미래교육의 중심
새로운 경기교육

자율 균형 미래

2025

중등 논술형 평가 길라잡이

자율 균형 미래 경기도교육청
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

2025
중등 논술형 평가 길라잡이

발간 취지

- 본 자료집은 경기도교육청 '중등 논술형 평가 핵심교원'이 성취평가제의 취지와 2022 개정 교육과정의 평가 방향을 반영하여, 논술형 평가 운영을 지원하기 위해 제작한 자료입니다. 이를 통해 학교 현장에서 수업과 평가의 연계성을 강화하고, 성취수준별 학생 특성을 고려한 논술형 평가를 통해 학생의 학습과 성장을 돕는 한편, 미래 역량을 키울 수 있는 평가 문화를 조성하는 데 기여하고자 합니다.

- 1부 [논술형 평가의 이해]에서는 경기도교육청이 지향하는 논술형 평가의 개념과 방향을 명확하게 제시하여, 우리 교육이 미래 지향적 수업과 평가로 나아갈 수 있는 방향성을 제시하고자 합니다. 또한 논술형 평가 문항 제작에 필요한 요소를 제시하고, 요소마다 예시를 통해 현장에서 교사들의 평가 문항 제작에 실질적으로 도움이 되고자 합니다.

- 2부 [교과별 논술형 평가 문항 예시]는 자료 개발 취지와 구성을 안내하는 '자료를 읽는 눈'과 교과별 논술형 평가 문항의 다양한 예시를 담았습니다. 평가 문항 예시는 현장에서 수업과 평가를 실행하고 있는 교사들의 실천 사례와 연구자료를 바탕으로 제작되었습니다.

- 본 자료집과 연계하여 개발된 교과별 평가 문항 예시는 핵심교원 직무연수 양성과정에서 개발된 것으로, 학교급 및 교과별 다양한 상황과 맥락에 따라 달리 적용될 수 있으니, 예시 문항을 그대로 적용하기보다는 참고자료로 적절하게 활용하시기 바랍니다.

CONTENTS

1부 논술형 평가의 이해

Ⅰ. 2025 경기도교육청 논술형 평가 방향 ····· 06
Ⅱ. 논술형 평가의 이해 ····· 13

2부 교과별 논술형 평가 문항 예시

자료집을 읽는 눈 ····· 36
01. 국어과 ····· 44
02. 수학과 ····· 55
03. 영어과 ····· 69
04. 도덕윤리과 ····· 82
05. 사회과 ····· 94
06. 역사과 ····· 104
07. 지리과 ····· 115
08. 물리과 ····· 129
09. 화학과 ····· 139
10. 생명과학과 ····· 154
11. 지구과학과 ····· 167
12. 기술·가정과 ····· 182
13. 정보과 ····· 193
14. 한문과 ····· 199
15. 중국어과 ····· 212
16. 일본어과 ····· 218
17. 체육과 ····· 226
18. 음악과 ····· 237
19. 미술과 ····· 248

1부

논술형 평가의 이해

Ⅰ. 2025 경기도교육청 논술형 평가 방향 ····· 06
Ⅱ. 논술형 평가의 이해 ····· 13

GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION

논술형 평가의 이해

I 2025 경기도교육청 논술형 평가 방향

미래사회의 변화에 따라 학교교육은 지식을 확장하고 내면화하여 활용할 수 있는 미래 역량을 함양하는 방향으로 변화하고 있습니다. 이에 따라 알고 있는 것을 바탕으로 무엇을 할 수 있는가에 맞춰 수업과 연계한 평가가 이루어져야 하며, 성취기준 및 성취수준에 근거하여 학생의 학습과 역량 함양을 지원하는 방향으로 수업과 평가의 관점이 달라지고 있습니다.

경기도교육청에서는 고차적 사고력 및 탐구 능력, 문제해결력 등의 역량을 신장시킬 수 있는 논술형 평가의 효과성에 주목하여 생각의 힘을 키우는 수업과 생각을 이끌어 내는 평가로써 논술형 평가를 확대해 가고 있습니다.

경기도교육청에서 추구하는 논술형 평가의 방향은 아래와 같습니다.

미래 역량을 함양하는 평가	• 학습의 과정과 개인의 성취도를 바탕으로 '성장'을 중시하는 평가 • 실생활 맥락에서 지식을 활용할 수 있는 능력을 평가하는 역량 평가
깊이있는 수업과 연계한 평가	• 핵심 아이디어를 중심으로 내용 요소들의 유기적 연계가 가능하도록 설계한 수업에서 학생의 학습경험이 논술형으로 이어지는 평가 • 학생이 주체적으로 지식을 탐구·재구성·표현하는 수업 활동과 밀착하여 연계되는 평가
성취기준에 근거한 평가	• 교과의 성취기준 및 성취수준과 성취내용을 바탕으로 한 평가 • 성취기준에 근거해 수업 맥락과 학습자 특성을 고려하여 평가 문항을 제작하고, 채점기준표를 구안하여 피드백을 실천하는 평가
수행 수준(채점기준)이 명확한 평가	• 교육과정 성취기준 분석을 통해 도출한 평가 요소를 바탕으로 수행 수준의 특성과 연결한 급간별 점수의 변별이 명확한 평가 • 평가 요소별 수행 수준(채점기준)이 출제 의도 및 발문, 조건 등과 유기적으로 연결되어 '무엇'을 묻고, '어떻게' 작성해야 하는가가 명확한 평가
피드백과 성찰을 일으키는 평가	• 교사가 학생의 논리적 오류를 바로잡고 사고 확장을 촉진하기 위한 구체적인 피드백을 제공할 수 있는 평가 • 학생이 생각을 조직하고 표현하는 과정에서 자신의 사고 과정을 성찰할 수 있는 평가

1 미래역량을 함양하는 논술형 평가

미래사회는 불확실성과 다양성이 점차 확대되고 있습니다. 이러한 사회에 대응하기 위해 학생들은 자신의 학습을 책임감 있게 수행하며, 공동의 목표를 위해 협력할 수 있는 역량을 갖추어야 합니다. 2022 개정 교육과정에서는 학생들에게 길러주어야 할 핵심역량으로 '자기관리 역량', '지식정보처리 역량', '창의적 사고 역량', '심미적 감성 역량', '협동적 소통 역량', '공동체 역량'을 제시하고 있습니다. 미래사회를 살아갈 학생이 학교생활을 통해 습득하거나 발휘할 수 있는 역량 함양 기회를 수업의 경험으로 제공하는 것이 필요합니다.

역량 함양을 위해 '무엇을 알고 할 수 있어야 하는가?'에 방향성을 맞추어 내실을 기해야 합니다. 학교에서 이루어지는 평가는 성취기준에 근거를 두어야 하며, 교사가 가르치는 내용, 방법, 평가는 일관성 있게 이루어져야 함은 물론, 학습의 과정을 중심으로 실시되어야 합니다.

특히 논술형 평가는 역량 중심의 평가로서 학습의 향상과 학생의 성장을 지원하여 역량을 함양하는 데 그 목표가 있습니다. 이는 논술형 평가가 학습자의 배움을 촉진하는 적극적인 역할과 기능을 부여한다는 것을 의미합니다. 역량을 함양하는 수업에서 경험한 내용이 논술형 평가와 연계되어 평가하고자 하는 학생의 능력을 평가할 수 있어야 합니다. 이에 따라 어떤 것을 바탕으로 무엇을 할 수 있는가에 맞추어 수업을 설계하고, 학생의 학습과 역량 함양을 지원하는 방향으로 평가를 실시해야 합니다.

경기도교육청은 역량을 함양하는 수업과 논술형 평가를 통한 사고력 신장을 강조합니다. 논술형 평가는 글의 전개를 통해 문제에 대한 자신의 견해를 표현하도록 함으로써 학습자에게 개념적 탐구, 고차원적 사고의 발현을 요구합니다. 이는 학습 장면에서 구현되어야 합니다. 학습은 일반적으로 '암기를 통한 학습 단계-원리 이해를 통한 학습 단계-영역 전이적 통찰력을 키우는 학습 단계'로 구분되며, 논술형 평가를 염두에 둔 학습에서는 사고력을 함양시키고자 하는 목표하에 '메타인지'의 영역에서 좋은 사고의 모형이나 수준을 토대로 다양한 상황들을 전개하여 수행하는 학습이 필요합니다. '사고한다'는 것은 무슨 사고를 하는 것인지, 그 사고의 목적이 무엇인지, 현안 문제가 무엇인지, 중심 개념이 무엇인지, 현재 사용되고 있거나 더 요구되는 정보가 무엇인지, 핵심 주장의 결론이 무엇인지, 행간에 숨어있는 함축이 무엇인지, 생략된 전제가 무엇인지, 관점이 무엇인지, 맥락이 무엇인지 등을 능동적으로 반추하며 자각하는 것입니다. 논술형 평가는 학생의 사고력, 문제해결력, 논리력 등을 측정하고, 배움과 성장을 도모할 수 있습니다.

다음은 논술형 평가를 통해 함양하고자 하는 사고력의 범주와 수준에 대한 이해를 돕기 위한 자료입니다.

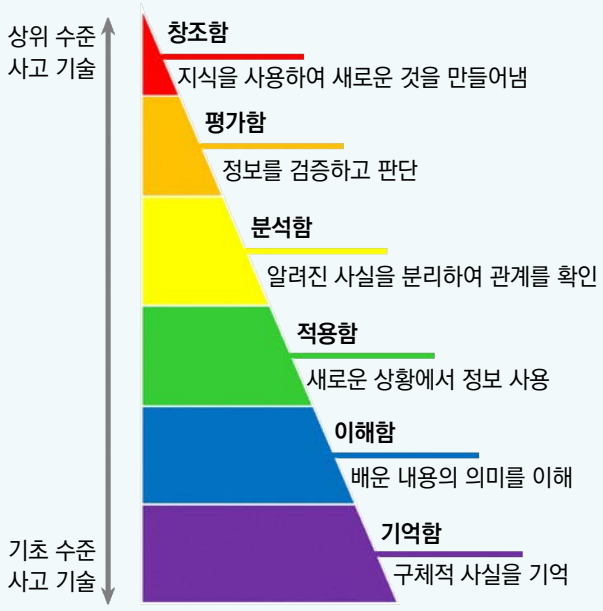
- 논술형 평가는 학생이 직접 답을 구성하는 방식이라는 점에서 선다형, 단답형, 완성형 평가에 비해 학생의 현재 학습성취 정도나 이해도, 특성 등을 파악하기 용이합니다. 특히, 학생의 사고력이나 역량, 실제 학습 상태를 파악하여 미래사회가 요구하는 다양한 역량을 평가할 수 있습니다.
- 김영정 교수의 '고등 사고력 7범주'는 교육과정에서 역량을 함양하는 사고의 범위를 제시하고 있으며, 앤더슨(Anderson)의 '신교육목표 속 인지 과정'은 인지 과정을 풀어내는 단계적 특성인 사고의 수준을 제시하고 있습니다. 이렇게 사고의 범위와 수준을 고려하여 출제자의 출제 의도에 따라 다양한 사고력을 측정하는 논술형 평가 문항을 제작할 수 있습니다.
- 논술형 평가에서 추구하는 바는 내용 지식의 이해와 적용, 확장을 통한 고차적인 사고력 증진으로, '비판적 읽기 능력', '창의적 문제해결 능력', '논리적 글쓰기 능력' 등을 요구합니다. 이 능력들의 공통적 핵심은 '사고'이며, 논술형 평가는 이러한 사고를 통해 주어진 주제에 대해 자신의 의견이나 생각을 논리적으로 글을 쓰게 하는 것입니다. 따라서 사고력과 관련하여 '이해력, 분석력, 논증력, 창의력' 등을 측정할 수 있으며, '분석적 이해하기, 추론적 이해하기, 비판적 이해하기' 등을 판단하는 논술형 평가 문항 제작도 가능합니다.
- 논술형 평가에서 지식을 단순히 '기억'에 의존하여 반응할 수 있는 내용을 묻는 것은 지양합니다. 따라서 앤더슨(Anderson)의 '신교육목표 속 인지 과정'에서 상위 수준의 여러 사고 기술과 관련한 내용 중심의 논술형 평가 문항으로 제작할 수 있습니다.

[고등 사고력의 7범주]

← 수리성 방향	비판적 사고					→ 예술성 방향
기호적 사고	분석적 사고	추론적 사고	종합적 사고	대안적 사고	발산적 사고	상징적 사고
	• 개념적 분석 • 텍스트 분석	• 분석적 추론 (연역) • 종합적 추론 (귀납)	• 논리 퍼즐 • 의사 결정 • 상황 추리	• 관점/발상전환 • 대안 창안 • 시야/시계 확장 • 재정의	• 유창성 • 융통성 • 독창성 • 정교성	
논리적 사고				창의적 사고		

※(출처) 〈사고와 논술〉 지도를 위한 준비 과정. 김영정(2006). 발췌.

[Anderson의 신교육목표 속 인지 과정]



도입하다 조립하다 작문하다 구성하다 만들다 디자인하다
개발하다 가설을 세우다 발명하다 통합하다 역할극하다
도식화하다 타당화하다 용이하게 하다 제안하다

감정하다 논박하다 평가하다 비판하다 토론하다
편집하다 추정하다 등급을 매기다 판단하다 합리화하다
설득하다 순위를 매기다 값을 매기다 재구조화하다

분석하다 유형화하다 연결짓다 논평하다 다이어그램화하다
분리하다 유추하다 조직하다 계획하다
우선순위를 매기다 질문하다 설문하다 추진하다

작용하다 계산하다 차트로 만들다 검증하다 예측하다
풀이하다 문제해결하다 생산하다 예측하다 구성하다
수정하다

연관짓다 분류하다 유사점을 찾다 비교하다 바꾸다
설명하다 구별하다 그림으로 나타내다 순서대로 나열하다
관계를 파악하다 바꾸어 말하다 요약하다

정의내리다 확인하다 이름붙이다 나열하다
위치시키다 짝짓다 암기하다 기억해내다 암송하다
알아맞히다 기록하다 재현하다 언급하다 말하다

※ (출처) 플로리다 대학교 교육공학 및 훈련센터 자료(한국직업능력연구원 2022 개정 직업계고 교육과정에 따른 전문 교과 평가활동 길라잡이(2023: 55) 재인용)(https://citt.ufl.edu/resources/the-learning-process/designing-the-learning-experience/blooms-taxonomy/)

2 깊이있는 수업과 연계한 논술형 평가

2022 개정 교육과정은 학습의 향상과 학생의 성장을 지원하는 평가의 역할을 강조하고 있습니다. 수업이 지식의 단순한 암기에서 핵심 아이디어에 대한 깊이 있는 이해를 지향하는 것으로 변화한다면, 수업의 달성 여부를 확인하는 논술형 평가 또한 학습자의 단순 지식 암기 능력을 평가하는 것이 아니라 깊이 있는 이해를 통한 전이 가능성을 확인할 수 있도록 변화해야 합니다.

경기도교육청의 교수·학습 방향은 학습 개념화를 기반으로, 학생들이 질문과 탐구를 통해 자신과 세계에 대한 의미를 구성하고, 이를 바탕으로 역량을 함양하는 수업을 지향합니다. 이러한 방향성을 '사유하는 학생, 깊이있는 수업'으로 명명하고 있습니다. 논술형 평가가 깊이있는 수업과 유기적으로 연계되어 실효성을 거두기 위해서는 이해와 전이를 위한 수업과 평가 방향의 설정, 교육과정 맵핑에 근거한 수업과 평가 설계, 성취기준에 근거한 평가 문항과 채점기준표 개발, 학습자의 성장을 유도하는 학습경험과 피드백 제공이 가능해야 합니다.

논술형 평가의 내실화를 위해서 깊이있는 수업과 평가 간의 연계성을 확보하도록 합니다. 깊이있는 수업과 평가활동이 교수·학습 내용 및 방법과 잘 연계될 때, 학생의 성취와 동기가 높아질 수 있기 때문입니다. 논술형 평가에서 학습자의 깊이 있는 이해 정도를 평가하기 위해서 이를 확인할 수 있는 기준을 바탕으로 실생활의 맥락 속에서 지식을 탐구하고 적용할 수 있도록 평가 과제를 개발합니다. 이때, 학습경험 조직과 계획에 앞서 핵심 아이디어 중심으로 학습 목표를 설정하고, 이에 따른 논술형 평가 설계를 진행합니다. 논술형 평가의 과제는 학생의 도달 목표와 성장 결과를 고려하여 수립하고, 학생이 학습 목표를 제대로 달성할 수 있도록 수업을 설계합니다. 이를 위해 동교과 교사와의 협업이 반드시 필요합니다.

❈ 깊이있는 수업과 연계한 논술형 평가 과제를 개발할 때, 유의 사항은 다음과 같습니다.

- 성취기준, 성취수준, 교과서 및 교사용 지도서, 학교와 교실의 맥락 등을 분석하여 실제적 맥락이 반영된 평가 과제 개발
- 학습자의 지식과 기능 및 태도를 통합적으로 사용해야 해결할 수 있는 사고 능력을 측정하는 평가 과제 개발
- 학생이 정해진 답을 찾으려 하기보다는 나름의 방법을 찾기 위해 다양한 시도를 할 수 있는 평가 과제 개발
- 학문적 이론보다는 교사의 수업 의도 및 수업 주제, 학생의 수행 활동 과정에 집중하여 평가 과제 개발
- 수업에서 기대하는 바와 학생들이 수행하는 활동을 기반으로 평가 과제 개발

3 성취기준에 근거한 논술형 평가

교수·학습과 평가는 성취기준 및 성취수준에 근거하여 일관성 있게 이루어져야 합니다. 2022 개정 교육과정에서 성취기준은 학습자가 영역별 내용 요소를 학습한 결과, 학습자가 궁극적으로 할 수 있거나 할 수 있기를 기대하는 도달점을 의미합니다. 교사는 성취기준의 분석을 통해 논술형으로 평가해야 하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 포함된 내용 요소를 파악할 수 있습니다. 이처럼 성취기준 분석을 통해 교사는 구체적으로 무엇을 평가해야 하는지 확인함으로써 논술형 평가의 방향을 설정할 수 있습니다.

성취기준은 교수·학습과 평가의 실행 기준이 되어야 하며, 이때 교수·학습을 통해 배운 내용만을 평가해야 합니다. 이렇게 평가해야 하는 이유는 성취기준과 교수·학습의 과정을 얼마나 충실하게 측정하는가에 따라 평가의 타당도를 높일 수 있기 때문입니다. 성취기준에 근거하여 평가하기 위해 교사는 먼저 성취기준 및 성취수준을 분석하고 분석 결과에 따라 적절한 평가 방법을 선정해야 합니다.

교육과정 내용 체계에서 제시한 범주와 내용 요소에 따라 평가 방법이 달라질 수 있습니다. 범주별 평가 방법 활용 사례는 다음과 같습니다.

범주	평가 방법 활용
지식·이해	• 학습의 인지적 차원을 평가하며 논술, 구술의 방법을 활용한 평가 과제 개발 (예) 과학 수업 – 다양한 실험과 탐구 과정을 통해 물체를 보기 위해서는 '빛이 필요하다.'라는 사실을 배웠다면, 교사는 영화관과 같이 어두운 곳에서 주변을 잘 보지 못하는 이유와 정면의 화면을 잘 볼 수 있는 이유를 설명하는 평가 과제 제시 – 이는 물체를 보기 위해 빛이 필요하다는 지식을 바탕으로 주변의 현상을 이해하고 설명할 수 있는지를 평가하는 것이라고 할 수 있음.
과정·기능	• 학생의 수행과정을 직접 관찰하여 평가하며, 논술형 평가 문항으로도 구성 (예) 국어 수업 – '다양한 글이나 자료를 읽으며 논증의 타당성을 평가하고 자신의 관점을 바탕으로 논증을 재구성한다.'라는 성취기준으로 평가할 때, '글에 나타난 논증 요소와 방법 파악하기'와 '필자의 주장과 이를 뒷받침하는 이유와 근거, 반론에 대한 반박 등 논증 요소의 타당성 평가하기'와 같은 평가 요소를 선정하여 논술형 평가 문항으로 구성할 수 있음.
가치·태도	• 교사는 체크리스트를 통해 학생의 행동을 지속적으로 관찰하여 평가하고, 성찰 일지 작성이나 자기 점검표 등을 활용하여 학생 스스로 자신의 학습 활동 점검 및 평가 (예) 모든 교과 수업 – 체크리스트: 교사가 기대하는 행동을 사전에 목록으로 만들고 수업 시간에 해당 행동의 발현 여부를 지속적으로 표시하는 방법 – 성찰 일지: 학생 스스로 자신의 학습 활동을 되돌아 보고 능동적으로 참여하는지 확인하는 방법

4 수행 수준(채점기준)이 명확한 논술형 평가

성취평가를 기반으로 한 논술형 평가에서 성취수준 점검을 위한 평가도구는 성취기준, 성취기준별 성취수준, 영역별 성취수준, 학기 단위 성취수준을 반영하여 설계합니다. 즉, 성취기준 및 영역별 성취수준을 학교수준 교육과정에서 재구성하여 과목별 성취기준 도달 정도를 파악하고, 평가 시행 시 성취수준을 점검할 수 있는 평가도구를 개발할 필요가 있습니다. 따라서 논술형 평가는 '무엇'을 묻고, '어떻게 작성해야 하는가'하는 발문과 조건 등이 수행 수준(채점기준)과 유기적으로 연결되어야 합니다. 학생의 다양한 수준('A/B/C/D/E' 혹은 'A/B/C')을 판단하기 위하여 논술형 평가 문항을 제작하고, 그에 따른 수행 수준(채점기준)을 개발해야 합니다. 논술형 평가에서 명확한 수행 수준(채점기준)을 마련하기 위해서는 성취기준에 기반한 평가 요소를 추출하여 문항에서 평가하고자 하는 능력을 수준별로 빠짐없이 다루어 신뢰성과 타당성을 확보합니다. 동시에 평가 요소의 중복됨 없이 수행 수준(채점기준)을 변별할 수 있도록 진술해야 합니다. 또한 성취기준에서 평가 요소가 차지하는 중요도를 기반으로 배점을 배분합니다.

5 피드백과 성찰을 일으키는 논술형 평가

논술형 평가에서 지향하는 과정중심평가는 학생의 교육 목표 도달 정도를 파악하고, 적절한 피드백을 제공함으로써, 학생의 성장과 교수·학습의 개선을 돕습니다. 특히 과정중심평가의 과정에서 피드백은 학습을 증진시키는 강력한 수단입니다.

교육 목표에 기반한 피드백은 학생이 다음 학습목표를 설정하고, 도달을 위한 전략을 고안하며, 결과물을 완성하는 등의 자기조절을 도움으로써 주도적으로 학습할 수 있도록 합니다. 또한 학생의 논리적 오류를 바로잡고 사고 확장을 촉진하기 위한 구체적인 피드백을 제공함으로써 학습의 향상을 돕습니다. 더 나아가 학생의 부적절한 과제 수행 전략이나 오개념 등도 수정할 수 있으며, 학업 성취가 향상되는 과정을 통해 긍정적인 정서도 유발할 수 있습니다.

논술형 평가에서 피드백의 목적을 분명히 하고, 시기 및 방법, 세부 내용, 개별화 등을 고려하여 피드백을 설계함으로써 피드백의 효율성을 높일 수 있습니다.

논술형 평가로 성장하는 우리 교실

2022 개정 교육과정에서는 핵심역량, 핵심 아이디어와 범주(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도)를 통해 우리 교실의 수업과 평가가 지향해야 할 바를 제시하고 있습니다. 특히 학습자의 자발적 배움, 삶과 연계한 학습의 필요성, 생각의 힘을 키우고 사고를 이끌어 내는 평가를 통해 역량을 함양하는 평가를 강조하고 있습니다. '과정중심평가', '학습자의 삶과 연계한 실제적 평가', '깊이 있는 이해를 확인하는 평가', '학습자에게 성찰의 기회를 제공하는 평가' 등이 그것입니다.

경기도교육청에서 내실화를 위해 노력하고 있는 '논술형 평가'의 핵심도 수업과 평가의 유기적 연계를 강화하여 미래사회를 살아갈 학생의 역량을 신장하고, 학생 삶의 성장을 지원하는 평가입니다. 이러한 논술형 평가의 취지를 살리고, 생각을 키우는 학습과 평가가 연계될 때, 교사와 학생이 함께 성장해 가는 교실을 만들어갈 수 있을 것입니다.

논술형 평가로 성장하는 우리 교실
• 학생이 주체가 되어 자기주도성을 발휘할 수 있는 교실 • 학습경험이 학생 개개인의 삶으로 전이가 이루어지는 교실 • 과정과 결과를 모두 중시하여 통합적이고 유의미한 성장이 이루어지는 교실 • 정답을 찾기보다 질문과 상상, 탐구로 배움을 심화하는 교실 • 지식을 바탕으로 비판적이고 창의적인 사고력을 키우는 교실

Ⅱ 논술형 평가의 이해

1 논술형 평가의 정의와 목적

- **정의 :** 지식에 대한 심층적 이해와 탐구, 분석과 판단 등 사고 과정을 학생 자신의 언어를 사용하여 논리적으로 기술하도록 하는 평가입니다.
- **목적 :** 학생들이 분석적 이해력, 비판적 사고력, 창의적 문제해결력 등 고등 사고력 중심의 학습경험을 통해 자신의 삶에 실질적인 도움이 되도록 하기 위함입니다.

2 논술형 평가의 유형

- **경기도교육청에서는 논술형 평가 문항의 유형을 '제한형 논술'과 '확장형 논술'로 구분하여 운영합니다.**
- 논술형 평가는 교육과정의 성취기준 및 성취수준에 근거하여 평가 요소를 도출하고 평가 계획에 따라 지필평가, 수행평가에서 적절한 유형을 적용하여 시행할 수 있습니다.

구분	제한형 논술	확장형 논술
응답 길이	한 문장* 이상	한 문단** 이상
응답 양식	분량, 내용 범위, 서술 양식 등의 제한	응답의 자유도 허용
글의 구성(완성도)	서술의 깊이와 넓이, 정확성 요구	의견이나 주장의 완결성, 완성도, 논리적 글쓰기 요구

*문장 : 생각이나 감정을 말과 글로 표현할 때 완결된 내용을 나타내는 최소의 단위, 주어와 서술어를 갖추고 있는 것이 원칙임. 문항에 대한 반응의 경우, 발문에 따라 주어가 생략될 수 있음.

**문단 : 완결된 생각을 담은 문장들이 모여서 하나의 중심 생각을 나타내는 단위, 일반적으로 주제 문장과 뒷받침 문장으로 구성되며, 일관성, 통일성, 완결성을 갖춰야 함.

※(출처) 교수학습과 학생평가 개선을 위한 서·논술형 평가 지침 활용 및 피드백 효과 제고 방안. 김경희(2021) 수정·보완

예시 논술형 평가 문항 유형

1 다음 글을 읽고 주어진 질문에 대한 답을 영어로 쓰시오. [총 15점]

Self-reflection is such an important part of endurance sports. However, it is not fair to blame your past self for what your present self now knows. It's very easy to look back to say that you could have done something differently and/or better in your race when you're well-hydrated, sitting down, having a low heart rate, resting in a climate-controlled environment by yourself. However, during a race, it's very different. You might be hot, your heart is racing, and you're surrounded by many other athletes. In those tough moments, it's hard to make perfect decisions.

The reality is that you can't expect *that* version of yourself to make the same decisions as the one who is sitting in comparative luxury after the fact. We cannot change the past. What we do have control over is our present. By making good choices now, you can create a better future. Thus, instead of judging your past actions in racing or lamenting that you could have done something differently, seek to be constructive for your present self. Use what you've learned to improve your training, choose better races, and plan your strategies for the future.

* lament: 한탄하다

[출처: https://www.fullcircleendurance.com/blog/coach-tip-tuesday-fire-the-monday-morning-quarterback] 중 발췌 및 수정

1-1. 윗글을 읽고, 글의 요지를 〈조건〉에 맞게 완성하시오. [6점]

〈조건〉

- 주어진 단어를 모두 한 번씩 활용할 것(단, 필요시 단어 형태를 바꿀 수 있음).
  regret / improve / instead of
- 주어진 단어 이외에 다른 단어를 추가해서 문장을 완성할 것.

We should focus on _____.

1-2. 아래 Kate의 이메일을 읽고 조언하는 이메일을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [9점]

〈조건〉

- Kate의 고민과 관련된 본인의 경험이나 주변 사례를 구체적으로 제시할 것.
- 반드시 윗글의 요지를 토대로 아래 양식에 맞게 조언할 것.
  (단, 주어진 글과 똑같은 표현을 4단어 이상 연달아 사용하지 말 것.)

Subject: I Feel So Down =(

Dear friend,

I can't believe how badly I messed up on the English exam last week. I spent way too much time on the reading section, and then I rushed through the grammar section. Now I just feel so stupid and disappointed in myself. If I'd just been more careful, I could have done better. Thinking about it now just makes me feel frustrated and angry. I don't even know what to do anymore.

Kate

↓

Subject: Hello, Kate!

Dear Kate,

I totally get how you feel because I had a similar experience. _____
_____
_____
_____.

You did the same during your exam. Don't _____
_____.

What matters now is _____
_____
_____.

Take care,

_____(Your Name)

제한형 논술

- 학생 응답의 길이가 제한됨.
- 응답 양식을 조건을 통해 그 범위와, 서술 양식을 제한함.

확장형 논술

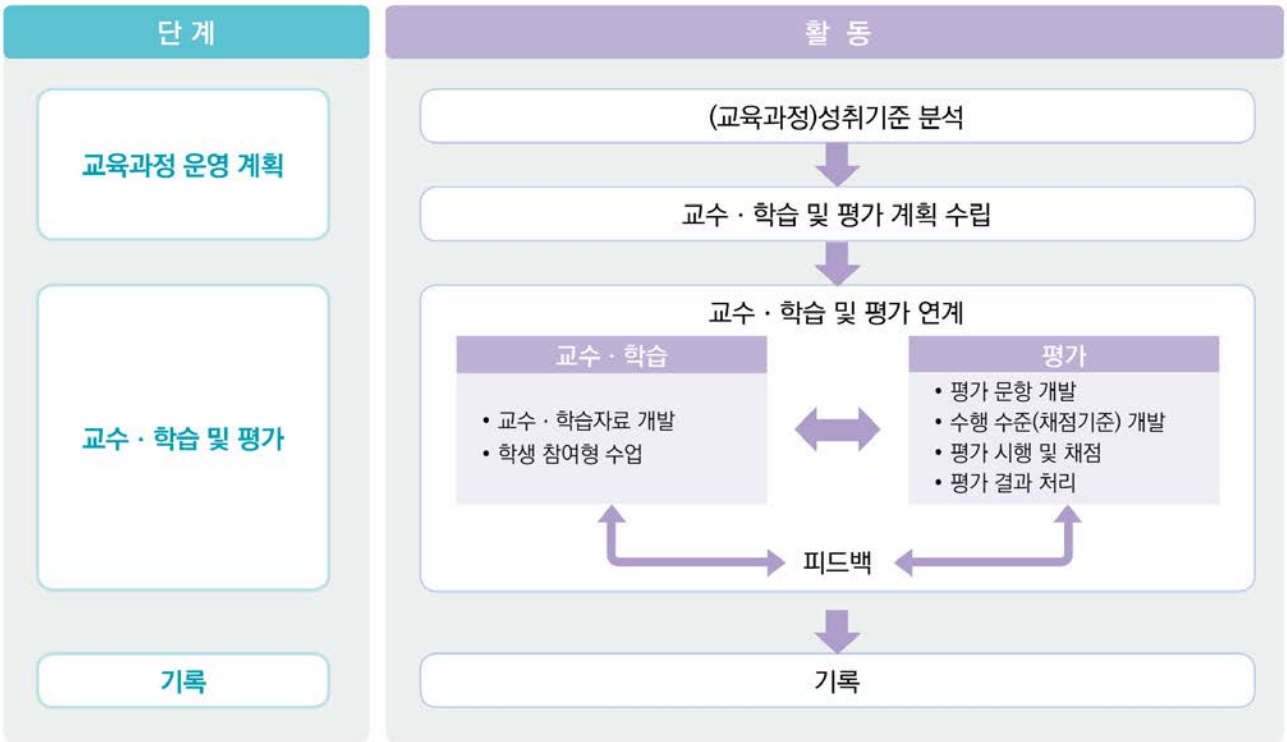
- 한 문단 이상의 자유로운 응답을 요구함.
- 응답의 자유도를 허용함.
- 의견이나 주장의 완결성, 완성도, 논리적 글쓰기를 요구함.

제한형 논술 + 확장형 논술

- 확장형 논술형 문항에서도 분량, 내용 범위, 서술 양식 등을 제한할 수 있습니다.

3 논술형 평가의 운영

• 논술형 평가는 다음과 같은 단계와 활동의 흐름을 기저로 하여 시행됩니다.



⋮

(교육과정) 성취기준 분석	• 수업과 평가가 연계되도록 성취기준 및 성취수준(평가기준) 분석
교수·학습 및 평가계획 수립	**– 교육과정 분석으로 평가 요소 도출, 평가 방법 선정 등 평가 계획 및 공지하는 단계** • 성취기준 및 성취수준(평가기준)을 분석하여 학생들이 효과적으로 학습할 수 있도록 수업과 평가를 연계하여 계획하고 필요에 따라 교육과정 재구성 • 수업과 평가가 학습자의 본질적인 앎에 도달하도록 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 내용 요소를 포함한 본질적 목표와 질문 설정 • 논술형 평가는 단편적 지식 암기를 요구하는 것에서 벗어나 실생활의 맥락 속에서 논리적 사고력, 창의적 사고력, 문제해결력 등의 고등사고 능력을 적용할 수 있도록 구체적인 문제 상황과 학습경험 계획
교수·학습 및 평가 연계	**– 논술형 평가 문항 및 수행 수준(채점기준)을 개발하고, 평가를 시행하고 채점하는 단계** **평가 문항 개발** • 성취기준 및 성취수준에 근거하여 수업과 평가가 연계되도록 학습 요소 추출 • 학생들의 성취수준을 점검할 수 있는 문항으로 개발 • 평가 문항은 수업 맥락, 학습자 맥락(발달, 유의미성)을 고려하여 수업과 연계되어 수행될 수 있도록 구안 • 종합적 사고력을 타당하고 신뢰성 있게 평가할 수 있도록 도구 개발에 대해 교과(학년)협의회에서 충분히 협의

교수·학습 및 평가 연계	**채점기준표 개발** • 과제의 특성, 교수·학습에서의 활용도, 채점의 객관성 등을 고려하여 채점기준표는 분석적 채점과 총체적 채점기준 중 과제의 특성에 맞게 개발 • 채점기준표의 수행 수준(채점기준)은 학생들의 수행을 변별할 수 있도록 구체적으로 기술 • 평가 문항과 채점기준표 개발 및 검토·수정·보완 과정은 성적 산출을 같이하는 교사 간의 공동 작업으로 운영 • 평가 문항 및 수행 수준(채점기준)이 확정된 다음에는 평가 요소와 채점기준표를 학생과 학부모에게 공지 **평가 시행 및 채점** • 평가를 시행하고 채점하는 단계 **평가 결과 처리** • 평가 결과를 공식적으로 처리하는 단계 • 결과 산출 및 성적 부여
피드백 및 기록	**– 교수·학습 과정과 결과에서 다양한 학습의 증거를 활용하여 학생에게 정보를 제공하고 성공적 학습에 이르도록 돕는 단계** • 학습 향상과 교수·학습 개선의 핵심으로서 피드백의 중요성에 대한 인식 제고 **– 교사의 입장에서 평가 요소를 기준으로 학생의 학습 정도를 파악하여 학생이 개선할 수 있는 기회 제공** **– 학생 입장에서 피드백을 통해 자신의 사고 과정을 성찰하고 발달시키는 자기주도적 학습 능력이 형성될 수 있도록 유도** • 학생의 수행 결과뿐만 아니라 수행 과정(문제 풀이 과정)에 대해서도 함께 제공 • 교사 평가 및 동료 평가, 자기 평가 등 다양한 평가 방법과 피드백 활용 **– 성취기준에 대한 도달 정도 및 강·약점을 파악하고 교수·학습 전반을 점검하여 학생의 학습과 성장 내용을 구체적으로 기록함.**

4 논술형 평가 문항 제작 절차

가. 논술형 평가 문항 제작 계획

- 논술형 평가를 시행하기에 앞서 어떠한 성취기준에 대해서 어떠한 내용을 평가할 것인지를 계획합니다.
- 논술형 평가 계획을 수립하기 위해서 교육과정 성취기준과 성취수준에 대한 이해가 필요합니다.

1) 성취기준 및 성취수준 분석하기

- 성취기준, 성취기준별 성취수준, 영역별 성취수준, 학기 단위 성취수준 등을 확인합니다.
- 학생이 해당 교과 수업에서 얻어야 할 '지식·이해, 과정·기능, 가치·태도'를 확인합니다.
- 수업 목표와 수업 요소, 평가 목표와 평가 요소 등 수업과 평가에서 다룰 목표와 내용의 범위와 수준을 확인합니다.

성취기준	성취기준별 성취수준	
[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하며 작품을 수용한다.	A	*서정, 서사, 극, 교술 갈래*에 따른 *형상화 방법*의 특성을 파악하고, 갈래적 특성이 작품의 주제 전달에 미치는 효과를 예를 들어 설명하며 작품을 주체적으로 수용할 수 있다.
	B	*서정, 서사, 극, 교술 갈래*에 따른 *형상화 방법*의 특성을 파악하고, 갈래적 특성이 작품의 주제 전달에 미치는 효과를 설명하며 작품을 수용할 수 있다.
	C	*서정, 서사, 극, 교술 갈래*에 따른 *형상화 방법*의 특성을 이해하고, 갈래적 특성이 작품의 주제 전달에 미치는 효과를 고려하며 작품을 수용할 수 있다.
	D	*서정, 서사, 극, 교술 갈래*에 따른 *형상화 방법*의 특성을 부분적으로 이해하고, 갈래적 특성을 고려하며 작품을 제한적으로 수용할 수 있다.
	E	*서정, 서사, 극, 교술 갈래*에 따른 *형상화 방법*의 특성을 부분적으로 이해하며 작품을 읽는다.

↓

지식·이해	과정·기능	가치·태도*
• 서정, 서사, 극, 교술 갈래 • 형상화 방법	• 갈래적 특성 이해하기 • 주제 전달에 미치는 효과 설명하기 • 작품 주체적으로 수용하기	• 주체적으로 참여하기

※ 이탤릭체는 지식·이해, 밑줄은 과정·기능에 해당함.

* 영역별 성취수준과 성취기준별 성취수준, 성취기준 해설, 성취기준 적용 시 고려 사항 등을 참고하여 성취기준의 문면에 드러나지 않은 가치·태도를 도출할 수 있음.

2) 평가 요소 도출

- 평가 요소는 성취기준 및 성취수준 분석을 통해 도출합니다.
- 평가 요소는 학생이 주도적으로 반응할 수 있는 지시어를 명사형 어구 '-하기'로 사용합니다.
- 평가 목표와 특성을 반영한 평가 요소를 기반으로 수업을 설계합니다.

평가 요소	• 수필의 특징을 이해하여 작품 구성에 따른 내용 정리하기 • 수필의 형상화 방법을 고려하여 작품 주체적으로 수용하기

예시 평가 요소와 연계한 수업 내용

수필의 특징 이해/ 수필의 형상화 방법 이해/ 작품을 주체적으로 수용하는 태도

3) 평가 방법 선택하기

- 학생들이 해당 성취기준에 도달하기 위한 학습 과정에서 학생들이 알게 된 것과 할 수 있게 된 것을 평가할 때, 어떠한 평가 유형과 방법을 활용할 것인지 판단합니다.
- 평가 요소 및 수업 내용을 고려하여 지필평가와 수행평가에 적절한 평가 방법을 선정합니다. 구체적인 사례는 다음과 같습니다.

성취기준	평가 요소	평가 방법
[10공국1-05-02] 갈래에 따른 형상화 방법의 특성을 고려하며 작품을 수용한다.	• 수필의 특징을 이해하여 작품 구성에 따른 내용 정리하기 • 수필의 형상화 방법을 고려하여 작품 주체적으로 수용하기	• 논술형 평가(지필평가) • 논술형 평가(수행평가)

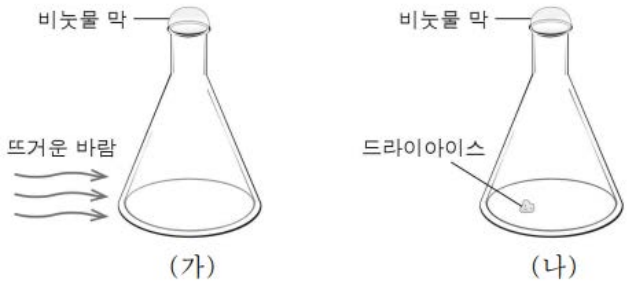
나. 논술형 평가 문항 제작

1) 문항 구성 요소 이해하기

- 논술형 평가 문항은 '발문(직접/간접), 보기 또는 자료(지문, 그림, 그래프, 통계 등), 조건' 등으로 구성할 수 있습니다.
- 문항 구성 요소의 제시 순서는 교과목과 학습 영역(내용, 행동)의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.
- 논술형 평가 문항은 평가 문항을 이루는 구성 요소들의 조합을 통해 만들어지므로, 평가 문항의 구조를 분석하려면 먼저 평가 문항을 이루는 요소와 특징을 파악해야 합니다.
- 평가 문항을 제작하면서, 형식의 안전성, 완결성, 균형성도 중요합니다. 따라서, 문항의 구성 요소를 선정하여 조합한 문장의 구조를 분석하는 것은 문항 출제의 안정성과 문항에 대한 학생들의 반응 예측 가능성을 높여 줄 수 있습니다.

문항 구성 요소	제시 방법 및 유의 사항
발문	• 문두에 제시하여, 학생이 '무엇'에 대해 '어떻게' 응답해야 하는지 분명하게 알 수 있도록 작성 • 측정하고자 하는 능력이 분명하게 드러나는 '반응 지시어' 활용 예) 작품에서 확인할 수 있는 수필의 특성을 설명하고, 내용과 형식을 근거로 작품의 형상화 방법에 대해 평가하시오.
보기 또는 자료	• 문제 상황을 분명히 파악하고, 구체적인 답안 작성에 도움이 되도록 제시 • 자료와 발문이 상호 긴밀히 연관되고, 신뢰성과 정확성에 유의하여 활용 • 문제해결 시간을 고려하여 과다한 양의 정보가 포함되지 않도록 유의
조건	• 학생이 반응해야 할 내용과 형식상 범위를 적절하게 한정 • 조건에 정답 전체 또는 정답의 일부가 암시되지 않도록 주의 • 정답 인정 범위가 모호하지 않도록 문제해결에 필요한 사항 포함 예) 자료에서 찾아 쓸 것. 사례를 구체적으로 제시할 것

예시 **논술형 평가 문항 구조 예시**

논술형 평가 문항 구조	구조
3. 그림 (가)는 삼각 플라스크의 입구를 비눗물로 막고 뜨거운 바람으로 가열할 때 비눗물 막이 부푸는 모습을, (나)는 삼각 플라스크에 작은 드라이아이스 조각을 넣고 입구를 비눗물로 막았을 때 비눗물 막이 부푸는 모습을 나타낸 것이다. 물음에 답하시오. [5점]	▸ 간접 발문
	▸ 자료
(가)와 (나)에서 비눗물 막이 부푸는 이유를 〈조건〉에 맞추어 비교하여 설명하시오.	▸ 직접 발문
〈조건〉 • 단어 '기체 분자의 운동', '기체 분자의 개수'를 포함할 것 • (가)와 (나)의 비눗물 막이 부푼 이유에 대한 공통점과 차이점을 제시할 것	▸ 조건

2) 반응 지시어 이해하기

- 반응 지시어는 학생이 답을 어떻게 써야 할 것인가를 지시하는 동사를 말합니다.
- 발문에서는 학생들에게 요구하는 반응 지시어를 다양하게 활용하며, 발문과 조건에는 학생이 작성해야 하는 내용을 명확하게 제시해야 합니다.
- 반응 지시어는 학습 및 평가 요소 추출, 평가과제 및 채점기준표를 구안하는 것과도 관련이 있습니다.
- 평가 요소에 따라 학생의 이해 도달 정도를 표현하기 위한 반응 지시어를 다르게 제시할 수 있습니다. 또한 교과별로 요구하는 내용과 기능이 다르므로 사용하는 반응 지시어도 달라질 수 있습니다. 따라서 수업 시간에 반응 지시어의 의미를 파악하고 이에 따라 답을 구조화하는 연습이 필요합니다.
- 반응 지시어는 교과 교육과정 내용 체계의 '과정·기능'을 참고하여 생성할 수 있으며, 학생에게 요구하는 능력이 무엇인가에 따라 다음 반응 지시어를 활용할 수 있습니다.

반응 지시어	의미
요약하시오	글에 나타난 중심 생각을 체계적으로 정리한다.
분류하시오	유사한 특성을 갖는 대상을 유목화한다. 하위 개념을 상위 개념으로 묶어 간다.
구분하시오	사람이나 사물, 주제, 개념 등을 유형에 따라 집단으로 나눈다. 상위 개념을 하위 개념으로 나눈다.
비교하시오	두 개 이상의 대상에서 공통점(혹은 유사점)과 차이점을 드러내서 진술한다.
대조하시오	비교 대상의 차이점을 강조하여 진술한다.
제시하시오	주어진 주장이나 결과에 대한 자신의 판단을 제시한다.
묘사하시오	무엇에 대해 말하는지 알 수 있도록 핵심 특징을 서술한다.
설명하시오	구체적인 사례를 들어 용어를 정의한다.
분석하시오	진술된 문장을 구성요소로 분류하여 각각의 의미와 관계를 말한다.
예측하시오	미리 헤아려 짐작한다.
추론하시오	이미 알고 있는 또는 확인된 정보로부터 논리적 결론을 도출한다. 즉, '어떠한 판단을 근거로 삼아 다른 판단을 이끌어 내는 것이다.
평가하시오	발상이나 의견의 상대적 중요성을 평가하고 판단한다.
적용하시오	주어진 문제 상황에 지식, 이해(원리, 이론, 법칙 등)를 사용한다.
구성하시오	논리적 형식이나 도식 등을 활용하여 정보를 나타낸다.
비평하시오	대상이 되는 작품이나 주장에 비판적인 견해를 제시한다.
논증하시오	주장에 대해 이유와 근거를 들어 설명한다.
서술하시오	주어진 상황에 대해 상세하게 글이나 그림으로 설명한다.
해석하시오	지식을 이용하여 주어진 정보의 흐름을 파악하고 결론을 내린다.

※ 교과별로 적용 가능성을 확인하여 다르게 활용할 수 있습니다.

5 채점기준표 작성

가. 채점기준표의 개념

- 채점기준표는 교사가 평가 과제에 대한 학생들의 성취 정도를 질적으로 평가할 수 있도록 성취수준을 참고하여 작성한 것입니다. 학생의 과제 수행 결과를 채점하는 평가 요소의 평정 수치나 범주를 포함하며, 평가 요소별 수행 수준(채점기준)을 구체적인 언어로 진술한 것입니다.

나. 채점기준표에 반영해야 할 요소

- 채점기준표에는 '평가 요소', '평가 요소별 척도', '수행 수준(채점기준)' 등이 제시되어야 합니다.

구성 요소	방법
평가 요소	성취기준을 바탕으로 하되, 문항에 맞게 구체화하여 제시
평가 요소별 척도	학생이 응답한 내용을 질적 특성에 따라 구분·분류하기 위해서 숫자나 명칭을 부여한 것. 흔히 점수, 상/중/하, A/B/C/D/E, P/F 등의 방식을 사용
수행 수준(채점기준)	학생이 응답한 내용이 어떠한 척도에 해당하는가를 판단하기 위한 기준으로서 해당 척도에서 보일 수 있는 일반적인 정보를 진술

- 논술형 평가의 신뢰도를 확보하기 위해서는 정확한 수행 수준(채점기준)을 마련하는 것이 중요합니다.
- 논술형 평가 문항의 '조건'에 포함된 제한 요소들은 수행 수준(채점기준)에 포함하여 공정성을 확보하는 것이 중요합니다.

다. 채점기준표 활용의 의의

교사	• 채점의 일관성, 타당성, 공정성을 높일 수 있습니다. • 교사가 학생의 수행 수준(채점기준)에 대해 이해할 수 있습니다. • 교사가 학생들에게 수행하도록 가르치거나 평가할 것을 구체적으로 제시하므로 수업 개선에 도움을 줍니다. • 채점기준표에 기술된 수행 수준(채점기준)과 학생이 실제로 수행하는 과정이나 결과를 비교하여 학생에게 즉각적인 피드백을 제공함으로써 교사와 학생 간 의사소통을 용이하게 합니다.
학생	• 학습 목표를 명확히 인식하므로 자기주도적으로 학습을 점검하여 학습의 효과를 높입니다. • 채점기준표를 활용하여 적시에 의미 있는 피드백을 받고, 이를 반영하여 효과적인 학습 계획을 수립할 수 있습니다. • 채점기준표와 자신의 답안을 비교하며 자기 평가를 수행함으로써 논리적 사고력을 키우고 학습의 방향성을 명확히 할 수 있습니다.

라. 채점기준표 검토하기

- 논술형 평가는 '수행 수준(채점기준)에 근거한 전문가의 판단'에 의한 평가입니다.
- 따라서 논술형 평가의 객관성과 투명성을 높이기 위해서는 교과협의회에서 교과담당교사들이 평가 문항과 수행 수준(채점기준), 채점 결과를 상호 검토 및 수정하는 과정이 반드시 필요합니다. 또한 논술평 평가의 채점기준표를 작성할 때에는 각 수준의 기대수행이 명확하고 구체적으로 진술되어 있는지 확인해야 합니다. 그리고 특성을 고려하여 예시답안, 인정답안 등의 범위를 설정해야 합니다.

타당성	• **평가 요소 추출이 타당한가?** 평가 요소는 성취기준에 기반하여 추출해야 합니다. 성취기준의 내용과 무관한 평가 요소는 성취기준의 도달 여부를 판단하는 근거로 삼기 어렵습니다. • **세부 내용이 평가 요소에 근거하여 학생의 수행 수준(채점기준)을 구별하는가?** 수행 수준(채점기준)이 평가 요소를 충분히 반영하지 않을 경우 성취기준과 동떨어진 평가를 하게 됩니다. 그러므로 평가 요소에 따른 수행 수준(채점기준)을 마련하여야 올바른 성취평가제가 운영될 수 있습니다.
배점	• **평가 요소별 비중을 고려한 배점인가?** 성취기준에서 평가 요소가 차지하는 중요도를 기반으로 배점을 배분하는 것이 좋습니다. 일부 평가 요소의 배점을 과도하게 부여한다면 평가의 공정성 및 타당성을 기대하기 어렵습니다. • **배점에 대한 세부적인 내용진술이 타당하고 수행 수준(채점기준)의 구분이 명료한가?** 채점기준 내용 진술이 배점 급간 및 부분 점수에 대한 근거를 충분히 반영하고 있는지를 확인할 필요가 있습니다. 기준이 모호하면 신뢰도와 타당도에 대한 문제가 발생할 수 있습니다.
배타성/포괄성	• **수행 수준(채점기준)은 배타성과 포괄성을 갖추고 있는가?** 배타성은 평가 요소와 채점기준이 학생들의 수행 수준(채점기준)을 명확히 변별할 수 있도록 구분되어야 함을 의미하며, 포괄성은 문항에서 평가하고자 하는 능력을 빠짐없이 포함해야 한다는 것을 뜻합니다.
명확성	• **동일한 학생의 답안을 복수의 교사가 동일한 채점기준표로 채점할 때 비슷한 결과가 나오는가?** 채점기준표에 기술된 내용은 교사나 학생, 다른 누가 읽어도 그 해석이 같아야 합니다. • **평가 요소별 수행 수준(채점기준)에 따라 학생들의 답안지 예시를 찾아 제시할 수 있는가?**
실용성	• 교사와 학생이 이해하고 활용하기 쉬운가? • 교사가 교육적 의사 결정을 하는 데 필요한 정보를 주는가? • 학생이 학습목표를 성취해 가는 과정에서 피드백을 줄 수 있는가? • 학습을 위한 평가로서 교수·학습을 지원하는 역할을 할 수 있는가? • 평가 과제에 대한 학생들의 수행 과정과 최종 성취도를 평가하는 데 활용할 수 있는가?
문항 기술적 측면	• 채점 신뢰도가 높은가? • 채점기준표에 사용된 어휘나 문장이 일반적인 교실의 다양한 학생들에게 적합한가? • 채점기준표의 내용에 편파적인 것은 없는가? • 수행 수준(채점기준)을 기술한 문장이 학생의 가치를 판단하지는 않는가? • 문항의 발문에 사용한 용어, 표현 방식, 맞춤법 등에 오류가 없는가?

마. 채점 시 유의사항

- 학생 답안을 채점할 때는 수행 수준(채점기준)에서 제시하고 있는 각각의 '평가 요소'가 의미하는 바를 정확하게 이해하고, 해당 '평가 요소'를 채점하기 위해 학생 답안에서 어떤 부분에 주목해야 하는지 파악할 수 있어야 합니다. 또한 평가 요소별 척도로 정확하게 판단하기 위한 노력이 필요합니다.
- 논술형 평가는 '수행 수준(채점기준)에 근거한 전문가의 판단'에 의한 평가입니다. 따라서 논술형 평가의 객관성과 투명성을 높이기 위해서는 교과협의회를 통해 교과담당교사들이 평가 문항과 수행 수준(채점기준), 채점 결과를 상호 검토 및 수정하는 과정이 반드시 필요합니다.
- 논술형 평가 채점 시 '채점 신뢰도'를 확보할 수 있도록 노력해야 합니다. '채점 신뢰도'에는 '채점자 간 신뢰도'와 '채점자 내 신뢰도'가 있습니다.

- '채점자 간 신뢰도'를 확보하기 위해서는 여러 명의 채점자가 수행 수준(채점기준)을 동일하게 해석하여 적용하는 것이 중요합니다. 이를 위해 학생 답안 중 일부 표본을 선정하여 가채점하고 가채점 결과를 비교하면서 수행 수준(채점기준)을 동일하게 해석하고 있는지, 채점자 간에 엄격성에서 차이가 있지는 않은지 등을 확인하는 과정이 필요합니다.
- '채점자 내 신뢰도'를 확보하기 위해서는 채점자 자신이 모든 학생에게 동일한 잣대의 엄격성을 적용하고 있는지, 즉 채점자로서의 일관성을 유지하고 있는지를 점검하면서 채점해야 합니다. 답안과 관련 없는 학생의 평소 태도나 성향 등 후광 효과가 영향을 미치지 않도록 유의하고, 지나치게 피로가 쌓이지 않도록 적절하게 휴식을 취하면서 채점을 하도록 합니다.

채점 신뢰도

- 채점자 간 신뢰도: 한 학생의 답안에 대해서 복수의 채점자들이 산출한 점수 간의 일치도
- 채점자 내 신뢰도: 한 명의 채점자가 시간차를 두고 한 학생의 답안을 채점했을 때, 두 번의 채점 결과 간의 일치도

바. 채점기준표 유형

1) 일반적 채점기준표와 과업 특수적 채점기준표

가) 일반적 채점기준표와 과업 특수적 채점기준표 비교

<table>
<tr><th>구분</th><th>일반적 채점기준표</th><th>과업 특수적 채점기준표</th></tr>
<tr><td>특징</td><td>• 유사한 논술형 평가의 과제에서 하나의 채점기준표 활용
<table>
<tr><th colspan="3">설명하는 글쓰기</th></tr>
<tr><td>과제1</td><td>과제2</td><td>과제3</td></tr>
<tr><td colspan="3">채점기준표</td></tr>
</table></td><td>• 논술형 평가 문항에서 하나의 과제에 맞게 개발된 하나의 채점기준표 활용
<table>
<tr><th colspan="3">설명하는 글쓰기</th></tr>
<tr><td>과제1</td><td>과제2</td><td>과제3</td></tr>
<tr><td>채점기준표1</td><td>채점기준표2</td><td>채점기준표3</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>장점</td><td>• 학생들이 우수한 수행의 본질을 이해하고 한 과제에서 다음 과제로 일반화하는 데 지침으로 활용할 수 있음.
• 교사는 학생에게 주어진 과제 하나만 잘 해내는 데 집중하게 하기보다, 더 높은 수준의 지식이나 기술을 길러가는 과정으로 안내할 수 있음.
• 과제 제시와 함께 학생에게 제공할 수 있어서 평가와 교수를 연계할 수 있음.
• 학생은 과제 수행 중 자기평가를 할 수 있음.
• 학생이 채점기준표 개발에 기여할 수 있음.
• 교사는 동일한 채점기준표를 다른 학급이나, 학년에서도 지속적으로 활용할 수 있음.</td><td>• 교사가 학생의 과제를 채점하기 쉬움.
• 서로 다른 교사가 한 학생의 과제를 채점했을 때, 채점 결과의 일치도가 높음.
• 학생이나 학부모에게 구체적이면서 즉각적인 피드백을 줄 수 있음.
• 보다 복잡한 단계를 거치는 과제에 대해서 무엇을 어떻게 해야 할지 명료하게 할 수 있음.
• 과제의 진행 과정과 결과에 모두 활용 가능함.</td></tr>
<tr><td>단점</td><td>• 채점자 간 일치도가 낮을 수 있음.
• 잘 적용하기 위해서는 채점기준표에 대한 학습과, 많은 연습이 필요함.</td><td>• 정답을 알려 줄 수 있기 때문에, 학생들에게 과제와 함께 제공할 수 없음.
• 모든 과제에 대해서 채점기준표를 개발하는데 시간과 노력이 많이 듦.
• 종종 학생들의 수행 결과물에 포함된 '정답'이 채점기준표에는 빠지는 경우가 있음.
• 해당 과제에 대해 '일반적인 우수한 수행'의 본질에 대해 알 수 없음.</td></tr>
</table>

나) 일반적 채점기준표와 과업 특수적 채점기준표 예시

다음은 설명하는 글쓰기 수행평가 과제에 대한 일반적 채점기준표와 과업 특수적 채점기준표 예시입니다.

예시 설명하는 글쓰기 일반적 채점기준표

평가 요소 / 척도/배점	짜임새	전개	언어규칙
A	• 도입부, 본론, 결론이 논리적으로 매끄럽게 연결되어 있으며 글의 구조가 완벽함. • 문단 간의 전환이 자연스러워 독자가 쉽게 이해할 수 있음. • 각 문단은 중심 문장과 보조문장으로 명확하게 구성되어 있음.	• 도입부에서 중요한 사실을 제시하여 독자의 흥미를 끌고, 글의 전개 방법이나 소주제를 명확히 드러냄. • 주제를 설명하기 위해 다양한 정보를 적절히 활용하고 연결사를 활용하여 매끄럽게 전개함. • 결론에서 중요한 내용을 다시 언급하며, 독자가 내용을 명확히 이해할 수 있도록 정리함.	• 맞춤법, 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 오류가 전혀 없으며, 문장의 완성도가 높음. • 어휘 선택이 다양하고 정확하며, 문장 구조가 풍부함. • 표현이 창의적이고 독창적이며, 독자의 흥미를 끌기에 충분함.
B	• 도입부, 본론, 결론이 비교적 논리적으로 연결되어 있으며 글의 구조가 안정적임. • 문단 간의 전환이 대부분 자연스러우며, 독자가 이해하기에 큰 어려움이 없음. • 문단 구성에서 중심 문장과 보조 문장을 활용하려는 노력이 보임.	• 도입부에서 흥미로운 사실을 제시하려고 노력하며, 글의 전개 방법과 소주제를 비교적 명확히 드러냄. • 주제를 설명하기 위해 다양한 정보를 활용하며, 연결사를 대체로 적절히 사용함. • 결론에서 중요한 내용을 요약하며 독자의 이해를 돕는 시도가 보임.	• 맞춤법, 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 사소한 오류가 있으나 전반적인 의미 전달에 큰 영향을 미치지 않음. • 어휘 선택이 적절하고 문장 구조가 비교적 다양함. • 표현이 창의적이고 논리적이며, 독자의 이해를 돕기에 충분함.
C	• 도입부, 본론, 결론이 기본적으로 연결되어 있으나 다소 부자연스러움. • 문단 간의 전환이 약간 어색하거나 단절된 부분이 있음. • 문단 구성이 간략하거나 중심 문장과 보조 문장의 구분이 모호함.	• 도입부에서 주제를 간략히 언급하나 흥미를 끌기에는 부족함. • 주제를 설명하기 위해 정보를 연결하려는 시도가 있으나, 연결사가 누락되거나 부적절한 경우가 있음. • 결론에서 내용을 요약하려 하나, 중요 정보가 빠지거나 불명확함.	• 맞춤법, 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 다소 오류가 있으나 기본적인 의미 전달은 가능함. • 어휘 선택이 제한적이며, 문장 구조가 단조로움. • 표현이 단조롭고 창의성이 부족함.
D	• 도입부, 본론, 결론이 제대로 연결되지 않으며 글의 구조가 혼란스러움. • 문단 간의 전환이 부자연스러워 글의 흐름이 끊김. • 문단 구성이 미약하고 중심 문장과 보조 문장이 구별되지 않음.	• 도입부에서 주제를 언급하나 글의 방향성이 명확하지 않음. • 주제를 설명하는 정보 간의 연결이 부족하며, 논리적인 흐름이 약함. • 결론에서 중요한 내용을 요약하지 못하거나 정보가 빠져 있음.	• 맞춤법, 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 많은 오류가 있어 의미 전달이 어려움. • 어휘 선택이 부적절하며, 문장 구조가 단순하고 반복적임. • 표현이 지나치게 단순하고 독자의 관심을 끌기 어려움.
E	• 도입부, 본론, 결론이 명확하지 않고 글의 구조가 전혀 이루어지지 않음. • 문단 간의 전환이 전혀 이루어지지 않으며 글의 흐름이 없음. • 문단 구성이 없거나 매우 산만하여 글을 이해하기 어려움.	• 도입부가 매력적이지 않고 주제를 명확히 전달하지 못함. • 주제를 설명하는 정보 간의 연결이 전혀 이루어지지 않음. • 결론이 없거나 주요 내용을 요약하지 못하여 글의 마무리가 되지 않음.	• 맞춤법, 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 심각한 오류가 많아 글을 읽고 이해하기 어려움. • 어휘 선택이 매우 제한적이고 부정확하며, 문장 구조가 혼란스러움. • 표현이 매우 미흡하여 독자의 이해와 관심을 전혀 끌지 못함.

예시 **설명하는 글쓰기 과업 특수적 채점기준표**

평가 요소 / 척도/배점	식량을 구하는 방법 제시하기	도구의 사용법 설명하기	언어규칙에 따라 작성하기
A	• 구석기 시대에는 사냥과 열매 채집을 통해 식량을 구했으며, 신석기 시대에는 정착 생활을 하면서 가축 기르기와 농사를 통해 식량을 구하였다는 내용을 정확히 제시함. • 시대별로 식량 획득 방식의 변화를 명확하고 구체적으로 설명함.	• 구석기 시대 사람들은 뗀석기를, 신석기 시대 사람들은 간석기를 사용했으며, 신석기 시대에는 토기를 만들어 곡식을 저장하거나 조리하는 데 사용하였다는 내용을 구체적으로 설명함. • 시대별 도구 사용의 목적과 기능을 명확히 비교하여 서술함.	• 맞춤법과 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 오류가 전혀 없으며, 글이 매끄럽고 읽기 쉬움. • 문법적으로 완벽하며 독자의 이해를 돕는 표현을 사용함.
B	• 구석기 시대와 신석기 시대의 식량 구하는 방법을 제시하였으나, 세부적인 설명이 약간 부족하거나 일부 내용이 생략됨. • 시대별 차이를 비교적 명확히 제시함.	• 구석기 시대와 신석기 시대의 도구 사용법을 설명하였으나, 세부적인 설명이 다소 부족하거나 일부 내용이 생략됨. • 도구 사용의 목적과 기능에 대한 설명이 비교적 명확함.	• 맞춤법과 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 사소한 오류가 있으나, 글의 의미 전달에는 큰 문제가 없음. • 문법적으로 비교적 정확하며, 독자가 이해하기 쉬운 문장을 작성함.
C	• 구석기 시대나 신석기 시대 중 하나의 시대에 대한 식량 구하는 방법을 정확히 제시하였으나, 다른 시대에 대한 설명이 생략됨. • 설명이 간략하여 독자가 이해하기에 다소 부족함.	• 구석기 시대나 신석기 시대 중 하나의 시대에 대한 도구 사용법을 정확히 설명하였으나, 다른 시대에 대한 설명이 생략됨. • 도구 사용의 목적이나 기능에 대한 설명이 간략함.	• 맞춤법과 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 다소 오류가 있으나, 기본적인 의미 전달은 가능함. • 문장이 간단하고 표현이 다소 단조로움.
D	• 식량을 구하는 방법에 대해 제시하였으나, 설명이 부정확하거나 일부 내용이 누락됨. • 시대별 차이에 대한 명확한 설명이 부족함.	• 도구 사용에 대한 설명이 부정확하거나 시대별로 구체적이지 않음. • 도구의 목적과 기능에 대한 설명이 부족하여 독자가 이해하기 어려움.	• 맞춤법과 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 많은 오류가 있어 글의 의미를 이해하기 어려움. • 문장이 비문으로 구성되어 독자가 읽기 힘듦.
E	• 식량을 구하는 방법에 대한 설명이 거의 없거나 매우 부정확함. • 시대별 차이에 대한 이해와 설명이 전혀 이루어지지 않음.	• 도구 사용법에 대한 설명이 거의 없거나 매우 부정확함. • 시대별 도구 사용의 차이를 전혀 설명하지 못함.	• 맞춤법과 띄어쓰기, 문장 부호 사용에 심각한 오류가 많아 글을 읽고 이해할 수 없음. • 문법적으로 매우 부정확하며, 표현이 혼란스럽고 이해하기 어려움.

• 서 논술형 평가 문항 개발(김선)의 자료를 바탕으로 2022 개정 교육과정에 맞추어 5수준으로 재구성하였음.

2) 분석적 채점기준표와 총체적 채점기준표

가) 분석적 채점기준표와 총체적 채점기준표 비교

<table>
<tr><th>구분</th><th>분석적 채점기준표</th><th>총체적 채점기준표</th></tr>
<tr><td>특징</td><td>• 문제를 해결하는 과정의 여러 단계마다 점수를 할당하여 채점하고 합산하는 방법
• 학생의 응답을 평가하는 기준이 여러 개이며, 각 기준별로 등급의 수나 점수 구분점의 수가 여러 개 있어서 평가기준별 등급이나 점수 구분점 별로 기대 수행 수준이 기술되어 있음.
<table>
<tr><th>수준</th><th>기준1</th><th>기준2</th><th>기준3</th></tr>
<tr><td>상</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>중</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>하</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>• 논술형 평가 문항에 대한 답과 해결 과정 등 학생의 답안 전체에 대하여 점수를 부여하는 방법
• 평가 대상에 전체적으로 드러나는 특징에 근거해 평가하는 방식
<table>
<tr><th>수준</th><th>내용</th></tr>
<tr><td>상</td><td></td></tr>
<tr><td>중</td><td></td></tr>
<tr><td>하</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>장점</td><td>• 채점기준이 명료하여 일관성을 유지하기가 수월함.
• 원하는 범주에 따라 척도의 가중치를 다르게 줄 수 있음.
• 채점 준거가 교사에게 수업에 대한 진단 정보와 학생 수행의 판단 준거에 대한 정보를 제공하므로, 교수 활동에 대한 정보와 학생의 강약점에 대한 피드백을 구체적, 분석적으로 제공할 수 있음.</td><td>• 전체적인 인상만을 보고 판단하기 때문에 신속하게 채점할 수 있고 채점이 용이함.
• 해답뿐만 아니라 과정을 중시하고 답안을 채점하는 구체적인 기준을 제시하며 문제 해결과정에 대하여 표준화된 점수를 부여할 수 있음.
• 채점자 간 신뢰도가 비교적 높음.</td></tr>
<tr><td>한계</td><td>• 총체적 채점법에 비해 구조가 복잡하며 채점 시간이 많이 소요됨.</td><td>• 종합적인 판단의 형태를 취하므로 채점자가 서로 다른 준거를 적용할 수 있고 일관성을 유지하기가 어려울 수 있음.</td></tr>
</table>

나) 분석적 채점기준표와 총체적 채점기준표 예시

다음은 영시를 읽고 비평하는 글쓰기 논술형 평가에 대한 분석적 채점기준표와 총체적 채점기준표 예시입니다.

예시 비평하는 글쓰기 분석적 채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	영시의 의미와 목적 파악하기	5	제시된 영시 작품의 주제와 시적 화자, 작품이 독자에 대해 이루고자 하는 목적(메시지), 시적 화자 또는 시에 나타나는 감정을 대부분 적절한 근거를 바탕으로 정확하고 구체적으로 분석함.
		3	제시된 영시 작품의 주제와 시적 화자, 작품이 독자에 대해 이루고자 하는 목적(메시지), 시적 화자 또는 시에 나타나는 감정을 부분적으로 적절한 근거를 바탕으로 대략적으로 분석함.
		1	제시된 영시 작품의 주제와 시적 화자, 작품이 독자에 대해 이루고자 하는 목적(메시지), 시적 화자 또는 시에 나타나는 감정을 적절한 근거 없이 제한적으로 분석함.
	영시의 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조 파악하기	6	제시된 영시 작품의 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 전부 적절한 근거를 바탕으로 정확하고 구체적으로 분석함.
		5	제시된 영시 작품의 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 대부분 적절한 근거를 바탕으로 정확하고 구체적으로 분석함. 또는 전부 적절한 근거를 바탕으로 하였으나 분석의 정확성이나 구체성이 다소 부족한 부분이 있음.
		4	제시된 영시 작품의 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 일부 적절한 근거를 바탕으로 정확하고 구체적으로 분석함. 또는 대부분 적절한 근거를 바탕으로 하였으나 분석의 정확성과 구체성이 대체로 부족함.
		3	제시된 영시 작품의 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 일부 근거를 바탕으로 분석하였으나 근거의 적절성이나 분석의 정확성과 구체성이 부족함.
		2	제시된 영시 작품의 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 적절한 근거 없이 제한적으로 분석함.
	분석을 바탕으로 비평하기	4	분석한 내용이 작품과 독자에게 어떠한 효과(영향)를 주는지에 대하여 다양하고 독창적인 관점으로 타당하게 비평함.
		3	분석한 내용이 작품과 독자에게 어떠한 효과(영향)를 주는지에 대하여 부분적으로 다양하거나 독창적인 관점으로 비평함.
		2	분석한 내용이 작품과 독자에게 어떠한 효과(영향)를 주는지에 대하여 제한적으로 비평함.

예시 비평하는 글쓰기 총체적 채점기준표

문항	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	A	영시의 주제, 시적 화자, 목적, 감정을 풍부한 근거를 바탕으로 명확하게 분석하고, 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 전반적으로 세부적으로 분석하고, 분석의 정확성과 구체성이 뛰어나며, 분석을 바탕으로 작품과 독자에게 미치는 영향을 독창적이고 타당한 논리로 비평함.
	B	영시의 주제, 시적 화자, 목적, 감정을 적절한 근거를 바탕으로 대부분 분석하고, 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 비교적 정확하게 분석하며, 구체성에서 일부 부족하며, 분석을 바탕으로 작품과 독자에게 미치는 영향을 비교적 타당한 논리로 비평함.
	C	영시의 주제, 시적 화자, 목적, 감정을 부분적으로 분석하였으나, 근거가 부족하거나 대략적인 수준이고, 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 일부 분석하였으나, 분석의 정확성과 구체성이 부족하며, 분석을 바탕으로 작품과 독자에게 미치는 영향을 부분적으로 논리적으로 비평함.
	D	영시의 주제, 시적 화자, 목적, 감정을 제한적으로 분석하고, 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 일부 다루었으나 분석의 적절성이 부족하며, 분석을 바탕으로 작품과 독자에게 미치는 영향을 제한적으로 비평함.
	E	영시의 주제, 시적 화자, 목적, 감정을 거의 분석하지 않거나 근거 없이 분석하고, 비유적 표현, 이미지, 운율 및 구조를 다루지 않거나 매우 부정확하게 분석하며, 분석을 바탕으로 한 비평이 거의 이루어지지 않거나 논리적으로 타당하지 않음.

6 논술형 평가 문항 점검

논술형 평가 문항을 개발한 후에는, 해당 문항이 학생들의 생각을 논리적으로 표현할 기회를 충분히 제공하는지 교사가 직접 점검해야 합니다. 아래 항목을 활용하여 문항의 적절성을 스스로 평가할 수 있습니다.

예시 논술형 평가 문항 체크리스트

문항 구성 방식	응답길이	
① 단독 문항		한 문장 ☐ 한 문장 초과 ☐ 한 문단 ☐ 한 문단 초과 ☐ 기타(그래프, 그림 등) ☐
② 하위 문항 수 (　)개 ※ 하위 문항 수에 따라 작성 하위 문항이 없으면 단독 문항에 체크	1	한 문장 ☐ 한 문장 초과 ☐ 한 문단 ☐ 한 문단 초과 ☐ 기타(그래프, 그림 등) ☐
	2	한 문장 ☐ 한 문장 초과 ☐ 한 문단 ☐ 한 문단 초과 ☐ 기타(그래프, 그림 등) ☐
	· ·	

문항 및 채점기준 점검					
연번	내용	전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1	이 문항은 문항정보표에 제시된 성취기준에 부합하도록 구성되었습니까?	☐	☐	☐	☐
2	이 문항은 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 요소를 종합적으로 평가할 수 있도록 구성되었습니까?	☐	☐	☐	☐
3	이 문항은 학생들이 학습한 내용을 다양한 상황이나 맥락에 적용할 수 있도록 구성되었습니까?	☐	☐	☐	☐
4	이 문항은 고차원적인 사고 능력(논리적, 창의적, 비판적 사고력, 문제해결력 등)을 측정할 수 있도록 구성되었습니까?	☐	☐	☐	☐
5	채점기준(표)은 평가하고자 하는 목표와 내용을 충분히 반영하고 있습니까? (문항 출제 의도와 채점기준의 부합 정도)	☐	☐	☐	☐
6	채점기준(표)은 학생들의 수행 수준을 충분히 변별할 수 있습니까?	☐	☐	☐	☐
7	채점기준은 학생의 수행 결과와 과정에 대해 피드백을 제공하고 의사소통할 수 있도록 명료합니까?	☐	☐	☐	☐
8	채점기준은 채점자가 바뀌더라도 일관된 점수를 부여할 수 있도록 설계되었습니까?	☐	☐	☐	☐

※ 한국교육과정평가원의 학생 역량 및 성장 중심의 학생평가 체제 개선 방안 연구보고서(2024)에서 논술형 평가도구 분석틀을 참고하여 구성함.

7 논술형 평가에서의 피드백

논술형 평가는 평가 방법의 특성상 학생이 제출한 답안을 통해 학생의 교과 학습 내용에 대한 이해 정도(수준)와 수행 수준, 오개념 등을 파악할 수 있는 중요한 단서가 됩니다.

가. 논술형 평가 피드백의 의미

- 논술형 평가는 문제에서 주어진 조건과 상황을 학생이 이해하는 정도에 따라 다양한 답을 생각하게 되고 여러 개념에 따라 좀 더 포괄적으로 이해하는 내용을 답변하게 되므로 학생이 제출한 답안은 학생의 학습 상태의 이해에 대한 매우 중요한 정보가 됩니다. 이를 바탕으로 교사는 학생 개개인의 성취 특성에 따라 맞춤형 세부 피드백을 제공할 수 있으며 논술형 문항 답변에 대한 교사의 피드백은 학생에게 매우 즉각적인 효과를 줄 수 있습니다.
- 2022 개정 교육과정에서 강조하는 성취평가제는 명확한 준거를 제시하고 학생들이 이에 도달할 수 있도록 안내해야 하므로 피드백을 통해 학생들이 목표를 명확히 하고 성장해 가도록 도울 수 있습니다.
- 논술형 평가를 통한 피드백은 학생과 교사에게 성찰의 기회를 제공합니다.
  - 학생에게는 자신이 무엇을 알고 이해하고 있는지를 인지하게 해주고, 자신의 성장을 위해 무엇을 어떻게 해야 하는지를 알게 해 줍니다.
  - 교사에게는 학생들이 어느 정도 배우고 있는가를 확인하게 해주고, 학습자 각자의 성장과 개선을 위해 다음 단계의 교수·학습 활동을 어떻게 설계해야 하는가를 제시하여 줍니다.

나. 논술형 평가의 피드백 방향

- 피드백은 학습 향상과 수업 개선의 핵심으로서 중요한 과정입니다. 수업 중 평가 요소에 따른 피드백을 통해 실패보다는 진보와 성취를 강조하고, 학습을 진전시키도록 해야 합니다.
- 학생의 수행 결과뿐만 아니라 수행 과정(문제 풀이 과정)에 대한 피드백을 함께 제공함으로써 학생이 자신의 학습에 대한 주도권과 책임감을 가지고 있다는 생각을 북돋으며, 위험을 감수할 수 있도록 자신감을 심어 줌으로써 학생들의 동기를 높이도록 합니다.
- 교사 평가 및 동료 평가, 자기 평가 등 다양한 평가 방법을 활용해 피드백을 시행합니다.
- 피드백을 인지적 측면에서는 목표 참조 피드백, 자기 참조 피드백 등으로 구체화하고, 정서적인 피드백도 다양하게 제공하여 학생의 자기 주도적 학습 능력이 향상되도록 합니다.

목표 참조 피드백 : 학생의 학습 목표 성취 과정과 정도에 대한 정보를 제공하여 학습과 동기, 참여에 긍정적인 영향을 줌.
자기 참조 피드백 : 학생의 이전 수행에서의 진행 정도에 대한 정보를 제공하여 학생이 자신의 향상 정도를 알게 함.

참고자료 - 2022 개정 교육과정의 핵심역량

핵심역량은 주어진 상황에서 심리 사회적 자원(기능과 태도를 포괄한)을 이용하거나 동원하여 복잡한 요구를 성공적으로 해결하는 능력(OECD)을 말합니다. 또한 핵심역량은 사회 공동체 구성원으로서의 역할을 성공적으로 수행하기 위해 학습자에게 요구되는 지식, 기능, 태도의 총체를 말하는 것으로 초·중등교육을 통해 모든 학습자가 길러야 할 기본적이고, 필수적이고, 보편적인 능력(이근호 외, 박순경 외)으로 정의할 수 있습니다. (한국교육과정평가원)

역량 교육이 도입되어 자리를 잡아가고 있는 상황에서 역량 목록의 급격한 변경은 학교 현장에 혼란을 야기할 수 있습니다. 2022 개정 교육과정에서 추가적으로 제안되는 역량의 목록들이 대체로 기존의 목록에 의해 포괄될 수 있음을 확인할 수 있습니다. 다만, 기존의 '의사소통 역량'이 소통, 배려, 협력 등을 함께 강조할 수 있도록 '협력적 소통 역량'으로 변경되었습니다.

2022 개정 교육과정의 핵심 역량은 다음과 같습니다.

2015 개정 교육과정의 핵심 역량	2022 개정 교육과정의 핵심역량
자기관리 역량	자아정체성과 자신감을 가지고 자신의 삶과 진로를 스스로 설계하여 이에 필요한 기초 능력과 자질을 갖추어 자기주도적으로 살아갈 수 있는 **자기관리 역량**
지식정보처리 역량	문제를 합리적으로 해결하기 위하여 다양한 영역의 지식과 정보를 깊이 있게 이해하고 비판적으로 탐구하며 활용할 수 있는 **지식정보처리 역량**
창의적 사고 역량	폭넓은 기초 지식을 바탕으로 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것을 창출하는 **창의적 사고 역량**
심미적 감성 역량	인간에 대한 공감적 이해와 문화적 감수성을 바탕으로 삶의 의미와 가치를 성찰하고 향유하는 **심미적 감성 역량**
의사소통 역량	다른 사람의 관점을 존중하고 경청하는 가운데 자신의 생각과 감정을 효과적으로 표현하며 상호협력적인 관계에서 공동의 목적을 구현하는 **협력적 소통 역량**
공동체 역량	지역·국가·세계 공동체의 구성원에게 요구되는 개방적·포용적 가치와 태도로 지속 가능한 인류 공동체 발전에 적극적이고 책임감 있게 참여하는 **공동체 역량**

2) 교과별 역량

교과	2015 교과 역량	2022 교과 역량
국어	비판적·창의적 사고역량, 자료·정보활용역량, 의사소통역량, 공동체·대인관계역량, 문화 향유 역량, 자기성찰·계발역량	비판적·창의적 사고 역량, 디지털·미디어 역량, 의사소통 역량, 공동체·대인 관계 역량, 문화 향유 역량, 자기 성찰·계발 역량
도덕	자기존중 및 관리능력, 도덕적 사고능력, 도덕적 대인관계능력, 도덕적 정서 능력, 도덕적 공동체의식, 윤리적 성찰 및 실천 성향	별도로 역량을 정해두지 않고, 총론의 역량을 발휘할 수 있는 도덕적 인간을 기르는 역할
사회	창의적 사고력, 비판적 사고력, 문제 해결력 및 의사 결정력, 의사소통 및 협업 능력, 정보 활용 능력	창의적 사고력, 비판적 사고력, 문제 해결력 및 의사 결정력, 의사소통 및 협업 능력, 정보 활용 능력
역사	역사 사실 이해, 역사 자료 분석과 해석, 역사 정보 활용 및 의사소통, 역사적 판단력과 문제 해결 능력, 정체성과 상호존중	
통합사회(10)	비판적 사고력 및 창의성, 문제 해결 능력과 의사 결정 능력, 자기 존중 및 대인 관계 능력, 공동체적 역량, 통합적 사고력	
한국사	역사 사실 이해, 역사 자료 분석과 해석, 역사 정보 활용 및 의사소통, 역사적 판단력과 문제 해결 능력, 정체성과 상호존중	
수학	문제 해결, 추론, 창의·융합, 의사소통, 정보 처리, 태도 및 실천	문제해결, 추론, 의사소통, 연결, 정보처리
과학	과학적 사고력, 과학적 탐구 능력, 과학적 문제 해결력, 과학적 의사소통 능력, 과학적 참여와 평생 학습 능력	과학적 탐구 능력, 과학적 문제해결 능력, 과학적 의사결정 능력
통합과학(10)	과학적 사고력, 과학적 탐구 능력, 과학적 문제 해결력, 과학적 의사소통 능력, 과학적 참여와 평생 학습 능력	
체육	건강 관리 능력, 신체 수련 능력, 경기 수행 능력, 신체 표현 능력	움직임 수행 역량, 건강 관리 역량, 신체활동 문화 향유 역량
음악	음악적 감성 역량, 음악적 창의·융합 사고 역량, 음악적 소통 역량, 문화적 공동체 역량, 음악정보처리 역량, 자기관리 역량	감성 역량, 창의성 역량, 소통 역량, 공동체 역량, 자기주도성 역량
미술	미적 감수성, 시각적 소통 능력, 창의·융합 능력, 미술 문화 이해 능력, 자기 주도적 미술 학습 능력	심미적 감성 역량, 창의·융합 역량, 시각적 소통 역량, 정체성 역량, 공동체 역량
영어	영어 의사소통 역량, 자기관리 역량, 공동체 역량, 지식정보처리 역량	협력적 소통 역량, 자기관리 역량, 공동체 역량, 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량, 지식정보처리 역량
실과 (기술·가정)	기술적 문제해결 능력, 기술적 시스템 설계능력, 기술활용능력, 실천적 문제해결 능력, 관계형성능력, 생활자립능력	실천적 문제해결역량, 관계형성역량, 생활자립역량, 기술학적 지식의 이해 능력, 기술적 문제해결 능력, 기술적 실천 능력
정보	정보문화소양, 컴퓨팅 사고력, 협력적 문제 해결력	컴퓨팅 사고력, 디지털 문화 소양, 인공지능 소양
제2외국어	의사소통 능력, 문화의 이해를 통한 세계시민의식, 정보 검색·활용을 통한 교류능력	의사소통 역량, 상호문화 이해 역량, 디지털 기반 정보 활용 역량
창의적 체험활동	자기관리 역량, 지식정보처리 역량, 창의적 사고 역량, 심미적 감성역량, 의사소통역량, 공동체 역량	자기관리 역량, 지식정보처리 역량, 창의적 사고역량, 심미적 감성 역량, 협력적 소통 역량, 공동체 역량

관련 용어

성취기준이란?

학생들이 각 교과목의 '영역별 내용 요소(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도)를 학습한 결과 궁극적으로 할 수 있거나 할 수 있기를 기대하는 도달점'을 진술한 것입니다.

성취수준이란?

학생들이 각 교과목 성취기준(들)에 도달한 정도를 나타낸 것입니다. 이러한 도달 정도는 몇 개의 수준으로 구분하고, 각 수준에 속한 학생들이 무엇을 알고 할 수 있는지를 기술합니다.

- **성취기준별 성취수준**: 성취기준 단위 성취수준으로, 학교급·교과목·성취기준의 특성에 따라 3~5수준으로 구분하여 진술
- **영역별 성취수준:** 영역 단위 성취수준으로, 영역 내 성취기준들을 포괄하는 전반적인 특성을 학교급·교과목의 특성에 따라 3수준, 5수준으로 구분하여 진술
- **학기 단위 성취수준:** 학기단위 수준은, 학생이 한 학기 동안 학습한 성취기준에 도달한 정도를 종합하여 나타내는 지표로서, 과목에 따라 5개의 수준(A/B/C/D/E), 3개의 수준(A/B/C)으로 구분하여 진술

평가 요소란?

'평가 요소'란 교육과정 성취기준 도달의 증거로, 학생들이 보여주기를 기대하는 핵심 내용을 구체적으로 기술한 평가 내용을 의미합니다. 채점기준을 만들기 위해서는 평가 요소를 선정해야 하는데, 평가 요소는 평가의 목표와 특성을 고려하여 교육과정 성취기준에서 도출하며, 이때 학생들의 수행 정도를 판단할 수 있도록 지식·이해, 사고·기능, 가치·태도와 같은 구체적인 내용으로 기술합니다.

수행 수준(채점기준)이란?

학생이 응답한 내용이 어떠한 수준에 해당하는가를 판단하기 위한 기준을 의미합니다. 해당 수준에서 보일 수 있는 일반적인 기대 수행에 대한 정보를 진술하되, 수준별로 질적으로 차이가 드러나도록 진술합니다.

• 성취수준 'A/B/C/D/E', 성취수준 'A/B/C'의 일반적 특성을 제시하면 다음과 같습니다.

성취수준의 일반적인 특성 – 5수준 체계

성취수준	일반적 특성	성취율
A	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 매우 우수한 수준 • 개념에 대한 이해가 깊고, 지식 전이 수준이 매우 높음 • 배운 지식을 다양하고 복잡한 맥락에 적용하고, 연계된 기능의 수행 정도가 매우 능숙함 • 기대하는 가치와 태도의 내면화가 가능하고, 실천과 적용 범위가 매우 넓음	90% 이상
B	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 우수한 수준 • 개념에 대한 이해와 지식 전이 수준이 높은 편임 • 배운 지식을 다양한 맥락에 적용하고, 연계된 기능의 수행 정도가 능숙한 편임 • 기대하는 가치와 태도를 조직화하고, 실천과 적용 범위가 넓은 편임	80% 이상 90% 미만
C	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 보통 수준 • 개념에 대한 이해와 지식 전이 수준이 보통임 • 배운 지식을 일부 맥락에 적용하고, 연계된 기능의 수행 정도가 중간 수준임 • 기대하는 가치와 태도를 일부 조직화하고, 실천과 적용 범위가 보통임	70% 이상 80% 미만
D	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 다소 제한된 수준 • 위계가 낮은 수준의 개념을 이해하고, 지식 습득이 다소 제한적임 • 배운 지식을 일부 제한된 맥락에 적용하고, 연계된 기능의 기본적인 부분을 수행할 수 있음 • 기대하는 가치와 태도의 의미를 알고, 실천과 적용 범위가 다소 제한적임	60% 이상 70% 미만
E	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 제한된 수준 • 위계가 낮은 수준의 개념을 일부 이해하고, 지식 습득이 제한적임 • 연계된 기능의 일부를 수행할 수 있음 • 기대하는 가치와 태도의 일부 의미를 알고, 실천과 적용 범위가 좁음	40% 이상 60% 미만

성취수준의 일반적인 특성 – 3수준 체계

성취수준	일반적 특성	성취율
A	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 우수한 수준 • 개념에 대한 이해와 지식 전이 수준이 높음 • 배운 지식을 다양한 맥락에 적용하고, 연계된 기능의 수행 정도가 능숙함 • 기대하는 가치와 태도를 조직화하고, 실천과 적용 범위가 넓음	80% 이상
B	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 보통 수준 • 개념에 대한 이해와 지식 전이 수준이 보통이거나 지식 습득이 다소 제한적임 • 배운 지식을 일부 맥락에 적용하고, 연계된 기능의 수행 정도가 중간 수준이거나 연계된 기능의 기본적인 부분을 수행할 수 있음 • 기대하는 가치와 태도를 일부 조직화하고, 실천과 적용 범위가 보통이거나 다소 제한적임	60% 이상 80% 미만
C	교과목의 교수·학습을 통해 기대하는 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도에 도달한 능력 정도가 제한된 수준 • 위계가 낮은 수준의 개념을 일부 이해하고, 지식 습득이 제한적임 • 연계된 기능의 일부를 수행할 수 있음 • 기대하는 가치와 태도의 일부 의미를 알고, 실천과 적용 범위가 좁음	40% 이상 60% 미만

2부

교과별 논술형 평가 문항 예시

자료집을 읽는 눈 ····· 36
01. 국어과 ····· 44
02. 수학과 ····· 55
03. 영어과 ····· 69
04. 도덕윤리과 ····· 82
05. 사회과 ····· 94
06. 역사과 ····· 104
07. 지리과 ····· 115
08. 물리과 ····· 129
09. 화학과 ····· 139
10. 생명과학과 ····· 154
11. 지구과학과 ····· 167
12. 기술·가정과 ····· 182
13. 정보과 ····· 193
14. 한문과 ····· 199
15. 중국어과 ····· 212
16. 일본어과 ····· 218
17. 체육과 ····· 226
18. 음악과 ····· 237
19. 미술과 ····· 248

자료집을 읽는 눈

최근 '학습으로서의 평가'가 강조되면서 학생의 성장과 발달을 돕고, 사고력과 문제해결력 등 미래사회에 필요한 역량을 종합적으로 평가하는 방안으로 논술형 평가의 확대가 논의되고 있습니다. 특히 현행 입시 제도와 직결되는 내신 평가에서 논술형 평가의 신뢰성과 공정성을 유지하면서 학생들의 고등 사고력을 측정할 수 있는 문항 출제에 관한 고민이 필요한 시점입니다.

이에 본 자료집은 학생들의 고등 사고력을 평가할 수 있는 논술형 평가 문항을 개발하고자 하였습니다. 또한 학습의 과정으로서 학생의 성장을 지원하는 과정중심의 평가를 지향하였습니다. 특히 성취평가제의 취지에 맞춰, 학생이 '무엇을', '어느 정도' 성취했는지를 평가할 수 있는 논술형 평가 문항을 제작하였으며, 이를 통해 학생의 고차적 사고력을 측정하고 학습 과정을 지원하고자 하였습니다.

성취평가제의 취지를 살리는 논술형 평가 문항을 제작하기 위해 다음 사항을 고려하였습니다.

- 각 교과목의 성취기준을 분석하여 학생들이 도달해야 할 목표 설정
- 평가 요소에 기반하여 과정중심평가를 위한 수업 설계로 학생들의 학습 과정 지원
- 성취평가에 기반하여 성취수준을 고르게 점검할 수 있도록 문항 개발
- 학생의 다양한 수준의 역량을 평가하기 위하여 문항과 수행 수준(채점기준) 개발
- 평가 과정에서 학생의 수준을 확인하고, 결과를 바탕으로 학생의 성장을 돕는 피드백 계획
- 고등학교 경우 최소 성취수준 보장을 위해 최소 능력의 수행 특성 진술을 문항 개발에 활용

성취기준 및 성취수준을 분석한 논술형 문항 개발

성취평가는 각 성취수준을 골고루 점검할 수 있는 평가도구 개발이 중요합니다. 성취기준에 근거하여 학생들의 성취수준을 신뢰할 만하고 타당하게 판별하기 위해서는 모든 성취수준을 점검할 수 있는 평가도구가 개발되어야 합니다. 논술형 평가도 그러한 성취평가의 취지에 부합하도록 평가 문항을 제작합니다. 본 자료집은 성취기준을 분석하여 성취기준에 도달하기 위한 과정에서 필요한 능력을 평가 요소의 형태로 구체화하여, 학생의 성취수준 도달 여부를 판단하기에 타당한 문항을 개발하였습니다.

특히, 수준별 대표 문항은 해당하는 학생들이 문항별 만점을 받을 확률이 50%가 되도록 설계하고자 하였습니다. 논술형 평가 문항의 채점 신뢰도를 높이고, 학생의 수행 정도를 판단할 수 있도록 구체적인 수행 수준(채점기준)과 예시답안을 함께 개발하였습니다. 고등학교의 경우 성취 수준이 개발되지 않은 과목은 성취기준 및 성취 수준 개발 원리를 참고하여 성취기준 및 성취수준별로 진술하여 문항을 개발하였습니다.

최소 능력의 수행 특성을 활용한 논술형 문항 개발

고등학교의 경우, 2025학년도 고등학교 1학년부터 전면 도입되는 고교학점제에서 과목별로 학업성취율 40% 미만 또는 과목 출석률이 2/3 미만이면, 과목 이수기준에 미도달하여 해당 과목을 미이수한 것으로 간주합니다. 따라서 최소 성취수준 도달 확인을 위한 논술형 평가 문항을 개발하기 위해서는 성취율 40% 이상 60% 미만에 해당하는 학생들의 성취 특성을 밝히는 '최소 성취수준 진술문' 확인이 필요합니다. 특히 최소 성취율 40%에 해당하는 최소 능력의 수행 특성을 활용하여 교수·학습을 설계하고, 논술형 평가를 시행합니다.

최소 능력의 수행 특성을 활용한 논술형 평가 문항 제작 시 다음의 사항을 고려하였습니다.

- 최소 성취수준 도달을 확인하는 문항 개발 시, 성취기준별 성취수준을 참고하여 관련 내용 요소를 확인하고 선수학습 내용 요소와의 관계, 교과서 기초 문제 등을 활용
- 최소 성취수준 보장을 위한 논술형 평가를 실시할 경우, '최소 능력의 수행 특성'에 해당하는 문항을 포함하여 E 수준 학생들이 수행할 수 있는 문항 개발
- '최소 능력의 수행 특성'에서 제시한 수행 수준(채점기준)을 논술형 평가의 성취율 40%에 해당하는 점수와 연결하되, 최소 능력의 수행 특성을 보이지 않는 학생이 기본점수만으로도 성취율 40%에 도달하는 것을 지양

성취수준에 기반한 채점기준표 작성

논술형 평가 문항에서 성취기준, 성취기준별 성취수준, 영역별 성취수준 등은 학생들의 답안을 채점하기 위한 기준을 설정하는 데 준거로 활용할 수 있습니다. 본 자료집은 채점기준표를 작성하면서, 해당 준거들을 학생들의 수행 질을 어떤 기준으로 판단해야 하는지에 대한 안내이자 채점기준의 구체적인 내용을 도출하는 근거로 활용하였습니다. 채점기준표 작성 시, 논술형 평가에서 측정하고자 하는 평가 요소와 요소별 수준(척도, 배점), 각 수준에 대한 수행 특성이 제시된 진술문으로 구성하였습니다. 채점기준표의 수준(척도, 배점)은 성취기준별 성취수준, 영역별 성취수준, 학기 단위 성취수준(A～E) 등과 연계될 수 있도록 구분하였으며, 학생들의 풀이 과정이나 수행 정도를 잘 변별할 수 있도록 구성하였습니다.

성취수준을 활용하여 논술형 평가 문항의 수행 수준(채점기준)을 작성할 때, 다음을 고려하였습니다.

- 성취기준별/영역별 성취수준과 연계하여 평가 과제에 맞는 수행 특성 진술
- 영역별 범주(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도) 또는 성취기준에서 평가 요소를 설정하고 평가 요소 전체 또는 평가 요소별로 수행 특성을 수준에 따라 진술
- 평가 요소별로 수준이 나뉘도록 차이를 명확히 구분하며, 수준의 수는 3～6개 정도가 적절함.
- 성취수준과 수행 수준(채점기준)의 척도(배점)가 반드시 1:1 대응될 필요는 없음.
  - 예를 들어, 성취수준이 5단계라도 수행 수준(채점기준) 척도(배점)는 3단계로 설정 가능

자료집 구성 미리보기

1 평가 개요

① 학교급		학년	
② 과목명		③ 영역	
④ 성취기준		⑤ 성취기준별 성취수준	
		A	
		B	
		C	
		D	
		E	
		A	
		B	
		C	
		D	
		E	
⑥ 최소 능력의 수행 특성			
⑦ 평가 요소			
⑧ 수행 과제			
⑨ 평가 유형		배점	
⑩ 논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)			

2 수업 계획 및 흐름도

	1~2차시	3~5차시	6~10차시	11차시
① 수업 흐름도				
② 평가 방법				
③ 수업-평가 연계 주안점				

• **[평가 개요]**는 교과목의 성격 및 성취기준에 따라 성취 내용을 확인하여 작성하였습니다.

❶ 학교급: 해당 평가 과제가 적용되는 학교급

❷ 과목명: 해당 학년이 배우는 교과목

❸ 영역: 해당 논술형 평가의 수행 과제가 포함된 학습 내용으로 교육과정 내용 체계의 영역

❹ 성취기준: 해당 논술형 평가의 수행 과제의 근거가 되는 성취기준

❺ 성취기준별 성취수준: 해당 논술형 평가의 수행 과제가 근거하고 있는 성취기준별 성취수준
– 성취기준 및 성취수준(평가기준)은 논술형 평가 문항과 연계된 내용을 제시함.
※ 2022 개정 교육과정에서는 '성취수준'으로 제시하였고, 2015 개정 교육과정에서는 '평가기준'으로 제시

❻ 최소 능력의 수행 특성: 교육목표에 비추어 학생이 알아야 할 것과 할 수 있는 것의 내용과 범위를 제시한 성취기준에 최소한으로 도달한 정도로 성취율 40%에 도달한 상태. 성취수준 E에 가까스로 도달한 학업성취율 40%의 학생들이 수행할 수 있는 특성
※ 최소 능력의 수행 특성은 고등학교에만 해당되며, 최소 성취수준을 고려한 논술형 평가 문항을 제작할 때를 고려하여 제시

❼ 평가 요소: 교육과정 성취기준 도달의 증거로, 학생들이 보여주기를 기대하는 핵심 내용을 구체적으로 기술한 평가 내용을 의미하며, 성취기준 또는 성취수준을 분석하여 도출한 해당 논술형 문항을 평가하는 요소임. 학생들의 수행 정도를 판단할 수 있도록 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도와 같은 구체적인 내용으로 기술

❽ 수행 과제: 해당 논술형 평가의 과제명으로 발문을 바탕으로 학생이 작성해야 하는 응답의 내용 등이 제시되는 것

❾ 평가 유형: 해당 문항의 유형(지필평가 논술형 혹은 수행평가 논술형)

❿ 논술형 평가 제작 의도(출제 의도): 해당 문항을 수업에 활용할 수 있는 방안과 활용 시 고려 사항을 제시하여 수업과의 연계성을 밝히고, 성취기준에 근거한 평가할 내용을 도출하여 각 수준을 판별하기 위한 평가 문항 제작 의도를 제시

• **[수업 계획 및 흐름도]**에서는 논술형 평가 문항과 수업의 연계성을 밝히고, 수업과 평가 연계의 주안점을 통해 학생들이 과제를 해결하는 과정을 안내하였습니다.

❶ 수업 흐름도: 논술형 평가가 과정중심 평가로 운영될 수 있도록 논술형 평가 시행을 준비하는 수업 운영 과정을 제시함. 수업 운영 과정에서 학생들이 논술형 평가 문항 해결을 위한 배경 지식을 쌓는 단계, 논제 분석과 아이디어를 정리하는 과정, 초안 작성 및 피드백 과정을 반영

❷ 평가 방법: 해당 논술형 평가 문항을 해결하는 과정에서 활용되는 다양한 평가 방법을 제시

❸ 수업-평가 연계 주안점: 학생이 자신의 학습을 점검 및 개선하는 성찰의 과정을 제공하는 과정중심 평가로 잘 구현되기 위해 고려할 사항을 제시함. 학생들이 논술형 평가 문항을 해결하도록 할 때, 특히 관심을 가져야 할 사항을 중점으로 기술

3 평가 문항

문항 정보 ❶

❷ 문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1			

평가 문항

1-1 다음 글을 읽고, 물음에 답하시오. [총 14점]

채점기준표 ❸

문항	❹ 평가 요소	❺ 척도/배점		❻ 수행 수준(채점기준)

채점 시 유의점 ❼

-
-

예시답안 ❽

문항	예시답안

피드백 시 유의점 ❾

-
-
-

• **[평가 문항]**에서는 문항 정보와, 채점기준표를 제시하였습니다.

❶ 문항 정보: 평가하고자 하는 해당 문항에 대한 교과 역량과 성취기준 및 평가 요소를 제시

❷ 문항: '발문', '조건', '문항 자료' 등을 구성 요소로 제시하고 있으며, 교과목의 문항별 성격에 따라 구성 요소를 분리 또는 결합한 형식으로 제시

❸ 채점기준표: '평가 요소에 따른 척도별 수행특성 진술' 방식이나 '문항 중요도에 따른 배점별 특성 진술' 방식을 활용

❹ 평가 요소: 성취기준 및 성취수준에 근거하여 도출하여 제시

❺ 척도/배점: 학생이 응답한 내용을 질적 특성에 따라 구분 · 분류하기 위한 숫자나 명칭으로 각 수준별 점수로 제시하거나, A~E(A~C)로 제시

❻ 수행 수준(채점기준): 학생이 응답한 내용이 어떠한 수준에 해당하는가를 판단하기 위한 기준. 해당 수준에서 보일 수 있는 일반적인 기대 수행에 대한 정보를 진술하되, 수준별로 질적으로 차이가 드러나도록 진술

– '평가 요소별' 혹은 '문항의 중요도'에 따라 '척도/배점'을 달리하는 분석적 루브릭 및 총체적 루브릭을 제시하여 수행 수준으로 제시함.

※ '척도'로 제시한 경우는 성취평가에 기반하여 성취수준을 준거로 활용하여 수행 수준(채점기준)을 작성하는 사례를 보여 줌. 각 수준별 최소 능력자의 특성을 고려하여 진술한 것으로 성취수준과 반드시 일대일 대응되는 것은 아님.

※ '배점'으로 제시한 경우는 실질적으로 학교 현장에서 활용하는 방식을 사례로 보여 줌. 〈조건〉에서 요구하는 내용을 배점별로 진술하였거나, 평가 요소에 따라 각 배점별로 양적 및 질적 차이를 고려하여 진술함.

❼ 채점 시 유의점: 채점 시 고려해야 하는 점으로 문항별 답안 인정 여부에 대한 내용을 포함하여 제시

❽ 예시답안: 학습자들의 결과물과 교사가 제시하는 답안 등을 제시하며, 성취기준 및 성취수준에 근거하여 수행 과제에 대한 예시답안 제시

❾ 피드백 시 유의점: 해당 교과목의 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려하여 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하도록 제시

2022 개정 교육과정 평가 문항 개요 예시 (2025학년도 1학년)

학교급	고등학교	학년	1학년	학기제 운영
과목명	공통영어1	영역	표현	영역 : 교과의 성격을 가장 잘 나타내주는 최상위의 교과 내용 범주

성취기준	성취기준별 성취수준	
[10공영1-02-04] 자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 표현한다.	A	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 명확하게 표현할 수 있다.
	B	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 비교적 명확하게 표현할 수 있다.
	C	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 표현할 수 있다.
	D	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 부분적으로 표현할 수 있다.
	E	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 제한적으로 표현할 수 있다.
[10공영1-02-06] 어휘나 표현을 점검하여 내용을 명확하게 전달한다.	A	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 명확하게 전달할 수 있다.
	B	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 비교적 명확하게 전달할 수 있다.
	C	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 대략적으로 전달할 수 있다.
	D	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 부분적으로 전달할 수 있다.
	E	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 주어진 어휘와 언어 형식으로 내용을 제한적으로 전달할 수 있다.

2022 개정 교육과정의 성취기준별 성취수준

- 수업-평가-피드백의 준거(기준)이 됨.
- 2015 개정 교육과정의 평가기준은 평가의 준거로써만 사용되었다면 성취기준별 성취 수준은 수업-평가-피드백의 준거로 사용되면서 성취수준을 활용하여 수업 목표를 설정하고, 수업을 운영하고, 성취수준 도달 정도를 판별하는 문항을 제작하고, 학생의 성취 수준 판별시 중요하게 활용됨. 또한 성취 수준을 준거로 학생 성장을 구체적으로 피드백 할 수 있음.

최소 능력의 수행 특성	• 예시를 참고하여 자신의 생각이나 의견, 감정을 주어진 어휘와 언어 형식으로 짧고 간단하게 표현할 수 있다. • 예시를 참고하여 말이나 글의 어휘나 표현을 일부 점검하고 주어진 어휘와 언어 형식으로 내용을 짧고 간단하게 전달할 수 있다.	
평가 요소	• 자신의 생각과 의견 표현하기 • 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하기	교육과정 성취기준 분석 및 내용 요소(지식·이해, 과정·기능, 가치·태도) 확인 - 교육과정에 제시된 교육 내용을 반영하여 주제 선정 - 내용 요소에 적합한 평가 요소 도출평가 요소 - 2022 개정 교육과정에서는 성취평가제에 기반하여 평가 문항 출제 시, 각 성취수준 도달 여부를 판단하기에 적합한 난이도로 출제함.
수행 과제	환경 문제에 대한 걱정과 의무 표현하기	
평가 유형	지필평가 논술형	배점 8
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 성취수준 B를 고려하여 출제한 것으로, B 수준의 학생들이 주어진 사진을 보고 환경 문제에 대한 걱정과 이를 해결하기 위한 도덕적 의무를 나타내는 글을 쓸 수 있도록 설계하였다. • 최소 능력의 판별을 위하여 걱정을 나타내는 표현과 도덕적 의무를 나타내는 표현을 수업 시간에 안내하고 반복 학습할 수 있도록 안내한다. 지필평가 논술형 문항에서 학생들이 걱정을 나타내는 표현과 도덕적 의무를 나타내는 표현을 정확하게 이해했는지 확인하도록 하였다.	

2015 개정 교육과정 평가 문항 개요 예시 (2025학년도 2,3학년)

학교급	고등학교	학년	2학년
과목명	영어II	영역	쓰기, 말하기

성취기준		평가기준
[12영Ⅱ04-02] 비교적 다양한 주제에 관하여 듣거나 읽고 간단하게 요약할 수 있다.	상	비교적 다양한 주제에 관하여 길고 복잡한 글을 듣거나 읽고 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 요약하는 글을 정확하게 쓸 수 있다.
	중	비교적 다양한 주제에 관하여 비교적 긴 글을 듣거나 읽고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 요약하는 글을 대략적으로 쓸 수 있다.
	하	비교적 다양한 주제에 관하여 짧고 단순한 글을 반복하여 듣거나 읽고 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 요약하는 글을 부분적으로 쓸 수 있다.
[12영Ⅱ04-03] 비교적 다양한 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 쓸 수 있다.	상	비교적 다양한 주제에 관하여 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자신의 의견이나 감정을 표현하는 글을 정확하게 쓸 수 있다.
	중	비교적 다양한 주제에 관하여 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견이나 감정을 표현하는 글을 대략적으로 쓸 수 있다.
	하	비교적 다양한 주제에 관하여 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 자신의 의견이나 감정을 표현하는 글을 부분적으로 쓸 수 있다.
[12영Ⅱ02-03] 비교적 다양한 주제에 관해 자신의 의견이나 감정을 표현할 수 있다.	상	비교적 다양한 주제에 관하여 다양하고 적절한 어휘와 정확한 언어 형식을 활용하여 자신의 의견이나 감정을 정확하게 표현할 수 있다.
	중	비교적 다양한 주제에 관하여 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견이나 감정을 대략적으로 표현할 수 있다.
	하	비교적 다양한 주제에 관하여 주어진 어휘와 예시문을 참고하여 자신의 의견이나 감정을 부분적으로 표현할 수 있다.

- 2015 개정 교육과정은 성취기준을 분석하고 이에 따라 평가기준을 상, 중, 하로 나누어 진술함.

- 성취기준과 평가기준에 근거하여 평가 요소를 도출함.

평가 요소	• 작품 내용 요약하기 • 감상평 및 추천사 작성하기 • 적절한 어휘와 정확한 어법 사용하기 • 스토리보드/PPT를 조건에 맞게 구성하고 북 트레일러를 창의적으로 제작하기 • (작품 내용, 감상평 및 추천사) 유창하게 소개하기
수행 과제	**영미 문학 작품에 대한 감상평을 바탕으로 북 트레일러 만들기**
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점: 20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 학생들이 문학 작품을 읽고 소설 내용을 요약한 후 인상적인 문구와 장면을 포함한 감상평과 추천사 등을 포함한 북 트레일러를 만들 수 있도록 설계하였다. • 특히 문학 작품의 장면들을 비판적으로 읽고 리딩 로그를 작성하면서 내용을 충분히 이해하고 자신의 생각을 써보게 하여 비판적·창의적 사고 역량과 심미적 감성 역량을 함양하도록 하였다. 이를 바탕으로 작품의 내용을 요약하고 인상적인 문구와 장면을 추출하여 감상평과 추천사를 작성한 후 최종적으로 북 트레일러를 제작하는 단계적인 평가 과정에서 배움과 성장을 이루어가며 자기관리 역량을 함양하도록 하였다. • 친구의 이야기를 듣고 제작한 북 트레일러를 공유하는 과정에서 여러 작품을 관심 있게 살펴보고 감상평을 주고받으며 공동체 역량을 함양하고 교사의 피드백을 통해 학생이 자신의 수행을 개선하고 성장하는 경험을 제공하였다.

국어 (중학교)

설명 방법에 대한 이해를 바탕으로 읽고 쓰는 역량 키우기

- 설명 방법 평가하며 읽기, 설명 방법 활용하여 쓰기-

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	2학년
과목명	국어	영역	읽기, 쓰기

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9국02-05] 글에 사용된 다양한 설명 방법과 논증 방법을 파악하고, 그 타당성을 평가하며 읽는다.	A	설명 방법과 논증 방법의 개념에 대해 이해하고, 글에 사용된 다양한 설명 방법과 논증 방법을 파악하여 그 타당성을 적절하게 평가할 수 있다.
	B	설명 방법과 논증 방법의 개념에 대해 이해하고, 글에 사용된 다양한 설명 방법과 논증 방법을 파악하여 그 타당성을 평가할 수 있다.
	C	설명 방법과 논증 방법의 개념에 대해 이해하고, 글에 사용된 설명 방법과 논증 방법을 파악하여 그 타당성을 평가할 수 있다.
	D	설명 방법과 논증 방법의 개념에 대해 부분적으로 이해하고, 글에 사용된 설명 방법과 논증 방법을 부분적으로 파악하여 그 타당성을 부분적으로 평가할 수 있다.
	E	설명 방법과 논증 방법의 개념에 대해 제한적으로 이해하고, 글에 사용된 다양한 설명 방법이나 논증 방법을 제한적으로 파악한다.
[9국03-01] 대상의 특성에 적합한 설명 방법을 활용하여 글을 쓴다.	A	설명 대상의 특성을 나타내는 데 적합한 설명 방법을 선택하고 이를 다양하게 활용하여 대상의 특성이 효과적으로 드러나는 글을 쓸 수 있다.
	B	설명 대상의 특성을 나타내는 데 적합한 설명 방법을 선택하고 이를 활용하여 대상의 특성이 드러나는 글을 쓸 수 있다.
	C	설명 대상의 특성을 고려하여 설명 방법을 선택하고 이를 활용하여 대상의 특성이 드러나는 글을 쓸 수 있다.
	D	설명 대상의 특성을 고려하여 설명 방법을 선택하고 이를 활용하여 대상의 특성이 부분적으로 드러나는 글을 쓸 수 있다.
	E	설명 대상의 특성이 제한적으로 드러나는 설명 방법을 활용하여 글을 쓴다.

평가 요소	• 설명 방법 파악하기 • 설명 방법 활용하여 글 쓰기 • 설명 방법의 타당성 평가하기		
수행 과제	설명 방법 평가하며 읽기, 설명 방법 활용하여 글 쓰기		
평가 유형	지필평가 논술형	배점	14
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [9국02-05]와 [9국03-01]을 고려하여 출제한 것으로 학생들이 설명 방법에 대한 학습을 토대로 하여 글 속에 사용된 설명 방법을 파악하고 그 타당성을 평가하며 나아가 대상의 특성에 적합한 설명 방법을 선택해 대상의 특성이 효과적으로 드러나는 글을 쓰는 능력을 평가하고자 한다. • 문항 1-1은 성취수준 C를 고려하여 출제한 것으로, C 수준의 학생들이 설명 방법의 개념에 대한 이해를 바탕으로 글에 사용된 설명 방법을 파악하도록 설계하였다. • 문항 1-2는 성취수준 C를 고려하여 출제한 것으로, C 수준의 학생들이 글에 사용된 설명 방법을 파악하고 그 타당성을 평가하도록 설계하였다. • 문항 1-3은 성취수준 A, B를 고려하여 출제한 것으로, A 수준의 학생들이 자료를 바탕으로 설명하는 글을 작성할 때 대상의 특성을 드러내기에 적합한 설명 방법을 선택하여 이를 효과적으로 드러내는 글을 쓰도록 설계하였다. B 수준의 학생들은 대상의 특성을 드러내기에 적합한 설명 방법을 활용하여 글을 쓰도록 설계하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1~2차시	3~5차시	6~10차시	11차시
수업 흐름도	설명 방법 이해하기 • 모둠별로 설명 방법에 대한 글을 읽으며 각 설명 방법(정의, 예시, 비교, 대조 등)의 개념 이해하기 • 설명 방법을 적용하여 짧은 글을 짓고, 모둠별로 공유하며 오개념 수정하기 • 설명 방법이 사용된 다양한 글을 읽으며 설명 방법 파악해 보기	다양한 글을 읽고 설명 방법 파악하여 타당성 평가하기 • 다양한 짜임의 글을 읽으며 설명 방법을 글의 전체 구조, 내용 전개 방식과 연관 지어 파악하기 • 설명 방법의 적절성, 타당성 등을 평가하기	설명 방법을 활용한 글 쓰기 • 주제 정하기 • 자료 수집하기 • 개요 작성하고, 설명 방법 정하기 • 설명 방법 활용하여 글 쓰기 • 고쳐 쓰기	완성글 모둠별 공유하기 • 서로의 글을 돌려 읽고, 설명 방법 활용의 타당성을 평가하여 피드백 글 써주기
평가 방법	형성평가	형성평가 논술형 평가	수행평가 논술형 평가	동료 평가
수업-평가 연계 주안점	• 수업 시간 다루지 않은 짧은 글을 읽고 설명 방법을 정확하게 파악할 수 있는지 확인	• 설명 방법 파악하기: 수업 시간 다루지 않은 글을 읽고 글의 구조를 파악한 후, 글의 전체 구조와 설명 방법을 연관 지어 파악하는지 확인 • 설명방법 타당성 평가하기: 설명 방법의 적절성을 평가할 수 있는지 판단	• 설명 방법 활용하여 글쓰기: 자신이 원하는 주제를 골라 자료를 찾고 설명 방법 사용하여 설명문을 쓸 수 있는지 확인	• 설명 방법 파악하기 • 설명 방법의 타당성 평가하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	비판적·창의적 사고 역량, 의사소통 역량	[9국02-05] 글에 사용된 다양한 설명 방법과 논증 방법을 파악하고, 그 타당성을 평가하며 읽는다.	• 설명 방법 파악하기
1-2	비판적·창의적 사고 역량, 의사소통 역량	[9국02-05] 글에 사용된 다양한 설명 방법과 논증 방법을 파악하고, 그 타당성을 평가하며 읽는다.	• 설명 방법의 타당성 평가하기
1-3	비판적·창의적 사고 역량, 의사소통 역량	[9국03-01] 대상의 특성에 적합한 설명 방법을 활용하여 글을 쓴다.	• 설명 방법 활용하여 글 쓰기

평가 문항

1 다음 글을 읽고, 물음에 답하시오. [총 14점]

건강한 머릿결을 갖고 싶어요!

윤기가 흐르는 건강한 머릿결은 남녀를 가리지 않고 누구나 바라는 것이다. 하지만 겉으로 볼 때마다 상하고 푸석푸석한 머리카락 때문에 고민하는 사람이 많은 것이 현실! 이 고민을 해결하기 위해서는 어떻게 해야 할까? 지금부터 머릿결과 관련된 궁금증을 풀어 보도록 하자.

머리카락이 상한다는 것은 어떤 의미일까? 머리카락은 모표피, 모피질, 모수질이라는 3개의 층으로 이루어져 있다. 이 중 가장 바깥층인 모표피는 세포가 물고기 비늘 모양으로 겹쳐 있는 층이다. 머리카락이 상한다는 것은 이 모표피가 벌어지거나 떨어져서 손상된 것을 의미한다.

1-1. 윗글에 사용된 설명 방법 두 가지를 제시하시오. [2점]

1-2. 윗글에 사용된 두 가지 설명 방법의 특성과 효과에 대해 각각 서술하시오. [4점]

1-3. 윗글에 이어지는 문단을 작성하려고 한다. 〈자료〉를 활용해 〈조건〉에 맞게 이어 쓰시오. [8점]

〈조건〉

- '머리카락 손상의 원인'이 효과적으로 드러나는 한 문단을 쓸 것
- 〈자료1, 2〉를 모두 활용하되 내용을 그대로 베껴 쓰지 말 것
- 〈자료1, 2〉에 적합한 설명 방법을 한 가지씩 사용하여 작성할 것

〈자료〉

〈자료1〉

질문: 머릿결이 나빠지는 이유는 무엇일까요?

답변: 머리카락은 케라틴이라는 단백질로 이루어져 있는데 단백질은 열에 약합니다. 머리카락을 뜨거운 물이나 바람, 자외선에 자주 노출하면 머리카락 속 케라틴이 변형하여 머릿결이 나빠집니다.

[○○피부과 누리집 상담 게시판]

〈자료2〉

머릿결을 망치는 습관들

- 수건으로 비벼서 물기를 제거한다: 이러한 방법은 머리카락끼리 마찰하게 하면서 머리카락 손상을 유발한다.
- 머리카락이 젖은 상태로 빗질한다: 아직 머리카락이 젖어 있는 상태인데 머리 정리를 위해 빗질을 하는 것도 좋지 않은 습관 중의 하나. 이럴 때 약해진 상태인 머리카락이 쉽게 끊어지거나 상한다.
- 자주 염색이나 파마를 한다: 염색이나 파마를 할 때 사용하는 화학 물질들은 머리카락 내부 구조를 약화시켜 머리카락을 약하게 한다.

《공감신문》, 2017년 7월 13일 자

[출처: 천재교육 국어 2-1 교과서 p90]

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	설명 방법 파악하기		2	글에 사용된 설명 방법 두 가지를 모두 적절하게 파악한 경우
			1	글에 사용된 설명 방법 한 가지를 적절하게 파악한 경우
			0	글에 사용된 설명 방법을 파악하지 않은 경우
1-2	설명 방법의 타당성 평가하기		4	설명 방법의 특성과 효과를 모두 적절하게 평가하여 서술한 경우
			2	한 가지 설명 방법의 특성과 효과만을 적절하게 평가하여 서술한 경우 또는 설명 방법의 특성과 효과 중 일부만 적절하게 평가하여 서술한 경우
			0	설명 방법의 특성과 효과를 모두 제대로 평가하지 않은 경우
1-3	설명 방법 활용하여 글 쓰기	효과적으로 글 쓰기	4	대상의 특성이 효과적으로 드러나는 글을 쓴 경우
			2	대상의 특성이 부분적으로 드러나는 글을 쓴 경우
			0	대상의 특성이 드러나지 않는 글을 쓴 경우 또는 글을 쓰지 않은 경우
		적절한 설명 방법 사용하기	2	설명 대상에 적합한 설명 방법 두 가지를 모두 적절하게 사용한 경우
			1	설명 대상에 적합한 설명 방법 한 가지를 적절하게 사용한 경우
			0	설명 대상을 고려한 설명 방법을 모두 제대로 사용하지 않은 경우
		자료 활용하기	2	자료를 모두 적절하게 활용한 경우
			1	한 가지 자료만 적절하게 활용한 경우 또는 자료 1, 2 중 일부만 활용한 경우
			0	자료의 내용을 그대로 베껴 쓴 경우 또는 글을 쓰지 않은 경우

채점 시 유의점

- 〈자료〉에 적합한 설명 방법을 파악하고 이를 효과적으로 활용하여 글을 썼는지 평가해야 함.
- 하위 수준으로 갈수록 〈자료〉를 단편적으로 활용하여 답변할 것으로 예상함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	분석, 정의
1-2	분석의 방법으로 머리카락의 구성 요소를 설명하여 머리카락이 어떤 부분으로 구성되었는지 쉽게 이해할 수 있다. 다음으로 머리카락의 구성 요소 중 한 부분이 손상되는 것이 머리카락 손상의 의미임을 정의의 방법으로 설명하여 설명 대상의 뜻을 분명하게 이해할 수 있다.
1-3	이렇게 머리카락이 손상되는 것은 머리카락을 이루고 있는 케라틴이라는 단백질의 변형 때문이다. 뜨거운 물이나 드라이기 사용, 자외선 노출 등으로 인해 열에 약한 단백질이 변형되어 머릿결이 나빠지는 것이다. 또한 우리가 무심결에 하는 행동들이 머릿결에 영향을 미치기도 한다. 예를 들어 머리를 감고 난 후 수건으로 비벼 물기를 제거하는 행동, 머리카락이 젖은 상태로 빗질하는 행동, 잦은 염색이나 파마 등도 머릿결을 손상시키는 원인이 된다.

피드백 시 유의점

- 평가 결과를 바탕으로 문항 1-1에 대한 응답에 오류가 있는 경우, 설명 방법의 개념을 정확히 이해하도록 피드백한다.
- 문항 1-2에 대한 응답에 오류가 있는 경우, 설명 방법의 개념과 특성을 정확하게 이해하고 글에 사용된 설명 방법의 역할을 파악하는 연습을 하도록 피드백한다.
- 문항 1-3에서는 다양한 설명 방법을 실제 글을 쓸 때 효과적으로 활용할 수 있도록 피드백한다.

국어 (고등학교)

음운 변동 현상 탐구하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	공통국어1	영역	문법

성취기준	성취기준별 성취수준	
[10공국1-04-02] 음운 변동을 탐구하여 발음과 표기에 올바르게 적용한다.	A	일상에서 접한 단어들을 스스로 조사하며 음운 변동 과정을 정확하게 탐구하여 음운 변동을 설명할 줄 알고, 유사한 변동을 보이는 단어 및 대부분 단어의 발음과 표기에 올바르게 적용할 수 있다.
	B	일상에서 접한 단어들의 음운 변동 과정을 분석하여 음운 변동을 적절하게 이해하고, 유사한 변동을 보이는 단어 및 여러 단어의 발음과 표기에 올바르게 적용할 수 있다.
	C	일상에서 접한 단어들의 음운 변동을 이해하고, 단어의 발음과 표기에 올바르게 적용할 수 있다.
	D	일상에서 접한 단어의 음운 변동을 일부 이해하여 단어의 발음과 표기에 부분적으로 적용할 수 있다.
	E	일상에서 접한 단어의 음운 변동을 확인하여 단어의 발음과 표기에 제한적으로 적용한다.
[10공국1-03-01] 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 정교하게 표현하는 글을 쓴다.	A	내용 전개 원리를 적합하게 활용하여 글의 내용을 효과적으로 조직하며, 지역 사회 수준의 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 문장, 문단, 글 수준에서 정교하게 표현하는 글을 쓸 수 있다.
	B	내용 전개 원리를 적합하게 활용하여 글의 내용을 조직하며, 지역 사회 수준의 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 문단 및 글 수준에서 정교하게 표현하는 글을 쓸 수 있다.
	C	내용 전개 원리를 활용하여 글의 내용을 조직하며, 일상생활에서 제기될 수 있는 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 정교하게 표현하는 글을 쓸 수 있다.
	D	내용 전개 원리를 부분적으로 활용하여 글의 내용을 조직하며, 일상생활에서 제기될 수 있는 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 표현하는 글을 쓸 수 있다.
	E	내용 전개 원리를 제한적인 수준에서 활용하여 글의 내용을 조직하며, 일상생활에서 일어나는 사안에 대한 자신의 견해를 표현하는 글을 쓴다.

최소 능력의 수행 특성	• 음운 변동에 대한 교사의 설명이나 안내 자료를 활용하여 간단한 단어의 음운 변동을 확인한다. • 교사의 도움을 받거나 동료와 협력하여 자료에 나타난 단어의 발음이나 표기에 음운 변동을 적용한다. • 일상에서 제기될 수 있는 사안에 대한 견해를 나타낸 글의 특성을 이해한다. • 교사의 도움을 받아 내용 전개 원리를 활용하여 일상 생활에서 제기될 수 있는 사안에 대해 자신의 견해를 표현하는 글을 쓴다. • 교사의 도움을 받아 필자가 언어 공동체와 관계를 맺고 있음을 이해한다.
평가 요소	• 음운 변동 현상 탐구하기 • 유사한 음운 변동 현상 사례 찾기 • 자신의 견해를 드러내는 글 쓰기

수행 과제	음운 변동 현상 탐구하기		
평가 유형	지필평가 논술형	배점	30
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 이 문항은 [10공국1-04-02]를 고려하여 출제한 것으로, 학생들이 일상에서 접한 단어의 음운 변동을 이해하고, 단어, 발음, 표기 각각에 적용할 수 있는 능력을 평가하기 위한 것이다. 특히 성취수준 B를 대표하는 문항으로 일상에서 접한 단어들의 음운 변동 과정을 적절하게 분석하는 탐구 과정을 따르며 이와 유사한 변동을 보이는 단어 및 여러 단어의 발음과 표기를 일상 생활에서 접할 수 있는 언어 자료에 적절히 적용할 수 있는가를 확인하고자 하였다. • 또한 이와 같은 탐구 활동의 결과를 [10공국1-03-01]과 연계하여 언어 생활에서 '정확성'과 '창의성'의 두 가치 중 자신이 더 중요하다고 생각하는 가치를 근거와 함께 제시하도록 하여 학생들이 자신의 생각을 논리적으로 전달할 수 있는지를 확인하고자 하였다. • 특히 최소 성취수준 도달을 위해 교사의 시범과 도움이 많이 필요한 학생의 경우 최소 능력의 수행 특성을 고려하여 비계를 제공하는 피드백을 촘촘하게 구상할 수 있도록 하는 데 초점을 두었다. 기본적으로 문법 현상의 탐구 과정이 수업 시간에 충분히 연습한 학생들이라면 누구나 해결할 수 있는 문항을 1-1에 배치하였고, 문법 현상을 이해한 학생들이 해당 문법 규칙을 일상 생활에서 적용할 수 있는지를 평가하는 문항을 1-2에 배치하여 문항을 단계적으로 설계, 성취 수준을 가늠하고자 하였다. 1-2의 경우 예시로 제시한 윤동주의 시 외에도 학교의 상황이나 학생의 흥미 등을 고려하여 학생들이 즐겨 부르는 노래나, 일상생활에서 접할 수 있는 다양한 언어 자료를 활용, 변형하여 문항을 만들 수 있다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1~4차시	5차시	6차시
수업 흐름도	음운 변동 현상(비음화, 유음화, 된소리되기 등) 사례 찾아 탐구하기	단어의 발음과 표기의 적용으로 올바른 국어 생활의 필요성 인식하기	
평가 방법	진단평가 형성평가	논술형 평가	
수업-평가 연계 주안점	• 음운의 정의와 종류에 대해 이해하도록 개인활동 안내하기 • 음운 변동 현상의 종류를 확인하고, 일상에서 사례를 수집하여 분석하고 탐구하기	• 음운 변동 현상에 대한 이해를 바탕으로 단어의 발음과 표기의 일치에 대해 모둠별 토론하기 • 토론 결과에 기반하여 정확한 발음과 표기의 필요성에 대한 설득하는 글 쓰도록 안내하기 • 논술형 평가 예고하기	

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	비판적·창의적 사고 역량, 의사소통역량	[10공국1-04-02] 음운 변동을 탐구하여 발음과 표기에 올바르게 적용한다.	• 음운 변동 현상 탐구하기
1-2			• 유사한 음운 변동 현상 사례 찾기
2		[10공국1-03-01] 내용 전개의 일반적 원리를 고려하여 사회적 쟁점에 대한 자신의 견해를 정교하게 표현하는 글을 쓴다.	• 자신의 견해를 드러내는 글쓰기

평가 문항

1 다음 물음에 답하시오. [총 20점]

1-1. 다음 글을 읽고 〈탐구 보고서〉를 완성하시오. [14점]

선생님: 오늘 수업은 '먹물, 입는, 받는다'의 표준 발음이 표기와 다르게 나타나는 현상을 탐구해 보도록 할 것입니다. 여러분의 탐구 과정이 잘 드러나도록 〈탐구 보고서〉를 완성해 보세요.

〈탐구 보고서〉

탐구 질문 1: 선생님께서 보여주신 단어들의 표준 발음은 무엇이며, 교체된 음운은 무엇인가? [6점]

단어	표준 발음	교체된 음운	교체 환경
먹물	[멍물]	ㄱ → ㅇ	+ㅁ
입는			
받는다			

탐구 활동: 각 단어에서 교체된 음운과 교체 환경을 자음 체계표에 표시해 보자. [4점]

1) 먹물 (붉은색 실선 화살표는 교체된 음운, 파란색 점선은 교체 환경을 표시할 것)

	입술소리	잇몸소리	센입천장	여린입천장	목청소리
파열음	ㅂ ㅃ ㅍ	ㄷ ㄸ ㅌ		ㄱ ㄲ ㅋ	
마찰음		ㅅ ㅆ			ㅎ
파찰음			ㅈ ㅉ ㅊ		
비음	ㅁ	ㄴ		ㅇ	
유음		ㄹ			

2) 입는 (붉은색 실선 화살표는 교체된 음운, 파란색 점선은 교체 환경을 표시할 것)

	입술소리	잇몸소리	센입천장	여린입천장	목청소리
파열음	ㅂ ㅃ ㅍ	ㄷ ㄸ ㅌ		ㄱ ㄲ ㅋ	
마찰음		ㅅ ㅆ			ㅎ
파찰음			ㅈ ㅉ ㅊ		
비음	ㅁ	ㄴ		ㅇ	
유음		ㄹ			

3) 받는다 (붉은색 실선 화살표는 교체된 음운, 파란색 점선은 교체 환경을 표시할 것)

	입술소리	잇몸소리	센입천장	여린입천장	목청소리
파열음	ㅂ ㅃ ㅍ	ㄷ ㄸ ㅌ		ㄱ ㄲ ㅋ	
마찰음		ㅅ ㅆ			ㅎ
파찰음			ㅈ ㅉ ㅊ		
비음	ㅁ	ㄴ		ㅇ	
유음		ㄹ			

탐구 질문 2: 제시된 단어들에서 공통적으로 나타나는 음운 변동 현상의 공통점은 무엇인가? [3점]

2-1. 변동 전 음운 : _____(이/가)

2-2. 음운 변동 환경: _____에서

2-3. 변동 후 음운 : _____(로/으로) 소리 남.

2-4. 변동 결과 : 발음의 편의성이 높아짐.

탐구 결과: 따라서 제시된 단어들의 음운 변동 현상은 '_____'라고 부른다. [1점]

1-2. 다음 제시된 언어자료에서 1-1과 동일한 음운 변동 현상이 나타나는 단어를 찾아 〈조건〉에 따라 설명하시오. [6점]

〈조건〉

- 음운 변동이 나타나는 단어의 표준 발음을 함께 제시할 것
- 해당 음운 변동이 나타나는 환경, 변동 전 음운, 변동 후 음운을 구체적으로 제시할 것

〈풀잎 위의 이슬〉

-윤동주

수풀에 맺힌 이슬이/ 말한다

내 노래를 귀 기울여 들어 줘

풀잎에 고인 이슬이
아래로 흘러 다른 풀잎 위로 떨어진다

내 이야기를 귀 기울여 들어 줘

풀잎 위의 이슬이/
다른 풀잎으로 자리를 옮겨 가며 /이야기한다.

풀잎은/ 오늘도 듣는다
이슬의 수많은 이야기를

2 **위의 탐구 활동과 관련하여 다음 글을 읽고 언어 생활의 '정확성'과 '창의성' 중 자신이 중요하다고 생각하는 가치를 〈조건〉에 따라 서술하시오. [10점]**

표준어 규정, 표준 발음법 등의 언어 규범은 언어 사용에서 지켜야 할 기준이 된다는 점에서 ㉠ 정확성을 요구한다. 그러나 문학의 시적 허용과 같이 정서를 효과적으로 표현하기 위해 의도적으로 표준어를 변형하여 사용하는 ㉡ 창의성이 강조되는 경우도 있다. 이는 규범의 정확성을 의도적으로 포기하고 창의성을 선택할 때 표현 의도가 더 잘 전달될 수도 있다는 의미이다.

〈조건〉

- ㉠과 ㉡의 개념을 요약할 것
- ㉠과 ㉡ 중 언어 생활에서 자신이 더욱 중요하다고 생각하는 가치를 명확히 밝힐 것
- 그렇게 생각한 근거나 이유를 충분히 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	음운 변동 현상 탐구하기	음운 분석하기	6	탐구 질문 6개에 적절한 답을 작성한 경우
			4	탐구 질문 5개에 적절한 답을 작성한 경우
			3	탐구 질문 4개에 적절한 답을 작성한 경우
			1	탐구 질문 3개에 적절한 답을 작성한 경우
			0	탐구 질문 2개에 적절한 답을 작성한 경우
		음운 환경 파악하기	4	탐구 질문 1개에 적절한 답을 작성한 경우
			3	탐구 질문에 적절한 답을 1개도 작성하지 않은 경우
			2	탐구 활동의 자음 체계표에 교체된 음운과 변동 환경에서 4개를 적절하게 표시한 경우
			1	탐구 활동의 자음 체계표에 교체된 음운과 변동 환경에서 3개를 적절하게 표시한 경우
			0	탐구 활동의 자음 체계표에 교체된 음운과 변동 환경에서 2개를 적절하게 표시한 경우
		공통점 찾기	3	탐구 활동의 자음 체계표에 교체된 음운과 변동 환경에 1개를 적절하게 표시한 경우
			2	탐구 활동의 자음 체계표에 교체된 음운과 변동 환경에 1개도 표시하지 않은 경우
			1	탐구 질문 3개에 적절한 답안을 작성한 경우
			0	탐구 질문 2개에 적절한 답안을 작성한 경우
		용어 확인하기	1	탐구 질문 1개에 적절한 답안을 작성한 경우
			0	탐구 질문에 적절한 답안을 1개도 작성하지 않은 경우

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-2	유사한 음운 변동 현상 사례 찾기		6	탐구 결과에 적절한 답안을 작성한 경우
			4	탐구 결과에 적절한 답안을 작성하지 않은 경우
			2	음운 변동 현상이 일어난 단어를 찾았으나, 설명이 조건을 모두 만족하지 않은 경우
			0	음운 변동 현상이 일어난 단어를 찾지 않은 경우
2	자신의 견해를 드러내는 글쓰기	견해 드러내기	6	언어 사용의 '정확성'과 '창의성'의 개념에 대한 정확한 이해를 바탕으로 자신의 입장을 명료하게 드러낸 경우
			4	언어 사용의 '정확성'과 '창의성'의 개념에 대한 부분적 이해를 바탕으로 자신의 입장을 드러낸 경우
			2	언어 사용의 '정확성'과 '창의성'의 개념에 대한 제한적 이해를 바탕으로 자신의 입장을 제한적으로 드러낸 경우
		근거 제시하기	4	자신의 입장을 뒷받침할 근거를 충분히 제시한 경우
			2	자신의 입장을 뒷받침할 근거를 부분적으로 제시한 경우

채점 시 유의점

- 문항 1-1의 탐구 질문 1, 탐구 활동, 탐구 질문 2의 경우 답안 작성을 위한 분석 사례가 예시로 제시되어 있을 뿐 아니라, 비음화가 일어나는 조건을 정확하게 파악하기 위한 탐구 활동을 위한 단계적 성격을 띠는 문항이므로 정확한 답안을 작성하여 탐구 과정을 잘 드러낸 경우에만 정답으로 인정하도록 한다.
- 문항 1-2의 경우 일상 생활에서 유사한 음운 변동이 일어나는 사례를 찾아 제시할 수 있는 능력을 평가하는 문항이므로 역시 인정 답안을 두지 않고 정확한 답안을 작성한 경우에만 정답으로 인정하도록 한다.
- 문항 2의 경우 문항 1의 탐구 과정을 확장하여 언어 생활에 있어 '정확성'과 '창의성'의 두 측면에서 더 강조해야 할 점이 무엇인지를 선택하여 자신의 생각을 제시할 수 있는 확장형 문항이므로 〈조건〉을 고려하여 자신의 생각을 잘 드러낸 문항이라면 다양한 인정 답안이 있을 수 있음을 유의하여 채점한다.
- 학교의 특성과 평가 요소별 중요도에 따라 각 평가 요소에 배점을 달리하여 활용할 수 있다.

예시답안

문항	예시답안
1-1	〈탐구 보고서〉 **탐구 질문 1**

단어	표준 발음	교체된 음운	교체 환경
먹물	[멍물]	ㄱ → ㅇ	+ㅁ
입는	[임는]	ㅂ → ㅁ	+ㄴ
받는다	[반는다]	ㄷ → ㄴ	+ㄴ

탐구 활동

2) 입는 (붉은색 실선 화살표는 교체된 음운, 파란색 점선은 교체 환경을 표시할 것)

	입술소리	잇몸소리	센입천장	여린입천장	목청소리
파열음	ㅂ ㅃ ㅍ	ㄷ ㄸ ㅌ		ㄱ ㄲ ㅋ	
마찰음		ㅅ ㅆ			ㅎ
파찰음			ㅈ ㅉ ㅊ		
비음	ㅁ	ㄴ		ㅇ	
유음		ㄹ			

<table>
<tr><th>문항</th><th>예시답안</th></tr>
<tr><td></td><td>
3) 받는다 (붉은색 실선 화살표는 교체된 음운, 파란색은 교체 환경을 표시할 것)
<table>
<tr><th></th><th>입술소리</th><th>잇몸소리</th><th>센입천장</th><th>여린입천장</th><th>목청소리</th></tr>
<tr><td>파열음</td><td>ㅂ ㅃ ㅍ</td><td>ㄷ ㄸ ㅌ</td><td></td><td>ㄱ ㄲ ㅋ</td><td rowspan="3">ㅎ</td></tr>
<tr><td>마찰음</td><td></td><td>ㅅ ㅆ</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>파찰음</td><td></td><td></td><td>ㅈ ㅉ ㅊ</td><td></td></tr>
<tr><td>비음</td><td>ㅁ</td><td>ㄴ</td><td></td><td>ㅇ</td><td></td></tr>
<tr><td>유음</td><td></td><td>ㄹ</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
탐구 질문 2: 제시된 단어들에서 공통적으로 나타나는 음운 변동 현상의 공통점은 무엇인가?
2-1. 변동 전 음운 : 파열음 (혹은 비음이 아닌 음운) (이/가)
2-2. 음운 변동 환경: 비음 앞 에서
2-3. 변동 후 음운 : 비음 으로 소리 남.

탐구 결과: 따라서 제시된 단어들의 음운 변동 현상은 ‘ 비음화 ’라고 부른다.
</td></tr>
<tr><td>1-2</td><td>제시된 시에서 비음화로 설명할 수 있는 단어는 ‘듣는다’이다. ‘듣는다’의 표준 발음은 [든는다]로 파열음인(혹은 비음이 아닌 음운인) ‘ㄷ’이 비음인 ‘ㄴ’ 앞에서 비음인 ‘ㄴ’으로 소리가 나기 때문이다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>
- 언어생활에서 정확성의 가치는 규범에 따른 바른 표기와 발음을 하려는 노력을 의미한다면, 자신의 표현 의도를 강조하기 위해, 의도적으로 이를 변형시켜 사용하는 것을 창의성이라고 할 수 있다. 언어생활의 정확성과 창의성 중 더 중요한 가치는 정확성이라고 생각한다. 무엇보다 언어를 사용하는 기본적인 목적은 다른 사람과의 의사소통에 있는데, 규범에서 어긋난 표현의 무분별한 사용은 상대방이 자신의 의도를 정확하게 이해하는 데 방해가 될 수 있기 때문이다. 또한 언어 사용의 정확성은 문화적 정체성의 기반을 마련해준다. 언어 규범들은 문화의 기반이 되는 언어 사용에 있어 최소한의 기본 규칙들을 정해둔 것이기 때문에 같은 언어 공동체에 속한 사람들이 함께 만들어 가는 문화 정체성의 기반이 된다고 할 수 있다. 따라서 규범에 따른 바른 표기와 정확한 발음을 통해 자기 의사를 명확하게 전달하고 언어 공동체의 문화 정체성에 기여할 수 있도록 언어생활에 정확성을 추구하는 것은 창의성에 앞서는 가치라 할 것이다.
- 언어생활에서 정확성의 가치는 규범에 따른 바른 표기와 발음을 하려는 노력을 의미한다면, 자신의 표현 의도를 강조하기 위해, 의도적으로 이를 변형시켜 사용하는 것을 창의성이라고 할 수 있다. 언어생활에 있어 정확성과 창의성 중 더 중요한 가치는 창의성이라고 생각한다. 화자(혹은 필자)가 전달하고자 하는 표현의 효과를 강조하는 창의적인 표현은 청자(혹은 독자)에게 강한 인상을 남기기 때문에 의사 전달의 목적을 더 쉽게 달성할 수 있기 때문이다. 또한 개인의 창의적인 발상과 표현은 언어문화를 다채롭고 풍부하게 만들어 가는 원동력으로 작용할 수 있기 때문이다. 따라서 언어생활에 있어 창의성은 간과할 수 없는 중요한 가치라 생각한다.
</td></tr>
</table>

피드백 시 유의점

- 학생의 수행 수준에 대한 판단을 바탕으로 현재 성취수준에 대한 명확한 정보를 제공한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 참고하여 후속 학습(수행)의 목표를 제시한다.
- 저성취 학생들을 위한 피드백을 제공할 때에는 자기 참조 피드백을 사용하여 학습 의욕 및 동기를 지속할 수 있도록 조력한다.

수학 (중학교)

체육행사에서 발견한 부채꼴 호의 길이와 넓이 구하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	수학	영역	도형과 측정

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9수03-06] 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.	A	부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계를 설명할 수 있으며, 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정을 이해하고 일반화할 수 있다.
	B	부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정을 설명할 수 있다.
	C	부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.
	D	부채꼴, 중심각, 호 등의 용어를 알고, 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.
	E	부채꼴, 중심각, 호 등의 용어를 알고, 안내된 절차에 따라 부채꼴의 호의 길이 또는 넓이를 구할 수 있다.

평가 요소	• 부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계 탐구하기 • 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정 일반화하기 • 실생활에서 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제해결 하기		
수행 과제	체육행사에서 발견한 부채꼴 호의 길이와 넓이 구하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	30
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 성취수준 A~E를 고려하여 출제한 것으로, 각 수준의 학생들이 체육행사의 상황에서 문제를 해결하는 정도를 판단하는 문항임. • 1-1번 문항은 D, E 수준, 1-2, 2-1, 2-2번 문항은 B 수준의 학생들이 수학적 모델링으로 개념을 일반화하도록 설계하였으며, 3-1, 4-1번 문항은 C 수준의 학생들이 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 개념을 이해하면 해결할 수 있는 문제로, 3-2, 3-3, 4-2번 문항은 A, B 수준의 학생들이 실생활 맥락인 체육행사의 상황에서 수학적 근거를 제시하여 판단 및 분석하는 고차원적 사고력의 신장을 확인하도록 출제함.		

평가 요소별 수행 수준

평가 요소	수준	수행 수준
부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계 탐구하기	A	부채꼴의 중심각과 호의 길이 사이의 관계를 설명할 수 있다.
	B	
	C	부채꼴의 중심각과 호의 길이 사이의 관계를 이해한다.
	D	
	E	부채꼴, 중심각, 호 등의 용어를 안다.
부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정 일반화하기	A	부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정을 이해하고 일반화할 수 있다.
	B	부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정을 이해한다.
	C	부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.
	D	부채꼴의 호의 길이와 넓이 중 일부를 구할 수 있다.
	E	
실생활에서 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제해결 하기	A	수학적 근거를 바탕으로 실생활에서 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제를 논리적으로 해결하고 유용성을 인식한다.
	B	
	C	실생활 문제를 수학과 연결하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제를 일부 해결할 수 있다.
	D	
	E	구체적 사례를 통해 도형에 대한 관심을 가진다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	수학사에서 원의 성질과 생활에서 활용되는 원의 유용성을 인식하고 원주율의 정의에서 원의 둘레(원주)와 원의 넓이를 원주율 (π)로 나타내기	원 모양 색종이 접기로 부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이의 관계를 탐구하고 일반적인 성질 찾기	원의 넓이와 둘레에서 부채꼴의 넓이와 호의 길이를 구하는 과정을 일반화하고 그 과정을 정당화하기	모둠에서 만든 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제를 해결하고 그 과정 설명하기 실생활에서 부채꼴이 활용된 사례를 찾아 발표하기	체육행사 속 부채꼴의 호의 길이와 넓이 구하기
평가 방법	·	·	구술 평가	토의·토론평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	원주율 (π)로 원의 둘레와 넓이를 나타내는 과정과 실제 예로 문제해결 하기	원 모양 색종이를 활용하여 중심각과 호의 길이, 넓이 관계 탐구하기	부채꼴에서 중심각이 주어질 때 부채꼴의 넓이와 호의 길이를 수학적 모델링하기	논술형 문항 안내하기	평가를 통해 학습 과정 성찰하기

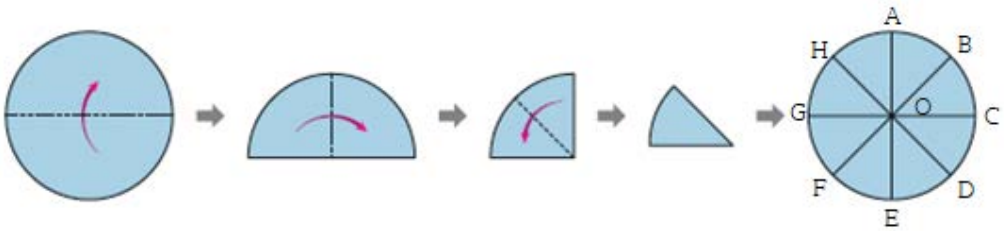
3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	추론, 문제해결	[9수03-06] 부채꼴의 중심각과 호의 관계를 이해하고, 이를 이용하여 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구할 수 있다.	• 부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계 탐구하기
2			• 부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정 일반화하기
3			• 실생활에서 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제해결 하기
4			

평가 문항

1 **그림과 같이 원 모양의 색종이를 반씩 3번 접은 후 다시 펼치면 여러 개의 부채꼴 모양이 생기고, 원 O 위의 두 점 A, B가 있을 때 ∠AOB를 호 AB의 중심각이라 한다. 물음에 답하시오. [총 6점]**



[그림 출처 : 수학의 발견 중 1 하권 p92]

	부채꼴 AOB	부채꼴 BOC	부채꼴 DOF	부채꼴 EOH	원 O
중심각(°)	45				360
호의 길이(cm)	3				원주 24
넓이(cm^2)		6			48

[표 1]

1-1. 각 부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이를 구하여 [표 1]을 완성하시오. [3점]

1-2. [표1]에서 발견한 부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이 사이의 관계를 〈조건〉에 맞게 두 문장으로 설명하시오. [3점]

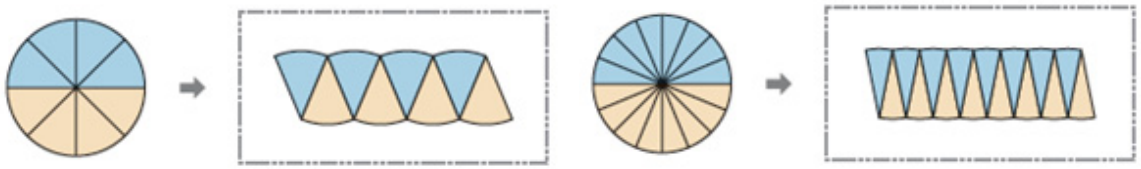
〈조건〉

- 첫 문장 : '중심각의 크기가 같은 부채꼴'이라는 문장을 사용할 것
- 두 번째 문장 : '정비례'라는 단어를 사용할 것

2 **다음은 원주와 원의 넓이를 구하는 과정에 대한 설명이다. 물음에 답하시오. [총 10점]**

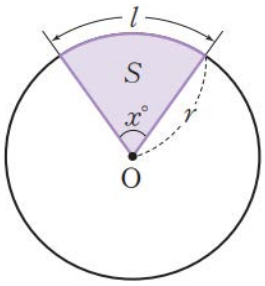
원의 원주율은 원의 크기와 상관없이 항상 일정하다. 원주율을 π, 반지름을 r 이라 하면

원주율$(\pi) = \dfrac{\text{원주}}{\text{지름의 길이}} = \dfrac{\text{원주}}{2r}$ 이므로 원주 $= 2\pi r$이고, 그림처럼 원을 여러 개의 부채꼴로 나누어 재배치하는 과정을 계속하면 원의 넓이는 직사각형의 넓이와 같으므로 $\pi r \times r = \pi r^2$ 이다.



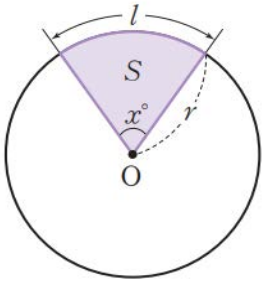
[그림 출처 : 수학의 발견 중 1 하권 p94]

2-1. 부채꼴은 원의 일부이므로 다음과 같은 비례식이 성립한다. 비례식을 활용하여 부채꼴의 호의 길이 l 을 원주율 π, 반지름 r, 중심각 x°에 대한 식으로 나타내는 과정을 설명하시오. [5점]



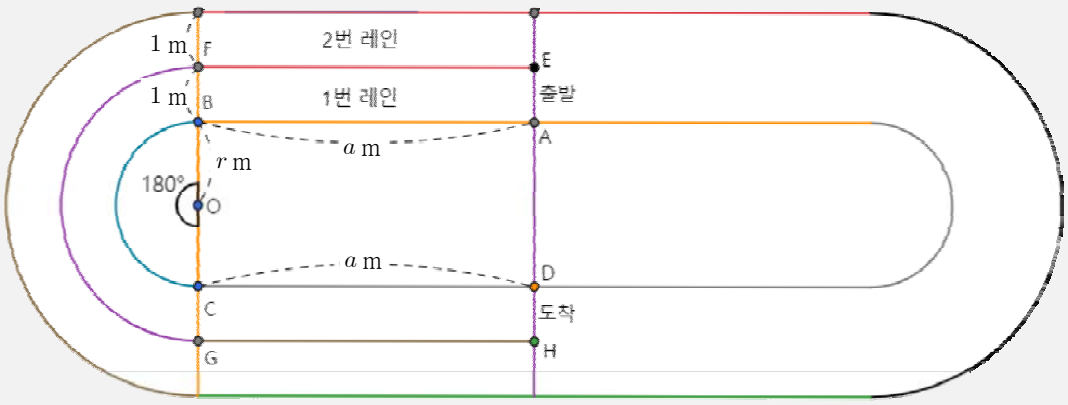
부채꼴의 호의 길이 l : 중심각 = 원주 : 360°

2-2. 부채꼴은 원의 일부이므로 다음과 같은 비례식이 성립한다. 비례식을 활용하여 부채꼴의 넓이 S 를 원주율 π, 반지름 r, 중심각 x°에 대한 식으로 나타내는 과정을 설명하시오. [5점]



부채꼴의 넓이 S : 중심각 = 원의 넓이 : 360°

3 그림은 학급 대항 달리기 코스를 나타낸 것이다. 출발 후 직선 구간을 지나 곡선 구간을 돌고 다시 직선 구간을 달려 도착한다. 레인의 폭은 $1\,\mathrm{m}$, 직선 구간의 거리는 $a\,\mathrm{m}$ 이고 곡선 구간은 가장 짧은 거리인 각 레인의 안쪽 선, 즉 중심각이 $180°$ 인 부채꼴의 호를 따라 달린다. 부채꼴 OBC 의 반지름은 $r\,\mathrm{m}$ 이다. 물음에 답하시오. [총 7점]

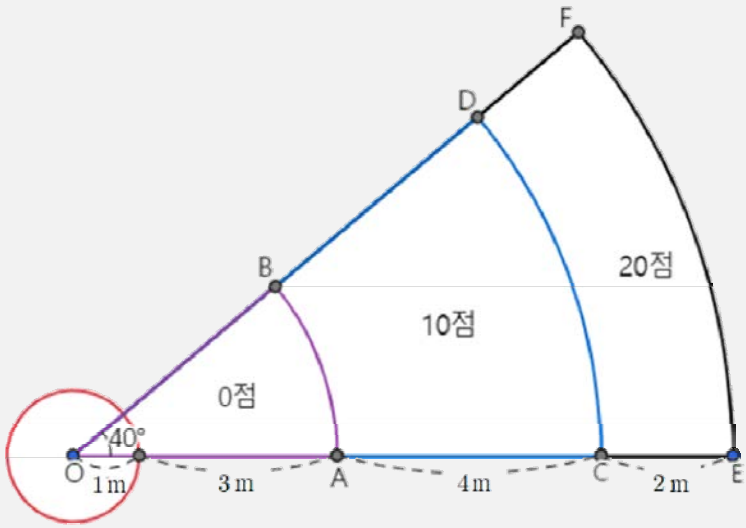


3-1. 1번 레인의 곡선 구간인 $\overset{\frown}{\mathrm{BC}}$ 길이를 부채꼴의 반지름과 원주율 π를 이용하여 구하시오. [2점]

3-2. 2번 레인의 곡선 구간인 $\overset{\frown}{\mathrm{FG}}$ 길이를 부채꼴의 반지름과 원주율 π를 이용하여 구하시오. [2점]

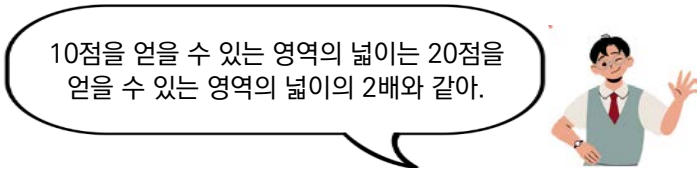
3-3. 1번 레인의 출발선 $\overline{\mathrm{AE}}$ 를 기준으로 2번 레인의 출발선의 위치를 어떻게 정해야 공정한지 논술하시오. [3점]

4 체육행사 플라잉디스크 종목은 그림과 같이 반지름의 길이가 $1\,\mathrm{m}$인 원 O 안에서 원반을 던져 중심각이 $40°$인 부채꼴 안에 넣으면 정해진 점수를 얻는 경기이다. 물음에 답하시오. [총 7점]



4-1. 중심각과 원주율 π를 이용하여 부채꼴 OAB의 넓이를 구하시오. [2점]

4-2. 친구가 말한 내용이 옳은지 수학적 근거를 제시하여 판단하시오. [5점]



채점기준표

문항		평가 요소	채점 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	1-1	부채꼴의 중심각의 크기와 호의 길이 사이의 관계 탐구하기	부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이 구하기	3	부채꼴에서 중심각과 호의 길이, 넓이를 모두 정확하게 구함.
				2	부채꼴에서 중심각과 호의 길이, 넓이 중 일부만 정확하게 구함.
				1	부채꼴에서 중심각과 호의 길이, 넓이를 구하고자 하였으나 오류가 있음.
	1-2		부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이의 관계 이해하기	3	부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이 사이의 관계를 모두 정확하게 서술함.
				2	부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이 사이의 관계를 부분적으로 서술함.
				1	부채꼴의 중심각과 호의 길이, 넓이 사이의 관계를 서술하는 데 어려움이 있음.
2	2-1	부채꼴의 호의 길이와 넓이를 구하는 과정 일반화하기	부채꼴의 호의 길이를 일반화하기	5	중심각이 주어진 부채꼴의 호의 길이를 일반화하는 과정을 정확하게 서술함.
				3	중심각이 주어진 부채꼴의 호의 길이를 일반화하는 과정을 부분적으로 서술함.
				1	중심각이 주어진 부채꼴의 호의 길이를 일반화하는 데 어려움이 있음.
	2-2		부채꼴의 넓이를 일반화하기	5	중심각이 주어진 부채꼴의 넓이를 일반화하는 과정을 정확하게 서술함.
				3	중심각이 주어진 부채꼴의 넓이를 일반화하는 과정을 부분적으로 서술함.
				1	중심각이 주어진 부채꼴의 넓이를 일반화하는 데 어려움이 있음.
3	3-1	실생활에서 부채꼴의 호의 길이와 넓이 문제해결하기	부채꼴의 호의 길이 구하기	2	부채꼴의 호의 길이를 정확하게 구함.
				1	부채꼴의 호의 길이를 구하는 데 오류가 있음.
	3-2		부채꼴의 호의 길이 구하기	2	부채꼴의 호의 길이를 정확하게 구함.
				1	부채꼴의 호의 길이를 구하는 데 오류가 있음.
	3-3		부채꼴의 호의 길이로 판단하기	3	부채꼴의 호의 길이를 비교하여 공정한 출발선을 정함.
				2	부채꼴의 호의 길이를 비교하여 공정한 출발선을 정하는 데 일부 오류가 있음.
				1	부채꼴의 호의 길이를 비교하여 공정한 출발선을 정하는 데 어려움이 있음.
4	4-1		부채꼴의 넓이 구하기	2	부채꼴의 넓이를 정확하게 구함.
				1	부채꼴의 넓이를 구하는 데 오류가 있음.
	4-2		부채꼴의 넓이로 판단하기	5	두 부채꼴의 넓이를 정확하게 구하여 바르게 판단함.
				4	두 부채꼴의 넓이를 정확하게 구했으나 판단에 오류가 있음.
				3	두 부채꼴의 넓이 구하기에 일부 오류가 있으나 바르게 판단함.
				2	두 부채꼴의 넓이를 모두 구하지 못했으나 바르게 판단함.
				1	두 부채꼴의 넓이를 구하기와 판단에 모두 어려움이 있음.

채점 시 유의점

- 수와 식으로 표현한 문제해결 과정이 수학적으로 논리적이면 정답으로 인정함.
- 성취기준이 부채꼴의 호의 길이와 넓이 구하기이므로 단위는 평가하지 않음.

예시답안

<table>
<tr><th colspan="2">문항</th><th>예시답안</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td>1-1</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>부채꼴 AOB</th><th>부채꼴 BOC</th><th>부채꼴 DOF</th><th>부채꼴 EOH</th></tr>
<tr><td>중심각(°)</td><td>45</td><td>45</td><td>90</td><td>135</td></tr>
<tr><td>호의 길이(cm)</td><td>3</td><td>3</td><td>6</td><td>9</td></tr>
<tr><td>넓이(cm^2)</td><td>6</td><td>6</td><td>12</td><td>18</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>1-2</td><td>한 원에서 중심각의 크기가 같은 부채꼴의 호의 길이와 넓이는 같다.
한 원에서 부채꼴의 호의 길이와 넓이는 중심각의 크기에 정비례한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>2-1</td><td>부채꼴의 호의 길이는 중심각에 정비례하므로
$l : x° = 2\pi r : 360°$
$l \times 360° = 2\pi r \times x°$
$l = 2\pi r \times \frac{x°}{360°}$</td></tr>
<tr><td>2-2</td><td>부채꼴의 넓이는 중심각에 정비례하므로
$S : x° = \pi r^2 : 360°$
$S \times 360° = \pi r^2 \times x°$
$S = \pi r^2 \times \frac{x°}{360°}$</td></tr>
<tr><td rowspan="3">3</td><td>3-1</td><td>$\overset{\frown}{BC}$ 의 길이는 $2\pi r \times \frac{180°}{360°} = \pi r$ (m)</td></tr>
<tr><td>3-2</td><td>$\overset{\frown}{FG}$ 의 길이는 $2\pi(r+1) \times \frac{180°}{360°} = \pi(r+1) = \pi r + \pi$ (m)</td></tr>
<tr><td>3-3</td><td>두 레인의 길이의 차는 π (m)이므로
2번 레인의 출발선은 1번 레인의 출발선 $\overline{AE}$ 에서 π (m)만큼 앞에 두어야 한다.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>4-1</td><td>부채꼴 OAB의 넓이는 $16\pi \times \frac{40°}{360°} = \frac{16}{9}\pi$ (m^2)</td></tr>
<tr><td>4-2</td><td>10점 영역의 넓이는 $64\pi \times \frac{40°}{360°} - 16\pi \times \frac{40°}{360°} = \frac{48}{9}\pi$ (m^2)
20점 영역의 넓이는 $100\pi \times \frac{40°}{360°} - 64\pi \times \frac{40°}{360°} = \frac{36}{9}\pi = 4\pi$ (m^2) 이고
(10점 영역의 넓이) $\frac{48}{9}\pi \neq 8\pi$ (20점 영역 넓이의 2배)이므로 친구가 말한 내용은 옳지 않다.</td></tr>
</table>

피드백 시 유의점

- 실생활 맥락과 학습 내용을 연결하여 수학의 유용성을 인식할 수 있도록 지도함.
- 주어진 정보를 분석하여 필요한 조건을 찾고 문제해결 과정을 논리적으로 설명하도록 안내함.
- 새로운 상황에서 주어진 조건을 분석, 종합하여 수학적 근거를 제시하여 판단하고 정당화하도록 피드백함.

수학 (고등학교)

연속함수의 성질을 활용하여 문제해결 하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년 또는 3학년
과목명	미적분 Ⅰ	영역	함수의 극한과 연속

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12미적Ⅰ-01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	A	연속함수의 성질을 활용하여 다양한 문제를 해결하고, 그 과정을 설명할 수 있다.
	B	연속함수의 성질을 활용하여 문제를 해결할 수 있다.
	C	연속함수에 관한 최대·최소 정리와 사잇값 정리를 활용하여 간단한 문제를 해결할 수 있다.
	D	연속함수의 성질을 활용하여 주어진 함수의 연속성을 판별할 수 있으며, 연속함수에 관한 최대·최소 정리와 사잇값 정리를 이해한다.
	E	연속함수의 성질을 활용하여 주어진 함수의 연속성을 판별할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 다항함수의 그래프 특성으로 연속함수임을 판별할 수 있다. • 사잇값 정리를 활용하여 안내된 절차에 따라 문제해결을 시도할 수 있다.
평가 요소	• 연속함수의 성질로 연속성 판별하기 • 사잇값 정리 적용하기 • 연속함수의 성질로 문제해결 하기
수행 과제	연속함수의 성질을 활용하여 문제해결 하기
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점: 16
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 A~E 수준을 평가할 수 있도록 출제한 것으로 문항 1은 E수준의 학생을 판별할 수 있고, 문항 2로 C, D 수준의 학생을 평가할 수 있으며, 문항 3으로 A, B 수준의 성취도를 평가하고자 문항을 제작함. • 연속함수의 성질인 사잇값 정리를 이해하고 적용하여 여러 가지 상황을 수학적으로 해석할 수 있는 수행 능력을 판단하고자 수행평가로 실시할 수 있는 문항을 작성함. 학생이 문항의 답안을 작성하는 과정에서 연속함수의 성질이 어떻게 활용되는지 이해하고 수학의 실용성과 유용성을 느낄 수 있도록 문항을 제시함. • 특히 최소 능력의 수행특성 판별을 위해 연속함수의 성질을 제시하여 이를 토대로 연속함수를 판별할 수 있는지, 사잇값 정리를 적용하기 위해 시도할 수 있는지 확인하고자 함. • 학교 현장에서 실제로 과정 중심 평가로 진행할 수 있도록 구성함.

※ 2022 개정 교육과정의 고등학교 〈미적분 Ⅰ〉 교과목 성취수준 개발 전으로 성취수준 진술 원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임.

평가 요소별 수행 수준

평가 요소	수준	수행 수준
연속함수의 성질로 연속성 판별하기	A	연속함수를 판별할 수 있으며 다양한 수학 개념과 연속함수의 성질을 활용하여 연속성을 설명할 수 있음.
	B	
	C	연속함수를 판별할 수 있으며 연속함수의 성질 중 일부를 활용하여 연속성을 설명할 수 있음.
	D	
	E	연속함수의 그래프를 보고 연속성을 설명할 수 있음.
사잇값 정리 적용하기	A	사잇값 정리를 적용하여 방정식의 해가 존재하는 구간을 찾고, 주어진 구간에서 해가 존재함을 수학적 기호와 표현을 활용하여 논리적으로 설명할 수 있음.
	B	
	C	사잇값 정리를 적용하여 방정식의 해가 존재하는 구간을 찾고 수학적 기호와 표현을 부분적으로 활용하여 해가 존재함을 설명할 수 있음.
	D	사잇값 정리를 적용하여 방정식의 해가 존재하는 구간을 찾을 수 있음.
	E	안내된 절차에 따라 사잇값 정리를 적용하여 방정식의 해가 존재하는 구간을 찾을 수 있음.
연속함수의 성질로 문제해결 하기	A	문제 상황을 연속함수로 표현하고 사잇값 정리를 정확히 이해하여 이를 바탕으로 논리적으로 문제를 해결함.
	B	문제 상황을 연속함수로 표현하고 사잇값 정리를 적용하여 문제를 해결함.
	C	문제 상황을 연속함수로 표현함.
	D	사잇값 정리를 적용하는 데에 일부 조건만을 설명함.
	E	주어진 절차에 따라 문제 상황을 수학적 사실로 설명함.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	함수의 연속 정의와 함수의 극한 성질을 이용하여 연속함수의 성질 파악하기, 구간으로 표현하기	그래프 그리기 프로그램을 활용하여 최대·최소 정리, 사잇값 정리 이해하기, 최대·최소 정리, 사잇값 정리를 위한 조건 찾아보기, 간단한 문제해결 하기	연속함수의 성질에 대한 여러 가지 문제해결 하기	연속함수의 성질을 활용할 수 있는지 학생의 성취도 파악을 위한 수행평가 실시하기	평가 피드백 및 평가 문항 1-3의 다른 사례 찾아 발표하기
평가 방법	포트폴리오 평가	포트폴리오 평가	포트폴리오 평가	논술형 평가	구술 평가
수업-평가 연계 주안점	연속함수 판별하기, 실생활 상황을 연속함수로 표현해 보기	방정식의 해의 존재성 설명하기 사잇값 정리 이해하기	수학 기호와 용어를 활용하여 답안 작성하기	연속함수의 성질로 실생활 상황에 적용하기	연속함수의 성질로 실생활 상황에 적용하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	문제해결, 추론, 의사소통	[12미적 Ⅰ-01-04] 연속함수의 성질을 이해하고, 이를 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	• 연속함수의 성질로 연속성 판별하기
2			• 사잇값 정리 적용하기
3			• 연속함수의 성질로 문제해결 하기

평가 문항

1~3 다음은 연속함수의 성질에 대한 설명이다. 물음에 답하시오. [총 16점]

(가) 두 함수 $f(x)$, $g(x)$가 $x=a$에서 연속이면 ①~④의 함수는 $x=a$에서 연속이다.

① $cf(x)$ (단, c는 상수) ② $f(x)+g(x)$, $f(x)-g(x)$ ③ $f(x)g(x)$ ④ $\dfrac{f(x)}{g(x)}$ (단, $g(x)\neq 0$)

(나) 함수 $f(x)$가 닫힌구간 $[a,\ b]$에서 연속이고 $f(a)\neq f(b)$이면 $f(a)$와 $f(b)$ 사이의 임의의 값 k에 대하여 $f(c)=k$인 c가 a와 b 사이에 적어도 하나 존재한다. 이를 사잇값 정리라고 한다. 연속함수의 성질인 사잇값 정리를 이용하여 방정식 $f(x)=0$의 해가 어떤 구간에서 존재하는지 유추할 수 있고, 주어진 구간에서 해가 존재함을 증명할 수 있다.

(다) 기온, 해수면의 높이, 태양의 고도와 같은 자연현상은 연속함수를 이용하여 표현할 수 있고, 우리 생활에서도 연속함수를 이용하여 설명할 수 있는 상황들이 있다. 예를 들어, 오전 10시에 수원을 출발하여 오후 1시에 전주에 도착하였고, 이튿날 오전 10시에 전주를 출발하여 왔던 길을 되돌아가서 오후 1시에 수원에 도착했다면 이틀 동안 같은 시간에 같은 곳을 지나가는 순간이 반드시 있었음을 사잇값 정리를 활용하여 설명할 수 있다. 또한 사잇값 정리를 이용하면 ㉠평면도형의 넓이를 이등분하는 직선이 존재함을 설명할 수 있다.

1. 학생 A는 두 연속함수 $f(x)=2x,\ g(x)=|x|+1$에 대하여 모든 실수 x에서 연속인 함수를 다음과 같이 세 가지 제시했다. 연속함수의 성질 (가)를 이용하여 학생 A가 옳은지 판단하고 그 이유를 설명하시오. [3점]

$f(x)+g(x)$	$\dfrac{g(x)}{f(x)}$	$\dfrac{1}{g(x)}$

2. (나)를 이용하여 방정식 $3x^3-2x^2+1=0$의 해가 열린구간 (a,b)에 적어도 하나 존재함을 보이고자 한다. 알맞은 a,b 값을 정하고 해가 존재함을 보이시오. (단, $|b-a|\leq 1$) [5점]

3. (다)의 ㉠을 바탕으로 '샌드위치 한 면을 정확히 이등분할 수 있다.'라는 주장을 (나)를 이용하여 수학적으로 설명하고자 한다.

3-1. 샌드위치의 한 면을 나타내는 좌표평면 위의 평면도형을 P라 할 때, 상수 k에 대하여 P를 지나는 직선 l을 $y = kx$라 하자. 다음을 만족하는 P와 직선 l을 좌표평면 위에 그리고, $f(a)$와 $f(b)$의 값을 구하시오. [5점]

- 평면도형 P는 제1사분면에 있으며 P의 넓이는 S이다.
- P를 지나는 직선 l의 모든 실수 k의 범위는 $a \le k \le b$이다.
- 직선 l에 의하여 나누어진 P의 한쪽 넓이를 함수 $f(k)$라 하면 $f(k)$는 닫힌구간 $[a, b]$에서 연속이다.

3-2. '샌드위치 한 면을 정확히 이등분할 수 있다.'라는 주장을 3-1과 (나)를 이용하여 설명하시오. [3점]

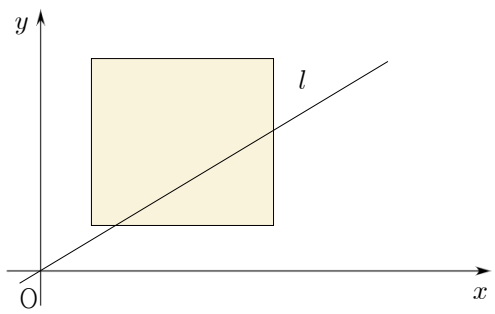
채점기준표

문항	평가 요소	채점 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	연속함수의 성질로 연속성 판별하기	연속함수를 판별하고 연속함수 성질로 설명하기	3	연속함수를 판별하고 연속함수의 성질을 활용하여 새롭게 연산한 함수의 연속성을 옳게 설명함.
			2	연속함수를 판별하고 연속함수의 성질을 활용하여 새롭게 연산한 함수의 연속성을 설명하는데 일부 오류가 있음.
			1	연속함수를 판별하지 못함.
2	사잇값 정리 적용하기	방정식의 근이 존재하는 열린구간 제시하기	2	구간의 길이가 1 이하인 열린구간을 제시함.
			1	구간의 길이가 1 이하가 아니거나 구간을 제시하지 않음.
		사잇값 정리를 적용하여 설명하기	3	함수와 방정식의 관계를 이용하여 제시한 닫힌구간에서 연속함수임을 설명하고 사잇값 정리를 가정과 결론 조건 모두 적용하여 설명함.
			2	함수와 방정식의 관계를 이용하여 제시한 닫힌구간에서 연속함수임을 설명하고 사잇값 정리를 적용하는 데에 가정 또는 결론 일부 조건만을 설명함.
				사잇값 정리를 적용하는 데에 가정과 결론 조건을 모두 적용하였으나 적절하지 않은 구간을 설정하여 설명함.
			1	연속함수를 제시했으나 사잇값 정리를 적용하지 못함.
3-1	연속함수의 성질로 문제해결하기	문제 이해하기	2	좌표평면에 평면도형과 직선을 옳게 표현함.
			1	좌표평면에 평면도형과 직선을 옳게 표현하지 못하거나 표현하지 않음.
		연속함수로 표현하기	3	$f(a), f(b)$ 값을 모두 옳게 구함.
			2	$f(a), f(b)$ 값 중 하나를 옳게 구함.
			1	$f(a), f(b)$ 두 값을 모두 구하지 못함.
3-2		사잇값 정리를 활용하여 실생활에 적용하기	3	주어진 상황을 연속함수로 표현하고 샌드위치 한 면을 이등분할 수 있음을 사잇값 정리를 적용하여 논리적으로 설명함.
			2	주어진 상황을 연속함수로 표현하고 샌드위치 한 면을 이등분할 수 있음을 사잇값 정리를 적용하여 설명하였으나 가정 또는 결론 일부 조건만을 설명함.
				주어진 상황을 함수로 표현하지는 못했지만 사잇값 정리를 적용하여 설명함.
			1	주어진 상황을 함수로 표현하지 못하고 상식 수준으로 설명함.

채점 시 유의점

- 문항 2에서 학생마다 다양한 구간을 제시할 수 있으며 오류가 없는지 확인함.
- 사잇값 정리를 적용하는 데에 가정 조건(함수가 닫힌구간 $[a, b]$에서 연속이고 $f(a) \neq f(b)$)과 결론 조건($f(a), f(b)$사이의 값인 $k = f(c)$인 c가 열린구간 (a, b)에 적어도 하나 존재함)을 이해하고 이를 수학적인 기호와 용어를 바르게 사용하는지 확인하며 채점함.

예시답안

문항	예시답안
1	$f(x)+g(x)$, $\dfrac{1}{g(x)}$은 모든 실수 x에 대하여 연속이고 $\dfrac{g(x)}{f(x)}$는 $f(x)\neq 0$인 x에 대하여 연속이다. 제시된 두 함수 $f(x), g(x)$는 실수 전체에서 연속이고 $g(x)\neq 0$이므로 $f(x)+g(x)$, $\dfrac{1}{g(x)}$은 (가)의 ①, ④에 의해 연속이다. 그러나 $\dfrac{g(x)}{f(x)}$는 ④의해 분모가 0인 경우, 즉 $x=0$에서 함숫값이 정의되지 않아 연속이 아닌 점이 존재한다.
2	열린구간 $(-1, 0)$ 또는 $a=-1$, $b=0$. 열린구간$\left(-1, -\dfrac{1}{2}\right)$ 또는 $a=-1$, $b=-\dfrac{1}{2}$ 등 다양하게 답을 제시할 수 있음. $f(x)=3x^3-2x^2+1$에 대하여 함수 $f(x)$는 닫힌구간 $[-1, 0]$에서 연속이고 $f(-1)=-4$, $f(0)=1$이므로 $f(-1)\neq f(0)$이다. 따라서 사잇값 정리에 의해 $f(-1)$, $f(0)$ 사이의 값 0에 대하여 $f(c)=0$인 c가 열린구간 $(-1, 0)$에 적어도 하나 존재한다.
3-1	 $f(a)=0$, $f(b)=S$
3-2	좌표평면 위에 샌드위치 한 면의 모양을 그리고 그 도형의 넓이를 S라 하자. 직선 $y=kx\ (a\leq k\leq b)$에 의하여 나누어진 도형의 아래쪽 넓이를 $f(k)$라 하면 $f(k)$는 닫힌구간 $[a, b]$에서 연속이고 $f(a)=0$, $f(b)=S$이다. 즉, $f(a)\neq f(b)$이다. 따라서 사잇값 정리에 의해 $f(a)$, $f(b)$ 사이의 값 $\dfrac{1}{2}S$에 대하여 $f(c)=\dfrac{1}{2}S$인 c가 열린구간 (a, b)에 적어도 하나 존재한다. 즉, 샌드위치 한 면을 정확히 이등분할 수 있는 직선이 존재하므로 샌드위치를 이등분할 수 있다.

피드백 시 유의점

- 문항 1에서 분수 꼴의 함수는 언제나 연속이 되지 않는다는 오개념을 학생이 가지고 있지는 않은지 확인함.
- 문항 2의 적절한 답을 찾지 못한 경우 공학적 도구를 활용하여 그래프를 그려보고 해가 어느 구간에서 존재하는지 직관적으로 이해할 수 있는 학습 경험을 제시함.
- 문항 2와 3에서 사잇값 정리는 닫힌구간에서 연속인 함수에 대하여 주어진 구간의 양 끝의 함숫값이 서로 다른 경우에 적용할 수 있음을 피드백함.

영어 (중학교)

온라인 중고 시장에서 판매할 물건 홍보하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	영어	영역	표현

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9영02-03] 친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 설명한다.	A	친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 정확하게 설명할 수 있다.
	B	친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 비교적 정확하게 설명할 수 있다.
	C	친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 설명할 수 있다.
	D	친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 부분적으로 설명할 수 있다.
	E	친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 제한적으로 설명할 수 있다.
[9영02-06] 친숙한 주제에 관해 자신의 의견을 주장한다.	A	친숙한 주제에 관해 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견을 명확하게 주장할 수 있다.
	B	친숙한 주제에 관해 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견을 비교적 명확하게 주장할 수 있다.
	C	친숙한 주제에 관해 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견을 대략적으로 주장할 수 있다.
	D	친숙한 주제에 관해 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견을 부분적으로 주장할 수 있다.
	E	친숙한 주제에 관해 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 자신의 의견을 제한적으로 주장할 수 있다.
[9영02-09] 적절한 매체를 활용하여 정보 윤리를 준수하며 말하거나 쓴다.	AB	적절한 매체를 다양하게 활용하고 정보 윤리를 성실하게 준수하여 말하거나 쓸 수 있다.
	CD	적절한 매체를 일부 활용하고 정보 윤리를 비교적 성실하게 준수하여 말하거나 쓸 수 있다.
	E	예시를 참고하여 적절한 매체를 일부 활용하고 정보 윤리를 준수하려고 노력하며 말하거나 쓸 수 있다.

평가 요소	• 판매 물건에 대한 광고 글의 세부 내용 작성하기 • 정보 윤리 준수하여 쓰기 • 구매할 물건에 대한 의견을 댓글로 작성하기 • 판매할 물건에 대한 사실적 정보 제시하기 • 판매 물건을 구매해야 하는 이유 설명하기 • 적절한 어휘와 언어 형식 활용하기		
수행 과제	온라인 중고 시장에 판매할 물건 홍보하는 글 작성하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	22

논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 이 문항은 학습자가 자신이 사용하지 않는 물건을 온라인에서 판매하기 위한 광고 글을 작성할 때 적절한 매체를 활용해서 쓸 수 있는지를 평가하기 위한 문항이다. • 과정 중심 수행평가의 핵심인 수업 과정을 통한 평가가 이루어지도록 단계적 활동으로 설계되었으며, 성취수준 A~E 중 특정 집단의 역량을 평가하기보다는 수행 영역별로 각 성취수준에 해당하는 기대 수행이 반영된 평가이다. • 판매할 물건을 홍보할 때 필요한 정보와 이미지를 적절하게 선택해서 정보를 효과적으로 전달하는 능력을 평가한다. • 온라인 게시판에 댓글로 의견을 쓰는 문항을 통해 학생들의 협력적 소통 역량을 높일 수 있다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	• 온라인 중고 시장에 올려진 판매 물건 검색하기 • 판매하고 싶은 물건 목록 작성하기 • 판매 물건, 특징, 영어 표현에 관해 학습하기	• 판매할 물건 홍보를 위한 광고 글의 개요 작성하기 • 판매할 물건에 대한 사실 정보와 이미지를 검색하여 정리하기 • 정보 윤리 및 디지털 리터러시 안내하기	• 이미지 활용하여 광고 글의 세부 내용을 작성하며 정보 윤리 준수하기 • 구매할 물건에 대한 의견을 댓글로 작성하기	• 판매할 물건 홍보하는 글쓰기 • 자기평가를 통한 성찰하기
평가 방법	–	–	수행평가(논술형)	수행평가(논술형)
수업-평가 연계 주안점	• 온라인 중고 시장의 영어 사이트를 참고하여 실제성 높은 영어표현 활용하기 • 온라인 플랫폼을 활용하여 물건 판매 관련 어휘와 표현에 대한 진단평가 시행하기 • 실시간 AI 피드백으로 학생 맞춤형 수업 계획하기	• 광고 글 개요 작성에 관한 템플릿을 제공하여 단계적으로 표현을 정리하도록 비계 설정하기 • 어휘 및 표현활용에 어려움을 겪는 느린 학습자는 예시자료나 AI 보조 도구 활용하도록 권장하기 • 동료, 교사, AI 피드백 후 고쳐쓰기 • 논술형 평가 안내하기	• 이전 시간에 받은 피드백을 반영하여 고쳐쓰기 • 수행과제 후 광고 글 작성 관련 피드백 제공하기 • 친구가 만든 광고 글에 댓글을 쓰는 연습을 충분히 한 후에 댓글 작성하기를 평가로 연계하기	• 정보를 구체적으로 작성하고 핵심 표현의 정확도 확인하기 • 수행과제에 대한 자기평가를 통해 도달 정도를 스스로 판단하여 성찰의 시간 가지기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	자기관리 역량, 지식정보처리 역량	[9영02-03] 친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 설명한다. [9영02-09] 적절한 매체를 활용하여 정보 윤리를 준수하며 말하거나 쓴다.	• 판매 물건에 대한 광고 글의 세부 내용 작성하기 • 정보 윤리 준수하여 쓰기
1-2	협력적 소통 역량, 지식정보처리 역량	[9영02-06] 친숙한 주제에 관해 자신의 의견을 주장한다.	• 구매할 물건에 대한 의견을 댓글로 작성하기
2	자기관리 역량, 창의적 사고 역량	[9영02-03] 친숙한 주제에 관해 사실적 정보를 설명한다. [9영02-06] 친숙한 주제에 관해 자신의 의견을 주장한다.	• 판매할 물건에 대한 사실적 정보 제시하기 • 판매 물건을 구매해야 하는 이유 설명하기 • 적절한 어휘와 언어 형식 활용하기

평가 문항

1 **온라인 중고 시장에 물건을 판매하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. [총 10점]**

1-1. 판매할 물건에 대한 광고 글의 세부 내용을 〈조건〉에 맞게 영어로 작성하시오. [7점]

〈조건〉

- 다음 내용을 포함하여 작성할 것
  ① 판매할 물건 ② 가격 ③ 물건의 특징 3가지
- 물건의 이미지를 제시하고 출처를 쓸 것
- 단어, 어구(phrase), 문장 등으로 작성할 것
- 자료(1-2)에 나온 표현 중 3개 단어 이상을 그대로 사용하지 말 것

영어

1-2. 광고 글의 세부 내용에 근거하여 구매한다는 댓글을 작성하고자 한다. 〈조건〉에 맞게 영어로 작성하시오. [3점]

〈조건〉

- 다음 내용을 포함하여 작성할 것
  ① 구매 의사 ② 구매할 물건의 특징 ③ 구매하는 이유
- ①~③ 내용을 각각의 문장으로 작성할 것
- 주어와 동사를 갖춘 완전한 문장으로 작성할 것

2 **자신이 제작한 광고를 바탕으로 온라인 중고 시장에 물건을 판매하고자 한다. 홍보하는 글을 〈조건〉에 맞게 영어로 작성하시오. [12점]**

〈조건〉

- 다음 내용을 포함할 것
  ① 판매할 물건 ② 가격 ③ 물건의 상태
- 판매 물건을 구매해야 하는 이유 3가지를 포함할 것
- 주어와 동사를 갖춘 완전한 문장으로 작성할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	판매 물건에 대한 광고 글의 세부 내용 작성하기	5	광고 글에서 판매 물건에 대한 세부 내용(판매할 물건, 가격, 물건의 특징 3가지)을 정확하게 설명함.
		4	광고 글에서 판매 물건에 대한 세부 내용(판매할 물건, 가격, 물건의 특징 3가지)을 비교적 정확하게 설명함.
		3	광고 글에서 판매 물건에 대한 세부 내용(판매할 물건, 가격, 물건의 특징 3가지)을 대략적으로 설명함.
		2	광고 글에서 판매 물건에 대한 세부 내용(판매할 물건, 가격, 물건의 특징 3가지)을 부분적으로 설명함.
		1	광고 글에서 판매 물건에 대한 세부 내용(판매할 물건, 가격, 물건의 특징 3가지)을 제한적으로 설명하거나 작성하지 않음.
	정보 윤리 준수하여 쓰기	2	정보 윤리를 준수하여 글을 작성함.
		1	정보 윤리를 준수하지 않음.
1-2	구매할 물건에 대한 의견을 댓글로 작성하기	3	구매할 물건에 대한 의견(구매 의사, 구매할 물건의 특징, 구매하는 이유)을 구체적으로 작성함.
		2	구매할 물건에 대한 의견(구매 의사, 구매할 물건의 특징, 구매하는 이유)을 부분적으로 작성함.
		1	구매할 물건에 대한 의견(구매 의사, 구매할 물건의 특징, 구매하는 이유)을 제한적으로 작성함.
2	판매할 물건에 대한 사실적 정보 제시하기	4	판매할 물건에 대한 사실적 정보(판매할 물건, 가격, 물건의 상태)를 구체적으로 제시함.
		3	판매할 물건에 대한 사실적 정보(판매할 물건, 가격, 물건의 상태)를 대략적으로 제시함.
		2	판매할 물건에 대한 사실적 정보(판매할 물건, 가격, 물건의 상태)를 부분적으로 제시함.
		1	판매할 물건에 대한 사실적 정보(판매할 물건, 가격, 물건의 상태)를 제한적으로 제시하거나 작성하지 않음.
	판매 물건을 구매해야 하는 이유 설명하기	4	판매 물건을 구매해야 하는 이유를 구체적이고 타당하게 설명함.
		3	판매 물건을 구매해야 하는 이유를 대략적으로 설명함.
		2	판매 물건을 구매해야 하는 이유를 부분적으로 설명함.
		1	판매 물건을 구매해야 하는 이유를 설명하거나 작성하지 않음.
	적절한 어휘와 언어 형식 활용하기	4	어휘 및 어법 오류가 거의 없고 문맥에 맞게 사용함.
		3	어휘 및 어법 오류가 일부 있음.
		2	어휘 및 어법 오류가 다수 있음.
		1	어휘 및 어법 오류가 매우 심각하거나, 작성한 내용이 미흡하여 어법이나 어휘 오류를 판단할 수 없음.

채점 시 유의점

- 문항 1-1을 채점할 때, 학생들이 온라인 매체 도구를 활용하여 광고 글을 제작한 점을 확인하고, 사용된 이미지의 출처를 명시했는지를 검토함.
- 문항 2에서 판매할 물건에 대한 정보를 얼마나 명확하고 구체적으로 전달하는지에 따라 배점을 달리하여 채점함.
- 문항 2의 경우 평가 요소 '판매할 물건에 대한 사실적 정보 제시하기'는 문장 수준으로 구체적이고 다양하게 작성했는지를 보고 단계적으로 심화한 글쓰기 정도를 판단하여 채점함.
- 문항 2의 평가 요소 '판매 물건을 구매해야 하는 이유 설명하기'는 이유와 그에 대한 타당한 근거를 제시하였는지를 판단하여 채점함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	
1-2	I really like these sneakers. They look comfortable and perfect for sports. I want to buy them because they are just my size and not expensive.
2	I want to sell this umbrella. It costs only 5 dollars. It is used only for a week, so it is almost brand new. You should buy this item for three reasons. First, the price is very low. You don't need to worry about spending too much money. Second, it is light. You can carry it easily, even on long walks. Third, it is pretty. It comes in many beautiful colors. That's why you should buy this umbrella.

피드백 시 유의점

- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.
- (비교적) 높은 수준으로 응답한 학생의 결과를 활용하여 피드백한다.
- 해당 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 판매 물건 홍보하는 글을 쓸 때 동료와 교사로부터 피드백을 받고 고쳐 쓰기 활동에 능동적으로 참여하도록 안내한다.
- 물건 판매 시 주의할 점들을 구체적으로 제시하고, 물건 홍보에 대한 실질적이고 구체적인 내용을 포함하도록 개별 피드백을 제공한다.
- 학습자 수준을 고려하여 중학교 1학년 수준의 어휘와 문법을 사용하도록 안내하며 매우 어려운 표현이나 문법 사용은 지양한다.

영어 (고등학교)

공공문제 해결을 제안하는 이메일 쓰기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	공통영어2	영역	이해, 표현

성취기준	성취기준별 성취수준	
[10공영2-01-01] 말이나 글에 포함된 세부 정보를 파악한다.	A	다양한 유형의 길고 복잡한 말이나 글에서 사실 정보와 맥락 정보를 활용하여 세부 정보를 정확하게 파악할 수 있다.
	B	다양한 유형의 길고 복잡한 말이나 글에서 사실 정보와 맥락 정보를 활용하여 세부 정보를 비교적 정확하게 파악할 수 있다.
	C	다양한 유형의 말이나 글에서 사실 정보를 활용하여 세부 정보를 대략적으로 파악할 수 있다.
	D	다양한 유형의 말이나 글에서 사실 정보를 활용하여 세부 정보를 부분적으로 파악할 수 있다.
	E	다양한 유형의 짧고 간단한 말이나 글에서 단순한 사실 정보를 활용하여 세부 정보를 제한적으로 파악할 수 있다.
[10공영2-02-02] 사실적 정보나 지식을 말이나 글로 전달한다.	A	사실적 정보나 지식을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 말이나 글로 정확하게 전달할 수 있다.
	B	사실적 정보나 지식을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 말이나 글로 비교적 정확하게 전달할 수 있다.
	C	사실적 정보나 지식을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 말이나 글로 대략적으로 전달할 수 있다.
	D	사실적 정보나 지식을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 말이나 글로 부분적으로 전달할 수 있다.
	E	사실적 정보나 지식을 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 말이나 글로 제한적으로 전달할 수 있다.
[10공영2-02-03] 경험이나 계획 등을 말하거나 기술한다.	A	경험이나 계획 등을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 정확하게 말하거나 기술할 수 있다.
	B	경험이나 계획 등을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 비교적 정확하게 말하거나 기술할 수 있다.
	C	경험이나 계획 등을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 말하거나 기술할 수 있다.
	D	경험이나 계획 등을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 부분적으로 말하거나 기술할 수 있다.
	E	경험이나 계획 등을 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 제한적으로 말하거나 기술할 수 있다.

[10공영2-02-04] 자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 표현한다.	A	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 명확하게 표현할 수 있다.
	B	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 비교적 명확하게 표현할 수 있다.
	C	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 표현할 수 있다.
	D	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 부분적으로 표현할 수 있다.
	E	자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 제한적으로 표현할 수 있다.
[10공영2-02-06] 다양한 소통의 목적에 맞게 말하거나 글로 표현한다.	A	다양한 소통의 목적에 맞게 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 정확하게 말하거나 글로 표현할 수 있다.
	B	다양한 소통의 목적에 맞게 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 비교적 정확하게 말하거나 글로 표현할 수 있다.
	C	다양한 소통의 목적에 맞게 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 대략적으로 말하거나 글로 표현할 수 있다.
	D	다양한 소통의 목적에 맞게 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 부분적으로 말하거나 글로 표현할 수 있다.
	E	다양한 소통의 목적에 맞게 주어진 어휘와 언어 형식을 활용하여 제한적으로 말하거나 글로 표현할 수 있다.
[10공영2-02-07] 어휘나 표현을 점검하여 내용을 명확하게 전달한다.	A	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 명확하게 전달할 수 있다.
	B	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 다양하고 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 비교적 명확하게 전달할 수 있다.
	C	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 대략적으로 전달할 수 있다.
	D	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 적절한 어휘와 언어 형식으로 내용을 부분적으로 전달할 수 있다.
	E	말이나 글의 어휘나 표현을 점검하여 주어진 어휘와 언어 형식으로 내용을 제한적으로 전달할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 다양한 유형의 짧고 간단한 말이나 글을 반복하여 듣거나 읽고, 단순한 사실 정보를 활용하여 세부 정보를 일부 파악할 수 있다. • 단순한 사실적 정보나 지식을 예시를 참고하여 주어진 어휘와 언어 형식으로 짧고 간단하게 말이나 글로 전달할 수 있다. • 예시를 참고하여 자신의 경험이나 계획 등을 주어진 어휘와 언어 형식으로 짧고 간단하게 말하거나 기술할 수 있다. • 예시를 참고하여 자신의 생각이나 의견, 감정을 주어진 어휘와 언어 형식으로 짧고 간단하게 표현할 수 있다. • 다양한 소통의 목적에 맞게 예시를 참고하여 주어진 어휘와 언어 형식으로 짧고 간단하게 말하거나 글로 표현할 수 있다. • 예시를 참고하여 말이나 글의 어휘나 표현을 일부 점검하고 주어진 어휘와 언어 형식으로 내용을 짧고 간단하게 전달할 수 있다.		
평가 요소	• 사실 정보 요약하기 • 공공문제 제시하기 • 해결 방안 제안하기	• 정확한 언어 사용하기 • 자기 경험 제시하기 • 기대효과 서술하기	
수행 과제	공공문제 해결을 제안하는 이메일 쓰기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20

논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 공공문제의 상황에 대해 학습자가 경험한 사례와 해결 방안을 영어로 표현하고, 목적에 맞는 실용적 글을 작성하는 역량을 평가하기 위한 것이다. • 1-1번 문항은 성취 수준 C를 고려하여 출제했으며, C 수준의 학생들이 주어진 글의 내용을 파악하고 본문에 나오는 어구를 활용하여 내용을 요약할 수 있도록 설계하였다. 1-2번 문항 역시 성취 수준 C 수준을 고려하여 제작하였으며, 공공문제에 대한 의식을 갖고 탐색하며 이를 해결할 수 있는 방안을 고민하고, 이메일 형식을 갖추어 쓰도록 설계하였다. • 본 문항의 지문은 〈공통영어2〉 교과서에서 발췌하였다. 원문에는 본인의 경험에 관한 내용이 없어, 이를 추가하여 지문을 일부 수정하고, 이를 토대로 학생들이 관련된 자신의 경험을 떠올리고 내용을 구상할 기회를 주고자 하였다. • 본 문항은 통합사회 교과의 '생활 공간과 사회' 단원과 연계하여, 일상생활에서 접하는 우리 지역의 공공문제에 관해 문제의식을 느끼고, 이를 해결하기 위한 고민 과정을 통해 공동체 역량과 창의적 사고 역량을 함양하는 기회를 제공하기 위해 설계되었다. 이를 위해 수행평가 이전에 이루어지는 수업에서는 공공문제와 관련된 글을 읽고, 문제와 해결 방안을 구분하여 파악하며, 유사한 자신의 경험을 공유하고 의미 있는 관련 자료를 탐색하면서 충분히 생각하고 정리하는 시간을 가질 수 있도록 구상하였다. • 영어 사용 능력이 부족한 학생들을 위하여 교사는 이메일 쓰기에 필요한 형식 및 어휘, 활용할 수 있는 영어 표현에 대해 도움을 제공하는 것이 필요하다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	도시의 공공 문제 해결 과정에 관한 글 읽고 활동하기(1)	도시의 공공 문제 해결 과정에 관한 글 읽고 활동하기(2)	공공문제 관련 경험 공유 및 자료 탐색하기	공공문제와 관련된 논술형 평가
평가 방법	형성평가	형성평가	동료평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	• 글을 읽고 핵심 아이디어를 파악하도록 안내하기 • 글에 언급된 도시의 공공문제를 파악하여 영어 문장으로 작성하도록 지도하기 • 교사 피드백 제공하기	• 글에 언급된 도시 공공문제 해결 방안을 파악하여 영어 문장으로 작성하도록 지도하기 • 나만의 해결 방안 모색하여 이메일 형식에 맞게 제안하는 문장을 쓰도록 지도하기 • 교사 피드백 제공하기	• 관련된 개인 경험 구상 및 동료와의 공유를 통해 학생 각자의 경험을 구체화하도록 안내하기 • 자료 탐색할 기회 제공하기 • 동료 피드백 교환하도록 안내하기 • 다음 차시 논술형 문항 안내하기	• 공공문제 해결을 제안하는 이메일 쓰기 과제 제시하기 • 공동체 역량 및 창의적 사고 역량 함양하도록 지도하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	지식정보처리 역량	[10공영2-01-01] 말이나 글에 포함된 세부 정보를 파악한다. [10공영2-02-02] 사실적 정보나 지식을 말이나 글로 전달한다. [10공영2-02-07] 어휘나 표현을 점검하여 내용을 명확하게 전달한다.	• 사실 정보 요약하기 • 정확한 언어 사용하기
1-2	협력적 소통역량, 공동체 역량, 창의적 사고 역량	[10공영2-02-03] 경험이나 계획 등을 말하거나 기술한다. [10공영2-02-04] 자신의 생각이나 의견, 감정, 감상 등을 표현한다. [10공영2-02-06] 다양한 소통의 목적에 맞게 말하거나 글로 표현한다. [10공영2-02-07] 어휘나 표현을 점검하여 내용을 명확하게 전달한다.	• 공공문제 제시하기 • 자기 경험 제시하기 • 해결 방안 제안하기 • 기대효과 서술하기 • 정확한 언어 사용하기

평가 문항

1 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [총 20점]

Dear Support Team,

I am writing to reach out in regard to your public bicycle app. Recently, I have noticed that the process of reporting damaged bikes is quite inconvenient. Last Sunday, a public bike suddenly broke down while I was riding it. I wanted to report it, but I spent a long time looking for the "report" button in the app. Also, it was impossible to upload the photos of the broken part of the bike. For a better user experience, how about moving the "report" button to the top of the page? Also, I suggest allowing users to attach photos when they report a damaged bike. This can be quicker than describing the bike's condition. I believe these changes would make the app more user-friendly. I hope you'll consider my suggestions.

Kind regards,
Jieun

1-1. 윗글을 다음과 같이 요약할 때, (A)~(D)에 들어갈 적절한 구절을 〈조건〉에 맞게 쓰시오. [5점]

What Jieun finds inconvenient about using the public bicycle app is (A)_____ .

She suggests that support team should (B)_____ and (C) _____ .

The reason is that she believes that (D) _____ .

〈조건〉

- 본문에 있는 어구를 활용하여 쓸 것
- 각각 6단어 이상으로 쓸 것

1-2. 우리 주변의 공공문제 상황을 한 가지 선정하여, 문제 해결 방안을 제안하는 이메일을 〈조건〉에 맞게 쓰시오. [15점]

Dear _____ ,

I am writing to reach out in regard to _____.
Recently, I have noticed that _____.
In fact, I have an experience related to this problem. _____
_____
_____.

I'd like to suggest some solutions to this. How about _____?

Also, _____. I believe these changes would _____. I look forward to your reply.

Best regards, _____

〈조건〉

- 다음 사항을 모두 언급하여 쓸 것
  1) 해결이 필요하다고 생각하는 공공문제
  2) 공공문제와 관련하여 자신이 직접 경험한 구체적 불편 사례
  3) 공공문제를 해결하기 위한 두 가지 방안
  4) 기대효과

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	사실 정보 요약하기	3	글의 내용을 구체적이고 정확하게 요약함.
		2	글의 내용의 일부를 정확하게 요약함.
		1	글의 내용을 요약했으나 의미 전달이 어렵거나 요약하지 못함.
	정확한 언어 사용하기	2	정확한 어휘와 언어 형식을 활용하여 작성함.
		1	정확한 어휘와 언어 형식을 활용하는 데 오류가 있어 의미 전달에 어려움이 있음.
1-2	공공문제 제시하기	3	해결이 필요한 공공문제를 구체적이고 명확하게 제시함.
		2	해결이 필요한 공공문제를 대략적으로 제시함.
		1	1점 해결이 필요한 공공문제를 부분적으로 제시함.
	자기 경험 제시하기	3	공공문제와 관련하여 자신이 직접 경험한 불편 사례를 구체적이고 명확하게 제시함.
		2	공공문제와 관련하여 자신이 직접 경험한 불편 사례를 대략적으로 제시함.
		1	공공문제와 관련하여 자신이 직접 경험한 불편 사례를 제한적으로 제시함.
	해결방안 제안하기	4	해결 방안을 명확하게 제시함.
		3	해결 방안을 대략적으로 제시함.
		2	해결 방안을 부분적으로 제시함.
		1	해결 방안을 제한적으로 제시함.
	기대효과 서술하기	2	해결 방안을 통한 기대효과를 구체적으로 서술함.
		1	해결 방안을 통한 기대효과를 제한적으로 서술하여 의미 전달에 어려움이 있음.
	정확한 언어 사용하기	3	다양하고 적절한 어휘와 언어 형식을 활용하여 정확하게 작성함.
		2	어휘와 언어 형식을 활용하는데 오류가 있으나 의미 전달에 영향을 주지 않음.
		1	주어진 어휘와 언어 형식을 부분적으로 활용하여 의미 전달에 어려움이 있음.

채점 시 유의점

- 1-1번 문항의 정답에서 'move the report button to the top of the page '나'allow users to attach photos when they report a damaged bike' 중 하나만 제시하면 부분 점수를 부여한다.
- 1-1번 문항은 글의 내용에 대한 사실적 정보를 묻는 것이므로 본문과 다른 내용을 제시하면 오답 처리한다.
- 1-2번 문항은 자신이 겪은 경험이나 생각, 의견을 표현하는 것이므로 유사 답안을 인정하는 범위를 확대하고, 타당한 주요 내용이 포함되어 있으면 수행 특성에 따라 정답으로 인정하거나 부분 점수를 부여한다.
- 채점 요소별 배점은 교수·학습 및 평가 상황이나 학생의 수준을 고려하여 가감하여 적용할 수 있다. 하위 수준으로 갈수록 경험이나 해결 방안 제시에 있어서 영어 표현의 정확성과 구체성의 수준이 낮아질 수 있다.
- 언어 사용은 모든 요소를 포함한 전체 문항의 답안에 적용하여 문항 별로 중복으로 적용하지 않으나, 상황에 따라 채점 요소 항목별로 언어 사용에 관한 수행 특성을 적용할 수 있다.

예시답안

문항	예시답안
1-1	(A) the process of reporting damaged bikes (B) move the report button to the top of the page (C) allow users to attach photos when they report a damaged bike (D) these changes would make the app more user-friendly
1-2	Dear Mayor, I am writing to reach out in regard to the firefighter dispatch system. Recently, I have noticed that a fire engine in my neighborhood is having trouble getting through a downtown road. In fact, I have an experience related to this problem. Last month, I saw that a fire in an apartment next to my house was not immediately extinguished because fire trucks could not get through because of cars parked illegally on narrow streets. I'd like to suggest some solutions to this. How about providing more public parking lots in our city to prevent illegal parking? Also, I suggest identifying and widening narrow downtown roads so that fire engines can get through more easily. I believe these changes would ensure the safety of our citizens. I look forward to your reply. Best regards, Min hyuk

피드백 시 유의점

- 수행평가를 준비하는 수업 활동 중에 개별 학생을 관찰한 내용을 고려하여 적절하게 피드백을 제공한다.
- 학생의 평가 결과를 토대로, 개별 학생에게 성취 수준 향상에 필요한 학습 자료를 제공하거나 앞으로의 영어 학습 방향을 안내한다.
- 평가 후 학생들이 자신이 쓴 내용을 동료와 공유하여, 다양한 공공문제에 대한 인식을 키우고 공동체 역량을 함양할 수 있도록 기회를 준다.

도덕윤리 (중학교)

인권 존중 사회를 만들기 위한 방안 제안하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	도덕	영역	사회·공동체와의 관계

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9도03-01] 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 정당화하고, 인권 침해 사례에 대한 탐구를 통해 그 원인과 해결 방안을 도출함으로써 인권 감수성을 기른다.	A	인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 근거를 들어 타당하게 설명할 수 있고, 인권 침해 사례를 조사하여 분류하고 그 원인과 해결 방안을 다각적으로 도출함으로써 인권 문제에 관심을 갖고 이를 해결하려는 적극적인 자세를 가진다.
	B	인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 근거를 들어 설명할 수 있고, 인권 침해 사례를 찾아보고 그 원인과 해결 방안을 도출함으로써 인권 문제에 관심을 갖고 이를 해결하려는 적극적인 자세를 가진다.
	C	인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 설명할 수 있고, 인권 침해 사례를 찾아보고 그 원인을 제시함으로써 인권 문제에 관심을 갖고 이를 해결하려는 자세를 가진다.
	D	인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 찾아볼 수 있고, 주어진 사례가 인권 침해 사례에 해당한다는 점을 알 수 있으며 인권 문제에 관심을 가진다.
	E	인권을 존중해야 하는 도덕적 이유가 있다는 점을 알고, 주어진 사례가 인권 침해 사례에 해당한다는 점을 알며 인권 문제에 관심을 가진다.

평가 요소	• 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유 설명하기 • 인권 침해 사례의 원인과 해결 방안 도출하기		
수행 과제	인권 존중 사회를 만들기 위한 방안 제안하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 성취 수준 B~E를 고려하여 출제한 것으로, B 수준의 학생들은 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 근거를 들어 설명할 수 있고, 인권 침해 사례를 찾아 그 원인과 해결 방안을 도출함으로써 인권 감수성을 키워 인권 문제에 관심을 갖고 이를 해결하려는 적극적인 자세를 가지도록 하였다. 이를 위해 프로젝트 수업으로 설계하고 수행 평가에서 논술형 평가로 자기 생각을 정리하고 비판적· 배려적 사고와 도덕 공동체 의식의 관점에서 성찰하도록 설계하였다. • 최소 능력의 판별을 위하여 인권을 존중해야 하는 이유와 인권 문제에 관심을 가지고 일상생활 속의 인권 침해 사례를 찾아 낼 수 있도록 모둠 협력적 프로젝트 활동에서 동료 학생과 교사가 피드백을 한다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3~6차시	4~7차시	8차시
수업 흐름도	인간존엄성과 인권의 의미 정립하기	일상 속 인권 찾기와 인권 존중의 이유 및 근거 설명하기	세계인권선언문과 인권 침해 사례 연결짓기	인권 탐구 프로젝트	인권 존중 사회를 만들기 위한 방안을 제안하는 글쓰기
평가 방법	진단평가	형성평가	형성평가	수행평가 (모둠별 공유하기)	수행평가 (논술형 평가)
수업-평가 연계 주안점	생존게임으로 인권과 인간존엄성의 의미 파악하기	일상 속 불편 실험으로 인권 침해 원인을 찾고, 인권 존중의 근거를 설명하기	세계 인권 선언문의 조항과 이를 어긴 인권 침해 사례를 연결짓기	모둠 협력적 프로젝트 활동으로 인권 침해 사례의 원인과 해결 방안 탐구하기	인권 탐구 논술형 안내 및 인권 침해 사례 해결 방안 제안 논술하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	비판적·배려적 사고력, 도덕 공동체 의식	[9도03-01] 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 정당화하고, 인권 침해 사례에 대한 탐구를 통해 그 원인과 해결 방안을 도출함으로써 인권 감수성을 기른다.	• 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유 설명하기
2			• 인권 침해 사례의 원인과 해결 방안 도출하기

평가 문항

1 다음 사례를 읽고 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [5점]

- 제2차 세계대전 당시, 나치 독일은 유대인을 포함한 특정 인종과 집단을 대상으로 체계적인 학살 정책(홀로코스트)을 실행했다. 유대인, 집시, 동성애자 등은 인권을 부정당하고 강제 수용소에서 비인간적인 실험, 강제 노동, 학살을 당했다.
- 남아프리카공화국에서는 아파르트헤이트*(인종차별 정책)로 모든 국민을 인종(백인, 흑인, 혼혈, 아시아계)으로 분류하고, 인종에 따라 거주지, 직업, 교육 기회 등을 제한하였다. 흑인 주민들은 공공시설 이용 제한, 정치적 권리 박탈, 거주 지역 제한 등 광범위한 차별을 받았다.

* 아파르트헤이트(Apartheid)는 1948년부터 1994년까지 이어진 남아프리카공화국에서의 인종 차별 정책임.

〈조건〉

- 인권의 의미를 설명할 것
- 인권의 특성 (보편성, 불가침성, 천부성) 중 1가지를 근거로 인권을 존중해야 하는 이유를 설명할 것

2 다음 자료를 읽고 물음에 답하시오.

제2조 모든 인간은 인종, 피부색, 성별, 언어, 종교 등 어떤 이유로도 차별받지 않는다.
제3조 모든 사람은 자기 생명을 지킬 권리, 자유를 누릴 권리, 그리고 자신의 안전을 지킬 권리가 있다.
제7조 모든 사람은 법 앞에 평등하며, 차별 없이 법의 보호를 받을 수 있다.
제12조 누구도 사생활, 가족, 주택, 통신에 대해 간섭받지 않고, 명예와 평판에 대해서 공격받지 않는다.
제23조 모든 사람은 일한 권리, 자유롭게 직업을 선택할 권리, 공정하고 유리한 조건으로 일할 권리가 있다.
제24조 모든 사람은 합리적인 노동시간과 정기 유급휴가를 포함한, 휴식과 여가의 권리가 있다.
제26조 모든 사람은 교육받을 권리가 있으며, 초등기초교육은 무상이고 의무적이어야 한다.

[출처: 쉽게 쓴 세계인권선언문 중 일부]

위 제시된 세계 인권 선언문의 조항 중 한 가지를 선택하여, 〈조건〉에 맞게 인권 침해 사례와 그 문제점을 분석하고 해결 방안을 제안하시오. [15점]

〈조건〉

- 자신이 선택한 세계 인권 선언의 조항을 제시할 것
- 그 조항을 어긴 인권 침해 사례를 구체적으로 제시할 것 (* 문항1 제시문의 예시를 가져와 제시하지 말 것)
- 사례 속에서 인권 침해에 해당하는 부분을 구체적으로 설명할 것
- 제시한 사례를 해결하기 위한 개인적, 사회적인 지원 방안을 각각 1가지씩만 제안할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	인권을 존중해야 하는 도덕적 이유 설명하기		5	인권의 의미와 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 인권의 특성을 근거로 타당하게 설명함.
			4	인권의 의미와 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 인권의 특성을 제시하며 설명함.
			3	인권의 의미와 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유를 단편적으로 설명함.
			2	인권의 의미나 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유 중 한 가지만 설명함.
			1	인권의 의미나 인권을 존중해야 하는 도덕적 이유 모두 설명하지 않음.
2	인권 침해 사례의 원인과 해결 방안 도출하기	세계 인권 선언 조항 선택하기	1	세계 인권 선언의 조항을 선택함.
			0	세계 인권 선언의 조항을 선택하지 않음.
		인권 침해 사례 제시하기	4	선택한 조항에 맞는 인권 침해 사례를 구체적으로 제시함.
			3	선택한 조항에 맞는 인권 침해 사례를 간략하게 제시함.
			2	인권 침해 사례를 제시하였으나 선택한 조항과 관련이 없음.
			1	인권 침해 사례를 제시하지 않음.
		인권 침해 사례 분석하기	4	사례에서 문제점을 타당하고 구체적으로 분석하여 설명함.
			3	사례에서 문제점을 분석하였으나 간략하게 설명함.
			2	사례에서 문제점을 제시함.
			1	사례의 문제점을 분석하지 않음.
		해결방안 제안하기	6	개인적, 사회적 해결 방안을 모두 구체적으로 제안함.
			5	개인적, 사회적 해결 방안을 제안하였으나, 일부만 구체적으로 제안함.
			4	개인적, 사회적 해결 방안을 모두 대략적으로 제안함.
			3	개인적 또는 사회적 해결 방안을 대략적으로 제안함.
			2	개인적 또는 사회적 해결이 필요함을 제시함.
			1	개인적, 사회적 해결 방안을 모두 제안하지 않음.

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 구체적 표현 및 체계적 분석, 근거의 풍부성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- 문제 상황을 도덕 문제로 인식하고 분석하는 능력, 자신의 도덕적 판단을 정당화하고 합리적인 해결 방안을 도출할 수 있는 도덕적 사고 능력, 자신의 도덕적 주장을 합리적으로 표현할 수 있는 도덕적 글쓰기 능력 등을 평가해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 교사나 동료의 도움을 받아 주제나 독자를 고려한 근거를 탐색하여 제시하는 수준에서 이루어질 것으로 예상함.
- 전달력이 높은 수준의 글과 자신의 주장을 단편적으로 드러내는 짧은 글의 수준을 구별하여 평가해야 함.

예시답안

문항	예시답안
1	인간은 그 누구도 차별받지 않고 함부로 빼앗을 수 없는 소중한 기본적인 권리인 인권이 있다. 또는 인간은 누구나 인간다운 삶을 위해 마땅히 보장받아야 할 인권이 있다. (등 인권의 의미를 제시하면 인정) (이유로 보편성을 선택한 경우) 특히 인권은 보편적 권리이다. 보편적 권리란 어느 시대, 어느 장소에서나 모든 사람에게 보장되어야 하는 권리를 의미한다. 인권은 모든 인간이 행복한 삶을 살 수 있도록 하는 필수적이고 기본적인 가치이다. 따라서 인권은 특정 개인이나 집단에게만 적용되지 않으며 인종, 성별, 종교, 재산 등에 상관 없이 모두에게 보편적으로 보장되어야 한다. (이유로 불가침성을 선택한 경우) 인권은 불가침의 권리이다. 불가침의 권리란 누구도 함부로 빼앗을 수 없는 권리를 의미한다. 인권은 다른 어떤 가치로도 바꿀 수 없는 소중한 권리이기 때문에 정당한 이유 없이 어떠한 국가나 집단 또는 개인이 다른 개인의 인권을 침해하거나 제한해서는 안 된다. (이유로 천부성을 선택한 경우) 인권은 천부적 권리이다. 천부적 권리란 누구나 태어나면서부터 부여받은 권리를 의미한다. 인권은 국가나 외부의 집단으로부터 부여받은 것이 아니라 태어날 때부터 갖게 되는 기본적인 권리이다. 따라서 인간은 일생을 살아가는 모든 순간 존엄한 존재로 대우받으며 인간답게 살 수 있어야 한다.
2	저는 세계 인권 선언의 3조 '모든 사람은 자기 생명을 지킬 권리, 자유를 누릴 권리, 자신의 안전을 지킬 권리가 있다.'에 대해 의견을 제시하겠습니다. 이 조항을 어긴 인권 침해 사례로는 한 요양원에서 공익 근무하던 20대 남성이 저항할 수 없는 치매 노인의 뺨을 때리거나 몸을 때리는 등 폭행한 사건이 있었습니다. 이는 반항할 수 없는 노인을 폭행한 것으로 몸이 약한 노인은 성인 남성에게 맞았을 때 충분히 생명에 지장이 갈 수 있기 때문에 자신의 생명과 안전을 지킬 권리인 3조에 어긋납니다. 특히 노인들을 모시는 요양원에서 노인의 안전을 보장하고 생명을 보호해야 하는 20대 남성이 자신의 마음에 들지 않는다고 노인을 폭행한 것은 비인격적이고 비도덕적인 행동으로 인권 감수성의 부족이며 노인을 학대한 차별이라고 생각합니다. 이러한 문제들이 일어나지 않기 위해서는 첫째, 개인적으로는 가정과 학교 등에서 어릴 때부터 노인을 공경하고, 누구나 언젠가는 노인이 될 수 있다는 교육을 통해 노인에 대한 감사의 마음과 공경의 마음을 갖도록 교육해야 합니다. 저도 지하철이나 버스에서 자리를 양보하고 예의있게 행동하며 노인들을 조금이라도 더 신경쓰고 도와줄 것입니다. 둘째, 사회에서는 노인 공경 광고나, 캠페인 등으로 홍보와 교육을 실시하고, 양로원이나 요양원 등 노인들이 모이는 장소에서 노인 인권 침해 사례가 발생하지 않도록 신중하고 확실하게 시설을 감독해야 하며, 요양보호사들의 인권감수성을 키우는 교육을 정기적으로 실시해야 합니다. 그래서 몸이 불편한 노인들이 더 안전하고 편안하게 생활할 수 있도록 해야합니다.

피드백 시 유의점

- 각 해당 단원의 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 지식·이해 범주를 위해서는 도덕적 지식을 터득하고 설명하며 적용하도록 하고, 과정·기능 범주를 위해서는 도덕적 탐구 과정을 활성화하고 자신의 내면을 성찰해 볼 수 있는 방법을 활용하며, 가치·태도 범주를 위해서는 도덕적 가치와 덕목을 내면화하고 실천할 수있도록 피드백한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

도덕윤리 (고등학교)

동물을 바라보는 다양한 관점 논술하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년 또는 3학년
과목명	생활과 윤리	영역	생명윤리와 생태윤리

성취기준	평가기준	
[12생윤02-02]생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점을 비교·분석하고, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리 문제를 윤리적 관점에서 설명하며 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 정당화할 수 있다.	상	생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점의 공통점과 차이점을 근거를 들어 설명할 수 있으며, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 근거를 들어 말할 수 있고, 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 정당화할 수 있다.
	중	생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점의 공통점과 차이점을 말할 수 있으며, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 말할 수 있고, 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 말할 수 있다.
	하	생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점의 공통점과 차이점을 알 수 있으며, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 알 수 있고, 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 파악할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 인간 중심주의적 관점에서 동물을 바라보는 칸트의 사상을 안다. • 동물 중심주의적 관점에서 동물을 바라보는 싱어의 사상을 안다. • 싱어의 관점에서 이익 평등 고려 원칙의 의미를 안다. • 교사의 도움을 받아 인간 중심주의적 관점과 동물 중심주의적 관점의 공통점과 차이점을 분석한다.		
평가 요소	• 칸트의 인간중심주의 관점 파악하기 • 싱어의 동물중심주의 관점 파악하기 • 칸트와 싱어의 관점을 비교·분석하기 • 동물의 권리에 대한 자신의 입장을 윤리적 관점에서 정당화하기		
수행 과제	동물을 바라보는 다양한 관점 논술하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 생명과 관련된 윤리 문제에 대하여 다양한 사상과 윤리 이론을 학습하고 적용할 줄 알게 하는 데 문항 설계의 취지가 있다. 또한 이 같은 과정을 통하여 관련 윤리 문제를 비판적으로 성찰하여 올바른 윤리관을 형성하고자 하였다. • 본 문항은 성취기준에 따른 평가기준 '중' 수준을 고려하여 출제한 것으로, 칸트와 싱어가 가지고 있는 동물에 대한 관점을 학습한 후 '동물실험' 이라는 사례 속에서 구체적으로 자신의 생각을 표현하는 글을 쓸 수 있도록 설계하였다. • 수행평가 논술형으로 제출한 이유는 과목의 특성에 맞게 기본적으로 학습한 윤리 사상 및 이론을 기반으로 하여 현대사회의 다양한 윤리 문제와 쟁점을 이해하게 하는 데 그 의의가 있다. 학생들이 오해나 편중된 입장을 가지지 않게 다양한 윤리 이론을 활용하여 윤리적 탐구가 이루어질 수 있도록 교사는 차시별 수업 계획에 의거하여 안내할 수 있다. • 최소 능력의 판별을 위하여 성취수준에 나타난 기본적인 윤리 입장을 정확하게 알 수 있도록 교사가 수업 시간에 안내하고, 이를 확인하는 형성평가가 선행될 필요가 있다. 논술형 수행평가를 통하여 학생은 확장된 자신만의 관점을 수립하고, 발생할 수 있는 문제점 및 반론을 다각도로 생각해 볼 줄 아는 비판적 사고역량이 필요하다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	인간중심주의 (베이컨, 칸트의 입장) 사상적 특징을 이해하기	동물중심주의 (싱어와 레건, 슈바이처, 테일러의 입장) 사상적 특징을 이해하기	인간과 자연의 관계에 대한 다양한 관점을 비교하고 분석하기	동물에 대한 다양한 관점에 대하여 논술하기	인간과 자연의 관계에 대한 현대사회의 다양한 문제점을 조사하고 발표하기
평가 방법	진단평가	형성평가	형성평가	수행평가 (논술형 평가)	발표형 토론형
수업-평가 연계 주안점	인간과 자연과의 관계에 대하여 인간중심주의를 주장한 사상가의 이론을 이해하기	인간과 자연과의 관계에 대하여 동물중심주의를 주장한 사상가의 이론을 이해하기	다양하게 학습한 윤리 이론을 비교하여 현대사회의 윤리적 문제의 쟁점을 분석하기 논술형 문항 안내하기	칸트와 싱어의 동물을 바라보는 관점을 이해하고 이를 토대로 비교 및 분석하여 동물실험에 대한 자신의 의견을 논술하기	현대사회의 다양한 생명윤리 문제들을 토대로 생명에 대한 여러 입장을 자료 제시 및 토론을 통하여 적용하고 실천의 의지를 내면화 해보기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2 1-3	비판적 · 배려적 사고력, 도덕적 상상력	[12생윤02-02] 생명의 존엄성에 대한 여러 윤리적 관점을 비교·분석하고, 생명 복제, 유전자 치료, 동물의 권리문제를 윤리적 관점에서 설명하며 자신의 관점을 윤리 이론을 통해 정당화할 수 있다.	• 칸트의 인간중심주의 관점 파악하기 • 싱어의 동물중심주의 관점 파악하기 • 칸트와 싱어의 관점을 비교·분석하기
2	도덕 판단 능력, 도덕 공동체 의식		• 동물의 권리에 대한 자신의 입장을 윤리적 관점에서 정당화하기

평가 문항

1 다음 제시문을 읽고 문제에 답하시오. [총 14점]

(가) 자연 중에 생명이 없음에도 아름다운 것에 대한 한갓된 파괴의 성벽은 인간의 자기 자신에 대한 의무에 반한다. 왜냐하면 그것은 그 자체만으로는 도덕적인 것이 아니지만 그럼에도 도덕성을 매우 촉진하고 적어도 그를 위해 곧 무엇인가를 유용성에 대한 고려 없이도 사람을 사랑하도록 준비시키는 감성의 정조인 인간의 감정을 약화시키거나 절멸시키기 때문이다. 이성은 없지만 생명이 있는 일부 피조물과 관련하여 동물들을 폭력적으로 그리고 동시에 잔학하게 다루는 것은 인간의 자기 자신에 대한 의무와 내면에서 더욱더 배치되는 것이다. 왜냐하면 그로 인해 동물들의 고통에 대한 공감이 인간 안에서 둔화되고 타인과의 관계에서의 도덕성에 매우 이로운 자연 소질이 약화되어 점차로 절멸될 것이기 때문이다.

[출처: 윤리 형이상학]

(나) 평등에 관한 지능, 도덕적 자질, 체력 또는 그와 유사한 사실의 문제에 의거하지 않는다는 점을 분명히 할 필요가 있다. 인간 평등의 원리는 인간이 실질적으로 평등하다는 사실에 대한 기술이 아니다. 이러한 원리는 우리가 인간을 어떻게 대우해야 할 것인지에 대한 규정이다. 어떤 행위로 인해 영향을 받는 모든 개별 존재들의 이익은 다른 존재들의 이익과 다를 바 없이 고려의 대상이 되어야 하며 또한 동일한 비중이 주어져야 한다. 그리고 범우주적 관점에서 보았을 때, 한 개인의 이익은 다른 사람의 이익 이상의 중요성을 갖지 않는다. 이러한 평등의 원리가 담고 있는 의미 중 하나는 어떤 대상에 대한 관심이나 이익에 대한 고려가 그들이 어떻게 생겼는지, 어떠한 능력을 지녔는지 등에 따라 달라져서는 안 된다는 것이다.

[출처: 동물해방]

1-1. (가)를 주장한 사상가의 동물을 바라보는 관점을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [4점]

〈조건〉

- (가)를 주장한 사상가의 이름을 밝힐 것
- '목적'과 '의무'라는 단어를 반드시 사용할 것

1-2. (나)를 주장한 사상가의 동물을 바라보는 관점을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [4점]

〈조건〉

- (나)를 주장한 사상가의 이름을 밝힐 것
- '이익 평등 고려의 원칙'이라는 단어를 반드시 사용하고 그 의미를 서술할 것

1-3. (나)의 사상가가 (가)의 사상가에게 제기할 수 있는 비판을 '권리'를 중심으로 논술하시오. [6점]

2 **다음 제시문을 읽고, 동물실험에 대한 자신의 입장을 〈조건〉에 맞게 논술하시오. [6점]**

전 세계적으로 화장품과 의약품 개발 등에 동물실험을 제외하는 움직임이 확산되면서 이를 대체하는 방식이 자리를 잡고 있다. 다만 국내에서만 연 500만 마리의 동물이 여전히 실험에 희생되고 있어 보다 노력이 필요하다는 지적이 나온다. 동물 보호단체인 한국 휴메인 소사이어티 인터내셔널(이하 한국 HSI)은 24일 실험동물의 날을 맞아 '매년 희생되는 실험동물의 수를 실질적으로 줄일 수 있는 대안이 필요하다'고 밝혔다. 농림축산식품부가 발표하는 실험 동물 통계를 보면 2022년 기준 한 해 실험으로 희생된 동물의 수는 499만 마리가 넘는다. 한국 HSI 정책국장은 '동물대체 시험법'에 대한 지원과 규제기관의 허용 및 이용을 촉진하기 위한 '동물대체 시험법의 개발 · 보급 및 이용 촉진을 위한 법률'이 지난해 12월 국회 보건복지위원회를 통과해 올해 초 법제사법위원회에 상정됐지만 부처들 간 의견 조율이 필요하다는 이유로 계류되었다고 말했다.

[출처: 00뉴스, 2024.04.24.]

〈조건〉

- 동물실험에 대한 찬성 또는 반대 입장 중 하나를 선택하여 제시할 것
- 동물실험에 대한 자신의 입장을 뒷받침할 근거를 두 가지 제시할 것 (3번째 근거부터는 채점하지 않음)
- 동물실험 논쟁의 쟁점을 해결하기 위한 사회적 방안을 구체적으로 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	칸트의 인간중심주의 관점 파악하기	4	칸트를 제시하고 '목적'과 '의무'라는 용어를 포함하여 칸트의 동물에 대한 인간중심주의 관점을 명확하게 설명함.
		3	칸트를 제시하고 '목적'과 '의무'라는 용어를 포함하여 칸트의 동물에 대한 인간중심주의 관점을 단편적으로 설명함. 칸트를 제시하고 '목적'과 '의무'라는 용어 중 1가지만 포함하여 칸트의 동물에 대한 인간중심주의 관점을 설명함.
		2	칸트를 제시하지 못하고 '목적'과 '의무'라는 용어 중 1가지만 포함하여 칸트의 동물에 대한 인간중심주의 관점을 간략하게 설명함.
		1	칸트를 제시하지 못하고 칸트의 동물에 대한 관점을 설명하지 않음.
1-2	싱어의 동물중심주의 관점 파악하기	4	싱어를 제시하고 '이익 평등 고려의 원칙' 용어의 의미를 포함하여 싱어의 동물중심주의 관점을 명확하게 설명함.
		3	싱어를 제시하고, '이익 평등 고려의 원칙' 용어의 의미를 포함하여 싱어의 동물중심주의 관점을 단편적으로 설명함.
		2	싱어를 제시하지 못하고, '이익 평등 고려의 원칙' 용어의 의미를 포함하지 못하였으나 싱어의 동물중심주의 관점을 간략하게 설명함.
		1	싱어를 제시하지 못하고 싱어의 동물에 대한 관점을 설명하지 않음.
1-3	칸트와 싱어의 관점을 비교·분석하기	6	싱어의 입장에서 칸트에게 제기할 수 있는 비판을 타당하게 논리적으로 제시하고, 칸트의 의무가 인간을 중심으로 바라본 간접적 의무라는 점을 구체적으로 설명함.
		5	싱어의 입장에서 칸트에게 제기할 수 있는 비판을 단편적으로 제시하고, 칸트의 의무가 인간을 중심으로 바라본 간접적 의무라는 점을 구체적으로 설명함.
		4	싱어의 입장에서 칸트에게 제기할 수 있는 비판을 제시하고 칸트의 의무가 인간을 중심으로 바라본 간접적 의무라는 점을 제시함.
		3	싱어의 입장에서 칸트에게 제기할 수 있는 비판을 간략하게 제시함.
		2	싱어의 입장에서 칸트에게 제기할 수 있는 비판을 제시하지 못함.
2	동물의 권리에 대한 자신의 입장을 윤리적 관점에서 정당화하기	6	동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 2가지 이유를 들어 논리적으로 제시하였으며, 쟁점에 대한 해결방안 1가지를 구체적으로 논술함.
		5	동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 2가지 이유를 들어 논리적으로 제시하였으며, 쟁점에 대한 해결방안 1가지를 간략하게 논술함. 동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 1가지 이유를 들어 논리적으로 제시하였으며, 쟁점에 대한 해결방안 1가지를 구체적으로 논술함.
		4	동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 1가지 이유를 들어 논리적으로 제시하였으며, 쟁점에 대한 해결방안 1가지를 간략하게 논술함. 동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 쓰지 못하였으나 쟁점에 대한 해결방안 1가지를 구체적으로 논술함.
		3	동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 쓰지 못하였으나 쟁점에 대한 해결방안 1가지를 간략하게 논술함.
		2	동물실험에 대한 찬성 또는 반대의견을 자신의 의견을 쓰지 못하였고, 쟁점에 대한 해결방안을 논술하지 못함.

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 학생들의 답안의 구체성이 낮아지고 제시된 조건에 부합하지 않는 답안이 많아질 것으로 예상함.
- E 수준의 경우에는 제시된 평가요소에 대한 응답이 없거나 다소 부족할 수 있고 높은 수준의 분석능력과 비판능력이 결여되어 논리적으로 진술되기 어려움.
- 문항 1-1과 문항 1-2와 같은 경우는 수업시간에 충실하게 수업을 받은 학생이라면 충분히 응답할 수 있는 수준의 문항이라고 봄.
- 문항 1-3과 2 문항 2는 과정 및 기능에 해당하는 문항으로 학생들이 알고 있는 지식과 이해정도를 기반으로 하여 추론하고 주도적으로 답안을 작성해야 하는 수준에 해당하기 때문에 B 수준의 학생들이 응답할 수 있는 난이도라고 생각함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	사상가는 칸트이다. 칸트는 이성적 존재만이 자율적으로 행동하는 도덕적 주체가 될 수 있으며, 이성이 결여된 동물은 도덕적 주체가 될 수 없다고 보았다. 그래서 이성은 없지만 생명이 있는 동물을 잔학하게 다루는 것은 인간의 자기 자신의 대한 의무에 어긋나기 때문에 동물에 대한 학대와 폭력성에 대하여 금지할 것을 주장하였다. 이성적이고 자율적인 존재인 인간만이 목적 그 자체로서 도덕적 지위를 지니므로 오직 인간만이 직접적 의무의 대상이 되며, 자연은 인간을 위한 수단적 가치를 지닐 뿐이다. 또한 자연을 무자비하게 파괴하는 성향은 다른 사람을 대하는 태도에도 영향을 주기 때문에 인간에 대한 의무를 거스르는 것이라고 보았다. 결국 이러한 의무에서 동물에 대한 인간의 의무를 간접적 의무라고 말할 수 있다.
1-2	사상가는 싱어이다. 싱어는 공리주의 입장에서 쾌락과 고통을 느끼는 존재의 이익을 동등하게 고려해야 한다는 '이익 평등 고려의 원칙'을 제시하였다. 인간과 마찬가지로 쾌락과 고통을 느끼는 동물을 단지 종이 다르다는 이유만으로 차별하는 것은 종 차별주의라고 비판하였다. 여기서 고려해야 하는 것은 인간과 동물을 똑같이 대우하라는 것이 아니라 인간과 동물의 쾌락과 고통을 똑같이 대우해야 한다는 점을 강조한다.
1-3	싱어의 입장에서 칸트에게 제기할 수 있는 비판은 동물을 학대하거나 폭력성을 발휘하는 행동에 대하여 간접적 의무를 주장하고는 있지만 여전히 인간중심주의적 사고를 하고 있다고 비판할 수 있다. 칸트가 동물을 대하는 관점은 권리의 측면에서 보면 인간이 목적적인 존재이며 그에 대한 의무의 대상이 되기 때문에 결국 동물에게 권리를 부여하기 보다는 수단적인 이유로 비도덕적인 행위를 금지해야 한다는 결론이다. 따라서 싱어의 입장에서 본다면 칸트의 주장은 동물의 쾌락과 고통에 공감하고 의미를 부여하지 않고 인간중심적인 사고에서 인간의 품위를 주장하기 위한 하나의 방안으로 해석될 수 있다.
2	(찬성) 인간의 행복을 위하여 질병을 극복할 수 있는 동물실험은 지속되어야만 한다. 그러기 위해서는 개발과정에서 인간에게 미칠 수 있는 부작용을 최소화하기 위하여 설령 동물에게 고통을 준다 하더라도 동물실험은 불가피하다. 근거: 질병을 극복하기 위한 인간의 노력은 인류의 발전에 필요했던 것이 역사적 사실이다. 동물은 도덕적 고려의 대상으로 볼 수 없다(인간의 목적을 위하여 수단으로 사용할 수 있다) 동물실험은 결국 인간과 동물 모두에게 유리한 결과를 가져올 수 있다.

문항	예시답안
	(반대) 질병은 극복되어야 할 과제이지만 인간과 동물은 질병의 종류와 증상이 매우 다르기 때문에 동물실험의 효과가 의심스러우며 신약개발에 도움이 되지 않는다. 특히 인간처럼 고통을 느끼는 동물에게 고통을 주는 것을 금지해야 한다. 근거: 동물실험을 대체할 만한 다양한 방법을 고안해야 한다. 동물실험의 결과를 인간에게 적용하는 것은 문제가 발생할 수 있다. 동물실험으로 인하여 입게 되는 동물의 피해와 고통을 인간이 모른 체하는 것은 비인간적이다. 동물실험의 쟁점과 관련한 해결책 - 인간 세포나 조직을 이용한 실험 및 컴퓨터 시뮬레이션 등 비동물 실험 방법의 개발이 필요하다. - 동물 실험을 최소화하고 필수적인 경우에만 허용하는 법적 제도적인 장치가 필요하다. - 실험 동물의 복지를 최대한 보장하고 실험의 과정에서 고통을 최소화하는 방안을 마련해야 한다. - 동물실험에 대한 사람들의 공공의식을 높여야 하고, 동물실험을 줄이기 위한 사회적인 장치를 마련해야 한다.

피드백 시 유의점

- 생명윤리 문제에 대한 다양한 윤리적 관점을 이해하고 있는지를 수업 중간에 확인하고 다양한 진단평가 문항을 토대로 최소 성취수준 미이수 학생이 발생하지 않도록 예방지도를 한다.
- 다양한 윤리적 관점을 토대로 자신의 생각을 논리적으로 논술할 수 있도록 평소에 토론 및 발표 수업의 기회를 더 많이 마련하고 학생들에게 문장을 구성할 때 논리적으로 진술할 수 있는 활동을 계획하여 실시한다.
- 학생들이 평가요소를 인지할 수 있도록 차시별 계획에서 반복적으로 안내하여 논술형 수행평가 실시에 부담이 없도록 안내한다.

사회 (중학교)

초저출산을 해결하기 위한 정책 제안하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	3학년
과목명	사회	영역	사회·문화

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9사(일사)12-02] 오늘날의 주요한 사회문제를 조사하고, 이러한 사회문제가 우리 생활에 미치는 영향에 대해 토의한다.	A	오늘날의 주요한 사회문제에 대한 사례를 분석하고, 토의를 통해 이러한 사회문제의 발생 원인과 우리 생활에 미치는 영향을 분석하여 대응 방안을 도출할 수 있다.
	B	오늘날의 주요한 사회문제를 사례를 통해 설명하고, 이러한 사회문제의 원인과 우리 생활에 미치는 영향에 대해 토의할 수 있다.
	C	오늘날의 주요한 사회문제의 사례를 조사하고, 이러한 사회문제가 우리 생활에 미치는 영향을 설명할 수 있다.
	D	오늘날의 주요한 사회문제의 사례를 탐색하고, 이러한 사회문제가 우리 생활에 미치는 영향을 제시할 수 있다.
	E	오늘날의 주요한 사회문제의 사례와 그 영향을 제시할 수 있다.

평가 요소	• 사회 문제의 영향 제시하기 • 사회 문제의 원인 파악하기 • 사회 문제 해결방안 제안하기		
수행 과제	초저출산을 해결하기 위한 정책 제안하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 오늘날 우리나라의 심각한 사회문제인 저출산 문제를 다루면서 이를 해결하기 위한 다양한 방안을 학생 스스로 탐구하여 제안하도록 하는 수업으로 진행하였다. 이를 통해 학생들은 주도성을 가지고 협력적 의사소통 및 협업 능력, 문제 해결력, 정보 활용 능력 등을 함양할 수 있었다. • 문항 1-1은 성취수준 D를, 문항 1-2, 문항 2은 성취수준 C를 고려하여 출제한 것이고, 문항 3은 성취수준 A를 고려하여 출제한 문항이다. A 수준의 학생들은 저출산을 극복한 사례를 조사하고 이를 바탕으로 우리나라에 적용할 만한 정책을 토의하여 제안서를 작성할 수 있도록 설계하였다. • 지문 난이도나 조건의 변경에 따라 해당 문항은 문항 1, 2도 성취수준 A를 고려한 문항으로 출제될 수 있다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시~5차시	6차시
수업 흐름도	개념 탐구하기	자료 분석하기	사례 작성하기	정책 발표하기	초저출산을 해결하기 위한 정책 제안하기
평가 방법	진단 평가	형성 평가	형성 평가	형성 평가	논술형 수행 평가
수업-평가 연계 주안점	다양한 사회문제 중 우리나라 인구와 관련된 문제 찾아보기	다양한 자료를 토대로 저출산 원인 도출하기	저출산을 극복한 다양한 사례 조사하기	우리나라에 적용할 수 있는 정책을 제안하여 발표하기	정책 제안서를 토대로 활동을 돌아보고 적용한 개념 파악하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2	정보 활용 능력, 의사소통 및 협업 능력	[9사(일사)12-02] 오늘날의 주요한 사회문제를 조사하고, 이러한 사회문제가 우리 생활에 미치는 영향에 대해 토의한다.	• 사회 문제의 영향 제시하기 • 사회 문제의 원인 파악하기
2	정보 활용 능력, 의사소통 및 협업 능력		• 사회 문제 해결방안 제안하기
3	정보 활용 능력, 창의적 사고력, 의사소통 및 협업 능력		

평가 문항

1 자료를 보고 물음에 답하시오. [총 7점]

〈자료1〉

우리나라의 2021년 합계 출산율이 0.72명으로 집계되었다. 이는 세계 최저 수준이다. 저출산 문제가 지속된다면 국가적 비상사태에 직면할 것이라는 우려의 목소리가 높아졌다.

〈OECD 국가 연간출산율('21년, 단위: 명)〉

[출처: 통계청]

〈자료2〉

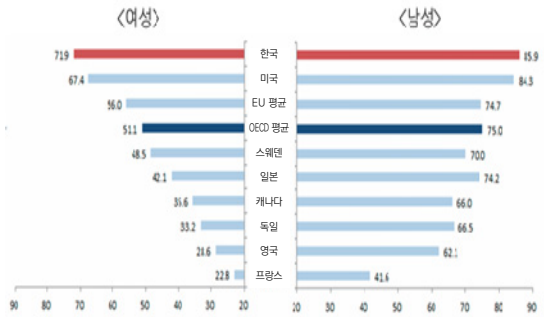
〈국가별 1인당 GDP 대비 자녀양육비 배율(2021)〉

[출처: 중국 위와인구연구소]

사회

〈자료3〉

〈OECD 주요국의 주 40시간 이상 근로 노동자 비중(2015)〉



[출처: 경제현안분석 94호 우리나라 저출산의 원인과 경제적 영향]

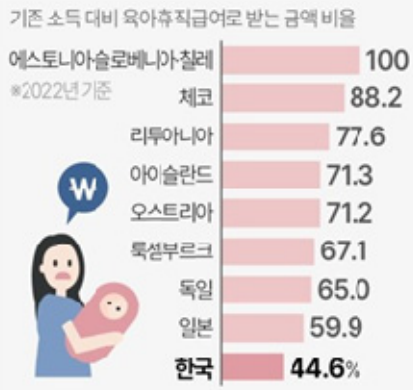
〈OECD 주요국 근로시간(2021)〉

"각국의 자영업자 시간제 근로자 비중이 같다고 조정하였을 때 연간 근로시간"

[출처: 연합뉴스]

〈자료4〉

〈육아휴직기간 소득대체율(2022)〉



[출처: 저출산고령사회위원회]

1-1. 〈자료 1〉에서 저출산이 계속된다면 국가적 비상사태에 직면할 것이라고 말한 이유를 〈조건〉에 맞게 제시하시오. [3점]

〈조건〉

- 저출산으로 초래될 영향을 사회·경제적인 측면에서 2가지 작성할 것

1-2. 〈자료2〉~〈자료4〉를 토대로 저출산의 원인 세 가지를 〈조건〉에 맞게 파악하여 설명하시오. [4점]

〈조건〉

- 자료 번호를 적고, 그 자료에서 도출할 수 있는 원인을 각각 제시할 것
- 자료를 통해 도출할 수 있는 원인 이외의 것은 채점하지 않음

2. 저출산을 극복한 다른 나라의 사례를 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [4점]

〈조건〉

- 저출산 상황이었으나 국가의 노력(정책)으로 극복한 경우를 제시할 것
- 정책 사례 설명은 구체적인 방법과 효과를 포함하여 제시할 것
- 단, 우리나라의 사례는 제시하지 말 것

3. 1, 2를 토대로 우리나라 저출산을 극복할 수 있는 정책 3가지를 〈조건〉에 맞게 제안하시오. [9점]

〈조건〉

- 자료 2~4에 나오는 저출산의 원인 3가지를 각각 해결할 수 있는 대책을 제시할 것
- 실현 가능성이 있는 정책으로 제시할 것
- 2번 문항의 다른 나라 사례를 그대로 적지 말 것

채점기준표

문항	평가 요소			척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	사회 문제의 영향 제시하기			3	저출산의 영향을 사회·경제적 측면(2가지)에서 구체적으로 제시함.
				2	저출산의 영향을 사회 또는 경제적 측면(1가지)에서 단순하게 제시함.
				1	저출산의 영향을 제시하지 않음.
1-2	사회 문제의 원인 파악하기			4	저출산의 원인을 다양한 측면(3가지)에서 자료를 분석하여 설명함.
				3	저출산의 원인을 다양한 측면(2가지)에서 자료를 분석하여 설명함.
				2	저출산의 원인 1가지를 자료를 분석하여 제시함.
				1	저출산의 원인을 제시하지 않음.
2	사회 문제 해결 방안 제안하기	사회 문제 해결방안 탐색하기		4	저출산 문제를 극복한 정책 사례를 찾아 정책의 내용(방법과 효과)을 구체적으로 설명함.
				3	저출산 문제를 극복한 정책 사례를 찾아 정책의 내용(방법 또는 효과)을 단순하게 설명함.
				2	저출산 문제를 극복한 나라만 제시함.
				1	저출산 문제를 극복한 나라도 제시하지 않음.
3		사회 문제 해결 방안 도출하기	자료2에 대한 대책	3	자녀양육비 및 교육비의 국가 지원과 관련한 현실성 있는 대책을 제시함.
				2	자녀양육비 및 교육비의 국가 지원과 관련한 대책을 단순하게 제시함.
				1	자녀양육비 및 교육비의 국가 지원과 관련한 대책을 제시하지 않음.
			자료3에 대한 대책	3	일과 가정의 양립이 가능한 근로시간 단축과 관련한 현실성 있는 대책을 제시함.
				2	일과 가정의 양립이 가능한 근로시간 단축과 관련한 대책을 단순하게 제시함.
				1	일과 가정의 양립이 가능한 근로시간 단축과 관련한 대책을 제시하지 않음.
			자료4에 대한 대책	3	육아휴직 기간 소득 대체율을 높일 수 있는 현실성 있는 대책을 제시함.
				2	육아휴직 기간 소득 대체율을 높일 수 있는 대책을 단순하게 제시함.
				1	육아휴직 기간 소득 대체율을 높일 수 있는 대책을 제시하지 않음.

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 탐색의 적극성, 구체적 표현 및 체계적 분석, 근거의 풍부성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 교사나 동료의 도움을 받아 주제나 독자를 고려한 근거 탐색하여 제시하는 수준에서 이루어질 것으로 예상함.
- 전달력이 높은 수준의 글과 자신의 주장을 단편적으로 드러내는 짧은 글의 수준을 구별하여 평가해야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	우리나라는 현재 초저출산 사회이다. 이런 문제가 지속되면 총인구 감소와 노동력 부족, 경기 침체 등과 같은 사회적·경제적 문제가 심화할 수 있다.
1-2	〈자료 2〉에서 우리나라는 1인당 GDP 대비 자녀양육비의 비율이 7.79%로 호주 2.08%에 비해 압도적으로 높다. 결국 자녀 양육비의 부담이 저출산의 원인으로 작용할 수 있음을 알 수 있다. 〈자료 3〉에서 보면 OECD 주요국의 주 40 시간 이상 근로자 통계 중 여성 근로자 비중이 51.1%인데 비해 우리나라는 71.9%로 매우 높다. 또한 연간 근로시간이 OECD 평균(1,648)에 비해 우리나라는 1,829로 181시간이나 많다. 이를 통해 일과 가정의 양립이 어렵다는 것을 짐작할 수 있다. 또한 〈자료 4〉에서는 우리나라의 육아휴직 기간 소득대체율이 44.6%로 평소 월급의 절반도 받지 못하기에 출산 이후 소득이 보장되지 못하여 출산을 기피할 수 있다는 것을 예측할 수 있다.
2	(프랑스의 경우) 임신과 출산, 육아와 교육까지 국가가 책임지는 정책을 시행하여 20년 만에 합계 출산율을 1.66명에서 2.08명까지 끌어올렸다.(2015년 기준). 정부는 의료비와 난임 치료비 전액을 지원하며, 자녀 간식비나 보육원 비용 등은 세제 혜택으로 최대 50%까지 환급해주고 있다. 국가는 물론이고 기업 또한 출산과 육아를 적극적으로 지원하고 있다. (스웨덴의 경우) 부부가 합해서 16개월 동안 월급을 받으며 육아 휴직을 할 수 있다. 이 중 90일은 아버지가 반드시 사용하도록 하여 남성이 육아에 적극적으로 동참하도록 지원하고 있다.
3	자녀양육비 및 교육비의 국가 지원, 일과 가정의 양립이 가능한 근로시간 단축, 육아휴직 기간 소득 대체율을 높이는 등의 대책을 세워 정책을 제안한다. (자료2에 대한 대책 예시) 초등학교의 돌봄 서비스를 다양하게 확대 운영하고 영유아의 경우 가정으로 찾아가는 보육 서비스를 확대한다. (자료3에 대한 대책 예시) 일과 가정의 양립이 가능하도록 근로시간을 단축하고, 유연근무 및 단축 근무 제도를 확대한다. (자료4에 대한 대책 예시) 육아휴직 시 한 아이당 최대 2년 육아휴직 급여를 신청 가능하도록 하고, 급여의 상한액은 300만원으로 인상한다.

피드백 시 유의점

- 해당 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

사회 (고등학교)

경제 안정화 정책 제안서 쓰기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2~3학년
과목명	경제	단원	국가와 경제 활동

성취기준	평가기준	
[12경제03-04] 총수요와 총공급을 이용하여 경기 변동을 이해하고 재정 정책과 통화 정책을 통한 경제 안정화 방안을 모색한다.	상	총수요와 총공급을 이용하여 경기 변동을 설명하고, 재정 정책과 통화 정책을 통한 경제 안정화 방안을 사례 분석을 통해 제시할 수 있다.
	중	총수요와 총공급을 이용하여 경기 변동을 설명하고, 재정 정책과 통화 정책의 특징을 설명할 수 있다.
	하	총수요와 총공급을 이용하여 경기 변동을 설명할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 총수요(총공급)의 변동으로 인해 경기 변동이 나타남을 말할 수 있다.		
평가 요소	• 경기 변동 요인 분석하기 • 경제 상황 분석하기 • 경제 안정화 정책 제안하기		
수행 과제	경제 안정화 정책 제안서 쓰기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	15
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 성취기준 [12경제03-04]에 따라 총수요와 총공급을 이용하여 국민 경제 균형점의 이동을 설명하고, 현재 경제 상황에 대한 분석을 바탕으로 경제 안정화 정책의 수단과 그 기대 효과가 담긴 제안서를 작성하는 과정을 통해 비판적 사고력과 문제 해결 능력을 함양할 수 있도록 설계하였다. • 경제 안정화 정책은 경제생활에 많은 영향을 미치므로 관련 정책에 대한 이해 및 그 선택이 매우 중요하다는 것과 경제학자(정책 담당자) 간에 수단 및 효과에 대한 논쟁이 존재하고 있음을 우선 안내하도록 한다. • 문항 1-1은 성취수준 '중'을 고려하여 출제한 것으로, '중' 수준의 학생들이 경기 변동의 원인을 총수요와 총공급 측면에서 작성할 수 있도록 설계하였다. 문항 2-1은 성취수준 '하'를 고려하여 출제한 것으로, '하' 수준의 학생들이 총수요의 감소로 인한 실질 GDP의 감소를 그래프를 통해 경기 침체 상황임을 작성할 수 있도록 설계하였다. 문항 2-2은 성취수준 '상'을 고려하여 출제한 것으로, 문항 2-1의 경기 침체 상황을 해결할 수 있는 경제 안정화 정책으로 확대 재정 정책이나 확대 통화 정책과 관련한 제안을 할 수 있도록 설계하였다. • 문항 2-2의 〈조건〉 중 경제 안정화 정책의 기대 효과가 긍정적인 측면이라면, 정책 실시 후 우려되는 상황 등 부정적인 측면까지 작성하라는 조건을 덧붙여 출제할 수 있다. • 총수요와 총공급의 변동에 따른 경기 변동에 대한 기본적인 개념을 충분히 숙지할 수 있도록 이전 차시 수업을 구성해야 한다. 이를 통해 최소 능력 수준의 학생들이 총수요(총공급)의 변화로 인한 경기 변동(문항 1-1)과 경기 침체 상황(문항 2-1)임을 작성할 수 있을 것으로 기대한다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	• 총수요와 총공급의 의미 파악하기 • 국민 경제의 균형과 변동 이해하기	• 경기 변동의 의미와 원인 파악하기 • 경제 안정화 정책의 필요성 이해하기 • 경제 안정화 정책의 종류, 수단, 기대 효과 이해하기	• 경제 안정화 정책 제안서 작성하기	• 경제 안정화 정책 제안서를 바탕으로 모둠별 발표하기 • 시장 자율 또는 정부 개입에 대한 논쟁 이해하고 토의하기
평가 방법	형성 평가	형성 평가	논술형 수행평가	형성 평가
수업-평가 연계 주안점	총수요와 총공급 곡선의 이동을 그래프로 표현하여 국민 경제의 균형 변동 분석 안내하기	경기 순환의 상승 또는 하강 국면에서 나타나는 경제 지표를 통해 경제 안정화 정책의 필요성 및 효과 분석 안내하기	평가를 통한 경기 변동에 대한 이해 및 경제 안정화 방안 모색 활동 안내하기	• 경제 안정화 정책에 대한 비판적 이해 설명하기 • 케인즈와 프리드먼의 주장을 정리하고 시장 자율 또는 정부 개입에 대한 자신의 입장 정립 안내하기

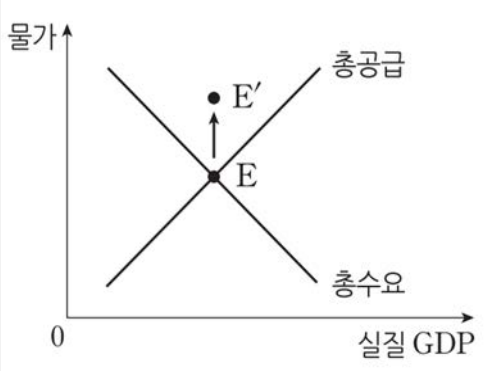
3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	비판적 사고력, 문제 해결 능력	[12경제03-04] 총수요와 총공급을 이용하여 경기 변동을 이해하고 재정 정책과 통화 정책을 통한 경제 안정화 방안을 모색한다.	• 경기 변동 요인 분석하기
2-1 2-2			• 경제 상황 분석하기 • 경제 안정화 정책 제안하기

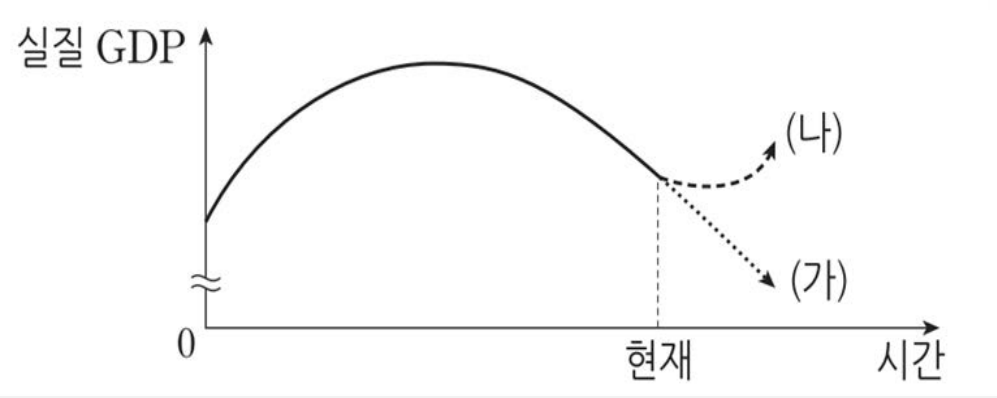
평가 문항

1 그래프는 갑국의 국민 경제 균형점의 변동을 나타낸 것이다. E에서 E´로 변화한 요인을 총수요와 총공급 측면에서 각각 하나씩 서술하시오. [5점]



[그래프 출처: 2022학년도 9월 모의평가]

2 그래프는 총수요의 변화로 발생한 을국의 경기 변동을 나타낸다. 현재 을국은 (가)로 예상되는 변화가 바람직하지 않다고 판단하여 (나)로 변화시키고자 한다. (단, 을국의 총수요 곡선은 우하향하고, 총공급 곡선은 우상향함.) [총 10점]



[그래프 출처: 2019학년도 4월 전국연합학력평가]

2-1. (가)로 예상되는 경제 상황을 생산과 고용의 측면에서 작성하시오. [5점]

사회

2-2. 자신이 을국의 경제 전문가라고 할 때, (나)를 목표로 하는 경제 안정화 정책 중 하나를 선택하여 이에 대한 제안서를 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [5점]

〈조건〉

- 선택한 경제 안정화 정책의 종류와 의미를 포함할 것
- 해당 경제 안정화 정책의 수단과 그 기대 효과(소비, 투자 측면)를 포함할 것

저는 을국의 경제 전문가로서 (나)를 목표로 하는 경제 안정화 정책 중 ( ) 정책을 제안합니다.

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준
1	경기 변동 요인 분석하기	5	총수요가 증가한 요인과 총공급이 감소한 요인을 각각 타당하게 서술함.
		4	총수요가 증가한 요인 또는 총공급이 감소한 요인을 타당하게 서술함.
		3	총수요 증가 및 총공급 감소만을 서술함.
		2	총수요 증가 또는 총공급 감소만을 서술함.
		1	총수요 및 총공급의 변화 요인을 작성하지 않음.
2-1	경제 상황 분석하기	5	(가)는 경기 침체 상황임을 작성하고, 생산 및 고용의 감소가 나타남을 서술함.
		4	(가)는 경기 침체 상황임을 작성하고, 생산 감소 또는 고용 감소가 나타남을 서술함.
		3	(가)가 경기 침체 상황이라는 것만을 작성하였거나 생산 및 고용 감소만을 서술함.
		2	(가)가 경기 침체 상황임을 작성하지 않고, 생산 감소 또는 고용 감소만을 서술함.
		1	(가)의 경기 침체 상황, 생산 감소, 고용 감소 모두 서술하지 않음.
2-2	경제 안정화 정책 제안하기	5	경제 안정화 정책의 종류 및 의미, 수단 및 기대 효과를 모두 타당하게 서술함.
		4	경제 안정화 정책의 종류 및 의미, 수단 및 기대 효과 중 세 가지를 타당하게 서술함.
		3	경제 안정화 정책의 종류 및 의미, 수단 및 기대 효과 중 두 가지를 타당하게 서술함.
		2	경제 안정화 정책의 종류 및 의미, 수단 및 기대 효과 중 한 가지만 타당하게 서술함.
		1	경제 안정화 정책의 종류 및 의미, 수단 및 기대 효과를 모두 서술하지 않음.

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 구체성과 체계성이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- 문항 2-2에서 경제 안정화 정책의 수단과 기대 효과 간의 논리적 일관성을 고려해야 함.
- 문항 2-2에서 단순한 재정 정책과 통화 정책의 의미를 서술한 경우에도 수단과 기대 효과 서술에서 확장적 측면이 드러났다면 점수를 부여할 수 있음. (단, 논리적 일관성이 전제되어야 함.)
- 문항 2-2에서 경제 안정화 정책의 종류와 의미, 수단과 기대 효과를 분리하여 채점기준을 구성할 수 있음.

예시답안

문항	예시답안
1	갑국의 국민 경제 균형점이 E에서 E´로 변화한 요인은 총수요가 증가하고 총공급이 감소했기 때문이다. 총수요가 증가하게 된 요인은 소비 지출 증가(투자 지출 증가, 정부 지출 증가, 순수출 증가) 때문이고, 총공급이 감소하게 된 요인은 원자재 가격 상승(생산 요소의 양 감소, 임금 상승) 때문이다.
2-1	현재 을국은 경기가 (가)로 변동할 것으로 예상할 수 있다. (가)는 경기 침체 상황으로 (총수요 감소로 인해) 생산과 고용이 줄어들 것으로 예측된다.
2-2	저는 을국의 경제 전문가로서 (나)를 목표로 하는 경제 안정화 정책 중 확대 재정 정책을 제안합니다. 확대 재정 정책이란 정부가 세율을 인하하거나 정부 지출을 증가시켜 경기를 안정화시키는 정책입니다. 확대 재정 정책의 일환으로 정부가 세율을 인하하면 가계의 처분 가능 소득이 증가하여 소비 지출이 늘어납니다. 또한 기업의 투자 수익이 증가하여 투자가 늘어날 것입니다. 민간 소비와 민간 투자 증가는 총수요 증가로 이어져 경기를 부양하는 효과가 나타날 것입니다.
	저는 을국의 경제 전문가로서 (나)를 목표로 하는 경제 안정화 정책 중 확대 통화 정책을 제안합니다. 확대 통화 정책이란 중앙은행이 통화량 증가 또는 이자율 하락을 통해 경기를 안정화시키는 정책입니다. 확대 통화 정책의 일환으로 국공채를 매입하면 시중에 자금이 방출되어 통화량이 늘어나고 이자율이 하락합니다. 이는 가계의 소비와 기업의 투자를 증가시킵니다. 소비와 투자의 증가는 총수요 증가로 이어져 경기를 부양하는 효과가 나타날 것입니다.

피드백 시 유의점

- 해당 학생의 수준보다 정확한 경제학적 개념을 사용하여 구체적으로 작성하였다면 긍정적인 피드백을 할 수 있다.
- 작성된 제안서를 바탕으로 그 다음 차시에 토의나 발표를 진행하는 수업 설계가 가능하다. 타인에게 설명하거나 다양한 질문에 답하는 과정을 통해 경제 안정화 정책에 대한 보다 세밀한 이해가 가능할 것으로 보이며, 특히 작성한 내용을 토대로 발표나 토의에 적극적으로 참여한 학생에게 긍정적인 피드백을 할 수 있다.

역사 (중학교)

신라의 삼국 통일 맥락적으로 분석하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	3학년
과목명	역사	영역	통일신라와 발해

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9역09-01] 삼국 통일의 과정을 동아시아 국제 정세의 맥락에서 이해하고, 통일신라와 발해 성립의 역사적 의의를 추론한다.	A	삼국 통일의 과정을 동아시아 국제 정세의 맥락에서 이해하고, 자료를 활용하여 통일신라와 발해 성립의 역사적 의의를 추론할 수 있다.
	B	삼국 통일이 동아시아 국제 정세와 관련되어 있음을 파악하고, 통일신라와 발해 성립의 역사적 의의를 분석할 수 있다.
	C	삼국 통일의 과정을 이해하고, 통일신라와 발해 성립의 역사적 의의를 파악할 수 있다.
	D	삼국 통일의 과정에서 나타난 주요 사건 및 통일신라와 발해 성립의 역사적 의의를 말할 수 있다.
	E	통일신라와 발해가 성립하였음을 말할 수 있다.

평가 요소	• 동아시아 국제 정세 속에서 삼국이 처한 위기 상황 추론하기 • 신라의 삼국 통일 맥락적으로 분석하기 • 신라 삼국 통일의 의의와 한계 서술하기		
수행 과제	신라의 삼국 통일 맥락적으로 분석하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 이 문항은 성취수준 [9역09-01]을 고려하여 출제한 것으로, 학생들이 사료를 분석하여 6-7세기 동아시아 정세 속에서 삼국이 처한 위기 상황을 추론하고, 신라가 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 맥락적으로 분석한 뒤, 의의와 한계에 대해 작성하는 과정을 평가하기 위한 것이다. • 수행평가 논술형 문항으로 제작하였기에 A~E 수준의 학생들이 모두 수행평가에 응시하여 자신의 성취 수준을 드러낼 수 있도록 한다. 이를 위해 1차시에서 동아시아 정세에 관해 영상을 활용한 강의식 수업을 하고, 2차시에서 사료분석 모둠활동을 진행하여 동료 피드백과 교사 피드백을 통해 논술형 문항을 작성할 수 있도록 준비한다. 3차시에서는 삼국 통일 과정을 짝 활동을 통해 이해하고 사건의 인과관계를 파악한다. 이를 바탕으로 문항 1은 A~E 수준의 학생이 모두 응답할 수 있도록 문항을 제작하였다. 그리고 문항 2-1과 문항 2-2는 자료 분석을 통해 작성하는 논술형 문항으로 A~E 수준 학생들이 자료를 참고하여 자신의 생각을 작성할 수 있을 것으로 예상된다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	6-7세기 동아시아 정세 탐구하기 (영상 활용 강의식)	삼국이 처한 위기 상황 사료 분석하기 (모둠활동)	삼국 통일 과정 인과관계 파악하기 (짝 활동)	신라 삼국 통일 맥락적으로 분석하기 (수행 활동)
평가 방법	형성평가	형성평가	형성평가, 지필평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	동아시아 정세에 대한 핵심 내용 이해 정도 평가	사료 분석을 통한 삼국의 위기 상황에 대한 핵심 내용 이해정도 평가	삼국 통일 과정에 대한 핵심 내용 이해정도 평가 논술형 문항 안내하기	과정 중심 수행평가 문항 분석, 평가 요소 찾기, 답안작성, 성찰, 고쳐쓰기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	정보 활용 능력, 비판적 사고력, 문제 해결력 및 의사 결정력	[9역09-01] 삼국 통일의 과정을 동아시아 국제 정세의 맥락에서 이해하고, 통일신라와 발해 성립의 역사적 의의를 추론한다.	• 동아시아 국제 정세 속에서 삼국이 처한 위기 상황 추론하기
2-1			• 신라의 삼국 통일 맥락적으로 분석하기
2-2			• 신라 삼국 통일의 의의와 한계 서술하기

평가 문항

1 **제시된 사료를 모두 분석하여 7세기 동아시아 국제 정세 속에서 삼국이 직면한 위기 상황을 추론하시오. [9점]**

〈백제〉

- 봄 정월에 백제는 사신을 당나라에 보내 조공하였다. 겨울 11월에 왕은 고구려와 가까이 지내며, 신라의 당항성을 빼앗아 신라가 당나라에 조공하는 길을 막고자 하였다. 마침내 군사를 일으켜 공격하니 신라왕이 당나라에 사신을 보내 구원을 요청하였다. 왕이 이를 듣고 군대를 철수하였다.

[출처: 삼국사기]

- 의자왕 16년 봄에 왕은 궁녀와 더불어 즐기며 술 마시기를 멈추지 않았다. 좌평 성충이라는 인물이 간언하자 왕은 분노하여 그를 감옥에 가두었다. 그래서 감히 간언하는 사람이 없었다.

[출처: 삼국사기]

〈고구려〉

- 여러 신하와 왕은 몰래 연개소문을 죽이고자 의논하였는데 일이 새어 나갔다. 연개소문은 병사를 모두 모아 놓고 마치 군대를 점검하는 것처럼 꾸몄다. … 그리고 말을 달려 궁궐로 들어가 왕을 죽였다. 왕 동생의 아들을 왕으로 세우고 스스로 막리지가 되었다. … 이에 연개소문은 전국을 지휘하였고 나라의 일을 마음대로 하였다.

[출처: 삼국사기]

- 당나라 황제가 스스로 군사를 거느리고 고구려를 치려고, 장안의 노인들을 불러 위로하며 말하였다. "요동은 예전에 중국 땅이었고 막리지가 그 임금을 죽였으므로, 짐이 몸소 가서 다스리려고 한다 …."

[출처: 삼국사기]

〈신라〉

- 선덕왕 12년에 신라가 당나라에 사신을 보내 다음과 같이 말하였다. "고구려와 백제가 우리나라를 여러 차례 침범하여 성 수십 개를 공격하였습니다. 두 나라가 군대를 연합하여 이 성들을 기어코 빼앗으려고 9월에 크게 군사를 일으킨다고 합니다. 그러면 우리나라가 유지될 수 없을 것이므로, 제가 오게 되었습니다. 약간의 군사를 내어 구원해 주시길 바랍니다."

[출처: 삼국사기]

- 선덕왕 16년에 봄에 비담과 염종 등이 "여자 임금은 나라를 잘 다스릴 수 없다"라고 하면서 반역을 시도하였으나 실패하였다.

[출처: 삼국사기]

나라	위기 상황
백제	
고구려	
신라	

2 자료를 읽고 물음에 답하시오. [총 11점]

〈자료 1〉 신라에는 청소년 수련 단체로서 화랑도라는 조직이 있었습니다. 화랑도는 여러 명의 진골 귀족 출신인 화랑이 거느리는 집단으로 구성되었는데, 하나의 화랑 집단에는 수백에서 천명에 이르는 낭도들이 속했습니다. 또 화랑 집단에는 승려들이 있어 수련을 도왔습니다. 이들은 기간을 정해 단체로 생활하면서, 유명한 산과 강을 찾아다니며 노래와 춤으로 몸과 마음을 수양하고 무사도를 익히며 육체를 단련했습니다. 전쟁에서 물러서지 않는다는 가르침에 따라 화랑은 전쟁에서 중요한 역할을 했습니다.

[출처: 아! 그렇구나 우리역사5, 나희라, p.136~137.]

〈자료 2〉 642년 신라의 대야성(합천)이 백제에 함락당하면서 백제가 신라의 목을 겨누는 상황이 되었습니다. 이때 이곳을 지키던 김춘추의 사위와 딸이 죽었습니다. 이에 김춘추는 고구려에 가서 함께 백제를 공격하자고 요청했다가 거절당하고 겨우 목숨을 건져 돌아옵니다. 곧바로 바다 건너 왜국으로 갔습니다. 그러나 왜국도 백제와 긴밀한 관계에 있으니 도와 줄 리가 없었지요. 결국 남은 것은 당나라뿐, 신라는 당나라에 도움을 요청했습니다. 이렇게 나·당 연합군이 형성되었습니다.

[출처: 아!그렇구나 우리역사5, 나희라, p.124.]

〈자료 3〉 당은 멸망한 백제와 고구려의 옛 땅에 각각 웅진 도독부와 안동 도호부를 설치하고, 신라에도 계림 대도독부를 두어 한반도 전체를 지배하려고 하였습니다. 이에 신라는 백제 유민과 고구려 부흥 운동 세력을 포섭하여 당과의 전쟁을 시작하였습니다. 토번의 공격을 받아 한반도에 군사를 집중할 수 없었던 당의 상황을 틈타 신라는 매소성과 기벌포에서 당군을 격파하였습니다. 이로써 신라는 대동강 이남 지역에서 당의 세력을 몰아내고 삼국 통일을 완수하였습니다.

[출처: 천재교과서, 「역사②」교과서, p.48.]

2-1. 신라가 위기를 극복하고 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [7점]

〈조건〉
- 당시 동아시아 국제 정세(당, 고구려, 백제, 신라, 왜 등)를 포함할 것
- 〈자료 1〉, 〈자료 2〉를 각각 분석하여 작성할 것(단, 자료 내용을 그대로 옮겨적지 않을 것)

2-2. 〈자료 2〉, 〈자료 3〉을 참고하여 신라 삼국 통일의 의의와 한계를 각각 한 가지씩 서술하시오. [4점]

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	동아시아 국제 정세 속에서 삼국이 처한 위기 상황 추론하기	백제	3	백제가 처한 위기 상황에 대해 사료 두 가지를 분석하여 명확하게 추론한 경우
			2	백제가 처한 위기 상황에 대해 사료 한 가지를 분석하여 명확하게 추론한 경우
			1	백제가 처한 위기 상황에 대해 추론하지 못한 경우
		고구려	3	고구려가 처한 위기 상황에 대해 사료 두 가지를 분석하여 명확하게 추론한 경우
			2	고구려가 처한 위기 상황에 대해 사료 한 가지를 분석하여 명확하게 추론한 경우
			1	고구려가 처한 위기 상황에 대해 추론하지 못한 경우
		신라	3	신라가 처한 위기 상황에 대해 사료 두 가지를 분석하여 명확하게 추론한 경우
			2	신라가 처한 위기 상황에 대해 사료 한 가지를 분석하여 명확하게 추론한 경우
			1	신라가 처한 위기 상황에 대해 추론하지 못한 경우
2-1	신라의 삼국 통일 맥락적으로 분석하기	국제정세 맥락 서술하기	3	동아시아 국제 정세에 대한 맥락을 포함하여 명확하게 설명한 경우
			2	동아시아 국제 정세에 대한 맥락을 포함하였으나 설명이 부족하거나 오류가 있는 경우
			1	동아시아 국제 정세에 대한 맥락을 포함하여 설명하지 못한 경우
		신라 삼국 통일 이유 자료 분석하기	4	두 가지 자료를 분석하여 신라가 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 명확하게 설명한 경우
			3	한 가지 자료를 분석하여 신라가 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 명확하게 설명한 경우
			2	신라가 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 자료의 내용을 그대로 옮겨적어 설명한 경우 신라가 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 자료와 관련성이 낮은 내용으로 설명한 경우
			1	신라가 삼국을 통일할 수 있었던 이유를 설명하지 못한 경우
2-2	신라 삼국 통일의 의의와 한계 서술하기		4	신라 삼국 통일의 의의와 한계를 명확하게 서술한 경우
			3	신라 삼국 통일의 의의와 한계에 대하여 서술하였으나 약간의 오류가 있는 경우
			2	신라 삼국 통일의 의의와 한계 중 한 가지만 서술한 경우
			1	신라 삼국 통일의 의의와 한계를 서술하지 못한 경우

채점 시 유의점

- 상위 수준은 사료·자료의 해석과 상황에 대한 추론이 합리적이고 구체적이며, 하위 수준으로 갈수록 모호하며 오류가 많아지는 것을 고려해야 함.
- 사료 분석 모둠활동을 통해 동료 피드백과 교사 피드백이 사전에 이루어졌음을 감안하여 문항 1은 조금 더 세부적으로 채점해야 함.
- 문항 2-1, 문항 2-2의 경우 자료를 활용하여 작성한 답안이 역사적 상황에 비추어 타당한지, 자신의 주장을 풀어내는 과정이 논리적인지를 평가함. 신라의 삼국 통일을 맥락적으로 이해하고 평가할 수 있는지를 채점함.
- 각 영역의 최하 점수는 발문에 대한 답을 제대로 작성하지 못한 경우로 기본점수에 해당함.

예시답안

문항	예시답안	
1	백제	백제는 신라를 공략하고자 시도하지만 신라가 당에게 구원 요청을 하여 좌절되었다. 의자왕은 궁녀들과 놀며 정치를 제대로 하지 않았다. 이를 말리는 신하의 충고를 듣지 않아 주변 정세를 제대로 파악하지 못했다.
	고구려	고구려는 연개소문이 정변을 일으켜 왕을 죽이고 새로운 왕을 세운 다음 독재정치를 하였다. 이러한 상황에서 당이 고구려를 침략하였다. 지배층의 분열과 전쟁으로 고구려의 국력은 약화되었다.
	신라	신라는 한강 유역의 땅을 차지하면서 백제와 고구려에 둘러싸여 양쪽에서 공격받았다. 선덕왕이 여자라는 이유로 반란을 꾀하는 귀족들이 있었다. 반란은 진압되었으나 신라는 안과 밖으로 위기에 처해 있었다.
2-1	당시 고구려와 백제, 왜는 군사적으로 긴밀한 관계를 맺고 있었고 신라가 한반도에서 고립된 상황이었다. 신라는 화랑도 조직을 통해 뛰어난 역량의 인물을 키우고 군사력을 강화하였다. 그리고 적극적인 외교정책을 펴서 당과 연합하였다. 나당 연합군은 백제와 고구려를 차례로 무너뜨렸고, 신라가 당을 한반도에서 몰아내면서 삼국을 통일할 수 있었다.	
2-2	(예시1) 신라의 삼국 통일은 고구려, 백제 유민과 힘을 합쳐 당을 물리쳤다는 점에서 의의가 있다. 그러나 대동강 이남 땅에 머물러 옛 고구려 영토의 대부분을 잃었다는 점에서 한계를 지닌다.	
	(예시2) 신라는 당나라와 연합하여 백제와 고구려를 무너뜨렸다. 이 과정에서 외세를 끌어들였다는 한계를 지닌다. 그러나 삼국 통일로 삼국의 문화가 하나로 융합하여 민족문화 발전의 기틀을 마련하였다는 점에서는 의의가 있다.	

피드백 시 유의점

- 역사 교과의 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취 수준 부합 정도를 고려한다.
- 문항 1의 경우 사료 분석에서 단어 하나하나의 의미보다 상황 파악과 맥락을 읽을 수 있도록 피드백한다. 용어를 풀어서 설명해주고, 자료를 분석하며 발문에 대한 답을 찾아가는 과정을 피드백한다.
- 문항 2-1, 2-2의 경우 자료를 읽으며 내용을 요약하거나, 발문에 대한 자신의 생각과 주장을 먼저 작성해 보도록 한다. 그 후에 자신의 생각과 주장에 논리를 확보할 수 있는 방안에 대해 피드백한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

역사 (고등학교)

동아시아 갈등의 해결 방안 모색하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2~3학년
과목명	동아시아사	영역	오늘날의 동아시아

성취기준	평가기준	
[12동사05-03] 오늘날 동아시아 국가 간의 갈등과 분쟁 사례를 살펴보고 그 해결을 위해 노력하는 자세를 갖는다.	상	동아시아에 현존 하는 갈등과 분쟁의 사례 및 쟁점을 파악하고, 화해를 실현한 다른 지역의 사례를 바탕으로 동아시아 지역의 갈등과 분쟁을 해결할 수 있는 방안에 대해 모색할 수 있다.
	중	동아시아에 현존 하는 갈등과 분쟁 사례를 파악하고, 동아시아 국가 간의 갈등과 분쟁을 해결하려는 태도를 가질 수 있다.
	하	동아시아 지역의 갈등과 분쟁 해결을 위한 노력이 필요함을 인식할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 동아시아의 현존하는 갈등과 분쟁이 있다는 것을 파악한다. • 동아시아 국가 간의 평화적 공존을 위한 협력적인 자세가 필요함을 가진다.		
평가 요소	• 동아시아 국가 간의 갈등 분석하기 • 동아시아 갈등의 해결 방안 모색하기		
수행 과제	동아시아 갈등의 해결 방안 모색하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	15
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 1~2차시 활동을 통해 야스쿠니 신사와 관련된 쟁점들을 충분히 다루고 이것이 왜 동아시아의 역사 갈등, 정치 갈등을 일으키는지 살펴본 후 관련 영상, 신문 기사, 토론 등을 통해 전쟁의 책임을 기억하는 방식에 대해 생각해 볼 수 있는 계기를 마련하고자 출제하였다. • 본 문항은 성취수준에 따른 평가기준 '중' 수준을 고려하여 출제한 것으로, 주어진 자료를 가지고 야스쿠니 신사와 관련된 주요 쟁점에 대한 자신의 생각을 쓸 수 있도록 설계하였다. • 지문 난이도나 조건의 변경에 따라 해당 문항은 성취기준에 따른 평가기준 '상'을 고려한 문항으로도 출제될 수 있다. • 최소 성취수준에 놓인 학생을 위해 논술형 평가와 관련된 자료를 1차시 수업에 모둠별로 쟁점사항을 찾아봄으로써 비계를 설정하였고, 동아시아 갈등과 분쟁이 야스쿠니 신사와 밀접한 관련이 있음을 논술할 수 있도록 구성하였다. 또한 2차시 수업을 통해 독일의 전쟁 역사를 기억하는 조형물과 기념유적을 조사하고 발표하는 과정을 통해 동아시아 국가들이 역사화해를 할 수 있는 방안을 생각해보도록 하였다. 1~2차시 간단한 모둠 활동과 짧은 글쓰기 활동에 대한 개별 피드백을 함으로써 3차시 논술형 평가에 자신의 생각을 담아낼 수 있도록 하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시
수업 흐름도	모둠별로 영상, 신문기사, 도서 등을 참고하여 야스쿠니신사에 대한 쟁점 찾기 온라인 협업 도구에 쟁점을 찾아 올리고 자신의 생각을 댓글로 달기	일본과 독일의 전쟁 역사를 기억하는 방식 비교하기 독일의 전쟁 역사를 기억하는 다양한 조형물과 기념유적들을 조사하여 발표하기	논술형 평가 실시
평가 방법	진단평가	형성평가	논술형 수행평가
수업-평가 연계 주안점	역사 갈등의 쟁점을 모둠별로 찾아보고 이에 대한 자신의 생각을 자료 검색과 토론활동을 통해 정리해 보며 서로 피드백함.	독일의 전쟁 역사를 기억하는 조형물과 기념유적들을 통해 일본과 동아시아 국가들이 역사화해를 할 수 있는 방안을 찾도록 함.	주어진 자료를 토대로 논술형 평가 실시 조건을 고려하여 쓸 수 있도록 지도함.

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	역사 자료 분석과 해석	[12동사05-03] 오늘날 동아시아 국가 간의 갈등과 분쟁 사례를 살펴보고 그 해결을 위해 노력하는 자세를 갖는다.	• 동아시아 국가 간의 갈등 분석하기
1-2	역사 자료 분석과 해석, 역사적 판단력과 문제해결 능력		• 동아시아 갈등의 해결 방안 모색하기

평가 문항

1 다음을 읽고 물음에 답하시오. [총 15점]

(가) 야스쿠니 신사는 일본의 전쟁 과정에서 숨진 군인과 민간인 협력자들을 신격화하여 제사를 지내는 곳으로, 1978년부터 제2차 세계 대전의 A급 전범 14명에 대한 제사도 이곳에서 함께 지내고 있다. 1885년 일본 총리와 정부 관료들이 야스쿠니 신사에 공식적으로 참배하자 한국과 중국은 크게 항의하였다. 이후 일본의 침략 전쟁 과정에서 희생당한 한국인과 중국인의 위패가 강제로 야스쿠니 신사에 합사되어 있다는 것이 알려지자 국제적으로 신사참배에 대한 비판의 목소리가 높아졌다. 그러나 일본 정부와 정부 관료들은 이곳을 '국가를 위해 목숨 바친 이들을 위로하는 종교 시설'이라 하며 계속해서 참배하고 있다.

[출처: 비상교육 동아시아사 교과서 p185]

(나) 베를린 중심가엔 전쟁 범죄 희생자들을 기억하는 추모 공원이 있다. '홀로코스트 메모리얼 파크'로 면적만 약 1만 9천㎡로 이곳엔 서로 크기가 다른 커다란 비석 2700여 개가 서 있다. 이것은 나치 피해자들을 상징한다. 들어가면 미로 같은 느낌으로 중심부로 갈수록 고립감이 커진다. 하늘을 보면 마치 당시 희생자들의 괴로움을 간접적으로 보여주는 것 같은 느낌이 든다. 사람들은 이곳을 걸으며 희생자들의 아픔을 공감하고 또 추모한다. 또 근처에는 유대인 박물관이 있다. 가장 유명한 작품은 '공백의 기억'이다. 사람 얼굴 모습을 한 금속 조형물들이 가득한 공간인데, 이곳을 걸어 지나가면 그때마다 조형물들이 부딪히며 소리를 낸다. 희생자들의 울음소리를 상징하는 것이다. 이처럼 독일 곳곳에 희생자를 기록하고 추모하는 공간이 마련돼 있다. 일상에서 기억하고 추모할 수 있도록 독일은 1996년, 국가 차원에서 '피해자 추모의 날'(1월 27일)도 지정했다.

[출처: ○○뉴스, 2021.8.18]

1-1. (가)를 참고하여 야스쿠니 신사 참배를 둘러싼 일본 정부와 주변 국가 간의 입장의 차이를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [5점]

〈조건〉
- 야스쿠니 신사 참배에 대한 일본과 주변국의 입장을 비교하여 제시할 것
- 야스쿠니 신사 참배가 주변국에 미치는 영향을 제시할 것
- 자료의 내용을 그대로 인용하지 말 것

1-2. (가), (나)를 참고하여 일본과 독일의 역사 기억 방식을 비교하고 동아시아 갈등을 해결하기 위한 방안을 제안하시오. [10점]

〈조건〉
- 일본과 독일의 역사 기억 방식을 비교하되, 그 근거를 각각 제시할 것
- 동아시아 갈등 해결을 위한 실행가능하고 구체적인 방안 2가지를 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	동아시아 국가 간의 갈등 분석하기		5	일본과 주변국의 야스쿠니 신사 참배에 대한 입장을 명확하게 비교하고 주변국에 미치는 영향을 구체적으로 제시함.
			4	일본과 주변국의 야스쿠니 신사 참배에 대한 입장을 명확하게 비교하고 주변국에 미치는 영향을 대략적으로 제시함.
				일본과 주변국의 야스쿠니 신사 참배에 대한 입장을 비교하고 주변국에 미치는 영향을 구체적으로 제시함.
			3	일본과 주변국의 야스쿠니 신사 참배에 대한 입장을 비교하고 주변국에 미치는 영향을 단순히 제시함.
			2	일본과 주변국의 야스쿠니 신사 참배에 대한 입장 또는 주변국에 미치는 영향을 단순히 제시함.
			1	일본과 주변국의 야스쿠니 신사 참배에 대한 입장과 주변국에 미치는 영향을 제시하지 못함.
1-2	동아시아 갈등의 해결 방안 모색하기	역사기억 방식비교하기	5	일본과 독일의 역사기억 방식에 대해 타당한 근거를 들어 명확하게 제시함.
			4	일본과 독일의 역사기억 방식에 대해 근거를 들어 제시함.
			3	일본과 독일의 역사기억 방식을 제시하였으나 근거가 부족함.
			2	일본과 독일의 역사기억 방식을 근거 없이 단순히 제시함.
			1	일본과 독일의 역사기억 방식을 제시하지 못함.
		역사갈등 해결방안 제시하기	5	동아시아 갈등 해결을 위한 실행가능하고 구체적인 방안 2가지를 제안함.
			4	동아시아 갈등 해결을 위한 방안 2가지를 제안하였으나 실행가능성 또는 구체성이 다소 부족함.
			3	동아시아 갈등 해결을 위한 실행가능하고 구체적인 방안 1가지를 제안함.
			2	동아시아 갈등 해결을 위한 방안 1가지를 단순히 제안함.
			1	동아시아 갈등 해결을 위한 방안을 제시하지 못함.

채점 시 유의점

- 최소능력 학생의 경우 단편적인 사실을 나열하거나 그 근거가 명확하지 않게 서술될 것으로 보임.
- 내용의 충실성과 논리적 구조, 역사적 배경, 갈등 원인 분석, 대안 제시 등 종합적 사고능력을 채점함.
- 제시문의 내용을 그대로 사용하지 않도록 하고 자신만의 용어로 풀어서 설명했는지 확인함.
- 각 문항별로 제시된 조건을 만족하였는지 확인함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	야스쿠니 신사 참배는 일본의 전후 책임과 관련된 역사적, 외교적 논쟁에서 중심적 사안으로 특히 A급 전범들이 합사된 이후, 참배는 단순한 추모 행위를 넘어 제국주의 침략을 미화하는 행위로 해석되었다. 이는 일본 제국주의 시절의 전쟁 피해를 입은 한국과 중국 등 주변국에서 부정적 반응을 일으킨다. 왜냐하면 과거 침략 전쟁에 대한 반성과 책임 문제와 연결되기 때문이다. 이러한 상황은 일본과 주변국 간의 신뢰를 저해하고, 외교적 긴장을 유발하는 원인이 된다. 이에 따라 한국과 중국은 일본 정치인의 참배를 강력히 비판해왔고 이는 동아시아 국제관계에서 지속적인 갈등 요소로 작용하고 있다.
1-2	일본과 독일은 역사를 기억하는 방식에서 차이를 보인다. 일본은 전쟁의 기억을 미화하거나 축소하는 경향이 있는 반면, 독일은 역사적 사실을 직시하고 반성하는 태도를 유지하고 있다. 이러한 차이는 각국의 정치적 상황과 사회적 가치관에 뿌리를 두고 있으며, 결과적으로 전쟁에 대한 집단적 기억이 각국의 정체성 형성에 미치는 영향도 다르다. 야스쿠니 신사는 국가적 희생자를 추모하는 동시에 일본 제국주의를 미화하는 역사적 논란의 중심에 있다. 반면 독일은 홀로코스트 메모리얼 파크, 유대인박물관을 통해 나치 희생자 개개인을 기리며 가해 국가로서의 독일이 피해자의 입장에서 역사를 직면하려는 의지를 보여준다. 동아시아 갈등 해결을 위해서는 일본이 우선 전쟁 책임을 분명히 인정하고 주변 피해국들과의 협력을 강조하여 공동 역사 프로젝트를 진행해야 한다. 예시로 일본은 전쟁 관련 기념물에 정치적 의미를 부여하지 말고 평화와 역사화해의 의미를 부여한 기념물을 상징적으로 제작할 필요가 있다. 또한 동아시아 평화 기념일을 정하고, 단계적으로 역사 갈등 완화를 위해 정부와 민간단체의 노력이 필요하다. 과거의 아픔을 이해하고 공유하는 노력은 역사적 갈등을 극복하는 첫걸음이 될 것이다.

피드백 시 유의점

- 수업 목표 및 성취기준을 기반으로 명확하고 구체적으로 학생의 수준을 고려한 개인 맞춤형 피드백을 제공함.
- 문항 1-1의 경우 야스쿠니 신사참배가 왜 주변 나라와 갈등 요소인지 파악하는 것이 중요하여 '전쟁 책임', '침략 미화'와 같은 용어 사용이 어려운 학생들은 쉬운 용어로 풀어서 설명하도록 피드백함.
- 문항 1-2의 경우 일본과 독일의 전쟁 역사를 기억하는 방식을 〈자료〉를 활용하여 해석하고 핵심 내용을 글 안에 담아 내도록 피드백함.

지리 (중학교)

우리나라 식량 안보 기조 연설문 작성하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	3학년
과목명	사회	영역	지속가능한 세계와 글로컬 시민

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9사(지리)12-01] 우리나라 주요 식량 자원 및 에너지 자원의 소비 현황과 수입국 현황을 분석하여 이와 관련된 문제를 파악하고, 자원의 지속가능한 확보 방안을 모색한다.	A	우리나라 주요 식량·에너지 자원의 소비 및 수입국 현황과 관련된 자료를 분석하여 경제적·환경적인 측면에서 문제를 설명하고, 자원의 지속가능한 확보 방안을 제시할 수 있다.
	B	우리나라 주요 식량·에너지 자원의 소비 및 수입국 현황과 관련된 자료를 분석하여 문제를 설명하고, 자원의 지속가능한 확보 방안을 제시할 수 있다.
	C	우리나라 주요 식량·에너지 자원의 소비 및 수입국 현황과 관련된 자료를 통해 문제를 확인하고, 자원의 지속가능한 확보 방안을 제시할 수 있다.
	D	우리나라 주요 식량·에너지 자원의 소비 및 수입국 현황과 관련된 자료를 통해 특정 자원의 지속가능한 확보 방안을 제시할 수 있다.
	E	우리나라 주요 식량·에너지 자원의 소비 및 수입국 사례를 조사하고, 특정 자원의 지속가능한 확보 방안을 찾을 수 있다.

평가 요소	• 우리나라 주요 식량 자원의 소비 및 수입국 현황 분석하기 • 우리나라 주요 식량 자원 현황과 문제점 분석하기 • 자원의 지속가능한 확보 방안 제시하기		
수행 과제	우리나라 식량 안보 기조 연설문 작성하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 성취기준 [9사(지리)12-01]에 근거하여 우리나라 식량 자원 현황과 관련된 자료를 분석하고, 식량 안보 문제를 해결할 수 있는 지속가능한 식량 자원 확보 방안을 제시함으로써 학생들이 글로컬 시민으로서 지리적 이슈를 해결하기 위해 삶과 연계하여 실천할 수 있는 자세를 가질 수 있도록 하고자 하는 의도에서 설계되었다. • 1-1은 성취수준 B, 1-2는 A, 1-3은 C를 고려하여 출제한 문항이다. 문항 1-1은 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 소비 현황을 분석하고, 수입국 현황을 파악하는 능력이 요구된다. 문항 1-2는 각 자료들이 나타내는 경제적, 환경적 측면에서의 문제점을 분석하는 능력이 요구된다. 문항 1-3은 우리나라 식량 자원의 지속가능한 확보 방안을 제시하는 능력이 요구된다. • 자원의 생산과 이동이 우리의 삶과 다른 지역 주민의 삶이 긴밀하게 연결되어 있음을 인식할 수 있도록 의도하였다. • 전 지구적 관점에서 경제와 환경이 균형 있게 성장하는 지속가능한 자원 확보가 이루어져야 한다는 것에 초점을 둔다. • 학생들이 국민이자 세계 시민으로서 문제를 인식하고 해결 방안에 대해 몰입하여 고민할 수 있도록 '농림축산식품부 장관'이 되어 국제회의에서 기조 연설문을 발표한다는 맥락을 제공하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	농업의 세계화와 자유무역 탐구하기, 주요 식량 자원 소비 및 수입국 현황 조사하기	우리나라 주요 식량 자원과 관련된 다양한 문제 파악하기	식량 자원의 지속가능한 확보 방안 탐색하기, 기조연설 예시 살펴보기	우리나라 식량 안보 기조 연설문 작성하기
평가 방법	형성평가	형성평가	형성평가	논술형 수행평가
수업-평가 연계 주안점	우리나라의 식량 자급률이 낮아지는 배경을 농업의 세계화 측면에서 파악할 수 있도록 지도하기	다양한 관점에서 문제점을 분석할 수 있도록 여러 자료 제공하기	실천 사례를 조사하며 다양한 관점에서 해결 방안 모색하기	논술형 평가 실시하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	정보 활용 능력, 비판적 사고력	[9사(지리)12-01] 우리나라 주요 식량 자원 및 에너지 자원의 소비 현황과 수입국 현황을 분석하여 이와 관련된 문제를 파악하고, 자원의 지속가능한 확보 방안을 모색한다.	• 우리나라 주요 식량 자원의 소비 및 수입국 현황 분석하기
1-2	비판적 사고력, 문제 해결력 및 의사 결정력		• 우리나라 주요 식량 자원 현황과 문제점 분석하기
1-3	비판적·창의적 사고력, 문제 해결력 및 의사 결정력, 의사소통 및 협업 능력		• 자원의 지속가능한 확보 방안 제시하기

평가 문항

1 다음 [상황]을 참고하여 우리나라 식량 안보에 대한 기조 연설문을 작성하시오. [총 20점]

[상황]

> 여러분은 농림축산식품부 장관으로서 식량 안보를 주제로 열리는 국제회의의 대한민국 대표로 참석하여 기조 연설을 하게 된다. 이 회의는 각 나라의 식량 자원 소비 현황과 문제점을 공유하고, 자원의 지속가능한 확보 방안을 공동으로 모색하기 위해 개최되었다.

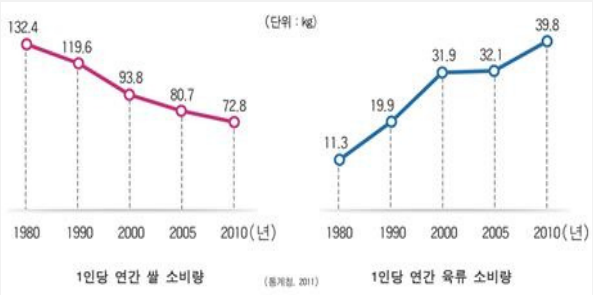
1-1. 〈자료1〉~〈자료3〉을 참고하여 기조 연설문의 서론을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [6점]

〈자료 1〉 우리나라의 식량(곡물) 자급률 추이

* 식량자급률 : 국내에서 소비되는 식량 중 국내에서 생산된 식량이 차지하는 비율

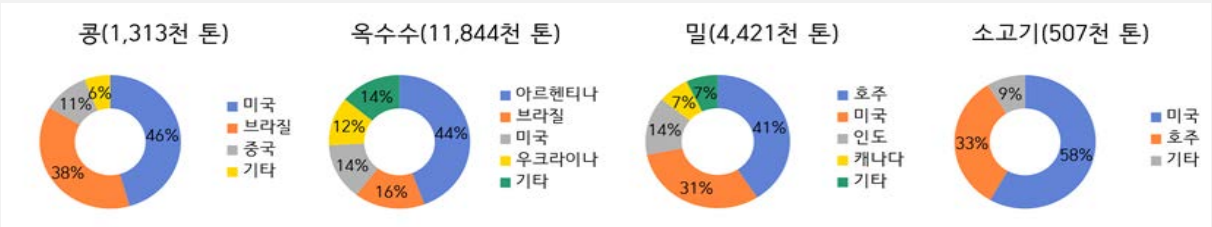
[출처: 국회예산정책처, 2021]

〈자료 2〉 쌀 소비량과 육류 소비량 변화



[출처: 통계청, 2011]

〈자료 3〉 2022년 주요 식량 자원의 수입국 현황



[출처: 농림축산식품 수출입동향 및 통계, 2022]

〈조건〉

- 국제회의에 참가한 각국 대표에게 인사말을 전하며 시작할 것
- 〈자료 1〉과 〈자료 2〉를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 소비 특징을 2가지 제시할 것
- 〈자료 3〉을 근거로 우리나라 주요 식량 자원의 수입국 현황을 설명할 것

지리

1-2. 〈자료4〉~〈자료6〉을 참고하여 기조 연설문의 본론을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [6점]

〈자료 4〉 기사 "대책 없는 기후플레이션… 내년엔 밀가루 가격 또 오를까"

기후변화로 각종 농축수산물의 수급 불안이 가중된 가운데, 기업들이 뚜렷한 대책이 없어 고심에 빠졌다.

올해는 엘니뇨의 영향으로 주요 커피 산지인 베트남에는 폭염이, 코코아 산지 서아프리카에선 가뭄이 발생했다. 이로 인해 커피, 초코 제품 가격이 급등하면서 '기후플레이션'이라는 말이 통용되기 시작했다.

그 여파는 고스란히 소비자들에게 돌아간다. 이달 ○○푸드는 빼빼로, 가나 초콜릿 등 제품 17종의 가격을 평균 12% 인상했고, 이마트도 자체상품인 노브랜드 다크·밀크초콜릿 가격을 최근 980원에서 1,280원으로 조정한 바 있다.

지난해에는 러시아-우크라이나 전쟁 여파로 국제 밀 선물 가격이 요동치면서 국내 제분업계도 밀가루 가격을 일제히 인상했다. 이에 따라 밀가루를 주재료로 사용하는 관련 제품의 가격이 덩달아 오르면서 정부가 중재에 나서기도 했다. 경제부총리가 직접 라면 가격 인하를 요구하는 등 식품업계 전반이 어려운 시기를 보냈다.

* 선물 : 장래의 일정한 시기에 현품을 넘겨준다는 조건으로 매매 계약을 하는 거래 종목

[출처: 매일일보, 2024.11.25.]

〈자료 5〉 기사 "운송거리 멀수록 푸드 마일리지 커져... 온실가스 배출량도 증가"

모든 식품은 생산자의 손을 떠나 소비자의 식탁에 오르기까지 긴 여정을 거치는데, 이 이동 중에 발생하는 탄소발자국을 '푸드 마일리지'라고 한다. 1994년 영국 환경운동가 팀 랭이 창안한 푸드 마일리지는 식품의 환경 부담 정도를 측정할 수 있는 수치로 곡물, 축산물, 수산물 등 9개 수입품목을 대상으로 계산된다. 식품의 수송량(t)에 생산지에서 소비지까지의 이동거리(km)를 곱하면 산출된다. 예를 들어 10t의 콩을 생산지에서 500km 떨어진 곳으로 수송하면 푸드 마일리지는 5,000t·km가 된다.

푸드 마일리지가 크면 클수록 소비지에서 원산지의 거리가 멀고 운송과정에서 사용하는 화석연료의 양과 온실가스 배출량도 증가한다. 긴 이동 시간 동안 신선도를 유지하기 위해서 보존료와 같은 화학적 첨가물을 더 많이 사용해 식품의 영양과 안전성도 떨어지게 된다.

2022년 네이처 푸드 저널에 발표된 연구에 따르면 전체 온실가스 배출량의 30%가 전 세계 식량 시스템에서 발생하는 것으로 추산됐다. 식품운송 분야는 그중 약 6%를 차지해 항공 부문 배출량이 2% 가량인 것보다 더 높았다. 연구진의 계산 결과 식품운송에서 전 세계적으로 연간 약 30억 톤에 달하는 탄소가 발생했다.

환경부 국립환경과학원이 2012년 한국·일본·영국·프랑스를 대상으로 '푸드 마일리지와 이산화탄소 배출량'을 분석한 결과 한국의 1인당 푸드 마일리지가 7,085t·km로 가장 높았다. 식량자급률이나 기후 등이 비슷한 일본은 5,484t·km에 그쳤고 프랑스는 우리나라의 10분의 1 정도인 739t·km를 기록했다.

이유는 농산물 시장 개방에 따른 수입 식품의 확대로 분석됐다. 농림축산식품부 자료를 살펴보면 농축산식품 수입액은 2023년 302억 2,100만 달러로 20년 전인 2004년 112억 2,000만 달러보다 3배 가까이 증가했다.

[출처: 뉴스펭귄, 2024.11.19.]

〈자료 6〉 동물을 먹이기 위해 사람이 굶주린다

농부는 하루 종일 고된 노동을 하는데, 농부의 아이들은 굶주려요. 농부가 키운 농작물을 동물들이 먹어 치우니까요. 동물을 먹이기 위해서 사람이 굶주리는 상황이 상상이 되나요? 세계 곳곳에서 벌어지는 일입니다.

아마존 밀림으로 가 볼까요? 땅 위에 사는 모든 동물은 숨을 쉬어야 합니다. 산소를 들이마시지 못하면 생명을 이어갈 수 없지요. 산소는 공기 가운데 21퍼센트를 차지해요. 특히 아마존 숲은 지구 산소의 20퍼센트 정도를 생산하는 것으로 알려져 있어요. 그런데 아마존 숲이 빠른 속도로 사라지고 있답니다. 1초에 축구장 두 개 면적만큼 사라진다고 해요.

도대체 왜 이런 일이 벌어질까요? 그건 바로 기업들이 콩을 재배하기 위해 열대 우림을 마구 없애기 때문이에요. 그런데 왜 그렇게 많은 콩이 필요할까요? 그 콩은 사람들이 먹는 식량일까요? 아니에요. 콩은 대부분 동물 사료로 쓰여요. 파괴된 아마존 열대 우림의 70퍼센트가 동물 사료 재배를 위해서 쓰이고 있다니 그 규모를 짐작할 수 있겠죠?

동물들은 도대체 사료를 얼마나 많이 먹는 걸까요? 소고기를 생각해 봐요. 보통 1킬로그램의 순수한 소고기를 얻기 위해서 16킬로그램의 곡물을 사료로 먹여야 한대요. 우리가 곡물을 직접 먹지 않더라도 고기로 한 끼를 먹음으로써 엄청난 곡물을 소비하는 셈이 됩니다.

[출처: 책 「세계 시민 수업 3 식량 불평등」]

〈조건〉

- 〈자료 4〉에서 알 수 있는 우리나라 주요 식량 자원 소비의 문제점을 1-1의 〈자료 1〉과 연관 지어 설명할 것
- 〈자료 5〉에서 알 수 있는 우리나라 주요 식량 자원 소비의 문제점을 설명할 것
- 〈자료 6〉에서 알 수 있는 우리나라 주요 식량 자원 소비의 문제점을 설명할 것

1-3. 기조 연설문의 결론을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [8점]

〈조건〉

- 우리나라에서 실천할 수 있는 식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면과 환경적 측면에서 1가지씩 제시할 것
- 구체적인 실천 방안을 적을 것
- 실현 가능한 내용으로써 기대 효과를 서술할 것

지리

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	우리나라 주요 식량 자원의 소비 및 수입국 현황 분석하기	〈자료 1〉	2	주어진 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 소비 특징 1가지(식량자급률이 낮아지고 있음, 식량을 많이 수입함, 식량의 수입의존도가 높음 등)를 옳게 설명함.
			1	주어진 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 소비 특징을 부분적으로 옳게 설명하거나 자료를 분석하지 않음.
		〈자료 2〉	2	주어진 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 소비 특징 1가지(쌀 소비가 감소함, 전통 작물의 소비가 줄어듦, 육류 소비가 증가함 등)를 옳게 설명함.
			1	주어진 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 소비 특징을 부분적으로 옳게 설명하거나 자료를 분석하지 않음.
		〈자료 3〉	2	주어진 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 수입국 현황을 옳게 설명함.
			1	주어진 자료를 분석하여 우리나라 주요 식량 자원의 수입국 현황을 부분적으로 옳게 설명하거나 자료를 분석하지 않음.
1-2	우리나라 주요 식량 자원 현황과 문제점 분석하기	〈자료 4〉	2	주어진 자료를 분석하여 경제적 문제(국제 상황의 영향으로 식량 가격 급등)를 옳게 도출함.
			1	자료를 활용했으나, 도출한 문제점에 오류가 있거나 주어진 자료를 분석하지 않음.
		〈자료 5〉	2	주어진 자료를 분석하여 환경적 문제(온실가스 배출)를 옳게 도출함.
			1	자료를 활용했으나, 도출한 문제점에 오류가 있거나 주어진 자료를 분석하지 않음.
		〈자료 6〉	2	주어진 자료를 분석하여 환경적 문제(삼림 파괴) 또는 사회적 문제(기아)를 옳게 도출함.
			1	자료를 활용했으나, 도출한 문제점에 오류가 있거나 주어진 자료를 분석하지 않음.
1-3	자원의 지속가능한 확보 방안 제시하기	경제적 측면	4	식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면에서 구체적이고 실현 가능성이 있게 제안했으며, 기대 효과를 옳게 서술함.
			3	식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면에서 제안하고 기대 효과를 옳게 서술하였으나, 방안의 구체성이나 실현 가능성이 부족함.
				식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면에서 구체적이고 실현 가능성이 있게 제안했으나, 기대 효과를 옳게 서술하지 않음.
			2	식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면에서 제안하였으나 구체성이나 실현 가능성이 부족하고, 기대 효과를 옳게 서술하지 않음.
				식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면에서 제안하고 기대 효과를 옳게 서술하였으나, 방안의 구체성과 실현 가능성이 부족함.
			1	식량의 지속가능한 확보 방안을 경제적 측면에서 옳게 제안하지 않음.
		환경적 측면	4	식량의 지속가능한 확보 방안을 환경적 측면에서 구체적이고 실현 가능성이 있게 제안했으며, 기대 효과를 옳게 서술함.
			3	식량의 지속가능한 확보 방안을 환경적 측면에서 제시하고 기대 효과를 옳게 서술하였으나, 방안의 구체성이나 실현 가능성이 부족함.
				식량의 지속가능한 확보 방안을 환경적 측면에서 구체적이고 실현 가능성이 있게 제안했으나, 기대 효과를 옳게 서술하지 않음.
			2	식량의 지속가능한 확보 방안을 환경적 측면에서 제안하였으나 구체성이나 실현 가능성이 부족하고, 기대 효과를 옳게 서술하지 않음.
				식량의 지속가능한 확보 방안을 환경적 측면에서 제안하고 기대 효과를 옳게 서술하였으나, 방안의 구체성과 실현 가능성이 부족함.
			1	식량의 지속가능한 확보 방안을 환경적 측면에서 옳게 제안하지 않음.

채점 시 유의점

- 〈자료 1~6〉을 분석 또는 요약한 내용이 누락되지 않았는지 확인해야 함.
- 발표문의 형식을 따르지만, 내용이 아닌 형식에 치우쳐 채점하지 않도록 주의해야 함.
- 하위 수준으로 갈수록 탐색의 적극성, 구체적 표현 및 체계적 분석, 근거의 풍부성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	안녕하세요, 세계 각국 대표 여러분. 저는 대한민국을 대표하여 이 자리에 섰습니다. 〈자료 1〉을 보면 아시다시피 우리나라는 식량자급률과 곡물자급률이 매년 낮아지다가 2019년 곡물자급률은 21%까지 떨어졌습니다. 이 말은 우리나라에서는 주요 식량 자원을 소비할 때 외국 식량을 많이 수입한다는 것입니다. 다음으로 〈자료 2〉처럼 쌀 소비량은 줄어드는 반면 육류 소비량은 증가하고 있습니다. 대한민국은 전통적으로 쌀을 먹어왔습니다. 전통적으로 먹어온 식량 자원은 소비가 감소하고 있지만, 외국의 식문화가 들어오면서 육류 소비는 증가한 것입니다. 〈자료 3〉에 나타나 있듯 우리나라는 주로 미국, 호주, 브라질에서 콩, 옥수수, 밀, 소고기를 많이 수입하고 있습니다.
1-2	우리나라 주요 식량 자원 소비의 문제는 〈자료 4〉에 나타나듯이 기후변화, 전쟁 등 예상치 못한 상황에 큰 영향을 받는다는 것입니다. 우리나라는 식량 자원을 수입에 많이 의존하고 있기 때문에 국제 가격의 영향을 많이 받습니다. 식량 자원의 수급이 불안해지면 관련 제품들의 가격이 상승하게 되는데, 그 결과 식품업계를 비롯하여 경제적으로 어려워지게 되는 문제가 발생합니다. 또한 식량 자원을 많이 수입하다 보니 환경 문제도 유발합니다. 우리나라로 운송해오는 과정에서 온실가스가 많이 배출되고, 화학 첨가물을 많이 사용해 식품의 영양과 안전성 문제도 발생합니다. 특히 〈자료 5〉를 보면 알 수 있듯 우리나라는 식품을 많이 수입하기 때문에 다른 나라들보다도 푸드 마일리지가 높게 나타났습니다. 마지막으로 육류 소비가 늘어남에 따라 다양한 문제들이 생깁니다. 우리나라의 육류 소비는 점점 증가하고 있는데, 〈자료 6〉과 같이 동물들에게 먹일 사료를 재배하기 위해 많은 숲이 파괴되고 있습니다. 이로 인해 이상기후 문제가 발생할 수 있고, 많은 곡물이 사료로 사용되면서 곡물을 먹지 못하고 굶주리는 사람들이 생기게 됩니다.
1-3	그래서 우리나라에서는 이러한 경제적, 환경적 문제를 해결하기 위해 식량의 지속가능한 확보 방안을 실천할 것입니다. 첫째, 경제적 문제를 해결하기 위해 종자 산업을 육성할 것입니다. 우리가 먹고 있는 과일과 채소는 상당수 외국에서 온 품종이어서 매년 상당한 종자 사용료를 지급하고 있습니다. 최근에 국산 딸기 품종을 개발하여 국내 시장뿐 아니라 해외에도 수출한 사례가 있습니다. 종자 회사에 더 적극적으로 교육과 기술, 경제적 지원을 함으로써 무역에서 이익을 내고, 식량 자급률을 높여 국제 위기 상황에도 안정적으로 식량을 수급할 것입니다. 둘째, 환경 문제를 해결하기 위해 로컬푸드 사업을 지원하겠습니다. 로컬푸드란 그 지역에서 생산한 농산물을 말합니다. 지역에서 생산한 먹거리를 먹게 되면, 탄소발자국을 줄일 수 있고 소비자는 신선하고 안전한 음식을 먹을 수 있습니다. 따라서 로컬푸드 직매장이 없는 지역은 만들 수 있도록 일정 금액을 지원하고, 이미 있는 지역은 더 홍보할 수 있도록 마케팅을 지원하겠습니다.

피드백 시 유의점

- 자료 분석에 시간이 오래 걸릴 수 있으므로 1~3차시 수업에서 형성평가를 통해 다양한 자료를 분석하여 논술할 수 있는 연습 기회를 충분히 주어야 한다.
- 형성평가 시에도 총괄평가에 해당하는 논술형 평가와 동일한 채점기준표를 제공하여 자신의 성취수준을 스스로 점검하고 수행을 개선할 수 있도록 지원한다.
- 총괄평가 시 시험지와 채점기준표, 자기평가지를 함께 제시하여 자신의 답변을 점검할 수 있도록 하고, 평가 과정 중 어떤 점에서 성장했는지 성찰하게 한다.
- 우수 사례는 다음 차시에 실제 기조 연설처럼 발표시킴으로써 학급 전체와 공유해보도록 한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

지리 (고등학교)

여행지 주민을 존중하는 실천 방법 제안하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년
과목명	여행지리	영역	문화와 자연을 찾아가는 여행

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12여지02-02] 다양한 문화 경관의 형성 배경과 의미를 이해하고, 감정이입과 공감의 자세로 여행지 주민을 배려하고 존중한다.	A	종교, 건축, 예술, 축제, 음식 등의 주제를 통해 여행지의 문화 경관 형성에 영향을 주는 자연환경과 인문환경을 구체적으로 탐구하고 문화 경관의 형성 배경과 의미를 명확하게 설명하며, 여행지와 여행지 주민에 대한 정서적 공감과 존중하고 배려하는 태도를 내면화하여 생활 속에서 실천할 수 있다.
	B	종교, 건축, 예술, 축제, 음식 등의 주제를 통해 여행지의 문화 경관 형성에 영향을 주는 자연환경과 인문환경을 탐구하고 문화 경관의 형성 배경과 의미를 이해하며, 여행지와 여행지 주민에 대한 정서적 공감과 존중하는 태도를 내면화할 수 있다.
	C	종교, 건축, 예술, 축제, 음식 등의 주제를 통해 여행지의 문화 경관 형성에 영향을 주는 자연환경과 인문환경을 조사하고 문화 경관의 형성 배경과 의미를 이해하고 여행지와 여행지 주민에 대해 정서적 공감과 존중하는 태도를 가질 수 있다.
	D	환경의 영향을 받아 형성된 여행지의 문화 경관과 의미에 대해 탐색하고 여행지와 여행지 주민에 대해 공감과 이해의 태도를 가질 수 있다.
	E	주어진 사례 여행지의 문화 경관 형성 배경과 의미를 바탕으로 여행지와 여행지 주민을 이해하는 태도를 가질 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 여행지의 문화 경관 형성 배경을 말할 수 있다. • 여행지와 여행지 주민을 존중해야 함을 말할 수 있다.		
평가 요소	• 문화 경관의 형성 배경과 의미 분석하기 • 여행지 주민을 존중하고 배려하는 실천 방법 제안하기		
수행 과제	**여행지 주민을 존중하는 실천 방법 제안하기 (음식 문화 경관을 바탕으로)**		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	15
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 음식을 통해 여행지의 문화 경관 형성에 영향을 주는 자연환경과 인문환경을 구체적으로 탐구함으로써 문화 경관의 형성 배경과 의미를 명확하게 설명하고 이를 바탕으로 여행지와 여행지 주민에 대한 정서적 공감과 존중하는 태도를 내면화하여 생활 속에서 실천할 수 있는 구체적인 방법에 대해 제안해 보도록 설계한 것이다. • 본 문항의 성취수준 진술문은 성취기준을 분석하여 지식·이해, 과정·기능, 가치·태도의 위계와 수준을 고려하여 작성하였다. • 본 문항은 성취기준 도달을 위해 여행지에 대한 다양한 주제 중 학생들에게 친숙하게 다가갈 수 있는 '음식'을 주제로 하였으며, 음식 문화 경관의 형성 배경과 의미에 대한 이해를 돕기 위해 교과 독서를 활용하였다. • 최소 능력의 판별을 위해 교과 독서 이후 발표(모둠활동)를 통해 세계의 다양한 음식 문화 경관의 형성 배경과 의미에 대해 공유하면서 주요 국가의 기후와 종교 특징에 대해 우선 교사의 안내를 제공한다. • 문항 1-1의 경우 성취수준 E를 고려하여 출제한 것으로, 선택한 음식과 관련된 여행지의 위치와 정보를 서술하는 문항을 통해 여행지의 문화 경관을 이해하고 정보 활용 능력을 기를 수 있도록 하였다. • 문항 1-2의 경우 성취수준 A를 고려하여 출제한 것으로, 교과독서 내용을 참고하여 현지 가이드의 입장에서		

	여행객에게 음식을 소개하는 글쓰기를 제안하여 여행지의 문화 경관 형성 배경을 설명하도록 하였다. • 문항 2-1의 경우 성취수준 C를 고려하여 출제한 것으로, 낯선 여행지에서 흔히 할 수 있는 실수를 상황으로 제시함으로써 학생들이 문제 상황을 인식하고 여행지와 여행지 주민의 입장에서 바람직한 여행자의 자세에 대해 생각해 볼 수 있는 문항으로 설계하였다. • 문항 2-2의 경우 교과서 속 읽기자료를 바탕으로, 미래의 자신이 여행할 때 여행지와 여행지 주민과의 공존을 위해 꼭 지키고 싶은 사항들에 대해 다짐하는 글쓰기를 제안하였다.

• 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 여행지리교과 성취수준 개발 전으로, 성취수준 진술 원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	음식 문화 경관의 형성 배경 파악하기	음식 문화 경관의 형성 배경에 대한 발표 자료 만들기	다양한 여행지의 음식 문화 경관 형성 배경에 대해 공유하기	여행지 주민을 존중하는 실천 방법 제안하기 (음식 문화 경관을 바탕으로)
평가 방법	형성평가		형성평가	논술형 수행평가
수업-평가 연계 주안점	책에서 관심있는 음식을 정하고 해당 부분을 발췌독한 후 문화 경관의 형성 배경 분석하기	동일한 음식을 선택한 학생들이 모둠을 구성하고 음식 문화 경관 형성 배경에 대해 이야기 나눈 후 발표자료 만들기	모둠별로 음식에 대해 구글 슬라이드로 정리한 내용을 공유함으로써 다양한 음식 문화 경관의 형성 배경을 이해하고 여행지 주민을 존중하는 실천 방법에 대해 의견나누기	논술형 평가 실시하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	정보 활용 능력	[12여지02-02] 다양한 문화 경관의 형성 배경과 의미를 이해하고, 감정이입과 공감의 자세로 여행지 주민을 배려하고 존중한다.	• 문화 경관의 특징 설명하기
1-2	문제 해결력 및 의사 결정력, 창의적 사고력, 정보 활용 능력		• 문화 경관의 형성 배경과 의미 분석하기
2-1	비판적 사고력, 창의적 사고력, 정보 활용 능력		• 여행지 주민을 존중하고 배려하는 실천 방법 제안하기
2-2	문제 해결력 및 의사 결정력, 창의적 사고력		

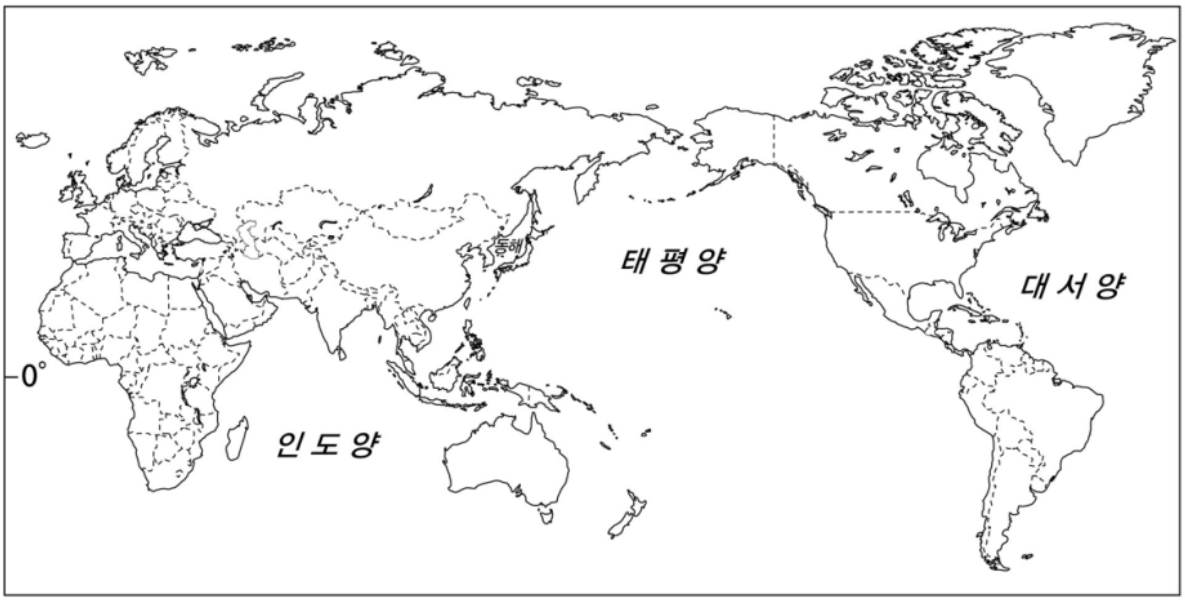
평가 문항

1 다음 물음에 답하시오. [총 7점]

1-1. 도서 '맛집에서 만난 세계 지리 수업(남원상)'을 읽고 소개하고 싶은 음식을 선택하고 음식과 관련된 여행지(국가)에 대한 정보를 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [3점]

〈조건〉

- 소개하고 싶은 음식 문화가 나타나는 여행지(국가)의 정보(수도, 기후, 종교 등)를 제시할 것
- 소개하고 싶은 음식과 관계있는 여행지(국가)의 위치를 세계지도에 표시할 것



1-2. 현지 가이드의 입장에서 여행객에게 선정한 음식을 소개하는 글을 〈조건〉에 맞게 작성하시오 [4점]

〈조건〉

- 음식(재료, 조리법, 먹는 방법 등)의 특성과 음식 문화 경관 형성의 배경 또는 의미를 논리적으로 관련지어 설명할 것
- 글의 시작과 마무리를 예시의 양식(시작과 마무리)에 맞추어 작성할 것

[예시] (시작) 안녕하세요. 태국 현지 가이드입니다. 오늘은 태국의 대표적인 요리 중 하나인 똠얌꿍에 대해 소개하겠습니다.

.....

(마무리) 태국을 방문하신다면 똠얌꿍을 꼭 먹어보시기를 추천드립니다.

안녕하세요? (　　) 현지 가이드입니다.

2 다음 물음에 답하시오. [총 8점]

2-1. 다음 상황에서 A가 친구 B에게 DM(Direct Message 개인 메시지)으로 해줄 수 있는 조언에 대해 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [5점]

상황 : A의 고등학교 친구 B는 방학을 맞아 영국으로 배낭여행을 가는 도중에 불교 국가인 태국 방콕에서 2일 동안 머무는 중이다. 오늘 아침 B의 사회관계망서비스에 태국 여행 사진 7장이 업로드되었다.

사진 #1. 태국의 전통음식인 똠양꿍에 엄지 손가락을 아래로 하고 찍은 사진
사진 #2. 민소매 티에 반바지, 슬리퍼를 신고 왓 프라깨우(에머랄드 사원) 입구에서 찍은 사진.
사진 #3. 불상의 볼에 마치 뽀뽀를 하는 듯한 포즈로 찍은 사진.
사진 #4. 불탑의 구석에 조그맣게 여자친구의 이름을 쓰고 있는 사진 .
사진 #5. 태국 국왕의 사진을 손가락으로 가리키는 사진.
사진 #6. 아침 탁발*을 하는 태국 스님들의 사진　*탁발 : 도를 닦는 스님이 불경을 외우면서 집집마다 다니며 음식을 얻어먹는 것.
사진 #7. 수상 시장에서 망고를 파는 엄마 옆에 잠들어 있는 어린이의 머리를 쓰다듬는 사진

[출처 : 해당 이미지는 생성형 AI로 그림]

〈조건〉

- 사진 #1~#7 중 여행지와 여행지 주민을 존중하는 관점에서 문제가 될 수 있는 사진을 3개 선택한 후, 타당한 이유를 들어 사진 속 친구의 행동에 대해 구체적으로 조언할 것
- 글의 시작은 여행 중인 친구의 안부를 묻는 글로 시작하고, 글의 마무리는 안전한 여행을 기원하는 글로 마무리할 것
- 비속어는 사용하지 않을 것

2-2. 다음 글을 참고하여 여행지와 여행지 주민 그리고 여행자 모두가 행복한 여행을 위해 '여행자'의 입장에서 실천할 수 있는 방법을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [3점]

행복한 여행은 다녀와서 잔잔한 웃음과 더불어 다시 한 번 가고 싶은 여행이라고 할 수 있다. 행복한 여행이 되기 위해서는 튼튼한 체력, 경비, 여행 정보 등 여러 가지가 필요하지만, 우리가 종종 잊어버리는 것 중 하나는 여행지 문화와 여행지 주민에 대해 체험하고 느끼는 것이다. 그 지역의 자연과 역사, 주민이 만들어 낸 독특한 생활 양식, 먹을거리와 볼거리를 찾아보자. 그러면 여행은 훨씬 더 재미있을 것이다. 또한 여행지 주민의 삶을 함께하고 그들과 친구가 된다면 여행 후 남는 여운은 더 길 것이다.

[출처: 여행지리 천재교과서 '모두가 행복한 여행' 중]

〈조건〉

- 여행지와 여행지 주민을 존중하는 실천 방법을 2가지 제안할 것
- 근거를 들어 구체적으로 서술할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	문화 경관의 특징 설명하기		3	여행지에 대한 정보(수도, 기후, 종교 등)에 대해 옳게 설명하였으며 음식 여행지(국가)의 위치를 지도에 정확히 표시함.
			2	음식 여행지(국가)의 위치를 지도에 정확히 표시하고 여행지에 대한 정보(수도, 기후, 종교 등)에 대해 조건에 맞게 설명하였으나 정보에 오류가 있음.
				여행지에 대한 정보(수도, 기후, 종교 등)에 대해 조건에 맞게 설명하였으며 정보에 오류가 없으나 음식 여행지(국가)의 위치를 지도에 옳게 표시하지 않음 .
			1	음식 여행지(국가)를 지도에 옳게 표시하지 않고 음식 여행지 정보(수도, 기후, 종교)에 대한 정보를 옳게 설명하지 않음.
1-2	문화 경관의 형성 배경과 의미 분석하기		4	음식(재료, 조리법, 먹는 방법 등)과 음식 문화 경관의 형성 배경을 조건에 맞게 논리적으로 관련지어 설명하고 내용에 오류가 없음.
			3	음식(재료, 조리법, 먹는 방법 등)과 음식 문화 경관의 형성 배경을 조건에 맞게 논리적으로 관련지어 설명하였으나 일부 내용에 오류가 있음.
			2	음식(재료, 조리법, 먹는 방법 등)과 음식 문화 경관의 형성 배경을 설명하려고 노력하였으나 진술이 어색하고 논리적 관련성이 부족함.
			1	음식(재료, 조리법, 먹는 방법 등)과 음식 문화 경관의 형성 배경을 관련지어 설명하지 않음.
2-1	여행지 주민을 존중하고 배려하는 실천 방법 제안하기	여행지에서의 잘못된 행동에 대해 조언하기	4	여행지에서의 잘못된 행동 3가지 모두 타당한 근거를 제시하며 설명함.
			3	여행지에서의 잘못된 행동 2가지에 대해 타당한 근거를 제시하며 설명함.
			2	여행지에서의 잘못된 행동 1가지에 대해 타당한 근거를 제시하며 설명함.
			1	여행지에서의 잘못된 행동과 근거를 옳게 제시하지 않음.
		조건에 맞는 글쓰기	1	조건에 맞는 글을 작성함.
			0	조건에 맞는 글을 작성하지 않음.
2-2		존중과 배려를 위한 실천방법 제안하기	3	구체적 실천 방법 2가지를 이유를 들어 제안함.
			2	구체적 실천 방법을 2가지 제안하였으나 이유를 제시하지 않음.
				구체적 실천 방법 1가지를 이유를 들어 제안함.
			1	실천 방법을 제안하였으나 방법이 구체적이지 않거나 이유를 제시하지 않음.
				구체적인 실천 방법을 제안하지 않음.

채점 시 유의점

- 세계지도가 작아 여행지(국가)의 위치가 정확히 표시되었는지 확인해야 함.
- 문항 2-1의 경우, 여행지와 여행지 주민에 대해 존중하는 태도 만큼 여행 중인 친구를 배려하는 마음이 글로 표현되었는지 고려해야 함.
- 하위 수준으로 갈수록 음식 문화 경관의 형성 배경과 의미에 대한 정확성과 이해도, 문제행동에 대한 근거의 구체성, 바람직한 여행자의 자세에 대한 실천가능성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- E 수준의 경우에는 문항 1-2(교과 독서를 바탕으로 음식 소개하는 글쓰기)와 문항 2-1(여행지(국가)에서의 잘못된 행동에 대해 조언하는 글쓰기)을 작성하는데 어려움이 있을 것으로 예상함. 따라서 2-3차시 모둠활동을 통해 관련 지식과 태도에 대해 충분히 토의하는 시간을 주어야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	(예시) 타코는 멕시코의 전통음식 중 하나이다. 멕시코의 수도는 멕시코 시티로 고대 아즈텍 문명의 수도인 테노치티틀란의 유적 위에 세워진 도시이다. 종교는 스페인 식민지 시절에 전파된 가톨릭으로 인구의 약 80% 이상이 가톨릭 신자이며 기후는 북부 사막기후부터 남부의 열대기후까지 다양한 기후를 가지고 있는데 고지대에는 고산기후가 나타나서 연중 기온이 일정하다.
1-2	(예시) 안녕하세요. 멕시코 현지 가이드입니다. 오늘은 멕시코의 전통음식 중 하나인 타코를 소개하겠습니다. 타코는 간단하면서도 다양한 맛을 즐길 수 있는 대표적인 멕시코 음식입니다. 옥수수로 만든 얇은 반죽인 토르티야에 고기, 생선, 해산물, 채소, 콩, 치즈 등 다양한 재료를 넣어 만든 요리로 손으로 직접 먹는 음식입니다. 멕시코는 타코의 주재료인 옥수수, 콩, 고추 등을 생산하기 유리한 기후를 가지고 있으며 토양이 비옥하여 농업 생산성이 높은 나라입니다. 인문환경적 측면에서는 가족 중심의 사회구조를 지녀 고대 아즈텍에서부터 전해지는 전통적인 조리법과 식사문화를 유지하고 발전시키는 데 중요한 역할을 했습니다. 다양한 민족과 문화의 융합은 타코의 재료와 조리법에 영향을 미쳤습니다. 타코는 멕시코의 풍부한 문화와 전통을 담고 있는 음식으로 각 지역마다 다양한 변형이 존재합니다. 멕시코를 방문하신다면 현지에서 직접 만든 타코를 꼭 맛보시길 추천드립니다.
2-1	안녕, B! 태국에서의 여행은 잘하고 있니? 방콕의 매력을 만끽하고 있을 것 같아. 사진들을 보니 다양한 경험을 하고 있는 것 같아 정말 기쁘다. 그런데 몇 가지 조언을 해주고 싶어. 여행을 하면서 그 나라의 문화와 관습을 존중하는 것이 정말 중요해. 예를 들어, 사진 #1에서 똠양꿍을 먹으며 찡그린 표정을 지은 것은 태국 음식에 대한 부정적인 인상을 줄 수 있어. 음식은 그 나라의 문화의 일부이니, 긍정적인 태도로 즐기는 것이 좋을 것 같아. 사진 #2에서의 복장도 조금 아쉬워. 태국의 사원은 신성한 장소이기 때문에, 긴바지와 소매가 있는 옷을 입어 예의를 갖추는 것이 중요해. 이런 작은 배려가 현지인들에게 좋은 인상을 줄 수 있어. 또한 사진 #5의 경우 태국에서 국왕은 국가의 상징이자 중요한 인물로, 왕실에 대한 존경이 깊은 나라이기 때문에 왕실에 대한 비방이나 모욕적인 행동은 처벌받을 수도 있는 무례한 행동으로 여겨져. 즐거운 추억을 많이 만들고 있기를 바라. 나도 다음 방학에 갈 거니까 여행 팁 많이 모아와라. 건강하고 안전한 여행 되길 기원할게!
2-2	모두가 행복한 여행을 위해 여행자로서 여행지의 지역경제에 보탬이 되고 싶다. 이를 위해 글로벌 호텔 체인이나 대형 식당보다는 지역의 숙박시설과 로컬 식당을 이용함으로써 여행지 주민의 생계에 직접적으로 도움을 줄 것이다. 또한 여행지 문화와 주민에 대한 체험과 소통을 위해 여행 전 여행지 문화와 기본적인 인사말에 대해 미리 익히고, 현지에서 여는 쿠킹 클래스나 문화체험 투어 참여에 참여할 것이다.

피드백 시 유의점

- 여행지의 다양한 문화 경관이 형성되는 과정을 통해 나-지역-국가-세계의 관계 속에서 문화적 다양성을 존중하는 태도를 내면화할 수 있도록 한다.
- 성취기준에 도달하기 위한 학습 활동들을 작게 나누고, 특히 오개념을 형성할 수 있는 문화 형성 배경에 대해 피드백을 제공한다.
- 성취기준을 바탕으로 학생의 성취수준을 확인하고 평가적 피드백보다는 스스로 배움을 점검할 수 있는 조언적 피드백을 제공한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백하고 성취도가 낮은 학생일수록 자기참조 피드백을 제공하여 학습 동기와 자기효능감을 강화한다.

물리 (중학교)

전동기 원리 이해하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	2학년
과목명	과학	영역	전기와 자기

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9과14-04] 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성을 추리하고, 전동기 등 일상생활에서 활용한 예를 찾을 수 있다.	A	자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성을 추리할 수 있고, 전동기 등 일상생활에서 이를 활용한 예의 과학적 원리를 적용하고 해석하여 과학적 지식을 적극적으로 활용하는 태도를 가진다.
	B	자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 방향을 찾을 수 있고, 일상생활에서 이를 활용한 예의 원리를 설명함으로써 과학적 지식의 유용성을 인식한다.
	C	실험을 통하여 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 힘을 받게 됨을 관찰하고, 전류의 방향과 자기장의 방향으로 힘의 방향을 찾을 수 있다.
	D	자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 힘을 받음을 알고, 이를 활용한 일상생활의 예를 찾을 수 있다.
	E	자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일은 힘을 받게 됨을 말할 수 있으며, 이러한 현상에 관심을 가진다.

평가 요소	• 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성 추리하기 • 전동기의 원리를 과학적 용어를 사용하여 서술하기 • 전동기의 사용 예를 이용하여 과학의 유용성 평가하기		
수행 과제	전동기 원리 이해하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	25
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 성취 기준과 성취 수준에서 추출한 평가요소를 간이 전동기(호모폴라)의 작동 방향과 원리를 설명하는 과정에서 확인하도록 설계하였다. 또한 가치·태도의 측면에서 전동기를 사용하는 전기 제품의 예를 통해 과학의 유용성을 인식하는지 확인할 수 있도록 설계하였다. • 성취수준 A를 고려하여 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 방향뿐 아니라 문항 3번을 통해 힘의 특성을 추리할 수 있는지 알아볼 수 있도록 출제하였다. 성취수준 B의 학생이 만점을 받을 수 있도록 하려면 문항 3번을 제외함으로써 난이도를 조절할 수 있다. • 문항 1에서 힘의 방향을 찾을 수 있는지 확인하되 그 근거를 제시하도록 문항 2를 설계하였다. 오른손을 활용한 방법은 보조적인 수단으로 반드시 알아야 하는 것은 아니지만 힘의 방향을 찾는 규칙을 알고 있다면 오른손의 각 부위에 적절히 대응시켜 적용할 수 있을 것으로 보았다. 이를 통해 문항 1에서 규칙의 이해와 적용 능력이 규칙을 이해하고 맞는 경우가 변별될 수 있도록 설계했다. • 과학 교과의 특성상 글로 표현하는 것보다 그림이나 도표로 나타내는 것이 의사소통에 더 효율적인 경우가 있으므로 이를 고려하여 설계했다. • 논술 평가 전 학습 과정에서 실제 간이 전동기(호모폴라)를 직접 만들어 보면서 기능·과정의 측면에서 과학적 문제해결 능력을 확인하고, 과정 중심 평가가 될 수 있도록 설계했다. • 수행평가의 특성상 모든 학급에 동시에 시행하기 어려운 부분이 있다. 이는 자료 속 간이 전동기의 구조를 변경하는 방법 등으로 난이도를 유지하면서 버전은 다르게 시행하는 것으로 대응할 수 있다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	• 자석 주위의 자기장의 특성 이해하기 • 전류가 흐르는 직선 도선 주위에 자기장이 형성됨을 이해하기	• 전류가 흐르는 도선 주위의 자기장의 특성 이해하기	• 자기장 속 도선에 작용하는 힘의 특성 이해하기	• 전동기의 원리를 바탕으로 창의적인 전동기 만들기	• 수행평가 논술형평가 시행하기
평가 방법	진단평가	형성평가	형성평가	관찰평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	• 자석에 의한 자기장과 전류에 의한 자기장의 모습과 특성을 이해하기 • 논술형 문항 안내하기	• 전류가 흐르는 도선 주위의 자기장의 특성을 입체적으로 제시하기	• 전동기의 원리 이해 확인하고 피드백하기	• 자신의 전동기 작품의 작동 원리 설명하게 하고 피드백하기	

3 평가 문항

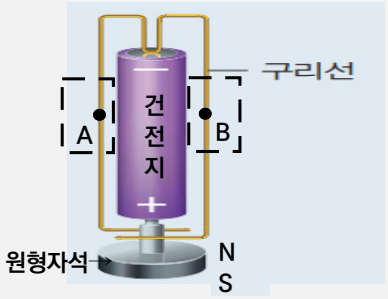
문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1 2 3	과학적 탐구 역량, 과학적 문제해결 역량	[9과14-04] 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성을 추리하고, 전동기 등 일상생활에서 활용한 예를 찾을 수 있다.	• 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성 추리하기
4			• 전동기의 원리를 과학적 용어를 사용하여 서술하기
5	과학적 의사결정 능력		• 전동기의 사용 예를 이용하여 과학의 유용성 평가하기

평가 문항

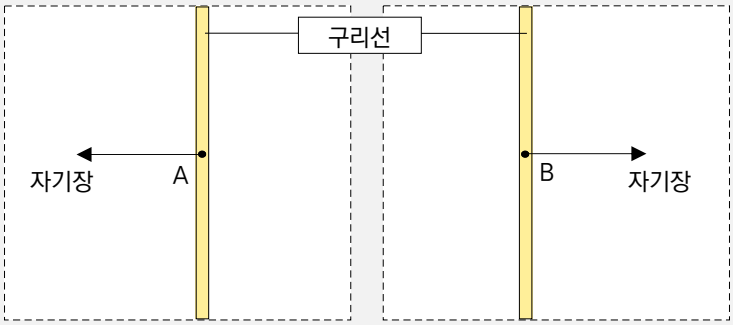
1~5 **다음 자료를 보고 물음에 답하시오. [총 25점]**

그림은 간이 전동기(호모폴라)의 구조를 나타낸 것입니다. 완성된 간이 전동기는 건전지를 회전축으로 하여 구리선이 회전하게 됩니다. 그 이유는 전류가 흐르는 구리선이 받는 힘 때문입니다. 또한, 이 힘의 특성을 이용하면 구리선의 ㉠회전 방향을 반대로 바꿀 수도 있고, ㉡회전 속력을 더 빠르게 할 수도 있습니다. 이러한 ㉢전동기의 원리는 일상생활 속 전기 제품에 많이 활용되고 있습니다.



[출처 : 미래엔 2학년 과학 교과서 73쪽 그림]

1. 그림 (가)는 점 A 부분을, (나)는 점 B 부분을 확대하여 나타낸 것이다. 점 A와 점 B에는 각각 원형 자석에 의한 자기장의 방향을 화살표로 표시하였다.



(가) (나)

각 구리선에 흐르는 전류의 방향과 구리선이 받는 힘의 방향을 다음의 〈조건〉에 맞게 그림에 표시하시오. [5점]

〈조건〉
- 전류, 자기장, 힘의 방향이 모두 서로 수직이 되도록 할 것
- (가)의 점 A와 (나)의 점 B에 각각 전류, 힘을 구분하여 표시할 것
- 각 방향은 화살표 또는 지면으로 들어가는 방향(⊗) 또는 지면에서 나오는 방향(⊙)으로 표시할 것

2. 위 문항 1에서 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 구리선이 받는 힘의 방향을 그림의 오른손을 이용하여 찾는 방법을 서술하시오. [4점]

3. ㉠과 ㉡의 구체적인 실행방법을 각각 한 가지씩 그 이유와 함께 제시하시오. [4점]

(1) ㉠의 구체적인 실행방법과 그 이유 :

(2) ㉡의 구체적인 실행방법과 그 이유 :

4. 위 간이 전동기의 구리선이 회전하는 원리를 다음의 제시어를 모두 사용하여 서술하시오. [6점]

자석, 자기장, 전류, 상호 작용, 힘

5. 전동기 원리의 발견과 활용이 일상생활에 미친 영향에 대한 자신의 평가를 다음 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [6점]

〈조건〉

- 전동기의 원리를 이용한 전기 제품의 구체적인 예를 두 가지 이상 제시할 것
- 전동기의 원리를 이용한 전기 제품의 사용이 일상생활에 미친 영향을 구체적으로 제시할 것
- 전동기 원리의 발견과 활용을 과학의 유용성 측면에서 평가하여 서술할 것

채점기준표

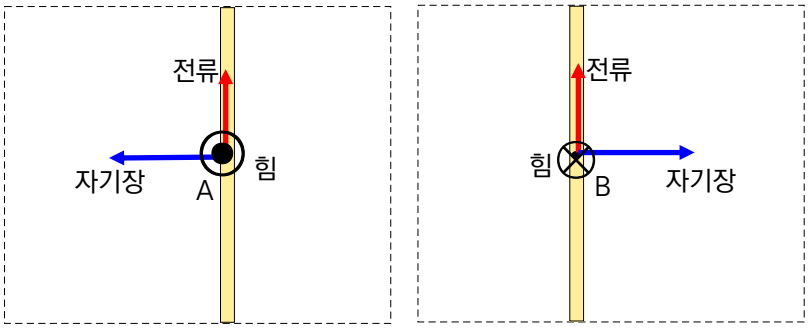
문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)		
1	자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성 추리하기		전류의 방향 표시하기	힘의 방향 표시하기	모두 수직으로 표시하기
		2	점A와 점B에 전류의 방향을 모두 옳게 표시한 경우	점A와 점B에 힘의 방향을 모두 옳게 표시한 경우	
		1	점A와 점B 중 전류의 방향을 하나만 옳게 표시한 경우	점A와 점B 중 힘의 방향을 하나만 옳게 표시한 경우	자기장, 전류, 힘을 모두 수직이 되도록 표시한 경우
		0	무응답이거나 전류가 흐른다는 것만 표시한 경우	무응답이거나 힘을 받는다는 것만 표시한 경우	무응답이거나 전류나 힘의 존재만 표시한 경우

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)		
2	자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성 추리하기	4	오른손을 이용하여 자기장, 전류, 힘의 방향을 모두 각각 옳게 대응시켜 합리적인 규칙을 제시한 경우		
		2	오른손을 이용하여 자기장, 전류, 힘의 방향 중 2가지만 옳게 대응시켜 제시한 경우		
		1	무응답이거나 오른손을 이용하여 자기장, 전류, 힘의 방향 중 1가지만 옳게 대응시켜 제시한 경우		
3			회전 방향 바꾸는 방법과 이유 제시하기	회전 속력 빠르게 하는 방법과 이유 제시하기	
		2	회전 방향을 바꾸는 구체적인 방법과 이유를 모두 옳게 제시한 경우	회전 속도를 증가시키는 구체적인 방법과 이유를 모두 옳게 제시한 경우	
		1	회전 방향을 바꾸는 구체적인 방법과 이유 중 한 가지만 옳게 제시한 경우	회전 속도를 증가시키는 구체적인 방법과 이유 중 한 가지만 옳게 제시한 경우	
		0	무응답이거나 회전 방향을 바꿀 수 있다는 것만 제시한 경우	무응답이거나 회전 속력을 바꿀 수 있다는 것만 제시한 경우	
4	전동기의 원리를 과학적 용어를 사용하여 서술하기	6	5개의 제시어를 모두 사용하여 전동기의 원리를 과학적이고 논리적으로 서술한 경우		
		5	4개의 제시어를 사용하여 전동기의 원리를 과학적이고 논리적으로 서술한 경우		
		4	3개의 제시어를 사용하여 전동기의 원리를 과학적으로 서술하였으나 설명이 다소 미흡한 경우		
		3	2개의 제시어를 사용하여 전동기의 원리를 서술하였으나 설명이 다소 미흡한 경우		
		2	무응답이거나 과학적으로 오류가 있는 경우		
5	전동기의 사용 예를 이용하여 과학의 유용성 평가하기		전동기 활용 예 제시하기	일상생활에 미친 영향 제시하기	과학의 유용성 평가하기
		2	전동기가 사용되는 예를 두 가지 이상 옳은 것만 제시한 경우	일상생활에 미친 직접적인 영향을 합리적이고 구체적으로 제시한 경우	과학의 유용성 측면에서 논리적으로 서술한 경우
		1	전동기가 사용되는 예를 한 가지만 옳게 제시한 경우	일상생활에 미친 직접적인 영향을 간략하게 제시한 경우	과학의 유용성 측면을 간략히 제시한 경우
		0	무응답이거나 전동기와 직접적으로 관련이 없는 예만 제시한 경우	무응답이거나 직접적인 영향과 무관한 내용을 제시한 경우	무응답이거나 과학의 유용성 측면과 무관한 내용을 제시한 경우

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 정확하고 구체적 표현 및 근거의 풍부성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 문항에서 제시하는 내용만 이해하며 구체적으로 질문에 답을 하기는 어려운 수준에서 이루어질 것으로 예상함.
- 문항 2 채점 시 오른손을 이용하여 힘의 방향을 찾을 때 꼭 엄지손가락을 전류, 나머지 네 손가락을 자기장, 손바닥의 방향을 힘으로 대응시키지 않더라도 자기장, 전류, 힘의 방향을 각각 옳게 대응시켜 제시하면 인정함.
- 문항 3 채점 시 방법을 제시할 때는 '건전지의 극을 반대로 바꾼다.'와 같이 구체적 실행방법을 제시하여야 하며, 그 결과인 '전류의 방향을 반대로 바꾼다.'라고만 작성했다면 이유만 제시한 것으로 채점함.
- 문항 3 채점 시 회전 속도를 증가시키는 방법에 대한 이유로 회전 속도와 힘과의 관계를 밝히지 않더라도 자기장의 세기와 힘, 전류의 세기와 힘의 관계를 서술하면 답안으로 인정함.
- 문항 4 채점기준에서 '설명이 다소 미흡한 경우'는 과학적 오류는 없지만 설명이 충분하지 않은 경우를 말함. 제시어를 모두 사용하여 작성했어도 과학적으로 오류가 있다면 2점을 부여함.
- 문항 5 채점 시 전동기 활용 제품의 사용은 일상생활에 어떤 영향을 미쳤는지와 이를 과학적 유용성으로 평가한 부분을 각각 분리하여 채점함. 예를 들어 '전동기 활용 제품을 사용하면 힘이 적게 들어 편하다.'와 같이 직접적인 영향은 '일상생활에 미친 영향 제시하기'로, 전동기 원리의 발견과 활용이 가져온 광범위한 영향과 이를 통한 인류 삶의 질 향상 측면을 언급한 것을 '과학적 유용성 평가하기'로 채점함.

예시답안

문항	예시답안
1	
2	엄지손가락이 가리키는 방향을 전류, 네 손가락은 자기장이 되도록 하면 손바닥이 향하는 방향이 힘의 방향이 된다.
3	**㉠의 구체적인 실행방법과 그 이유 :** 건전지의 (+)극과 (−)극을 반대로 바꾸면 전류의 방향이 반대로 바뀌어 힘의 방향이 반대로 바뀌고 따라서 회전 방향을 반대로 바꿀 수 있다.(또는, 원형 자석의 N극과 S극을 반대로 바꾸면 자기장의 방향이 반대로 바뀌어 역시 회전 방향을 반대로 바꿀 수 있다.) **㉡의 구체적인 실행방법과 그 이유 :** 회전 속도는 구리선에 작용하는 힘의 크기가 클수록 빨라지는데 이 힘의 크기는 전류의 세기가 셀수록, 자기장의 세기가 셀수록 커진다. 따라서 건전지의 전압을 더 센 것으로 바꾸거나, 원형 자석의 자기장의 세기를 센 것으로 바꾸면 회전 속도를 더 증가시킬 수 있다. (전류의 세기와 자기장의 세기 둘 중 한 가지만 써도 인정)
4	원형 자석에 의한 **자기장**과 구리선에 흐르는 **전류**에 의한 자기장이 서로 **상호작용**하여 발생하는 **힘**에 의해 구리선이 힘의 방향으로 운동하면서 회전하게 된다.
5	예를 들어 선풍기, 세탁기, 진공청소기 등에 전동기가 사용된다. 이러한 전기 제품의 사용으로 일상생활에서 노동력과 노동시간을 줄이고 일의 효율과 여가 시간이 늘어나게 되었다. 이처럼 전동기 원리의 발견과 활용은 사람들로 하여금 이전보다 편리하게 일하고 여가 시간을 즐기거나 자기 계발을 통해 삶의 질을 높일 수 있도록 해주었다.

피드백 시 유의점

- 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 문항 1과 3은 자기장 안에 놓인 전류가 흐르는 코일이 받는 힘의 특성을 이해하는 수준을 알아볼 수 있는 문항으로 학생의 응답 수준에 따라 해당하는 성취수준을 고려하여 피드백한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용과 수업 과정에서 성장한 내용을 고려하여 피드백한다.
- 오개념과 미숙한 개념이 형성된 이유에 대해 성찰해 보고 보완할 방법을 생각해 보도록 제안한다.

물리 (고등학교)

중력에 의한 물체의 운동 분석하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	통합과학1	영역	시스템과 상호작용

성취기준	성취기준별 성취수준	
[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	A	힘과 가속도의 관계에 대한 이해를 바탕으로 자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동을 지구 중심 방향으로 작용하는 중력에 의한 가속도 운동으로 해석하고, 일상생활에서 중력의 작용에 의한 다양한 운동 사례를 구체적으로 설명할 수 있다.
	B	자유 낙하 운동과 지구 주위를 공전하는 원운동의 가속도를 비교하여 두 운동이 지구 중심 방향의 중력의 작용에 의한 운동임을 설명할 수 있다.
	C	자유 낙하하는 물체와 수평으로 던진 물체의 운동의 가속도를 비교하여 두 운동이 중력의 작용에 의한 물체의 운동임을 설명할 수 있다.
	D	힘이 작용하는 물체는 가속도 운동함을 이해하고, 자유 낙하하는 물체와 수평으로 던진 물체의 운동의 가속도를 각각 화살표로 나타낼 수 있다.
	E	지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동이 중력의 영향을 받고 있음을 말할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 지구 표면에서 물체가 중력의 영향을 받아 운동하고 있음을 말할 수 있다. • 중력을 이용하여 지구 주위를 원운동할 수 있음을 말할 수 있다.		
평가 요소	• 자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 운동 탐구 결과 분석하기 • 인공위성의 운동 원리를 이해하고, 효율적인 우주 비행 방법 분석하기		
수행 과제	**중력에 의한 물체의 운동 분석하기**		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	12
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 중력에 의한 물체의 운동 중 자유 낙하 운동하는 물체와 수평으로 던진 물체의 운동을 비교 분석하는 과정을 통해 과학적 사고력을 키우고, 지구의 역학적 시스템에 대한 과학적 탐구 능력을 향상 시킬 수 있는 문항을 제한형 논술 문항으로 출제하였다. • 뉴턴의 사고 실험을 통해 중력이 작용하는 공간에서 물체의 운동 조건을 분석하고, 지구의 중력 시스템을 이용한 인공위성의 운동 원리와 효과적인 우주 비행 방법에 대해 논의하며 과학적 의사소통 능력을 키워나갈 수 있도록 확장형 논술 문항으로 출제하였다.		

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	과학적 사고력	[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	• 물체에 작용하는 중력 이해하기 • 자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 운동 탐구 분석하기
2	과학적 사고력, 과학적 문제 해결 능력	[10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.	• 인공위성의 운동 원리 이해하기 • 에너지를 효율적으로 사용할 수 있는 우주 비행 방법 분석하기

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	중력 개념 학습하기	중력에 의한 물체의 운동 비교 분석하기	뉴턴의 사고 실험 해석하기	지구의 중력에 의한 우주 공간에서의 운동 분석하기
평가 방법	진단평가	수행평가 (논술형)	형성평가	수행평가 (논술형)
수업-평가 연계 주안점	질량을 가진 물체 사이에 작용하는 중력의 개념을 학습하고 중력에 의한 물체의 운동 조사하기 탐구 능력을 평가함.	자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 운동을 비교 분석하는 실험을 수행하고 탐구 기능 및 탐구보고서를 평가함.	뉴턴의 사고 실험을 바탕으로 지표면에서 물체의 속력에 따른 물체의 운동 궤도 분석 과정을 평가함.	논술형 수행평가 실시하고 학생 논술 내용을 평가함.

3 평가 문항

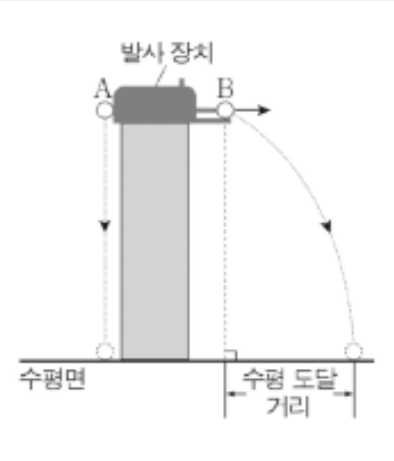
평가 문항

1 **다음은 자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 운동을 탐구하기 위한 실험이다.**

[실험 과정]

Ⅰ. 그림과 같이 발사 장치를 이용하여 동일한 쇠구슬 A, B를 같은 높이에 위치시킨 후, A를 가만히 놓는 순간 B를 수평 방향으로 발사시켜 A, B가 각각 수평면에 도달할 때까지의 낙하 시간과 B의 수평 도달 거리를 측정한다.

Ⅱ. B의 처음 속력만을 2배로 하고 과정 (가)를 반복하여 낙하 시간과 수평 도달 거리를 측정한다.



[실험 결과]

- 과정 Ⅰ : A와 B가 동시에 수평면에 도달하고, B의 수평 도달 거리는 R이다.
- 과정 Ⅱ : ㉠

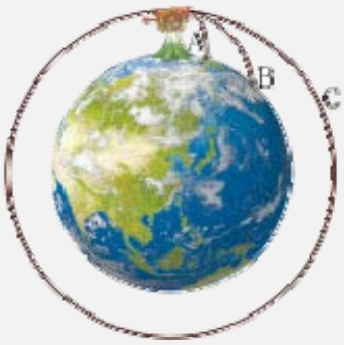
㉠ 에 들어갈 실험 결과를 다음 조건에 따라 추론하시오. [6점]

〈조건〉

- B의 수평 도달 거리를 과정 Ⅰ의 결과와 비교하여 설명할 것
- 물체에 작용하는 중력의 크기와 방향을 제시하고, 중력에 의한 물체의 운동 변화에 대해 논할 것

2 **다음은 뉴턴의 사고 실험에 관한 내용이다.**

달은 계속해서 지구 중력을 받고 있는데도 왜 지표면으로 떨어지지 않는 것일까? 그림과 같이 높은 산꼭대기에서 물체를 수평 방향으로 던지는 경우를 생각해 보자. A의 경로와 같이 물체를 수평 방향으로 던질 때, 공기 저항을 무시하면 물체는 수평 방향으로 운동하면서 지구를 향해 떨어진다. B의 경로와 같이 물체를 더 빠른 속력으로 던지면 더 멀리 가서 떨어질 것이다. 그러다가 C와 같이 어떤 특정한 속력으로 물체를 던지면 물체는 계속 떨어지지만 지구가 둥글기 때문에 땅에 닿지 않고 지구 주위를 원운동할 수 있다. 뉴턴은 이와 같은 사고 실험을 하여 지구 주위를 원운동 하는 달이 지구로 떨어지지 않는 까닭을 밝혀냈다.



[출처: 교과서 통합과학1(동아) 119쪽, 교과서 통합과학1(비상) 116쪽, 교과서 통합과학1(지학사) 129쪽, 교과서 통합과학1(천재) 126쪽 뉴턴의 사고 실험 내용 참조]

인공위성의 운동 원리를 설명하고, 효과적인 우주 비행에 대해 논술하시오. [6점]

〈조건〉

- 뉴턴의 사고 실험에서 지구 주위를 원운동하기 위한 속력의 조건에 대해 논할 것
- 중력에 효과를 이용하여 에너지를 효율적으로 사용할 수 있는 우주 비행 방법에 대해 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1	자유 낙하 운동과 수평으로 던진 물체의 운동 탐구 결과 비교하기	3	Ⅰ의 실험 결과를 바탕으로 근거를 제시하고, B의 낙하 시간과 수평 도달 거리를 Ⅰ의 실험 결과를 바탕으로 타당하게 추론하여 분석함
		2	Ⅰ의 실험 결과에 대한 근거를 제시하고, B의 조건 변화에 따른 B의 낙하 시간과 수평 도달 거리를 추론함
		1	Ⅰ의 실험 결과에 대한 근거와 B의 운동에 대한 설명이 타당하지 않음
	중력에 의한 물체의 운동 분석하기	3	물체에 작용하는 중력의 크기와 방향을 설명하고, 물체의 연직 방향과 수평 방향의 운동을 자유 낙하 운동과 등속 직선 운동으로 논리적으로 분석함
		2	물체에 작용하는 중력의 크기와 방향에 대한 설명과 물체의 연직 방향과 수평 방향의 운동을 비교하여 설명함
		1	물체에 작용하는 중력과 물체의 운동 변화에 대한 설명이 타당하지 않음

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
2	중력에 의한 인공위성의 원운동 설명하기	3	지구 주위를 원운동하는 속력 조건을 물체에 작용하는 중력과 수평으로 던져진 물체의 운동 변화의 원리를 바탕으로 타당하게 분석함
		2	지구 주위를 원운동하는 속력 조건을 물체에 작용하는 중력과 비교하여 설명함
		1	지구 주위를 원운동하는 속력 조건에 대한 설명이 타당하지 않음
	효과적인 우주 비행 방법 제시하기	3	효과적인 우주 비행 방법과 이를 뒷받침하는 중력 효과를 논리적으로 연결하여 타당하게 분석하여 설명함
		2	효과적인 우주 비행 방법을 제시하고, 이에 대한 원리를 중력과 연결하여 설명함
		1	효과적인 우주 비행 방법에 대한 내용 설명이 타당하지 않음

채점 시 유의점

- 채점기준의 실험 결과를 상호 비교하고, 수평으로 던져진 물체의 운동을 수평 방향과 연직 방향으로 나누어 분석하여 설명하였는지에 대한 확인이 필요함. 뉴턴 사고 실험 분석과 에너지를 효율적으로 이용한 비행 방법을 연결하여 서술하였는지 확인이 필요함.
- 문항 1의 경우 B의 속력과 낙하 시간이 무관함을 중력의 원리로 설명하고, B의 속력 변화에 따른 B의 수평 도달 거리를 정확하게 제시하였을 때 논리적으로 타당한 내용으로 채점함. B의 낙하 시간과 같은 구체적인 이유가 없이 B가 속력 증가에 따른 수평 도달 거리의 증가와 같은 단편적인 서술은 미흡한 내용으로 채점함.
- 문항 2의 경우 중력과 에너지 등에 대한 개념, 원리에 대한 설명을 타당하게 설명한 경우 중력, 원운동에 대한 수학적인 기술이 없어도 옳은 내용으로 채점함.
- 문항 2의 경우 중력에 대한 원리를 적용하지 않고 우주선의 재질, 무게 등 일반적인 에너지 절약의 원리는 미흡한 내용으로 채점함.

예시답안

문항	예시답안
1	A와 B에 작용하는 중력의 방향은 연직 아래이고 크기는 질량에 비례한다. 따라서 A, B의 연직 방향으로 속도 성분의 크기가 항상 같으므로 B의 속력을 2배로 증가시켜도 A와 B는 동시에 수평면에 도달한다. 또한 B는 수평 방향으로 속력이 일정하게 운동하므로 B의 속력이 2배로 증가하였을 때 같은 시간 동안 B의 수평 도달 거리는 $2R$이다.
2	인공위성에 중력이 작용하여 수평 방향으로 운동하며 지표면을 향해 낙하한다. 하지만 지구가 구형이므로 인공위성이 지표면이 내려가는 정도 만큼만 낙하할 정도의 빠른 속력으로 운동한다면 인공위성은 지구 주위를 원운동할 수 있다. 또한 이러한 원운동처럼 우주 비행체가 행성의 중심을 향하는 방향으로 방향이 변하는 운동을 할 때나 행성을 중심으로 방향을 전환하는 운동을 할 때 행성의 중력을 이용하여 에너지 소비를 최소화하며 비행을 할 수 있다. 예를 들어 우주 공간에서 행성을 향해 운동하던 우주 비행체가 다시 방향을 반대 방향으로 바꾸어 행성과 반대 방향으로 되돌아 가는 운동을 할 때, 중력을 이용하면 행성을 향해 운동하다가 원운동을 한 후 다시 행성과 반대 방향으로 운동할 수 있다. 또한, 이 과정에서 행성의 중력만을 이용하여 운동하므로 에너지 사용을 최소화하여 에너지를 효율적으로 사용하며 우주 비행을 할 수 있는 가장 적합한 방법이다.

피드백 시 유의점

- 중력이라는 힘에 의해 나타나는 물체의 운동 변화에 대한 과학적인 근거를 바탕으로 자신이 분석한 결과를 뒷받침하는 과정의 중요성에 대해 피드백한다.
- 중력이 물체의 운동에 미치는 영향을 분석하고, 우리 주변에서 중력의 영향에 의해 나타나는 다양한 현상을 탐구하고 분석할 수 있도록 피드백한다.
- 영화, 소설 등에 나타난 다양한 우주 비행의 모습을 보고, 중력을 이용하는 우주 비행 방법의 원리와 실제 효과적으로 활용하는 방법을 체계적으로 학습할 수 있도록 피드백한다.

화학 (중학교)

물질이 뜨고 가라앉는 성질로 혼합물 분리하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	2학년
과목명	과학	영역	물질의 특성

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9과08-01] 물질의 특성의 의미를 알고, 실험을 통해 밀도, 용해도, 녹는점, 끓는점 등을 설명할 수 있다.	A	실험을 통해 물질의 밀도, 용해도, 끓는점, 녹는점 등을 구하고, 다양한 자료를 종합해 물질의 밀도, 용해도, 끓는점, 녹는점이 물질의 특성이 됨을 추론할 수 있다.
	B	밀도, 용해도, 녹는점, 끓는점 등을 설명하고 실험을 통해 구할 수 있다.
	C	
	D	밀도, 용해도, 녹는점, 끓는점이 물질의 특성임을 말할 수 있다.
	E	밀도, 용해도, 녹는점, 끓는점이 무엇인지 말할 수 있다.
[9과08-03] 물질의 특성을 이용하여 혼합물이 분리되는 원리를 이해하고, 이를 이용한 사례를 주변에서 찾을 수 있다.	A	물질의 특성을 이용하여 혼합물을 분리하는 방법을 설계하고 수행하며, 탐구를 통한 문제 해결 활동의 즐거움을 체험하고, 일상생활에서 활용되는 예를 찾아 설명하는 과정을 통해 과학의 유용성을 인식한다.
	B	물질의 특성을 이용한 혼합물의 분리 방법에 흥미를 가지고, 간단한 방법으로 혼합물을 분리하는 실험을 설계하고 수행할 수 있다.
	C	물질의 특성을 이용한 혼합물의 분리 방법을 설명하고, 혼합물의 분리 실험을 안내에 따라 수행할 수 있다.
	D	물질의 특성을 이용하여 혼합물을 분리하는 사례를 주변에서 찾을 수 있다.
	E	물질의 특성을 이용하여 혼합물의 분리가 가능함을 말할 수 있다.

평가 요소	• 실험을 통해 고체 물질의 밀도 구하기 • 밀도가 물질의 특성임을 설명하기 • 밀도 차를 이용하여 혼합물을 분리하기 • 일상생활에서 밀도 차를 이용하여 혼합물을 분리하는 사례 찾기		
수행 과제	물질이 뜨고 가라앉는 성질로 혼합물 분리하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	30
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 학생들의 성취 수준별 학습 성과를 평가하고, 과학적 탐구 능력과 문제 해결 역량을 단계적으로 발달시키도록 구성하였다. 문항은 총 3개 대문항과 이에 포함된 8개의 소문항으로 구성되어 있다. • 문항 1은 물질의 밀도를 이해하고 활용할 수 있는 능력을 평가한다. 문항 1-1은 성취수준 C를 고려하여 학생들이 물질의 밀도를 측정하는 실험을 설계할 수 있는지 평가한다. 문항 1-2는 성취수준 A를 고려하여 문항 1-1의 실험 결과를 바탕으로 밀도가 물질의 특성이 됨을 설명할 수 있는지, 문항 1-3은 성취수준 C를 고려하여 생활 속에서 밀도를 활용하는 예를 찾아 설명할 수 있는지 평가한다. • 문항 2는 밀도 차이를 활용해 고체 혼합물을 분리하는 방법을 평가한다. 문항 2-1은 성취 수준 B를 고려하여, 고체 혼합물을 밀도 차를 이용해 분리하는 실험 방법을 설계하고 설명하도록 하였다. 문항 2-2은 성취 수준 D를 반영하여, 밀도 차이를 활용한 혼합물 분리의 실생활 응용 사례를 설명할 수 있는 능력을 평가한다. • 문항 3은 밀도 차이를 활용해 액체 혼합물을 분리하는 방법을 평가한다. 문항 3-1은 성취 수준 B를 반영하여, 액체 혼합물의 상태 변화를 예측하고, 이에 따라 혼합물의 상태를 설명하도록 하였다. 문항 3-2는 성취 수준 B를 고려하여, 실험 도구와 설계 방법을 설명할 수 있는 능력을 평가한다. 문항 3-3은 성취 수준 D를 반영하여, 액체 혼합물을 분리하는 실생활 사례를 찾아 설명할 수 있는 능력을 평가한다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	• [탐구] 여러 가지 물질의 밀도를 측정하고 비교하기 • 밀도가 물질의 특성임을 추론하여 설명하기	• [해보기] 물질이 뜨고 가라앉는 현상을 밀도와 관련지어 설명하기 • [조사] 생활에서 밀도를 이용하는 예시 조사하기 • [탐구] 달걀을 넣은 물에 소금을 넣어 달걀 띄우기	• [탐구] 플라스틱 혼합물의 분리 • [탐구] 물과 식용유의 혼합물 분리 • [조사] 생활에서 밀도차를 이용한 혼합물의 분리 예시 조사하기	수행평가 (논술형)
평가 방법	실험·실습 보고서 평가	실험·실습 토의·토론	실험·실습 토의·토론	
수업-평가 연계 주안점	여러 가지 물질의 부피와 질량을 측정하여 밀도를 구하는 과정을 통해 밀도의 개념을 이해하도록 안내하기	물질이 뜨고 가라앉는 다양한 사례를 조사하도록 안내하고 혼합물의 밀도 탐구를 안내하기	여러 가지 혼합물을 분리하는 실험 과정을 토론하여 설계한 후 실험을 실시하도록 안내하기	

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1	과학적 탐구 역량, 과학적 문제해결 능력, 과학적 의사결정 능력	[9과08-01] 물질의 특성의 의미를 알고, 실험을 통해 밀도, 용해도, 녹는점, 끓는점 등을 설명할 수 있다.	• 고체 물질의 밀도 측정하기 • 밀도가 물질의 특성임을 설명하기 • 우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기
2	과학적 탐구 역량, 과학적 문제해결 능력, 과학적 의사결정 능력	[9과08-03] 물질의 특성을 이용하여 혼합물이 분리되는 원리를 이해하고, 이를 이용한 사례를 주변에서 찾을 수 있다.	• 밀도 차를 이용하여 고체 혼합물 분리하기 • 우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기
3	과학적 탐구 역량, 과학적 문제해결 능력, 과학적 의사결정 능력	[9과08-03] 물질의 특성을 이용하여 혼합물이 분리되는 원리를 이해하고, 이를 이용한 사례를 주변에서 찾을 수 있다.	• 물질의 뜨고 가라앉음을 예측하기 • 밀도 차를 이용하여 액체 혼합물 분리하기 • 우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기

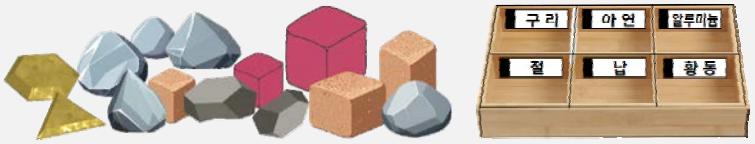
평가 문항

1 **다음은 밀도에 관한 내용이다. 물음에 답하시오. [총 11점]**

(가) 미지의 금속 조각을 분류하라

K 선생님이 한 중학교에 발령받았다. 설레는 마음으로 과학 실험실로 가 보았는데, 실험실은 오랫동안 사용하지 않아서 엉망이었다. K 선생님은 마음먹고 실험실을 정리하기로 했다. 과학실의 물건들을 이리저리 옮기던 중에 다양한 크기의 여러 가지 금속 조각들이 수납함에서 쏟아져 있는 것을 발견했다. 수납함에는 '구리, 아연, 알루미늄, 철, 납, 황동'이라고 쓰여 있었다.

K 선생님은 같은 종류의 금속 조각끼리 모아서 수납함에 정리하려고 하는데, 겉으로 보아서는 크고 작은 금속 조각들의 이름을 알 수 없었다.



(나) 몇 가지 금속의 밀도

물질	아연	구리	알루미늄	납	철	황동
밀도(g/cm^3)	7.14	8.96	2.70	11.34	7.87	8.73

1-1. K 선생님은 각 금속의 밀도를 구하여 같은 종류의 금속끼리 분류하고자 한다. 다음 실험 준비물 중 적절한 것을 선택하여 밀도를 구하는 방법을 설계하고 설명하시오. [5점]

실험 준비물

- 저울, 눈금 실린더, 비커, 물, 에탄올, 식용유, 온도계, 핀셋, 보안경, 실, 자, 가위

1-2. 밀도가 물질의 특성이 될 수 있음을 설명하시오. [3점]

1-3. 생활 속에서 밀도를 활용한 예를 1가지 찾고, 밀도의 개념과 연관지어 설명하시오. [3점]

2 **A. 다음은 밀도에 관한 내용이다. 물음에 답하시오. [총 8점]**

(가) 정책뉴스 [Q&A] '투명 페트병, 어떻게 분리배출해야 하나'

질문: 뚜껑을 닫고 배출하라고 하는데, 뚜껑은 다른 재질이라 섞이면 재활용이 어렵지 않나요?

답변: 플라스틱 부피를 줄이기 쉽도록 압착 후 뚜껑을 닫도록 안내하고 있으며, 분쇄, 세척 등의 재활용 과정에서 충분히 분리할 수 있습니다.

[출처: 대한민국 정책브리핑(www.korea.kr)]

(나) 몇 가지 물질의 밀도

플라스틱 종류	뚜껑 재질		PET (폴리에틸렌테레프탈레이트)	물	에탄올
	PP(폴리프로필렌)	PE(폴리에틸렌)			
밀도(g/cm^3)	0.90	0.90	1.31	1.00	0.79

2-1. (가)에서 투명 페트병의 뚜껑은 충분히 페트병 본체와 분리할 수 있다고 하였다. (나)의 자료를 이용하여 재활용 과정에서 어떻게 뚜껑과 본체를 분리할 수 있을지 원리를 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [5점]

〈조건〉

- 밀도 차를 이용할 것
- 고체 혼합물의 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건 2가지를 제시할 것

2-2. 고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 생활 속에서 1가지 찾고, 밀도의 개념과 연관지어 설명하시오. [3점]

2 **B. 다음은 밀도에 관한 내용이다. 물음에 답하시오. [총 8점]**

(가) [K 중학교 집단 식중독] 조리 시 상한 식자재 이용한 것으로 밝혀져

K 중학교에서 학생 수백 명이 집단 식중독 증상을 보여 보건당국이 조사에 나섰다. 교육청 등에 따르면 학교 측 전수조사 결과 구토와 설사 증세를 보인 학생은 200여 명으로 알려졌고, 보건당국은 급식 보존식과 채취한 가검물을 수거해 원인을 조사하였다. 그 결과 당일 영양 교사와 조리사들은 오래된 달걀과 신선한 달걀이 섞인 것을 알았지만 오래된 달걀을 분리해 낼 방법이 없어 그대로 계란말이 반찬을 준비한 것으로 밝혀졌다.

오래된 달걀이 신선한 달걀에 섞인 이유로는 오래전 사용하고 남은 달걀을 버리려고 한쪽에 두었는데, 당일 아침 식자재 배달과정에서 오래된 달걀 위에 신선한 달걀을 함께 놓아두는 바람에 이와 같은 황당한 일이 벌어진 것으로 추정된다.

(나) [알쓸건잡] 달걀도 위 아래가 있다

[출처: 매경헬스 [알쓸건잡] 달걀도 위 아래가 있다]

2-1. (나)의 자료를 참고하여 (가)에서 어떻게 하면 오래된 달걀을 신선한 달걀과 분리할 수 있었을지 구체적으로 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [5점]

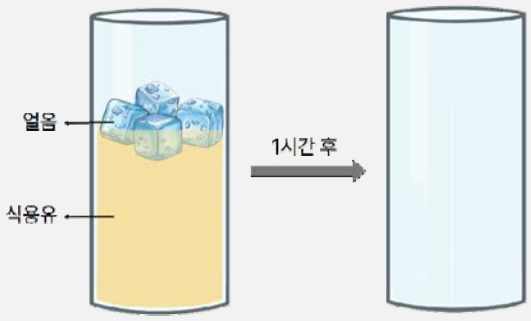
〈조건〉

- 밀도 차를 이용할 것
- 고체 혼합물의 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건 2가지를 제시할 것

2-2. 고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 생활 속에서 1가지 찾고, 밀도의 개념과 연관지어 설명하시오. [3점]

3 **다음은 밀도에 관한 내용이다. 물음에 답하시오. [총 11점]**

(가) 식용유를 유리컵에 따르고, 얼음을 넣었더니 아래 그림 A와 같았다.



A B

(나) 몇 가지 물질의 밀도

물질	얼음	식용유	물
밀도(g/cm^3)	0.92	0.93	1.00

[출처] sciencelove.com/2018

3-1. 약 1시간이 지난 후 어떻게 될지 예측하여 그림 B에 나타내고 그 이유를 설명하시오. (단, 컵은 상온에 두었다.) [3점]

3-2. B의 물질을 각각 물과 식용유로 분리하고자 한다. 〈조건〉에 맞게 실험을 설계하시오. [5점]

〈조건〉

- 적절한 실험 도구를 선택할 것
- 실험 도구의 이름을 명시하고, 실험 도구를 그림으로 그려 나타낼 것

3-3. 액체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 생활 속에서 1가지 찾고, 밀도의 개념과 연관지어 설명하시오. [3점]

채점기준표

문항1

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	고체 물질의 밀도 측정하기	5	질량과 부피를 측정하는 방법을 정확하게 설계하고 밀도 계산 방법이 정확한 경우
		4	질량과 부피를 측정하는 방법을 정확하게 설계하였으나, 밀도 계산 방법이 미흡한 경우
		3	질량과 부피를 측정하는 방법은 미흡하였으나, 밀도 계산 방법이 정확한 경우
		2	질량과 부피를 측정하는 방법과 밀도 계산 방법이 모두 미흡한 경우
1-2	밀도가 물질의 특성이 될 수 있는 이유 설명하기	3	밀도가 물질의 특성이 될 수 있는 이유 2가지를 모두 정확하게 설명한 경우
		2	밀도가 물질의 특성이 될 수 있는 이유 2가지 중 한 가지만 정확하게 설명한 경우
		1	밀도가 물질의 특성이 될 수 있는 이유를 모두 정확하게 설명하지 못한 경우
1-3	우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기	3	생활에서 밀도를 이용하는 예를 밀도의 개념과 연관지어 정확하게 설명한 경우
		2	생활에서 밀도를 이용하는 예를 제시하였으나, 밀도의 개념과 연관지어 설명하지 못한 경우
		1	생활에서 밀도를 이용하는 예를 정확하게 제시하지 못한 경우

문항2-A형

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
2-1	밀도 차를 이용하여 고체 혼합물 분리하기	5	투명 페트병 본체와 뚜껑의 분리 방법을 밀도 차를 이용하여 제시하고, 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건 2가지를 모두 제시하며 과학적 오류 없이 설명한 경우
		4	투명 페트병 본체와 뚜껑의 분리 방법을 밀도 차를 이용하여 제시하였으나, 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건 1가지만 제시한 경우
		3	투명 페트병 본체와 뚜껑의 분리 방법을 밀도 차를 이용하여 제시하였으나, 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건을 모두 제시하지 못한 경우
		2	투명 페트병 본체와 뚜껑의 분리 방법을 설명하지 못한 경우
2-2	우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기	3	고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 밀도의 개념과 연관지어 정확하게 설명한 경우
		2	고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 제시하였으나, 밀도의 개념과 연관지어 설명하지 못한 경우
		1	고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 정확하게 제시하지 못한 경우

문항2-B형

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
2-1	밀도 차를 이용하여 고체 혼합물 분리하기	5	오래된 달걀과 신선한 달걀의 분리 방법을 밀도 차를 이용하여 제시하고, 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건 2가지를 모두 제시하며 과학적 오류 없이 설명한 경우
		4	오래된 달걀과 신선한 달걀의 분리 방법을 밀도 차를 이용하여 제시하였으나, 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건 1가지만 제시한 경우
		3	오래된 달걀과 신선한 달걀의 분리 방법을 밀도 차를 이용하여 제시하였으나, 분리에 이용되는 물질이 갖추어야 할 조건을 모두 제시하지 못한 경우
		2	오래된 달걀과 신선한 달걀의 분리 방법을 설명하지 못한 경우

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
2-2	우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기	3	고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 밀도의 개념과 연관지어 정확하게 설명한 경우
		2	고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 제시하였으나, 밀도의 개념과 연관지어 설명하지 못한 경우
		1	고체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 정확하게 제시하지 못한 경우

문항3

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
3-1	물질의 뜨고 가라앉음을 예측하기	3	예측되는 변화를 그림으로 나타내고, 이유를 정확하게 설명한 경우
		2	예측되는 변화를 그림으로 나타내었으나, 이유 설명이 미흡한 경우
		1	예측되는 변화를 그림으로 나타내지 못하고 이유를 설명하지 못한 경우
3-2	밀도 차를 이용하여 액체 혼합물 분리하기	5	적절한 실험 도구를 선택하여 실험을 설계하였고, 실험 도구를 그림으로 그려 나타낸 경우
		4	적절한 실험 도구를 선택하여 실험을 설계하였으나, 실험 도구를 그림으로 그려 나타내지 못한 경우
		3	적절한 실험 도구를 선택하고 그림으로 그려 나타내었으나, 실험 설계가 미흡한 경우
		2	적절한 실험 도구와 실험 설계, 그림으로 제시하는 것이 모두 미흡한 경우
3-2	우리 주변에서 사용되는 예를 찾아 설명하기	3	액체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 밀도의 개념과 연관지어 정확하게 설명한 경우
		2	액체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 제시하였으나, 밀도의 개념과 연관지어 설명하지 못한 경우
		1	액체 혼합물을 밀도 차를 이용하여 분리하는 예를 정확하게 제시하지 못한 경우

채점 시 유의점

[문항1]
- 밀도의 단위는 질량과 부피의 단위를 이용하였으면 답안으로 인정할 수 있다.
- 금속의 부피 측정 시 다양한 방법이 제시될 수 있으며, 과학적 탐구 방법에 오류가 없으면 답안으로 인정한다.
- 금속의 밀도 계산 시 금속의 부피는 늘어난 물의 부피로 계산된 값이 들어가도록 정확히 표현되었는지 유의한다.
- 예시는 제일 첫 번째 답 1개를 채점하며 그 이상 쓴 것은 채점 대상으로 하지 않는다.

[문항2]
- 물이 페트병 본체와 뚜껑을 분리할 수 있는 이유 2가지를 설명하라는 조건에 만족하는지 유의한다.
- 소금물이 오래된 달걀과 신선한 달걀을 분리할 수 있는 이유 2가지를 설명하라는 조건에 만족하는지 유의한다.
- 예시는 제일 첫 번째 답 1개를 채점하며 그 이상 쓴 것은 채점 대상으로 하지 않는다.

[문항3]
- 1시간이 지나도 얼음이 다 녹지 않아 식용유 위에 남아 있는 그림이 있을 수 있다. 이때 아래층 물과 윗층 얼음을 동시에 표현한 경우도 정답으로 처리한다.
- 실험 도구를 제한하지 않았으므로 논리적으로 맞는 실험 설계이면 정답으로 인정할 수 있다.

예시답안

문항1

문항	예시답안
1-1	1) 각 금속의 질량을 측정한다. - 저울의 영점을 확인하고 금속을 올려 질량을 측정한다. 2) 각 금속의 부피를 측정한다. - 눈금실린더에 물을 넣고 부피(1)를 측정한다. - (금속에 실을 묶어 준비한다) - 눈금실린더에 고체를 넣고, 부피(2)를 측정한다. - 금속의 부피 (부피(2)- 부피(1), 늘어난 물의 부피) 를 계산한다. 3) 각 금속의 질량과 부피를 이용하여 밀도를 계산한다. - 밀도(g/cm^3) = 질량(g)/부피(cm^3)
1-2	1) 밀도는 (일정한 온도에서) 물질의 양에 관계없이 같은 물질에서는 일정하다. 2) 밀도는 물질의 종류에 따라 다르다. 따라서 밀도는 물질을 구별할 수 있는 물질의 특성이다.
1-3	1) LPG 가스 경보기는 바닥 쪽에, LNG 가스 경보기는 천장 쪽에 설치한다. LPG는 공기보다 밀도가 커서 가스 누출 시 아래쪽으로 분포하고, LNG는 공기보다 밀도가 작아서 가스 누출 시 위쪽으로 분포하기 때문이다. 2) 헬륨을 채운 풍선은 공기보다 밀도가 작아 위로 떠오른다. 3) 물놀이할 때 물보다 밀도가 작은 물질로 채워져 있는 구명조끼를 착용하면 물에 빠져도 가라앉지 않는다.

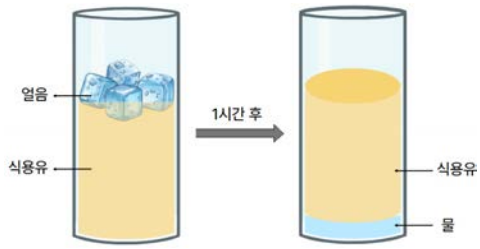
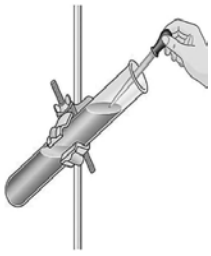
문항2-A형

문항	예시답안
2-1	투명 페트병의 플라스틱 뚜껑은 페트병 본체와는 다른 종류의 플라스틱이다. 페트병 본체는 PET(밀도 약 1.31g/cm^3)로 만들어지고, 뚜껑은 PP(폴리프로필렌, 밀도 약 0.90g/cm^3), 또는 PE(폴리에틸렌, 밀도 약 0.90g/cm^3)로 만들어진다. 물은 플라스틱을 녹이지 않으며, 본체 재질 밀도와 뚜껑 재질 밀도의 중간값을 가지므로(PET는 물보다 밀도가 크고, PP나 PE는 물보다 밀도가 작으므로), 물을 이용하면 뚜껑과 본체를 분리할 수 있다. 재활용 과정 중에 페트병의 본체와 뚜껑을 분쇄하고 세척 시에 물에 넣으면 본체는 가라앉고, 뚜껑은 물 위에 떠서 쉽게 분리할 수 있다.
2-2	1) 소금물에 볍씨를 넣으면 소금물보다 밀도가 큰 좋은 볍씨는 가라앉고 소금물보다 밀도가 작은 쭉정이는 위에 뜨므로 분리할 수 있다. 2) 사금이 섞인 모래를 그릇에 담아 물속에서 흔들면 밀도가 작은 모래나 흙은 물에 씻겨 나가고 밀도가 큰 금만 남는다.

문항2-B형

문항	예시답안
2-1	달걀은 오래될수록 내부에 있는 공기(기실)의 부피가 커져서 밀도가 작아진다. 따라서 신선한 달걀과 오래된 달걀은 밀도 차를 이용하여 분리할 수 있다. 소금물은 달걀을 녹이지 않으면서, 신선한 달걀 밀도와 오래된 달걀 밀도의 중간값을 가지므로 소금물을 이용하여 분리할 수 있다. 물에 달걀을 모두 넣은 다음에, 소금을 조금씩 녹이면 밀도가 큰 신선한 달걀은 그대로 가라앉아 있고, 밀도가 작은 오래된 달걀은 위로 떠오르게 된다.
2-2	1) 소금물에 볍씨를 넣으면 소금물보다 밀도가 큰 좋은 볍씨는 가라앉고 소금물보다 밀도가 작은 쭉정이는 위에 뜨므로 분리할 수 있다. 2) 사금이 섞인 모래를 그릇에 담아 물속에서 흔들면 밀도가 작은 모래나 흙은 물에 씻겨 나가고 밀도가 큰 금만 남는다.

문항3

문항	예시답안
3-1	얼음은 식용유보다 밀도가 작아 떠 있지만, 상온에 두면 얼음이 녹아서 물이 된다. 물은 식용유보다 밀도가 크므로 식용유 아래층에 물이 모이게 된다. 
3-2	- 혼합물을 분별깔때기에 넣고 층이 나뉠 때까지 기다린다. - 콕을 열어 아래층의 물을 먼저 받아낸다. - 경계면은 따로 받아 버린다. - 위쪽 입구를 이용하여 위층의 액체 물질을 분리한다.  - (양이 적은 경우) 혼합물을 시험관에 넣는다. - 스포이트로 위에 떠 있는 액체 물질을 덜어내어 분리한다.
3-3	바다에 유출된 기름은 바닷물에 뜨므로 기름막이와 흡착포로 제거할 수 있다.

피드백 시 유의점

- 학생의 성취 수준보다 높은 수준의 답변이 제출된 경우, 이를 긍정적으로 강화하고 격려하며, 반대인 경우, 구체적인 보완 방법과 학습 방향을 제시한다.
- 학생이 수업 중 보여준 참여도, 질문, 실험 과정의 이해도를 바탕으로 맞춤형 피드백을 제공한다.
- 정답과 다르더라도 논리적이고 창의적인 시도가 포함된 답변에는 그 과정을 칭찬하며, 발전 방향을 제시한다.
- 학생이 제시한 답변과 실생활의 관련성을 연결해 주며, 과학적 개념의 유용성을 강조한다.

화학
(고등학교)

생명 현상에서 일어나는 화학 평형의 이동

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년
과목명	화학	영역	화학 평형 역동적인 화학 반응

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12화학 03-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 이해하고, 이를 일상생활 속 현상을 설명하는데 적용하여 화학의 유용함을 느낄 수 있다.	A	농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동 원리를 르샤틀리에 원리로 설명할 수 있고, 생명 현상에서 일어나는 화학 평형의 이동이 적용된 사례에서 변화에 따라 우세하게 진행되는 화학 반응의 방향을 추론하여 현상을 설명할 수 있다.
	B	농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동 원리를 르샤틀리에 원리로 설명할 수 있고, 생명 현상에서 일어나는 화학 평형의 이동이 적용된 사례에서 르샤틀리에 원리를 이용하여 현상을 설명할 수 있다.
	C	농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동 원리를 이해하고, 생명 현상에서 일어나는 화학 평형이 농도, 압력, 온도 변화에 따라 이동될 수 있음을 말할 수 있다.
	D	농도, 압력, 온도 변화에 따라 화학 평형의 이동이 일어날 수 있는 실생활의 예시를 말할 수 있다.
	E	농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 의미를 말할 수 있다.
[12화학 04-01] 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 이해하고, 수소 이온의 농도를 pH로 표현할 수 있다.	A	물의 자동 이온화 반응식을 통해 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 설명하고, 물의 이온화 상수를 이용하여 다양한 용액의 수소 이온 농도를 pH로 계산하여 나타낼 수 있다.
	B	물의 자동 이온화 반응식을 통해 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 설명하고, 다양한 용액의 수소 이온 농도를 pH로 계산하여 나타낼 수 있다.
	C	물의 자동 이온화와 pH의 정의를 이해하고, 수소 이온의 농도를 pH로 표현할 수 있다.
	D	pH의 정의를 이해하고, 수용액의 액성을 pH로 설명할 수 있다.
	E	수용액의 액성을 pH로 구분할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 화학 평형이 이동할 수 있음을 말할 수 있다. • 수용액의 액성에 따라 pH가 다름을 말할 수 있다.
평가 요소	• 과호흡 시 체내 이산화 탄소의 농도 변화 설명하기 • 화학 평형 이동에 따른 하이드로늄 이온의 농도 변화 설명하기 • 혈액의 pH 변화 설명하기 • 응급처치 시 체내 이산화 탄소의 농도 변화 설명하기 • 과호흡과 응급처치 시 화학 평형 이동 방향 비교하기

수행 과제	생명 현상에서 일어나는 화학 평형 이동		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	15
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• [12화학 03-04] 성취 기준은 르샤틀리에 원리를 이해하고 이를 실생활에 적용하여 화학 평형의 이동을 설명함으로써 화학의 유용성을 느낄 수 있도록 하는 것이고, [12화학04-01] 성취 기준은 물의 자동 이온화와 이온화 상수를 이해하여 수소 이온의 농도를 pH로 표현하고 이를 바탕으로 pH를 이용하여 용액의 액성을 판단할 수 있도록 하는 것이다. • 본 문항은 성취수준 B를 고려하여 출제한 것으로, B 수준의 학생들은 생명 현상에서 일어나는 화학 평형이 주변 환경의 변화가 일어났을 때 르샤틀리에 원리를 이용하여 일상생활 속 현상을 설명하는데 적용함으로써 화학의 유용성을 느낄 수 있도록 문항을 출제하였다.		

※ 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 화학교과 성취수준 개발 전으로, 성취 수준 진술원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동 설명하기	물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수 이해하기	수소 이온의 농도를 pH로 표현하기	
평가 방법	형성 평가	형성 평가	형성 평가	**수행 평가 (논술형 평가)**
수업-평가 연계 주안점	실생활 예시를 바탕으로 화학 평형의 이동을 판단하고 적용하기	여러 가지 용액에서 용액의 $[H_3O^+]$과$[OH^-]$ 계산하여 적용하기	여러 가지 용액에서 용액의 pH와 pOH 계산하여 적용하기	**생명 현상에서 일어나는 화학 평형 이동 설명하기**

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	과학적 탐구와 문제 해결 능력	[12화학 03-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 이해하고, 이를 일상생활 속 현상을 설명하는데 적용하여 화학의 유용함을 느낄 수 있다. [12화학 04-01] 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 이해하고, 수소 이온의 농도를 pH로 표현할 수 있다.	• 과호흡 시 체내 이산화 탄소의 농도 변화 설명하기 • 화학 평형 이동에 따른 하이드로늄 이온의 농도 변화 설명하기 • 혈액의 pH 변화 설명하기
1-2	과학적 의사결정 능력	[12화학 03-04] 농도, 압력, 온도 변화에 따른 화학 평형의 이동을 이해하고, 이를 일상생활 속 현상을 설명하는데 적용하여 화학의 유용함을 느낄 수 있다. [12화학 04-01] 물의 자동 이온화와 물의 이온화 상수를 이해하고, 수소 이온의 농도를 pH로 표현할 수 있다.	• 응급처치 시 체내 이산화 탄소의 농도 변화 설명하기 • 과호흡과 응급처치 시 화학 평형 이동 방향 비교하기

평가 문항

1 **다음 (가)~(다)는 호흡과 혈액의 pH와 관련된 자료를 나타낸 것이다. 물음에 답하시오. [총 15점]**

(가) 사람을 비롯한 생명체는 주변 환경에 대응하여 내부 상태를 일정하게 유지하려는 항상성을 가지고 있다. 이러한 항상성의 대표적인 예시 중 하나는 혈액의 pH 조절이며, 사람 혈액의 pH는 약 7.4 정도로 항상 유지가 된다. pH는 수소 이온 농도 지수로 pH = $-\log[H_3O^+]$로 정의된다. 과호흡은 한 번 호흡했을 때 드나드는 공기의 양인 일회호흡량이나 호흡수가 증가하는 현상을 말한다. 과호흡이 일어나게 되면 혈액의 pH가 7.45 이상으로 올라가게 되는 알칼리 혈증이 나타나게 된다. 알칼리 혈증이 일어나면 호흡이 빨라지고, 적은 양의 호흡이 매우 힘들게 이루어지며, 어지러움, 시력 장애, 의식 저하, 심하면 실신까지 발생할 수 있다.

(나) 혈액의 pH를 일정하게 유지 시키기 위해 생체 내 다양한 기관에서 pH를 조절하는 기능을 수행한다. 특히 폐에서는 세포 내 호흡을 통해 혈액의 pH를 일정하게 유지 시킨다. 이와 관련된 화학 반응식은 다음과 같다.

$$CO_2(g) + H_2O(l) \rightleftharpoons H_2CO_3(aq) \cdots\cdots\cdots\cdots \text{Ⓐ}$$
$$H_2CO_3(aq) \rightleftharpoons HCO_3^-(aq) + H_3O^+(aq) \cdots\cdots \text{Ⓑ}$$

(다) 호흡 과정에서 들이쉬는 숨을 들숨이라 하고, 내쉬는 숨을 날숨이라고 한다. 호흡 과정에서 들숨과 날숨의 구성 성분 비율은 다음 표와 같다.

(단위: %)

	들숨	날숨
산소(O_2)	21	16
이산화 탄소(CO_2)	0.03	4
질소(N_2)	78	78
기타	0.97	2

〈표 – 들숨과 날숨의 구성 성분 비율〉

1-1. 과호흡이 일어났을 때 생체 내에서 알칼리 혈증이 나타나는 이유를 〈조건〉에 따라 서술하시오. (단, 들숨과 날숨의 일회호흡량은 동일하다.) [10점]

〈조건〉

- (다)의 자료를 이용하여 과호흡 시 체내 이산화 탄소(CO_2) 농도가 어떻게 변화하는지 설명할 것
- 과호흡 증상이 일어났을 때 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화에 따라 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 화학 평형의 이동에 의해 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도가 어떻게 변화하는지 설명할 것
- pH와 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 관계를 이용하여 과호흡 증상이 일어났을 때 알칼리 혈증이 나타나는 이유를 설명할 것

1-2. 과호흡이 일어났을 때 응급처치로 비닐 봉투를 코와 입 주변에 씌워 환자가 자신의 숨으로 호흡하도록 한다. 이러한 응급처치가 과호흡 증상에 효과적인지 〈조건〉에 맞게 판단하시오. (단, 들숨과 날숨의 일회호흡량은 동일하다.) [5점]

〈조건〉

- (다)의 자료를 근거로 비닐 봉투를 사용하여 날숨을 다시 흡입할 때, 체내 이산화 탄소(CO_2) 농도가 어떻게 변화하는지 설명할 것
- 과호흡 증상이 일어났을 때와 응급처치를 할 때 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 화학 평형의 이동 방향을 비교하여 응급처치 시 혈액의 pH 변화를 설명할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	과호흡 시 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화 설명하기	3	과호흡 증상이 일어났을 때 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화를 (다)의 자료를 활용하여 옳게 설명한 경우
		2	과호흡 증상이 일어났을 때 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화만을 설명한 경우
		1	과호흡 증상이 일어났을 때 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화를 설명하지 못한 경우
	화학 평형의 이동에 따른 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화 설명하기	5	이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화에 따른 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서의 화학 평형 이동을 옳게 설명하고, 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화를 옳게 설명한 경우
		4	이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화에 따른 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서의 화학 평형 이동에 대한 설명이 미흡하나 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화를 옳게 설명한 경우 또는 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화에 따른 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서의 화학 평형 이동은 옳게 설명하였으나, 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화에 대한 설명이 미흡한 경우
		3	단순히 화학 평형 이동만을 언급하며 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화를 설명한 경우
		2	하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화만을 옳게 설명한 경우
		1	화학 평형의 이동에 따른 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화를 설명하지 못한 경우
	혈액의 pH 변화 설명하기	2	pH와 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도의 관계식을 이용하여 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도 변화에 따른 혈액의 pH 변화를 옳게 설명한 경우
		1	혈액의 pH 변화만을 옳게 설명한 경우
		0	혈액의 pH 변화를 설명하지 못한 경우
1-2	응급처치 시 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화 설명하기	2	응급처치 시 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화를 (다)의 자료를 활용하여 옳게 설명한 경우
		1	응급처치 시 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화만을 옳게 설명한 경우
		0	응급처치 시 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도 변화를 설명하지 못한 경우
	과호흡과 응급처치 시 화학 평형 이동 방향 비교하기	3	과호흡과 응급처치 시 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 화학 평형의 이동 방향을 정확히 비교하고, 이를 토대로 응급처치에 따른 혈액 pH 변화를 옳게 설명한 경우
		2	과호흡과 응급처치 시 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 화학 평형의 이동 방향을 정확히 비교하였으나, 응급처치에 따른 혈액 pH 변화에 대한 설명이 미흡한 경우 또는 과호흡과 응급처치 시 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 화학 평형의 이동 방향에 대한 비교가 미흡하나, 응급처치에 따른 혈액 pH 변화를 옳게 설명한 경우
		1	과호흡과 응급처치 시 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 화학 평형의 이동 방향을 비교하지 못한 경우

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 탐색의 적극성, 구체적 표현 및 체계적 분석, 근거의 풍부성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 사실을 제시하는 수준 또는 무응답으로 이루어질 것으로 예상함.
- A 수준과 B수준을 명확하게 구분하기 위해 과학적 논리성과 근거의 타당성을 명확하게 평가해야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	과호흡이 일어나게 되면 알칼리 혈증 증상이 나타나게 되며 그 이유는 다음과 같다. (다)에서 들숨보다 날숨의 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 더 높은 것을 볼 수 있다. 따라서 과호흡 증상이 일어나게 되면 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 급격하게 낮아지게 된다. 이렇게 되면 르샤틀리에 원리에 의해 (나)의 화학 반응식 Ⓐ에서 반응물인 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 감소하므로 역반응이 우세하게 일어나게 된다. 그러면 생성물인 탄산(H_2CO_3)의 농도가 감소하게 되는데, (나)의 화학 반응식 Ⓑ에서도 마찬가지로 역반응이 우세하게 일어나게 되어 생성물인 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도가 감소하게 된다. pH는 $-\log[H_3O^+]$으로 정의되므로 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도가 감소하면 pH는 증가한다. 따라서 과호흡 증상이 일어나게 되면 체내 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도가 감소하므로 혈액의 pH가 증가하여 알칼리 혈증 증상이 나타나게 된다.
1-2	(다)에서 들숨보다 날숨의 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 더 높다는 것을 알 수 있다. 따라서 과호흡 증상이 나타났을 때 비닐봉투를 씌워 환자가 자신의 숨으로 호흡하게 되면 일반적으로 호흡하는 것 보다 이산화 탄소(CO_2)를 더 많이 흡입하게 된다. 따라서 비닐봉투를 씌워 호흡하게 되면 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 증가한다. 과호흡 증상이 일어날 때 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 감소하여 르샤틀리에 원리에 의해 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 증가하는 역반응이 우세하게 일어나는 반면, 응급처치를 하면 체내 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 증가하므로 르샤틀리에 원리에 의해 (나)의 화학 반응식 Ⓐ와 Ⓑ에서 이산화 탄소(CO_2)의 농도가 감소하는 정반응이 우세하게 일어난다. 따라서 응급 처치 시 체내 하이드로늄 이온(H_3O^+)의 농도가 증가하여 혈액의 pH가 감소하게 된다. 그러므로 비닐 봉투를 코와 입주변에 씌워 호흡하는 응급처치를 하게 될 경우 과호흡으로 인해 증가한 혈액의 pH가 낮아져 정상 pH로 돌아오게 되기 때문에 응급처치는 과호흡 증상에 효과적이다.

피드백 시 유의점

- 해당 교과의 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

생명과학 (중학교)

감각 형성 과정 탐구하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	3학년
과목명	생명과학	영역	자극과 반응

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9과20-01] 감각기관의 구조와 기능을 이해하고, 실험을 통해 자극이 뇌로 전달되는 과정을 추론할 수 있다.	A	감각기관의 구조와 기능을 이해하고, 자극이 뇌로 전달되는 과정을 추론하여 설명할 수 있다.
	B	감각기관의 구조와 기능을 이해하고, 감각을 느끼는 과정을 설명할 수 있다.
	C	감각기관의 구조와 기능을 이해할 수 있다.
	D	자극의 종류와 감각기관을 대응시킬 수 있다.
	E	자극을 감지하는 것이 감각기관임을 안다.

평가 요소	• 감각기관의 구조 파악하기 • 감각기관의 기능 설명하기 • 감각기관과 뇌의 관계 추론하기 • 감각과 관련된 생활 속 문제 해결하기		
수행 과제	감각 형성 과정 탐구하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	15
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 해당 성취기준은 감각기관과 뇌의 관계를 이해하고 분석하는 것이다. 생활 속 다양한 자극을 인지하는 과정에서 작용하는 감각기관과 뇌의 상호 작용을 이해하고 이를 활용해 다양한 생활 속 문제들을 해결할 수 있도록 의도한 문항이다. • 본 문항은 성취수준 A~E를 고려한 것으로 A 수준의 학생들은 감각기관의 구조와 기능에 대한 이해를 바탕으로 자극이 뇌로 전달되는 과정을 추론할 수 있어야 한다. 따라서 자극이 뇌로 전달되는 과정에서 뇌의 작용으로 인한 감각의 변화를 인지하고 상황에 따라 감각이 주관적일 수 있는 이유를 추론할 수 있도록 설계 하였다. • 감각의 형성 과정을 이해하는 데서 끝나는 것이 아니라 이에 관련된 연구가 사회적으로 미치는 영향에 대해 생각해 보게 함으로써 사회적 맥락과 연결하여 과학 지식을 전이하여 문제를 해결할 수 있는 고차원적 사고력을 확인하고자 하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	감각기관의 구조와 기능 이해하기	감각을 느끼기 위한 감각기관과 뇌의 상호 작용 탐구하기	외부 정보에 대한 감각기관의 오류 분석하기	감각기관의 객관성 토론하기	수행평가
평가 방법	진단평가	형성평가	형성평가	교사 및 동료 피드백	수행평가 (논술형 평가)
수업-평가 연계 주안점	감각기관의 구조와 기능에 대한 사전 지식 확인하기	감각기관과 뇌의 관계 파악하기	감각기관과 관련된 생활 속 문제 인식하기	논술형 문항 안내하기	논술형 평가

3 평가 문항

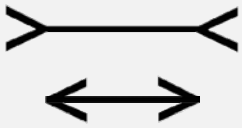
문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	과학적 탐구 능력	[9과20-01] 감각기관의 구조와 기능을 이해하고, 실험을 통해 자극이 뇌로 전달되는 과정을 추론할 수 있다.	• 감각기관의 구조 파악하기
1-2	과학적 탐구 능력		• 감각기관의 기능 설명하기
1-3	과학적 문제해결 능력		• 감각기관과 뇌의 관계 추론하기
1-4	과학적 의사결정 능력		• 감각과 관련된 생활 속 문제 해결하기

평가 문항

1 **다음은 감각형성 과정과 관련된 기사와 기관 구조이다. 물음에 답하시오. [총 15점]**

(가) 아래의 사진 중 더 길어 보이는 것은 어느 것인가?



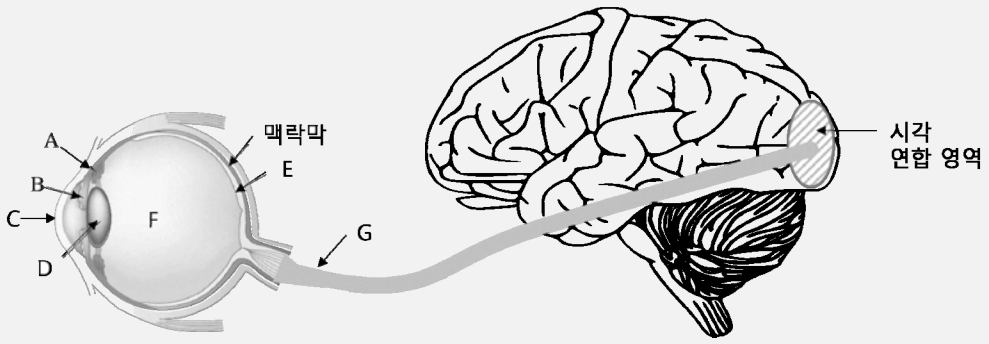
보기에는 위의 것이 더 길어 보이지만 실제로는 같다. 이는 착시 현상으로 인함이다. 착시현상은 사물의 크기, 형태, 빛깔 등 객관적인 성질과 눈으로 본 성질 간에 차이가 발생하는 경우를 말한다. 착시를 응용한 작품은 즐거움을 선사하기도 하지만 우리 눈이 완벽하지 않다는 증거이기도 하다.

우리가 사물을 볼 때 눈으로 들어온 빛은 각막과 수정체에 의해 굴절돼 유리체를 거쳐 안구 안쪽 망막에 상을 맺게 된다. 망막에 맺힌 상은 시신경을 타고 대뇌 뒤쪽 시각중추로 전달돼 사물을 인식한다. 뇌의 시각중추는 축적된 경험에 의해 사물을 인식하고 판단하지만 시각 정보의 왜곡, 고정관념, 시감각 피로 등 여러 이유로 뇌가 판단하는 과정에서 착각을 일으키게 되는데, 이것이 이것이 바로 착시현상이다. 착시현상은 일상 곳곳에서 발견된다. 옷을 고를 때도 옷의 가로, 세로선 배열에 따라 뚱뚱하거나 마른 체형으로 보이는 착시를 경험하게 된다.

착시는 디자인, 패션, 인테리어, 건축 등에서 다양하게 응용되며 예술적이나 상업적으로도 활용된다.

[출처 : 00신문, 건강칼럼 '함몰된 구덩이? 아닙니다'···착시현상의 원리와 이해 일부 변형]

(나) 그림은 감각 형성 과정에 작용하는 눈과 뇌의 구조를 나타낸 것이다.



1-1. 시각이 형성되는 과정에 작용하는 부분을 〈조건〉에 맞게 순서대로 제시하시오. [3점]

〈조건〉

- (가) 자료에서 명칭을 찾아 (나) 자료의 기호와 연결하여 표시할 것
- 빛 자극이 지나가는 경로만 표시할 것

빛 → 각막 (C) → _____( ) → _____( )→ _____( ) → _____( ) → 뇌

1-2. 시각 형성에 이상이 생길 수 있는 경우를 구체적으로 3가지 제시하고 그 이유를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [3점]

〈조건〉

- 시각 형성 과정에 관련된 부분의 이름을 구체적으로 제시할 것
- 제시된 부분의 기능과 관련하여 서술할 것

1-3. 시각의 형성 과정에서 착시현상의 원인을 뇌와 관련지어 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [3점]

〈조건〉

- (가) 자료의 명칭과 (나) 자료의 기호를 연결하여 표시할 것
- 빛 자극이 지나가는 경로만 표시할 것

1-4. 인간이 느끼는 감각이 얼마나 믿을 만한 것인지에 대한 자신의 의견을 〈조건〉에 맞게 논증하시오. [6점]

〈조건〉

- 감각기관의 예시를 2가지 포함 할 것
- 감각기관과 뇌의 관계를 종합적으로 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	감각기관의 구조 파악하기	3	시각이 형성되는 과정에 관여하는 눈의 부분을 그림과 관련지어 순서대로 모두 명시한 경우
		2	시각이 형성되는 과정에 관여하는 눈의 부분을 명시하였으나 그림과 옳게 관련짓지 않은 경우
		1	시각이 형성되는 과정에 관여하는 눈의 부분을 옳게 명시하지 않은 경우

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-2	감각기관의 기능 설명하기	3	시각 이상의 원인을 감각기관의 기능과 연결하여 3가지 적절하게 서술한 경우
		2	시각 이상의 원인을 감각기관의 기능과 연결하여 2가지 적절하게 서술한 경우
		1	각 이상의 원인을 감각기관의 기능과 연결하여 1가지 이하로 적절하게 서술한 경우
1-3	감각기관과 뇌의 관계 추론하기	3	착시현상을 일으키는 시각과 뇌의 관계를 (가)자료를 이용하여 자신의 언어로 옳게 설명한 경우
		2	- 착시현상을 일으키는 시각과 뇌의 관계를 (가) 자료를 이용하여 옳게 설명하였으나 자신의 언어로 표현하지 않은 경우 - 착시현상을 일으키는 시각과 뇌의 관계를 자신의 언어로 옳게 표현하였으나 (가) 자료를 이용하지 않은 경우
		1	- 착시현상을 일으키는 시각과 뇌의 관계를 설명하지 않은 경우 - 착시현상을 일으키는 시각과 뇌의 관계를 설명하였으나 옳지 않은 경우
1-4	감각과 관련된 생활 속 문제 해결하기	3	감각기관의 예시를 2가지 적절하게 제시한 경우
		2	감각기관의 예시를 1가지만 적절하게 제시한 경우
		1	감각기관의 예시를 적절하게 제시하지 않은 경우
		3	감각기관과 뇌의 관계를 종합적으로 제시하여 자신의 의견을 논증한 경우
		2	감각기관과 뇌의 관계를 종합적으로 제시하지 않고 자신의 의견을 논증한 경우
		1	자신의 의견을 논증하지 않은 경우

채점 시 유의점

- 예시답안에서 사용한 용어가 아니더라도 학생 수준에 맞는 단어를 사용하여 의미가 통하게 기술한 경우 맞는 것으로 채점함.
- 다양한 답이 나올 수 있는 확장형 문항으로 예시답안 이외의 다양한 답이 나올 수 있음.
- A 수준의 학생을 구분하는 것을 목적으로 하지만 답안의 수준에 따라 A~E 수준이 모두 구분 될 수 있음.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 교사나 동료의 도움을 받아 평가 요소를 충분히 고려하지 못하는 수준에서 평가가 이루어질 것으로 예상함.
- 토의·토론과 사전 조사가 충분히 이루어진 후에 치루어질 평가이므로 자신의 언어로 표현하였는지 주의깊게 살펴야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	답 : 빛 → 각막(C) → 수정체(D) → 유리체(F) → 망막(E) → 시신경(G) → 뇌의 시각중추
1-2	A(모양체) : 모양체에 이상이 생기면 수정체의 두께를 조절할 수 없어 원근 조절이 잘 되지 않아 시력에 이상이 생긴다. B(홍채) : 홍채에 이상이 생기면 눈으로 들어오는 빛의 양을 조절하지 못하므로 눈부심 등의 증상이 있을 수 있다. C(각막) : 각막이 울퉁불퉁해지면 빛이 고르게 굴절되지 않아 난시가 생길 수 있다. D(수정체) : 수정체의 탄력이 떨어져 초점이 잘 안 맞는 노안이 생길 수 있다. 수정체가 혼탁해져서 앞이 뿌옇게 보이는 백내장 등이 생길 수 있다. E(망막) : 망막에는 여러 종류의 시세포들이 있기 때문에 이상이 생기면 상이 맺히지 않을 수 있다. 시세포의 이상으로 색이 구분되지 않는 색약이나 색맹이 될 수 있다.

문항	예시답안
	F(유리체) : 유리체가 투명하지 않고 색이 탁해지거나 굳기에 이상이 생기면 부유물이 떠다니는 듯한 증상이 생길 수 있다. G(시신경) : 시신경에 의해 외부에서 들어오는 빛자극이 뇌로 전달되어 감각을 형성하게 되는데 시신경이 손상되면 자극이 뇌로 전달되지 않아 시력이 상실될 수 있다. (맥락막) : 눈에 들어오는 빛의 산란을 막아 주는 역할을 하는 맥락막에 이상이 생기면 눈부심 현상이나 눈에 먼지가 떠다니는 것 같은 비문증 등이 생길 수 있다.
1-3	착시현상은 우리의 뇌가 시각 정보를 처리하는 과정에서 발생한다. - 시각 정보의 해석: 눈으로 들어온 빛은 각막과 수정체를 통해 굴절되어 망막에 상을 맺고 이는 시신경을 통해 뇌의 시각중추로 전달된다. 뇌는 이 정보를 바탕으로 사물을 인식하고 해석한다. 그러나 때로는 이 과정에서 정보가 왜곡되거나 불완전하게 전달될 수 있다. - 뇌의 예측: 뇌는 과거 경험을 바탕으로 시각 정보를 예측하고 해석한다. 익숙한 패턴이나 형태를 빠르게 인식하려는 경향이 있는데 이러한 예측이 실제와 다를 경우 착시현상이 발생할 수 있다. - 시각적 피로: 오랜 시간 동안 같은 이미지를 보거나 강한 빛에 노출되면 시각적 피로가 생긴다. 이로 인해 뇌가 시각 정보를 제대로 처리하지 못하고 착시현상이 발생할 수 있다. - 고정관념과 기대: 뇌는 우리가 익숙한 형태나 패턴을 바탕으로 시각 정보를 해석한다. 이러한 고정관념이나 기대가 실제와 다를 경우, 뇌는 착각을 일으킬 수 있다.
1-4	인간이 느끼는 감각은 매우 중요한 정보 제공자이지만, 항상 믿을 만한 것은 아니다. 감각 자체가 객관적인 정보만으로 형성되는 것이 아니기 때문이다. 감각의 형성은 감각 수용기의 외부 자극 이외에도 자극을 뇌까지 전달하는 과정에 관여하는 다양한 요인들에 의해 이루어진다. 따라서 객관적인 외부 자극이 들어오더라도 다양한 감각이 형성되는 것이다. 다음은 감각형성에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인들이다. - 감각의 한계: 우리의 감각기관은 제한된 범위의 정보를 수집한다. 예를 들어, 인간의 눈은 특정 파장의 빛만을 감지할 수 있으며, 귀는 특정 주파수 범위의 소리만을 들을 수 있다. 따라서 감각기관이 수집하는 정보는 제한적이다. - 정보의 왜곡: 감각기관이 수집한 정보는 뇌에서 해석되는데, 이 과정에서 왜곡이 발생할 수 있다. 착시현상이 그 대표적인 예로 시각 정보가 뇌에서 잘못 해석되어 발생하는 현상이다. - 개인의 경험차: 감각 경험은 개인마다 다를 수 있다. 같은 상황에서도 사람마다 다르게 느낄 수 있으며, 이는 개인의 경험, 문화, 심리 상태 등에 따라 달라질 수 있다. - 감정의 영향: 우리의 감정 상태는 감각 경험에 큰 영향을 미친다. 스트레스, 피로, 기쁨 등의 감정은 감각 정보를 왜곡시킬 수 있다. - 고정관념과 기대: 우리의 뇌는 과거 경험을 바탕으로 감각 정보를 해석한다. 이러한 고정관념이나 기대가 실제와 다를 경우, 감각 정보가 왜곡될 수 있다. 이렇게 다양한 요인들이 뇌에서의 감각 형성에 영향을 줌을 고려해볼 때 개인의 감각은 객관적이라기보다는 개인의 여러 가지 특성과 조건에 의해 뇌에서 다르게 형성되는 것이라 할 수 있다. 물론 많은 사람들이 비슷하게 느끼는 감각도 존재한다. 하지만 개인이 느끼는 정도의 차이를 생각해 보면 절대적으로 객관적이라고 믿을 만한 감각은 매우 드물 것이다. 인간이 느끼는 감각은 인간이 판단을 내리는데 중요한 정보 제공자이지만, 항상 객관적으로 믿을 만한 것은 아니다. 그러므로 자신의 감각이 절대적으로 옳다고 생각해서는 안되며 특히 중요한 결정을 내릴 때는 감각 정보뿐만 아니라 논리적 분석과 충분한 정보를 함께 고려해야 한다.

피드백 시 유의점

- A 성취수준을 고려하여 제작된 문항이지만 학생 답안에 따라 A~E 수준 구분이 가능하므로 각 수준에 맞는 피드백을 제공한다.
- 문항 1-1, 1-2는 감각기관의 구조와 기능에 관한 명확한 답이 있는 문항이지만 문항 1-3, 1-4는 열린 답이 가능하므로 과학적 근거가 제시되어 타당성이 인정되면 답으로 인정하도록 한다.
- 평소 수업 시간에 단계적으로 조사와 토론을 통해 학생들이 수행평가를 준비할 수 있도록 하고 학생들이 동료 피드백과 교사 피드백을 통해 성장할 수 있도록 돕는다.
- 정확한 지식을 확인하는 피드백보다는 과학 지식을 실생활에 적용하고 의사 결정을 하는 근거로 활용할 수 있도록 격려하는 피드백을 하도록 한다.

생명과학 (고등학교)

변이와 자연선택에 의한 생물의 진화 및 생물 다양성 연결하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	통합과학2	영역	변화와 다양성

성취기준	성취기준별 성취수준	
[10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.	A	변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고 생물다양성이 형성되었음을 추론하고, 생물다양성의 의미를 유전적 다양성, 종 다양성, 생태계 다양성으로 설명하며, 생물다양성을 보전하기 위한 구체적인 사례와 실천 방안을 제시할 수 있다.
	B	변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고 생물다양성이 형성되었음을 설명하며, 생물다양성을 보전하기 위한 구체적인 사례와 실천 방안을 제시할 수 있다.
	C	자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고 있음을 말하고, 생물다양성을 보전하는 것이 중요함을 인식한다.
	D	생물의 진화가 일어나고 있음을 말하고, 생물다양성을 보전하는 것이 중요함을 인식한다.
	E	생물이 계속해서 변화해 왔으며, 우리 주변에 다양한 생물이 있음을 말할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 생물이 끊임없이 변해 왔음을 말할 수 있다. • 우리 주변의 다양한 생물에 관심과 호기심을 가진다.
평가 요소	• 변이의 발생 설명하기 • 환경의 변화와 변이 발생 사이의 상관관계 요약하기 • 자연선택의 과정 추론하기 • 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고 생물 다양성이 형성되었음을 실제 사례를 통해 추론하기
수행 과제	**변이와 자연선택에 의한 생물의 진화 및 생물 다양성 연결하기**
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점: 29
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 '성취기준 [10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다'를 기반으로 설계한 것으로 핵심 아이디어와 성취수준 A~E에서 중요하게 다루고 있는 변이, 자연선택, 생물의 진화 생물의 다양성에 초점을 맞추고 설계한 문항이다. • 본 문항에서는 과학과 목표, 핵심 아이디어를 반영하고자 하였다. - 과학과 목표(3): 자연 현상과 일상생활을 과학적으로 탐구하여 과학의 핵심 개념을 이해한다. - 핵심 아이디어: 변이의 발생과 자연선택의 과정을 통해 생물체가 진화하고 생물다양성이 형성된다. • 지식·이해 측면에서 과학 용어(변이, 자연선택, 생물다양성 등)를 정확하게 사용할 수 있는지를 평가하고자 하였고, 과정·기능 측면에서는 자료를 과학적으로 탐구하고 문제를 해결하는 능력을 평가하고자 하였다. • 최신의 사례를 제시문에 반영하고자 하였다. • 문항 1은 성취수준 A를 고려하여 출제한 것으로, B-E의 학생들은 자료를 분석하여 간단히 설명할 수 있도록 설계하였다. • 문항 2는 성취수준 B를 고려하여 설계한 것으로 B수준의 학생들이 주어진 제시문의 실제 사례를 활용하여 생물에서 나타나는 변이와 환경에 의한 자연선택, 생물의 진화가 생물 다양성의 형성까지 연결되는 것을 추론해 내는 과학적인 글을 쓸 수 있도록 설계하였다. • 제시문의 개방성을 조절하여 문항 중 하나만을 출제할 수 있고, 성취수준 C를 고려한 문항으로 변경할 수 있도록 설계하였다. • 이 문항을 통해 학생들은 변이, 자연선택, 생물의 진화, 생물 다양성을 연결하면서 과학적 탐구를 경험하고 문제해결 능력을 기를 수 있을 것이다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	변이의 개념과 원인을 이해하고 자손(다음세대)에게 전달되는 변이와 그렇지 않은 변이 구별해보기	모의실험을 통해 변이와 자연선택의 개념을 이해하기 교과 관련 개념 및 과학 용어 정리하기	변이와 자연선택에 의해 진화가 일어남을 이해하고 이를 생물 다양성과 연결하기	반응지시어 및 채점기준 이해하기	자료 분석 및 추론하기
평가 방법	형성평가	관찰평가, 형성평가	형성평가	형성평가 (퀴즈형(선다형 포함), 토의 ·토론형)	수행평가 (논술형평가)
수업-평가 연계 주안점	(형성평가) 학생이 제시하는 변이를 구분하는 근거의 적절성 판단하기	(관찰평가) 모의실험 참여도 관찰 및 기록하기 (형성평가) 과학 용어의 의미를 정확하게 이해하고 사용할 수 있도록 변이와 자연선택을 연결하여 설명하는 논리적 구조의 적절성에 대한 피드백 제공하기	실험·실습을 통해 자료를 기록하고 분석하는 기회를 제공하기 (예: 항생제 내성 세균 출현 실험) 반응지시어를 반영한 질문을 통해 탐구활동의 결론을 정리할 수 있도록 안내하기 (형성평가) 진화와 생물 다양성을 연결하여 설명하는 논리적 구조의 적절성에 대한 피드백 제공하기	각각의 반응지시어에 대해 충분히 이해할 수 있도록 다양한 예시를 들어 설명하기 평가의 목적과 채점기준에 대해 모든 학생이 이해할 수 있도록 모둠별 토론의 기회를 제공하기	(논술형 평가) 주어진 조건에 맞게 답변할 수 있도록 안내하기 변이와 자연선택에 의한 생물의 진화 및 생물 다양성 연결하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	과학적 탐구 능력, 과학적 문제해결 능력	[10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다	변이의 발생 설명하기
1-2	과학적 탐구 능력, 과학적 문제해결 능력		환경의 변화와 변이 발생 사이의 상관관계 요약하기
1-3	과학적 탐구 능력, 과학적 문제해결 능력		자연선택의 과정 추론하기
2	과학적 탐구 능력, 과학적 문제해결 능력		자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고 생물 다양성이 형성되었음을 실제 사례를 통해 추론하기

평가 문항

1 **다음은 '아놀리스 도마뱀의 형태에 대한 허리케인 유발 선택' 연구 내용의 일부이다. 물음에 답하시오. [총 13점]**

- 출처(게재 논문): 국립과학원 회보(PNAS, 2020)
- 연구의 배경 및 목적
  - 허리케인은 대규모 생태계 교란, 생태계 변화 등을 일으키지만, 자연선택에 미치는 직접적인 영향에 대해 명확히 입증되지 않았다.
  - 2017년 이례적인 허리케인(어마, 마리아)이 발생하였다.
  - **허리케인과 같은 극단적 기상 현상이 *Anolis* 도마뱀의 형태적 특성에 미치는 영향을 조사함으로써 변이의 발생과 자연선택이 생물의 진화에 미치는 영향을 확인하고자 한다.**
- 연구 대상: *Anolis scriptus(아놀리스 도마뱀)*
  - *Anolis* 도마뱀은 생태적 다양성, 적응력, 환경적 압력에 대한 빠른 형태학적 변화로 인해 진화 생물학에서 잘 알려진 연구 생물이다.
    특히, 한 세대가 짧고 이동 범위가 제한적이라 개채군 내 변화를 효과적으로 연구할 수 있다.
- 연구 장소: 터크스 케이커스 제도의 2개 섬(Pine Cay, Water Cay)
  - 허리케인에 대한 노출과 생태계의 단순성을 고려하여 선택하였다.
- 연구 방법

	정의	어마(Irma)	마리아(Maria)
허리케인 (hurricane)	북대서양, 북동태평양 등 다양한 지역에서 발생한 열대 저기압 중 최대 풍속이 시속 64kts(74마일, 119km) 이상인 것	• 발생일: 2017년 8월 30일 • 소멸일: 2017년 9월 12일 • **최대풍속: 1분 평균 풍속 295km/h**	• 발생일: 2017년 9월 16일 • 소멸일: 2017년 9월 30일 • **최대풍속: 1분 평균 풍속 280km/h**

	사전 조사	사후 조사
시기	허리케인 어마(Irma) 4일 전	허리케인 어마(Irma) 이후 6주, 허리케인 마리아(Maria) 이후 3주
방법	각 섬의 2km 횡단변을 따라 도마뱀의 표본을 채취	

- **연구 결과**

Anolis 도마뱀

[사진출처: https:/www.anoleannals.org/]

구분		허리케인 이후 변화량(평균)	비고
토패드 표면적	앞다리 발가락 부분	+ 9.2%	
	뒷다리 발가락 패드 면적	+ 6.1%	
앞다리 형태 (상완골 길이)	상대 상완골 길이	+ 1.8%	
본체 크기	주둥이에서 배설강 끝까지의 길이(SVL)*	− 1.4%	
뒷다리 형태	상대 대퇴골 길이	− 0.6%	
	상대적으로 가장 긴 발가락 길이	− 4.6%	
성에 따른 형태 변화	수컷(남성형) SVL	− 4.3%	
	암컷(여성형) SVL	+ 0.9%	

- **연구 결론**: ( )

1-1. 개체군 내 Anolis 도마뱀의 '변이'에 대해 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [4점]

〈조건〉

- 연구 결과에 제시된 형태적 구분을 활용할 것

1-2. 허리케인이 Anolis 도마뱀의 형태적 변이에 미친 영향에 대해 〈조건〉에 맞게 요약하시오. [4점]

〈조건〉

- 연구 결과의 데이터를 포함할 것

1-3. 연구 결론의 빈칸에 들어갈 내용을 〈조건〉에 맞게 추론하시오. [5점]

〈조건〉

- 연구 결과의 데이터를 활용할 것
- 허리케인과 진화의 상관관계에 대한 설명을 포함할 것

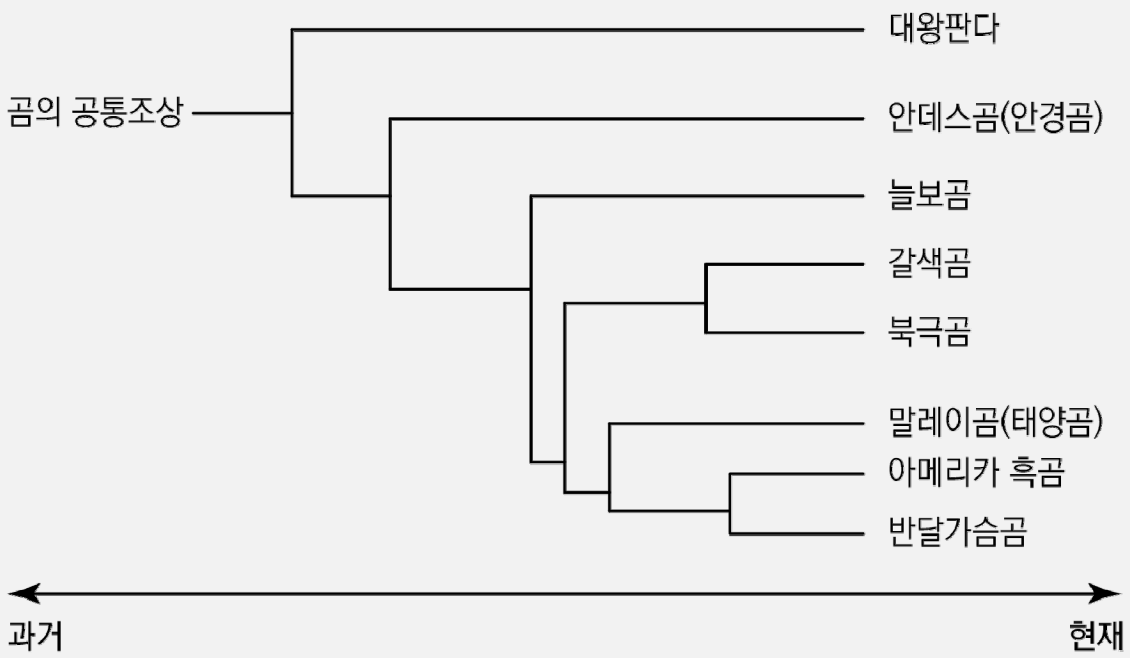
2 **제시문 (가)와 [그림 1]은 다양한 곰들이 곰의 공통 조상으로부터 진화되어 온 경로의 일부를 나타낸 것이고, 제시문 (나)와 [그림 2]는 대왕판다가 진화되어 온 경로의 일부를 나타낸 것이다. 물음에 답하시오. [총 16점]**

(가)

곰은 독특한 진화의 역사를 가진 동물군으로, 그 기원은 약 5천5백만 년 전에 거슬러 올라가며, 당시 그들은 개와 유사한 조상에서 분기되었습니다. 초기 곰은 그 모습이 오늘날의 곰과 개의 중간 형태를 띠었으며, 무겁고 투박한 체형에 개보다 둔한 모습을 갖추고 있었던 것으로 알려져 있습니다. 이러한 특성은 곰이 어떻게 개와는 다른 별도의 포유류 계통으로 진화했는지를 잘 보여줍니다.

현대의 곰은 약 500만 년 전, 유라시아 대륙에서 후기 마이오세 시대에 처음 등장하였습니다. 이 초기 곰들은 비교적 작은 체구였으나, 시간이 흐르면서 몇몇 종은 현저하게 크기가 커졌습니다. 이 곰들은 유럽, 아시아, 북미를 거쳐 남미까지 퍼져 나갔으며, 심지어 화석 증거에 따르면 아프리카에도 서식했던 것으로 보입니다. 멸종된 곰 중에서 가장 주목할 만한 종은 거대짧은얼굴곰으로, 현존하는 갈색곰의 거의 두 배에 달하는 크기였습니다. 주로 북미 대륙에서 플라이스토세 시대 동안 살았습니다. 이 곰은 가벼운 몸체와 긴 다리를 가진 덕분에 빠르게 움직일 수 있었고, 강력한 사냥꾼이었을 것으로 추정됩니다. 남미의 안데스곰(안경곰)은 이 거대짧은얼굴곰의 후손으로 여겨지며, 훨씬 작은 체구를 가지고 있습니다. 유럽에 살았던 동굴곰은 특히 유명한 멸종종으로, 이 곰들은 중기 및 후기 플라이스토세 시대 동안 수십만 년간 살다가 약 1만 년 전에 멸종되었습니다. 이 곰들의 뼈는 유럽 전역의 동굴에서 발견되었으며, 그 중 오스트리아의 드라헨호흘(Drachenhohle) 동굴에서 가장 많은 뼈가 축적되었습니다. 현대의 갈색곰과 북극곰도 이러한 진화의 역사가 있습니다. 갈색곰은 중기 플라이스토세 시대의 아시아에서 처음 등장하여, 북미와 유럽, 심지어 북아프리카에까지 퍼져 나갔습니다. 특히 해안가에서 물개를 사냥하던 갈색곰의 한 집단은 점차 북극곰으로 진화되었습니다.

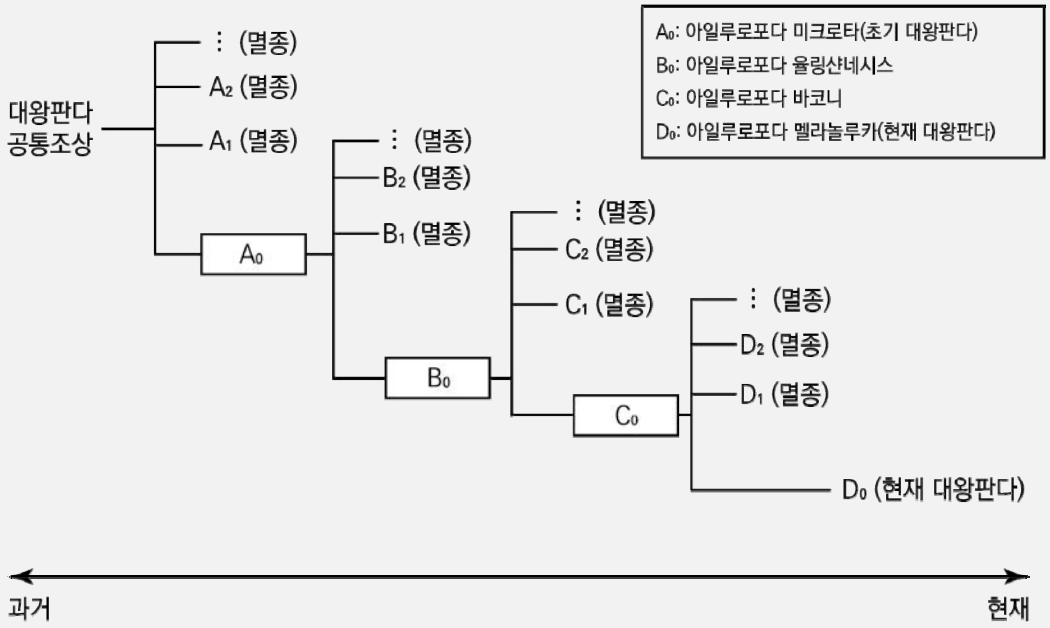
이처럼 곰의 진화는 그들이 어떻게 다양한 환경에 적응하면서 살아남게 되었는지를 잘 보여주는 예입니다. 이들의 역사를 통해 우리는 지구상에서 생명이 어떻게 다양화하고 발전해 왔는지에 대한 깊은 이해를 얻을 수 있습니다.



[그림1] 곰의 공통 조상으로부터 다양한 곰이 진화된 경로

(나)

대왕판다(Ailuropoda melanoleuca)는 독특한 진화 역사를 가진 포유류로, 초기에는 외형적 유사성으로 인해 너구리과(Procyonidae)로 분류되었으나, DNA 분석을 통해 곰과(Ursidae)의 판다속(Ailuropoda)에 속함이 확인되었습니다. 둥근 얼굴과 흑백의 털로 유명한 대왕판다는 현재 중국 쓰촨성과 티베트의 고산지대에 서식하며, 초식동물이지만 육식동물의 특징인 송곳니와 짧은 소화관을 가지고 있습니다. 대왕판다의 넓고 평평한 어금니와 강력한 턱관절은 대나무 섭취에 적합하게 진화한 결과로, 과거 기후 변화로 육식이 어려워지면서 대나무를 주식으로 삼는 초식동물로 변화한 것을 보여줍니다. 대왕판다의 진화는 멸종된 여러 조상을 통해 추적할 수 있습니다. 가장 초기의 조상인 아일루로포다 미크로타(Ailuropoda microta)는 현대 대왕판다보다 작은 체구와 덜 편평한 어금니를 가지고 있어 다양한 식물을 섭취할 수 있었습니다. 이는 대왕판다가 자연선택을 통해 어떻게 대나무 중심의 식단에 적응했는지 보여줍니다. 이후 나타난 아일루로포다 울링샨넨시스(Ailuropoda wulingshanensis)는 더 크고 복잡한 치아 구조를 가지며 대나무 섭취에 더욱 적합해졌습니다. 이 시점에서 대왕판다는 대나무 중심 식단으로의 전환 과정을 거쳤습니다. 가장 최근에 멸종한 아일루로포다 바코니(Ailuropoda baconi)는 현대 대왕판다보다 큰 체구와 강력한 저작 능력을 가진 두개골을 특징으로 하며, 대나무와 같은 섬유질 식물을 효과적으로 섭취할 수 있었습니다. 이처럼 대왕판다는 기후 변화와 서식지 변화를 겪으며 대나무에 특화된 생태적 위치를 확립했습니다. 대왕판다의 진화사는 그들의 현재 모습을 이해하는 데 중요한 단서를 제공하며, 과거 환경 변화와 자연 선택의 과정을 잘 보여줍니다. 이 독특한 곰은 외형뿐 아니라 생태적 적응의 관점에서도 주목받는 연구 대상입니다.



[그림 2] 대왕판다 공통조상으로부터 대왕판다가 진화된 경로

생물의 진화 과정을 통해 생물 다양성이 형성되는 과정을 〈조건〉의 내용을 포함하여 설명하시오.

〈조건〉

- 생물의 진화 과정 설명을 바탕으로 생물 다양성이 형성되는 과정을 설명할 것
- 제시문 (가)와 (나)에서 제시되는 실제 사례를 바탕으로 추론하여 설명할 것
- 생물의 진화 과정은 다음 용어를 포함하여 설명할 것
  - 변이, 자연선택, 진화

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	변이의 발생 설명하기		4	제시된 형태적 구분을 활용하여 도마뱀 개체군 내 다양한 변이가 존재함을 설명한 경우
			3	제시된 형태적 구분을 활용하지 않았으나 도마뱀 개체군 내 다양한 변이가 존재함을 설명한 경우
			2	제시된 형태적 구분을 활용하지 않고 도마뱀 개체군 내 변이가 존재함을 간단히 언급한 경우
			1	변이를 설명하지 않은 경우
1-2	환경의 변화와 변이 발생 사이의 상관관계 요약하기		4	연구 결과의 데이터를 포함하여 허리케인이 도마뱀의 형태적 변이에 미친 영향을 알맞게 요약한 경우
			3	연구 결과의 데이터를 포함하지 않고 허리케인이 도마뱀의 형태적 변이에 미친 영향을 알맞게 요약한 경우
			2	연구 결과의 데이터를 포함하지 않고 허리케인이 도마뱀의 형태적 변이에 미친 영향을 간단히 언급만 한 경우
			1	요약하지 않은 경우
1-3	자연선택의 과정 추론하기		5	연구 결과의 데이터를 활용하고 허리케인과 진화의 상관관계에 대한 설명을 포함하여 연구 결론을 타당하게 추론한 경우
			4	연구 결과의 데이터 활용 또는 허리케인과 진화의 상관관계에 대한 설명 중 하나만을 활용(포함)하여 연구 결론을 타당하게 추론한 경우
			3	연구 결과의 데이터를 활용하지 않고 허리케인과 진화의 상관관계에 대한 설명을 포함하지 않은 채 연구 결론을 제시한 경우
			2	연구 결론의 추론이 잘못된 경우
			1	추론하지 않은 경우
2	자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고 생물 다양성이 형성되었음을 실제 사례를 통해 추론하기	생물의 진화 과정 설명하기	8	제시된 용어(변이, 자연선택, 진화)를 바르게 사용하여 생물의 진화 과정을 옳게 설명한 경우
			6	제시된 용어(변이, 자연선택, 진화) 중 2개만을 바르게 사용하여 생물의 진화 과정을 옳게 설명한 경우
			4	제시된 용어(변이, 자연선택, 진화) 중 1개만을 바르게 사용하여 생물의 진화 과정을 옳게 설명한 경우
			2	제시된 용어(변이, 자연선택, 진화)를 사용하여 생물의 진화 과정을 설명하지 않은 경우
		실제 사례를 통해 생물 진화와 생물 다양성 형성과정 추론하기	8	제시문 (가)와 (나)의 사례를 통해 생물의 진화 결과 나타나는 생물 다양성 형성과정을 옳게 추론하여 설명한 경우
			6	(가)와 (나)의 사례를 통해 생물의 진화 결과 나타나는 생물 다양성 형성과정을 옳게 추론하여 설명하였으나 일부 추론이 옳지 않은 경우
			4	제시문 (가)와 (나)의 사례를 통해 생물의 진화 결과 나타나는 생물 다양성 형성과정을 추론하여 설명하였으나 추론이 모두 옳지 않은 경우
			2	제시문 (가)와 (나)의 사례를 통해 생물의 진화 결과 나타나는 생물 다양성 형성과정을 추론하여 설명하지 않은 경우

채점 시 유의점

- 추론이 타당하다는 것은 학생이 자료를 분석한 설명이 연구 결론의 논리적 근거가 된다는 것을 의미함.
- 조건에 제시된 용어가 단순히 사용되었는지보다 상황에 맞게 옳게 사용되었는지를 고려해 채점함.
- 대왕판다 사례를 반영하여 진화 과정과 생물 다양성 형성 과정을 추론하는 것과 제시된 용어를 사용하여 생물의 진화를 설명하는 것을 구분하여 채점함.
- 예시답안에서 제시한 논리적 흐름이 아니더라도 교과서에 제시된 용어를 사용하여 의미가 과학적으로 오류 없이 기술한 경우 맞는 것으로 채점함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	Anolis 도마뱀 개체군 내에는 토패드 표면적, 앞다리 형태(상완골 길이), 본체의 크기, 뒷다리의 형태, 성에 따른 형태적 변이가 다양하게 존재한다. 이는 생물 개체군 내 다양한 변이가 발생함을 의미한다. 〈인정답안〉 개체군 내 다양한 변이가 존재한다는 의미를 조건에 맞게 설명한 경우
1-2	허리케인 발생 이후 Anolis 도마뱀 개체군의 토패드 표면적과 상대 상완골 길이는 증가하였고, 본체의 크기, 상대 대퇴골 길이, 발가락의 길이는 감소하였다. 수컷은 본체의 크기가 감소하였으나 암컷은 본체의 크기가 증가하였다. 〈인정답안〉 허리케인 발생 이후 도마뱀의 형태적 변이를 조건에 맞게 요약한 경우 구체적인 수치(예: 상대 상완골 길이 1.8% 증가)를 제시하지 않아도 조건에 부합하는 것으로 인정함
1-3	토패드 표면적, 앞다리 형태, 본체 크기, 뒷타리 형태, 성에 따른 변화 등 도마뱀 개체군 내에는 다양한 형태적 변이가 존재한다. 허리케인과 같은 극단적 환경 변화를 겪은 이후 도마뱀의 토패드 표면적, 상완골의 길이가 증가하였고 본체의 크기나 상대 대퇴골의 길이는 감소하였다. 이를 통해 다양한 변이 중 특정 환경에 잘 적응하는 형질이 자연선택 된다는 것을 알 수 있다. 즉, 허리케인으로 인해 도마뱀 개체군 내 진화가 일어난 것이다. 생물의 진화는 이러한 변이의 발생과 자연 선택에 의해 일어난다. 〈인정답안〉 개체군 내 변이의 발생과 자연선택에 의해 생물의 진화가 일어남을 조건에 맞게 추론한 경우
2	대왕판다 집단 내에서 개체 간에는 다양한 변이가 있었으나 대왕판다가 살고 있는 지역이 기후 변화로 육식이 어려워지면서 육식을 주식으로 하는 개체보다 대나무를 주식으로 할 수 있는 개체들이 자연 선택되는 과정이 오랜 시간 반복되면서 생물이 진화되었다. 그 결과 지금의 대왕판다는 턱관절, 치아 구조가 다른 곰(북극곰, 갈색곰, 태양곰 등등)과는 다르게 진화되었다. 이처럼 변화하는 환경 조건에 따라 다양한 변이를 가진 생물집단에서 서로 다른 변이가 자연선택 되는 과정이 오랜 시간 반복되면서 진화된 결과 생물의 형질(곰의 형질)이 다양해져 다양한 종이 등장하게 되었고 오늘날의 생물 다양성이 나타나게 되었다.

피드백 시 유의점

- 평소 수업 시간에 단계적으로 제시한 학생 활동을 통해 수행평가를 대비할 수 있도록 하고 교사의 피드백과 동료 피드백을 통해 성장할 수 있도록 돕는다.
- 수업 과정에서 성취기준과 성취수준을 확인하여 자료 분석 활동이 성취기준과 연관되어 있음을 안내한다.
- 답안 서술 시 과학 용어를 정확하게 사용할 수 있도록 다양한 예시와 활동을 제시한다.
- 해당 학생의 답안의 논리성과 과학적인 근거의 타당성을 확인하여 그와 함께 피드백하여 답안의 방향성을 제시한다.
- 학생이 가질 수 있는 오개념을 확인하였을 경우 자료를 분석할 수 있도록 모둠 활동의 기회를 제공한다.
- 조건에 맞는 답안이 무엇인가에 대해 명확하게 설명하여 학생 스스로 자신의 답안을 점검할 수 있도록 한다.
- 모든 문항은 성취수준 A 또는 B를 고려하여 제작된 문항이지만 학생의 답안에 따라 A~E 수준 구분이 가능하므로 학생 답안의 수준이 성취기준의 어느 수준에 있는지에 확인 후 이에 대한 피드백을 제공하여 학생이 성장할 수 있도록 한다.

지구과학 (중학교)

실시간 데이터를 이용하여 태양 활동을 탐구하고, 지구에 미치는 영향 추론하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	과학	영역	태양계

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9과07-02] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다.	A, B	태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 이해하고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다.
	C, D	태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 구분하고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 예를 들어 설명할 수 있다.
	E	태양의 표면에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 영향을 준다는 것을 말할 수 있다.

평가 요소	• 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상 탐구하기 • 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상 설명하기 • 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론하기 • 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 판단하기
수행 과제	**실시간 데이터를 이용하여 태양 활동을 탐구하고, 지구에 미치는 영향 추론하기**
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점 15
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 탐구하고, 이러한 현상이 일어날 때 지구에 미치는 영향에 대해서 알아보고, 태양의 활동이 먼 우주에서 일어나는 현상이 아니라 지구에 살고 있는 나에게도 영향을 미칠 수 있는 있는 일이라는 것을 탐구해 볼 수 있는 기회를 제공하고자 한다. • 본 문항은 성취 수준 A·B를 고려하여 출제한 것으로, 이 수준의 학생들이 태양 표면과 대기에서 일어나는 현상을 이해하고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 논리적으로 추론하여 설명할 수 있도록 설계하였다. • 특히 실시간으로 제공되는 데이터를 직접 조작해 볼 수 있는 사전 탐구 자료를 활용하여 과학적 탐구 능력을 기르고, 이를 바탕으로 문제를 해결해 볼 수 있도록 설계하였다. • 교과서에 주어진 자료만을 통해 배우는 이론이 아니라, 태양 활동이 실시간으로 지구에 영향을 미친다는 것을 추론 할 수 있도록 하였다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	태양 표면과 대기에서 나타나는 현상 탐구 하고 특징 설명하기	태양 활동과 태양 흑점 주기 추론하기	태양 활동이 활발할 때 지구에서 나타나는 현상 추론하기	태양의 흑점 관측 데이터를 통해 흑점의 이동 탐구하기
평가 방법	형성 평가	동료평가 형성평가	〈수행평가〉	〈수행평가〉 실험 결과 고찰 및 개념 확장하기
수업-평가 연계 주안점	제시된 자료를 통해 태양 표면과 대기에서 나타나는 현상 탐구하기	제시된 정보를 활용하여 자료를 분석해보고, 문제 해결하기	주어진 자료를 활용하여 과학적 사실에 근거하여 문제 해결하기	과학적 개념을 적용하여 자신의 생각을 시각적으로 표현하기

3 평가 문항

문항 정보

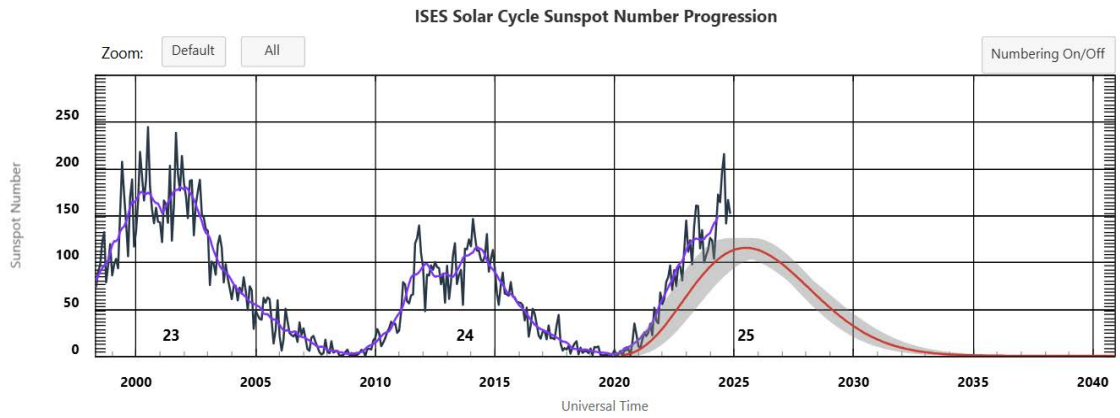
문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	과학적 탐구 역량	[9과07-02] 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상을 알고, 태양의 활동이 지구에 미치는 영향을 추론할 수 있다.	• 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상 탐구하기
1-2			• 태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상 설명하기
2-1	과학적 문제해결 능력		• 태양 활동이 지구에 미치는 영향 추론하기
2-2			• 태양 활동이 지구에 미치는 영향 판단하기

사전 탐구

• 실시간 자료를 통해 태양 활동 탐구하기

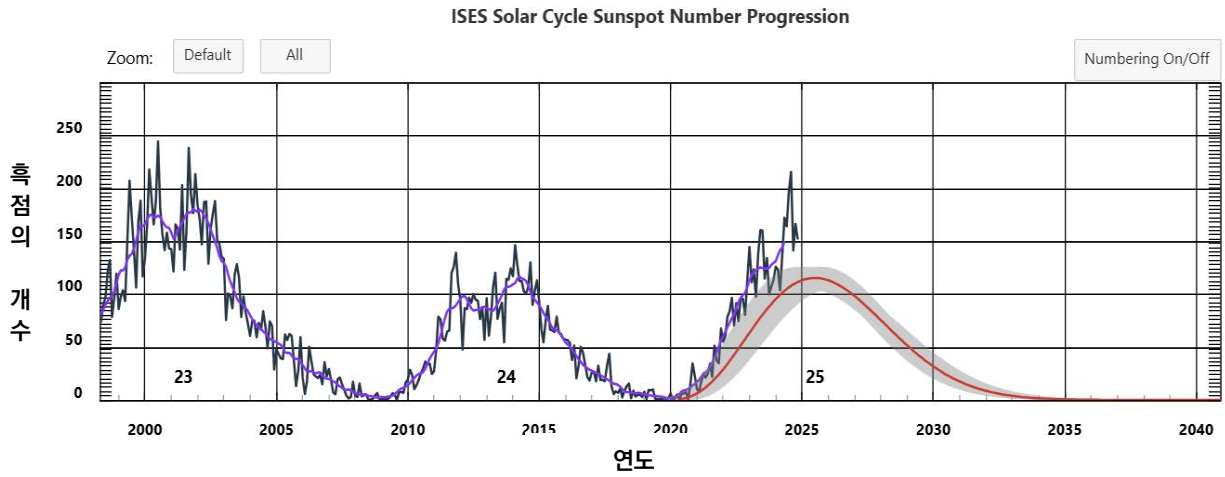
실시간 자료를 통해 태양 활동 탐구하기(https://www.swpc.noaa.gov/products/solar-cycle-progression)

다음은 태양 흑점의 개수를 실시간으로 제공하는 데이터를 그래프로 나타낸 자료이다. 우주 날씨 예측센터(NOAA) 누리집에 접속하여, 태양흑점의 실시간 데이터 그래프를 찾아보고, 다음과 같이 2000년부터 현재까지로 그래프의 기간을 설정하고 변화를 탐구해보자.



평가 문항

1 사전 탐구를 참고해 다음 물음에 답하시오. [총 6점]



1-1. 위 그래프를 통해 살펴 보았을 때, 2024년~ 2025년의 태양 활동은 활발하다고 볼 수 있을까? 다음 기사를 참고하여 태양 활동이 활발한지 아닌지를 판단하고, 그 이유를 논리적으로 서술하시오. [3점]

[기사] 태양 활동 활발한 극대기

태양 극대기란 태양 활동이 가장 활발한 시기를 말합니다.

반대로 태양 활동이 적은 시기를 태양 극소기라고 합니다.

태양 활동은 홍염, 플레어, 코로나, 복사 에너지 등의 증가량을 확인하는 것으로 그 중, 태양 활동에 대해 쉽게 알 수 있는 방법은 흑점의 개수를 측정하는 것입니다.

1977년 이후로 지금까지 인류는 태양 흑점의 발생 개수를 매년 측정하고 있는데요. 그 기록을 통해 약 11년 주기로 흑점의 개수가 많아지고, 적어지기를 반복한다는 사실을 알게 됩니다.

태양 극대기에는 흑점 폭발이 많이 나타나고, 코로나 질량 방출도 많이 일어납니다. 또한 태양의 고에너지 입자, X선, 전파등 다양한 빛의 방출량도 증가합니다.

몇 년전 큰 태양 흑점 폭발이 포착되었는데요. 태양 흑점 폭발은 지구에 어떤 영향을 미치게 될까요?

강력한 자기장으로 인해 모인 흑점들의 에너지가 폭발할 때, 이를 흑점 폭발이라 말합니다.

순간적으로 강한 빛과 함께 대량의 입자, 자기장 들이 표면으로부터 떨어져 나가는데, 이는 수소 폭탄 수천 만개가 한번에 폭발하는 것과 같은 위력입니다. 이렇게 폭발한 물질들이 지구 방향으로 날아오게 되면서 지구에 영향을 미치게 됩니다. 태양에서 온 입자, 자기장들이 충돌하게 되면 지구 대기와 반응하거나 지구자기장을 교란시킵니다.

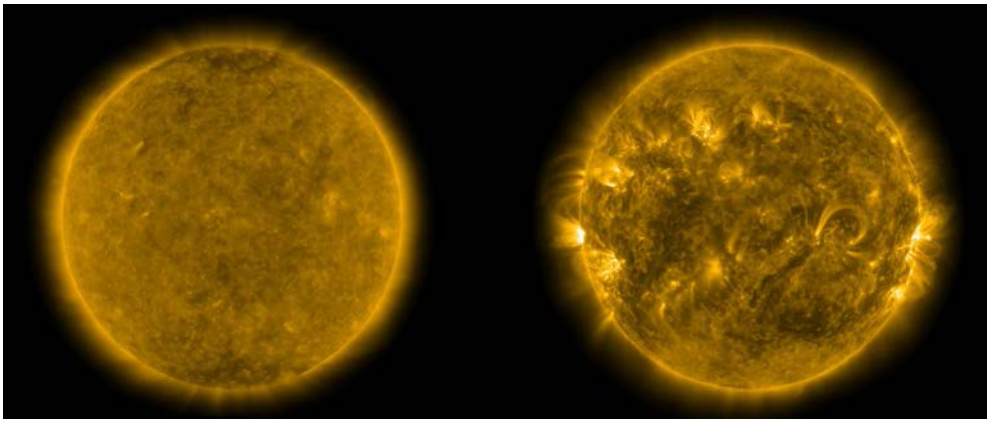
(후략)

[출처 : 국립과천 과학관 블로그에서 요약 수정 https://blog.naver.com/nsm2010/223377119816]

태양 활동 판단 :

그 이유 :

1-2. 사진은 2024년과 2019년의 태양의 모습을 순서 없이 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 태양 흑점의 극대기와 극소기 중의 하나이다. 이 사진과 위 그래프를 비교하여 봤을 때, 각각의 (가)와 (나)는 어느 시기의 태양에 해당하는지 쓰고, 그렇게 생각한 이유를 논리적으로 서술하시오. [3점]



(가) **(나)**

극대기 극소기 판단 :

그 이유:

[교사용 참고자료] 위 문항의 극대기와 극소기의 태양활동의 모습을 동영상으로 확인 가능 : https://svs.gsfc.nasa.gov/vis/a010000/a014600/a014683/001_Sun_Comparison.mp4)

2 **다음은 태양 활동과 관련해 지구에서 나타나는 현상에 대한 것이다. 물음에 답하시오. [총 9점]**

21년 만에 강력한 태양폭풍 덕분에…세계 곳곳에 형형색색 `오로라`

21년 만에 가장 강력한 태양 폭풍이 지구로 날아들어 전 세계가 통신 교란 등을 우려했지만 다행히 대규모 정전 등 심각한 피해는 보고되지 않고 있다. 저위도에선 때 아닌 다양한 색의 오로라 쇼가 밤하늘에 펼쳐지는 진풍경이 연출됐다. 12일 과학기술부에 따르면 지난 11일 오전 9시 30분 태양 활동에 따른 지구 자기장 교란이 발생해 우주전파재난 '주의' 위기 경보가 발령됐다.

미국 국립해양대기청(NOAA) 산하 우주기상예측센터(SWPC)는 지난 10일 오후 9시 23분(한국시간 11일 오전 10시23분) 'X 5.8 등급'의 태양 폭발이 최고조에 달한 뒤 11일 오전 7시44분(한국시간 오후 8시44분)에도 'X 1.5등급'의 폭발이 일어났다고 밝혔다. X 등급의 숫자가 높을수록 폭발이 강력함을 의미한다. (중략)

지자기 폭풍은 태양부 상층부 대기인 코로나에서 플라즈마와 자기장이 폭발해 일어난다. 이때 강력한 에너지를 가진 플라즈마 입자들이 우주로 날아가는데, 이 입자가 지구에 도달하면 지구 자기장에 영향을 미쳐 전파 교란이나 인공위성 장애 등이 발생한다.

우주선과 위성 작동 이상에도 영향을 주어, 고주파 무선 전파가 1～2일간 많은 지역에서 불가능할 수 있고, 위성 내비게이션 성능도 저하될 수 있다. 다만 휴대전화 통신은 고주파 대역과 다른 무선 주파수를 사용해 직접적 영향을 받지 않는다.

21년 만의 가장 강력한 지자기 폭풍으로 미국과 캐나다, 유럽 곳곳의 밤하늘에서 오로라가 관측됐다. 오로라는 태양풍의 일부가 지구 자기장 안으로 들어와 대기와 충돌하면서 빛을 내는 현상으로, 주로 북극권 등 고위도 지역에서 나타난다.

하지만 이번에는 저위도에서 보라색, 녹색, 분홍색 등의 오로라가 나타났다. 미국은 남부 플로리다, 캘리포니아, 캔자스, 네브래스카, 미시간, 미네소타, 독일과 스위스, 중국, 영국, 스페인, 뉴질랜드 등에서도 오로라가 관측됐다.

[출처 : 디지털 타임스]

2-1. 위 글을 읽고 자신이 오로라 관측 여행을 떠난다면, 언제, 어디로, 어떤 준비를 해야 오로라를 가장 잘 관측할 수 있을지 쓰고, 오로라 관측시 발생하는 피해가 있다면 이를 줄이기 위해 어떤 준비를 해야할지 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [6점]

〈조건〉

- 언제 : 평가 문항 1을 참고하여, 몇 년도(몇 년 후)에 여행을 떠날지 쓰고, 그 이유를 논리적으로 서술할 것
- 어디로 : 어느 곳으로 가야 오로라를 잘 관측할 수 있을지, 지역을 명시하고, 그 이유를 논리적으로 서술할 것
- 오로라 관측 여행을 떠날 때, 나타날 수 있는 피해에 대해 쓰고, 그 이유를 논리적으로 서술할 것

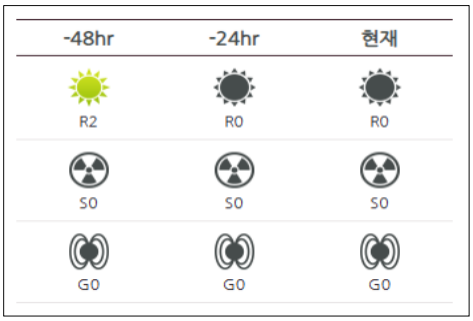
언제 (그 이유) :

어디로 (그 이유) :

피해 (그 이유) :

2-2. 다음은 우리나라 우주환경센터에서 예보하고 있는 우주 날씨 경보 시스템이다. (가)와 같은 우주 날씨 경보가 있었다면, (나)의 참고자료를 보고 이날 어떤 부분에 대한 경보인지 논리적으로 추론하시오. [3점]

(가) 우주 날씨 경보 등급



(나) 우주 환경 경보 설명

분류	상세분류	설명	영향
R-레벨 : 전파 블랙아웃 (Radio Blackout)	R0	태양 X선 플레어 활동이 낮아 무선 통신에 영향이 거의 없음	영향 없음
	R1	약한 X선 플레어 발생	단파통신에 약간의 장애
	R2	중간 강도의 X선 플레어 발생	단파통신에 뚜렷한 장애, 항공 및 해양 통신에 영향
S-레벨: 태양 입자 폭풍 (Solar Radiation Storms)	S0	태양 입자 활동이 낮음	영향 없음
	S1	낮은 수준의 입자 방출	고위도 지역 위성 통신 및 GPS 오류 가능
	S2	중간 수준의 입자 방출	고위도 항공승객·승무원 방사선 노출 증가, 위성 센서에 영향
G-레벨: 지자기 폭풍(Geomagnetic Storms)	G0	태양풍 활동이 낮아 지자기 안정적	영향 없음
	G1	약한 지자기 폭풍 발생	고위도 지역 전력망 및 위성 통신에 약간의 영향
	G2	중간 강도의 지자기 폭풍 발생	전력망 영향 가능, 오로라가 낮은 위도에서 관찰 가능

채점기준표

문항1

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상 탐구하기	3	2024~2025년은 흑점의 극대기로 태양활동이 활발하다는 것을 옳게 추론한 경우
		2	2024~2025년의 흑점 수가 많아 질 것을 예상하였으나 태양활동이 활발하다는 것을 추론하지 못한 경우
		1	2024~2025년도 태양 활동이 활발하다고만 제시한 경우
1-2	태양의 표면과 대기에서 일어나는 현상 설명하기	3	(가)는 2019년으로 태양활동이 활발하지 않고, (나)는 2024년으로 태양활동이 활발하다는 것을 옳게 설명한 경우
		2	(가)와 (나) 둘 중의 하나만 이유와 함께 옳게 설명한 경우
		1	태양활동에 대한 설명없이, (가)는 2019년, (나)는 2024년인 것을 설명한 경우

문항2

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
2-1	태양 활동이 지구에 미치는 영향 추론하기	오로라 관측의 시기 추론하기	2	오로라 관측의 시기를 지금으로부터 약 11년 후(또는 다음 극대기)로 옳게 설명한 경우
			1	오로라 관측의 시기를 설명하였으나 그 이유가 옳지 않은 경우
		오로라 관측 가능 지역 설명하기	2	북극권이나 남극권(또는 고위도 지방)에서 오로라가 관측된다고 옳게 설명한 경우
			1	오르라 관측 지역을 설명하였으나 설명이 옳지 않은 경우
		태양 활동 극대기의 지구에 미치는 영향 설명하기	2	지구에 미치는 영향을 옳게 설명한 경우
			1	지구에 미치는 영향을 옳게 설명하지 않은 경우
2-2	태양 활동이 지구에 미치는 영향 판단하기		3	(가)는 2019년으로 태양활동이 활발하지 않고, (나)는 2024년으로 태양활동이 활발하다는 것을 옳게 설명한 경우
			2	(가)와 (나) 둘중의 하나만 이유와 함께 옳게 설명한 경우
			1	태양활동에 대한 설명없이, (가)는 2019년, (나)는 2024년인 것을 설명한 경우

채점 시 유의점

- 핵심 내용이 모두 포함되어 있다면 세부적인 표현 방식이나 단어 선택의 차이에 대해서는 감점하지 않는다.
- 문제에서 요구하지 않은 정보를 추가적으로 포함했더라도, 핵심 요구 사항이 잘 반영되었다면 감점하지 않는다.
- 맞춤법이 틀리더라도 의미 전달이 명확하면 감점하지 않는다.

예시답안

문항1

문항	예시답안
1-1	그래프에서 2024~2025년은 흑점의 수가 150~200개 사이가 될 것으로 보이며, 위 기사에 따르면 태양 극대기에는 흑점 폭발이 많이 일어난다고 하였으므로, 2024~2025년은 흑점의 수가 많아 태양 극대기로 볼 수 있다.
1-2	(가)는 2019년, (나)는 2024년의 태양의 모습을 나타낸 것이다. 위 그래프에서 2019년은 흑점의 수가 거의 0에 가까울 정도로 적은 시기이며, 흑점의 수가 적은 시기에는 태양 활동도 활발하지 않으므로 (가) 사진과 같이 나타날 것이다. 2024년은 흑점의 수가 150개 이상인 극대기에 해당하므로, (나) 사진과 같이 흑점 주변에 태양활동이 활발하게 일어날 것으로 보인다.

문항2

문항	예시답안
2-1	내가 성인이 되어, 오로라 여행을 가게 된다면, 지금으로부터 약 11년 후에 오로라 관측 여행을 떠날 예정이다. 그 이유는 현재 2025년(2024년)이 태양 극대기 이므로 다음 극대기인 11년 후(또는 22년 후)가 오로라를 관측하기 좋을 것으로 판단된다. 그 이유는 태양 흑점이 많은 시기에 태양 활동이 활발해, 지구에 미치는 영향도 커지므로 오로라도 더 크게 나타날 것으로 보인다 흑점 극대기에는 북극항로로 운항하는 비행기에 방사능 유출의 문제가 있을 수 있으므로, 북극항로를 이용하지 않는 비행기를 이용할 것이며, 관측 장소는 캐나다, 아이슬라드와 같은 북극권(극지방)을 선택할 예정이다. 또한 오로라 관측시에 스마트 기기가 잘 작동하지 않을 수 있으므로, 전자기기 보호 장비를 사용하고자 한다.
2-2	우주 환경 경보 등급 R2에 해당하는 경고이다. 이 경고는 참고자료에 따른 낮 지역동안 통신이 잘 안될 수 있으니, 통신을 사용하는 무선 연락이나, 드론 등의 사용이 원활하지 않을 것으로 파악된다. • 참고자료 우주환경 경보 등급표 - 태양 X-ray 방출

등급		예상되는 피해	관측값*	평균발생횟수
R1		· **HF 통신 :** 낮지역에서 HF 통신에 약한 장애가 발생하며 가끔씩 신호감쇄 현상이 나타남 · **항법시스템 :** 저주파 항법신호의 강도가 짧은 기간동안 약해짐	10^{-5}	태양활동 1주기 당(11년) 약 2000회
R2		· **HF 통신 :** 낮지역에서 제한적으로 HF 통신이 두절되거나 수 십분 동안 신호감쇄현상이 나타남 · **항법시스템 :** 수 십분 동안 저주파 항법신호의 강도가 약해짐	$5x10^{-5}$	태양활동 1주기 당(11년) 약 350회
R3		· **HF 통신 :** 낮지역에서 HF 통신이 두절되거나 수 시간 동안 신호감쇄현상이 나타남 · **항법시스템 :** 수 십분 동안 저주파 항법신호의 강도가 약해짐	10^{-4}	태양활동 1주기 당(11년) 약 175회
R4		· **HF 통신 :** 낮시간 광범위한 지역에 걸쳐 수 시간동안 HF 통신두절이 나타날 수 있음 · **항법시스템 :** 수 시간동안 항법데이터에 오류가 증가하여 저주파 항법 시스템이 두절될 수 있음	10^{-3}	태양활동 1주기 당(11년) 약 8회
R5		· **HF 통신 :** 상당한 시간 낮지역에서 HF 통신 두절 발생(항공 및 해상 항해 시 HF 통신 불가) · **항법시스템 :** 수 시간 동안 저주파 항법시스템이 두절될 수 있으며, GPS위성신호의 오류증가로 밤지역까지 항법시스템 두절 현상이 영향을 줄 수 있음	$2x10^{-3}$	태양활동 1주기 당(11년) 약 1회

피드백 시 유의점

- 해당 교과의 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

지구과학 (고등학교)

기후 변화 경향 분석 및 사회적 쟁점 탐색

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년
과목명	지구과학 I	영역	대기와 해양의 상호 작용

성취기준	평가기준	
[12지과 I 04-04]기후 변화의 원인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분하여 설명하고, 인간 활동에 의한 기후 변화의 환경적, 사회적 및 경제적 영향과 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대해 토의할 수 있다.	상	기후를 변화시키는 요인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분하여 설명하고, 인위적 요인에 의한 기후 변화가 미치는 영향을 조사하고, 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하기 위한 방법을 토의하여 제시할 수 있다.
	중	인위적 요인에 의한 기후 변화가 미치는 영향을 조사하고, 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하기 위한 방법을 토의하여 제시할 수 있다.
	하	기후를 변화시키는 요인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 기후를 변화시키는 요인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분할 수 있다.		
평가 요소	• 인간 활동에 의한 지구 온도 변화 예측 및 원인 분석하기 • 지구 온난화로 인한 영향 서술하기 • 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대한 논증적 글쓰기		
수행 과제	기후 변화 경향 분석 및 사회적 쟁점 탐색		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 문항 1은 성취기준 [12지과 I 04-04]와 관련하여 기후 변화 자료를 분석하고 인간 활동에 의한 기후 변화 경향을 파악한 후, 이를 통해 기후 변화의 원인 중 인위적 요인에 의한 변화임을 분석하도록 설계하였다. 또한, 인간 활동에 의한 기후 변화 사례인 지구 온난화로 인한 영향을 서술하도록 하였다. • 문항 2는 성취기준 [12지과 I 04-04]와 관련하여 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법 중 사회적으로 쟁점이 되는 '지구 공학'에 대해 찬성 또는 반대를 정한 후 주장에 대한 이유 및 근거, 예상 반론, 반박을 포함한 논증적인 글을 쓰도록 설계하였다. • 문항은 평가기준 '중' 수준의 학생을 고려하여 설계하였다. 최소 능력의 판별을 위하여 기후 변화 자료 분석, 문제 해결 방법에 대해 모둠 활동을 통해 충분히 탐구하도록 안내한다. 또한, 기후 변화 해결 방법 관련 사회적 쟁점에 대해 논증적 글쓰기 방법을 익힐 수 있도록 사전에 다른 주제로 글을 작성하는 경험을 제공하고, 토의를 통해 쟁점 관련 정보를 충분히 이해한 후 자기 입장을 정하여 글쓰기 활동이 이루어지도록 지도한다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시 – 5차시	6차시
수업 흐름도	기후 변화 자료 분석, 기후 변화로 인한 영향 조사 및 발표하기	기후 변화 문제를 해결하는 과학적인 방법 조사 및 발표하기	기후 변화 해결 방법 관련 사회적 쟁점 탐색 '지구 공학'에 대한 토론하기	수행평가
평가 방법	동료평가	동료평가	자기 성찰 및 동료 평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	기후 변화 자료 조사 및 분석하며 동료 평가 진행하기	모둠 내에서의 참여도에 대해 동료평가 진행하기	소그룹 토론 후 자료 추가 조사 및 보완하여 전체 토론하기	수행평가 논술형 평가 시행하기

3 평가 문항

문항 정보

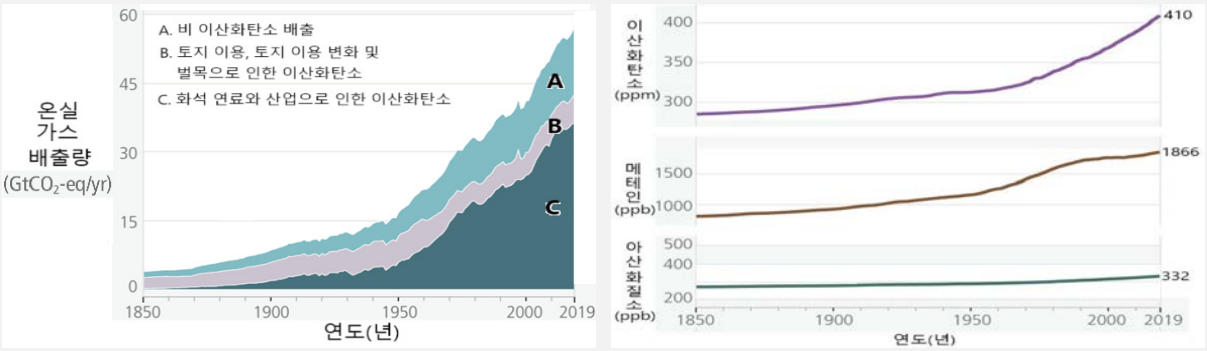
문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	과학적 탐구역량, 과학적 문제해결 능력	[12지과 I 04-04] 기후 변화의 원인을 자연적 요인과 인위적 요인으로 구분하여 설명하고, 인간 활동에 의한 기후 변화의 환경적, 사회적 및 경제적 영향과 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대해 토의할 수 있다.	• 인간 활동에 의한 지구 온도 변화 예측 및 원인 분석하기
1-2	과학적 문제해결 능력		• 지구 온난화로 인한 영향 서술하기
2	과학적 탐구역량, 과학적 의사결정 능력		• 기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대한 논증적 글쓰기

평가 문항

1 다음은 IPCC(정부간 기후변화 협의체)가 제시한 기후변화 보고서의 일부이다. 물음에 답하시오. [총 8점]

자료

〈자료 1〉 1850년부터 2019년까지의 온실가스 배출량 및 농도

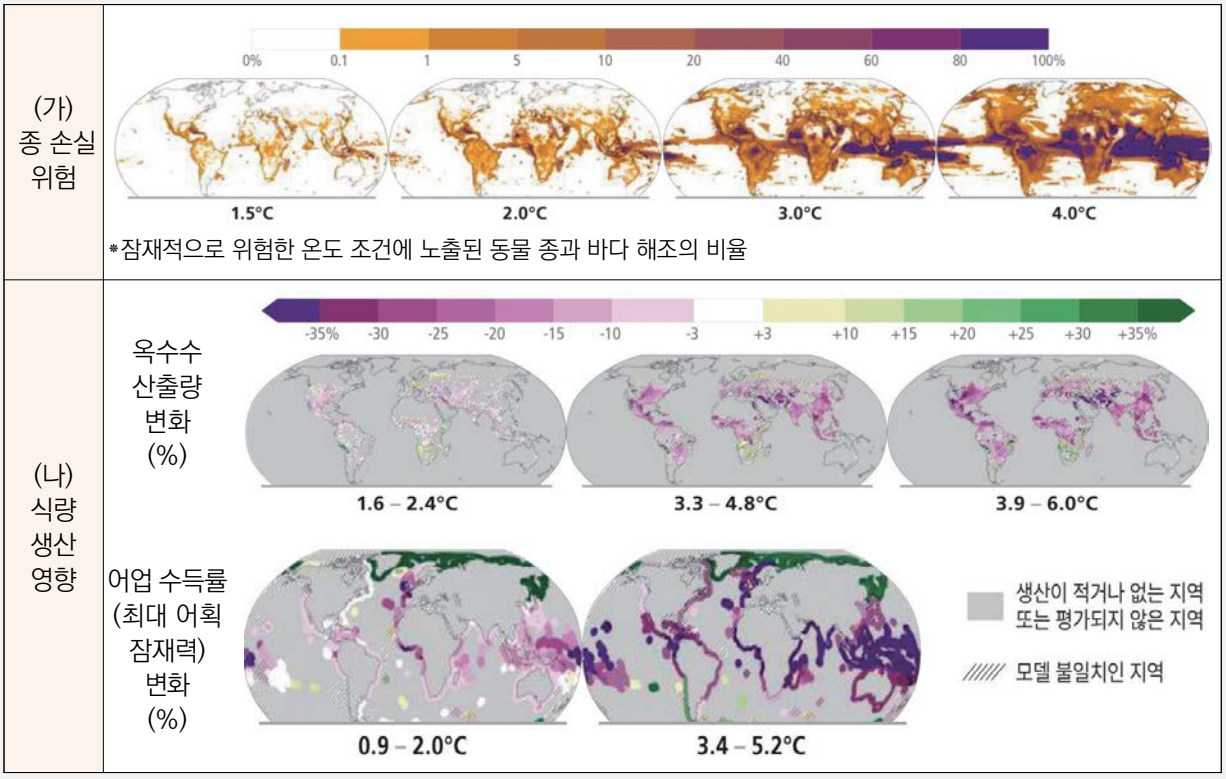


(가) 온실가스 배출량 (나) 온실가스 농도

[출처: IPCC 제6차 평가보고서]

자료

〈자료 2〉 기후 변화로 인한 영향

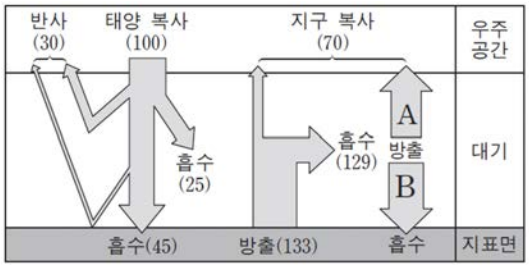


[출처: IPCC 제6차 평가보고서]

1-1. 〈자료 1〉을 참고하여 예상되는 지구의 기온 변화 경향을 서술하고, 그렇게 판단한 이유를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [5점]

〈조건〉

- 온실가스가 파장(가시광선과 적외선)에 따라 복사 에너지를 주로 흡수(또는 통과)하는지 판단할 것
- 복사 평형 상태에 있는 지구의 열수지 그림에서 A, B의 변화 경향을 포함할 것



〈복사 평형 상태에 있는 지구의 열수지〉

기온 변화 경향:

이유:

1-2. 지구 온난화로 인한 영향을 〈자료 2〉의 제시문 (가), (나)와 관련지어 각각 서술하시오. [3점]

(1) 종 손실 위험	
(2) 식량 생산 영향	

2 자료를 참고해 물음에 답하시오. [총 12점]

제시문 (가)

2011년 남아프리카 공화국 더반(Durban)에서 무슨 일이?

사회자 친애하는 각국의 환경 장관 여러분, 2주간 진행된 회의도 이제 막바지에 이르고 있습니다. 지난 16차 회의에서 우리는 개발도상국들이 기후 변화에 적응할 수 있도록 선진국이 10년간, 매년 1,000억 달러씩 기금(녹색 기후 기금)을 모으기로 합의하는 데 성공했습니다. 이제 이 재원을 어떻게 마련할지 합의해야 합니다. 더불어 2012년에 종결한 교토 의정서의 연장 문제를 구체화해야 합니다. 각국의 온실가스 배출량 감축 목표를 설정해 주세요.

A국 교토 의정서의 연장을 찬성하는 바입니다. 산업화 과정에서 온실가스를 발생시킨 선진국이 기후 변화에도 책임을 져야 하는 건 당연하지 않습니까? 그동안 천연자원을 이용해 눈부신 성장을 이룬 선진국들이 뚜렷한 감축 목표를 갖고 지구온난화도 책임지는 모습을 보여야 할 때라고 생각합니다.

B국 A국은 2007년에 세계 제1의 온실가스 배출국이 됐습니다. 이미 개발도상국의 온실가스 배출도 선진국 수준에 육박하고 있다는 말입니다. 개도국은 자국의 상황에 맞게 감축 계획을 수립할 여유가 있다고 선진국에게만 너무 큰 부담을 주는 거 아닙니까?

C국 게다가 D국은 경제 발전에 방해가 된다며 2001년에 교토 의정서를 탈퇴했습니다. A국과 D국이 배출 의무 대상에 들어간다면 우리도 적극적으로 합의하겠습니다. 이 두 곳이 빠졌는데 우리만 교토 의정서 의무를 수행한다는 것은 불공정합니다.

D국 우리도 새 정부는 그린 에너지에 800억 달러를 투자하고 향후 10년간 1,500억 달러를 관련 연구에 투입한다는 목표를 갖고 있습니다. 또 2020년까지 온실가스 배출량을 현 수준에서 16~17% 정도 감축해 1990년 수준으로 줄일 거라고 하지 않았습니까?

B국 하지만 기온 상승폭을 2℃ 이내로 묶으려면 25~40%까지 감축해야 합니다. 그러나 그것만으로는 부족합니다. 2009년 이산화 탄소 배출량은 사상 최대치를 기록했어요. 2001년부터 2010년 세계 평균기온은 역사상 가장 높았습니다. 이렇게 자기 입장만 고집할 때가 아닙니다.

D국 현실적으로 우리의 경제와 생활을 포기하면서까지 감축할 수는 없어요. 지금까지 우리가 제기한 감축 목표로 간다 해도 2100년쯤에는 평기온이 3.9℃나 올라갑니다. 한계를 인정하고 다른 대안을 찾아보는 건 어떨까요? 예를 들어 지구 공학 말입니다.

A국 지구 공학? 그게 뭐죠?

C국 혹시 냉전 시대에 D국이 날씨를 전쟁에 이용하기 위해 했던 연구 아닙니까? 시베리아에 사람이 살 수 있게 만든다거나, 비를 내리게 한다거나 하는 방법 말이죠.

D국 지구 공학의 시작이 전쟁을 위해서였다는 것은 인정합니다. 하지만 최근엔 지구온난화를 완화시키거나 해결할 수 있는 방안으로 연구하고 있어요. 일부는 현실 가능성도 인정받고 있습니다.

B국 들어본 적 있어요. 이산화 탄소 흡수를 늘리기 위해 바다에 철을 뿌려 식물 플랑크톤의 성장을 돕는다든가, 햇빛을 막기 위해 성층권에 황산을 뿌린다든가 하는…. 그런데 그 비용이 이산화 탄소를 감축하는 비용보다 더 들어가는 거 아닙니까?

D국 아니요. 꼭 그렇지만도 않습니다. 어떤 방법은 매우 저렴할 뿐 아니라 지금 당장 실행에 옮길 수도 있습니다. 말씀하신 황산 입자를 성층권에 뿌리는 방법은 이산화 탄소 배출 저감을 위한 투자에 비하면 매우 저렴합니다.

C국 그래도 우리가 지구 자원을 남용했기 때문에 기후 변화가 온 것인데 섣불리 또 무언가를 위해 의도적으로 지구를 변형시킨다는 게 옳은지 모르겠습니다. 환경 단체들이 무척 반발할 것 같은데요.

D국 기후 변화는 어쨌든 일어나고 있는 현실입니다. 아무것도 안 하고 결과를 기다리는 것보단 무언가를 할 수 있을 때 시도를 하는 게 낫지 않겠습니까? 그리고 온실가스 배출을 줄이지 말자는 게 아니라 상황을 완화시키기 위해 지구 공학을 적절히 병행하자는 겁니다. 2009년 영국 학술원에서는 지금까지 나온 지구 공학 아이디어를 효과, 비용, 시간, 안전성에서 분석하는 보고서를 발표했습니다. 보고서를 함께 보면서 새로운 대책을 세워 보는 건 어떨까요?

[출처: 지구가 변신하는 슈퍼 아이디어 지구공학 –과학동아 디지털 편집부]

제시문 (나)

하늘에서 분필 가루가 내려와요…사상 첫 지구공학 실험, 반대 부딪혀 잠정 중단

점점 상승하는 지구의 온도를 낮추기 위해 성층권에 에어로졸을 뿌려 태양 빛을 차단하는 첫 과학 실험이 반대에 부딪혀 잠정 중단됐다. 다양한 공학 기술을 이용해 지구온난화를 늦추는 '지구공학'이 실행 과정에서 자칫 환경에 또 다른 위협으로 작용할 가능성이 크다는 일부 과학자와 환경론자들의 반발에 직면하면서다. 과학계에선 지구 온난화 문제 해법을 두고 지구공학적 방식을 적극 활용하자는 입장과 신중론이 팽팽히 맞서고 있다.

프랭크 코이치 미국 하버드대 화학및화학공학부 교수가 이끄는 연구진은 이달 1일 성층권에 태양광 차단용 에어로졸을 살포하는 '스코펙스(SCoPEx·성층권통제섭동실험)' 프로젝트의 첫 시험을 돌연 취소했다. 연구팀은 올 6월 스웨덴에서 지상 약 20km 성층권까지 대형 기구를 띄워 탄산 칼슘 가루 0.1~2kg을 살포하는 실험을 준비해왔다. 공기 중에 살포된 이들 입자가 햇빛을 얼마나 차단하는지 직접 확인하는 사상 첫 지구공학 실험이다. 탄산 칼슘 입자는 분필 가루의 주성분으로 빛을 잘 반사한다. 마이크로소프트(MS) 공동창업자인 빌 게이츠가 2000만 달러(약 224억 원)를 지원하면서 실험에 대한 기대감은 더욱 커졌다.

하지만 기구를 띄우는 장소인 스웨덴의 지역 주민과 환경단체는 이 실험이 새로운 환경문제를 야기할 수 있다며 크게 반발했다. 스웨덴우주국도 실험 날짜가 다가오면서 국내 여론이 악화하자 결국 실험 중단을 발표했다. 실험이 언제 재개될지는 불투명한 상황이다. 하버드대 교지인 하버드크림슨은 5일 "스코펙스 프로젝트가 2022년까지 연기될 수 있다"고 전망했다.

성층권에 에어로졸을 분사해 지구 온도를 떨어뜨리겠다는 아이디어는 1991년 필리핀 피나투보 화산 폭발의 경험에서 나왔다. 당시 화산에서 분출한 아황산가스 2000만t이 성층권에 올라가 햇빛을 약 2.5% 반사했고 그 영향으로 이후 2~3년간 평균온도가 0.5도 떨어졌다는 조사 결과가 나왔다. 2010년 외교안보 분야 싱크탱크인 미국외교협회(CFR)가 발행하는 학술지에는 성층권에 황 1kg을 뿌리면 이산화 탄소 수백t을 제거하는 효과가 있다는 연구 결과도 실렸다. 황이 오존층을 파괴한다는 지적이 나오자 탄산 칼슘 같은 황의 대체제도 등장했다.

하지만 인위적으로 기후를 조작하는 지구공학이 더 큰 재앙을 부를 수 있다는 우려는 과학계 내에서도 꾸준히 나오고 있다. 최근에는 미국 뉴욕대 연구진이 햇빛을 차단하는 지구공학 기술이 생태계를 망가뜨릴 수 있다고 경고했다. 연구진은 5일 국제학술지 '미국립과학원회보(PNAS)'에 성층권에 뿌린 에어로졸이 대기의 산성화를 촉진해 산성비를 내리게 만들고, 이는 해양의 산성화를 초래해 궁극적으로는 생물 다양성에 피해를 줄 수 있다고 우려했다. 미 과학잡지 사이언티픽 아메리칸은 지난달 26일 지구공학이 아시아의 몬순 기후를 교란할 수 있다고 지적했다. 몬순 기후는 여름철에는 비가 많이 내리고 겨울은 건조한 계절풍으로 한국도 몬순 기후대에 속한다. 민승기 포스텍 환경공학부 교수는 "햇빛을 차단하는 인공 화산 실험은 태양 복사에너지를 줄여 대기 중 수증기 양을 감소시키고 이에 따라 강수량도 줄어드는 결과를 초래할 수 있다"며 "몬순 지역에는 가뭄과 물 부족 피해를 키울 수 있다"고 말했다.

미국의 대표적인 과학자 단체인 국립과학기술의학아카데미(NASEM)는 조 바이든 행정부가 향후 5년간 지구공학 연구에 2억 달러(약 2200억 원)를 투입해야 한다는 내용의 보고서를 최근 발표하며 지구공학의 필요성을 주장했다. 보고서 작성에 참여한 마리온 후더퀸 콜로라도대 교수는 "지구공학이 궁극적으로는 온실가스 배출을 줄이고 탈탄소화를 위한 방법을 연구해야 할 것"이라고 말했다.

[출처: 동아사이언스 2021.04.12.]

자료를 통해 살펴본 바와 같이 지구 온난화를 막기 위해 인위적으로 기후 시스템을 변경하는 방법 및 기술을 지구 공학이라고 한다. 지구 공학적 대안에 대한 자신의 입장을 정하여 〈조건〉에 맞게 글을 작성하시오. [12점]

〈조건〉

- 이유와 근거를 2가지 제시할 것
- 자신의 입장에 대해 예상되는 반론을 제시할 것
- 반론에 대한 반박을 제시할 것

나의 입장 (찬성/반대)	
이유와 근거 (1)	
이유와 근거 (2)	
반론 및 반박	예상되는 반론 반론에 대한 반박

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	인간 활동에 의한 지구 온도 변화 예측 및 원인 분석하기		5	지구 기온 변화 경향을 잘 판단하였으며, 이유를 온실가스의 파장에 따른 흡수 여부와 A, B변화 경향을 포함하여 옳게 제시한 경우
			4	지구 기온 변화 경향을 잘 판단하였으나, 이유를 온실가스의 파장에 따른 흡수 여부와 A, B변화 경향 중 1가지만 옳게 제시한 경우
			3	지구 기온 변화 경향을 잘 판단하였으나, 이유를 제시하지 못한 경우
			2	지구 기온 변화 경향을 판단하지 못하고, 이유를 제시하지 못한 경우
1-2	지구 온난화로 인한 영향 서술하기		3	지구 온난화로 인한 영향을 (1), (2) 2가지 모두와 관련지어 서술한 경우
			2	지구 온난화로 인한 영향을 (1), (2) 중 1가지만 관련지어 서술한 경우
			1	지구 온난화로 인한 영향을 (1), (2) 중 1개도 관련지어 서술하지 못한 경우
2	기후 변화 문제를 과학적으로 해결하는 방법에 대한 논증적 글쓰기	이유· 근거 제시하기	6	자신의 주장을 뒷받침하는 논리적 근거를 2개 제시한 경우
			4	자신의 주장을 뒷받침하는 논리적 근거를 1개만 제시한 경우
			2	자신의 주장을 뒷받침하는 논리적 근거를 제시하지 못한 경우
		반론 예상하기	3	자신의 주장에 대한 반론을 예상하여 제시한 경우
			1	자신의 주장에 대한 반론을 예상하여 제시하지 못한 경우
		반론에 대해 반박하기	3	반론에 대하여 논리적인 근거를 들어 반박한 경우
			1	반론에 대하여 논리적인 근거를 들어 반박하지 못한 경우

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 구체적 표현 및 체계적 분석, 근거의 풍부성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- 사용한 용어가 과학적으로 정확한지, 조건에 맞게 과학적인 근거를 들어 서술하였는지 등 내용에 대한 과학적인 서술을 평가함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	기온 변화 경향: 지구의 온도는 상승할 것이다. 이유: 온실가스는 가시광선의 형태인 태양 복사 에너지는 대부분 통과시키지만 주로 적외선의 형태인 지구 복사 에너지는 흡수하였다가 지표로 재복사한다. 그런데, [자료1]과 같이 대기 중 온실가스의 농도가 높아지면 대기가 흡수하는 지구 복사 에너지가 증가하고, 대기의 방출량인 A와 B가 모두 증가하여 지구의 평균기온은 상승하게 된다.
1-2	(1) 종 손실의 위험 측면에서 보면, 육지와 해양에서의 대량 죽음으로 인해 수백 종의 손실이 발생하며, 영구 동토층 해빙으로 인한 북극 생태계의 변화를 유발한다. 전지구적으로 종의 약 절반이 극지방 또는 육지에서 더 높은 고도로 이동한다. (2) 식량 생산의 영향 측면으로 보면, 기후 변화는 농업 생산성의 성장을 대체로 둔화시킨다. 해양 온난화로 인해 극지방의 어획 잠재력이 증가했지만, 전반적으로는 감소한다.

문항	예시답안

2

나의 입장 (찬성/반대)	찬성
이유와 근거 (1)	온실가스 배출 감축을 위한 노력이 효과적이지 않다. 파리기후변화협약 10년이 다가오는 지금까지 세계 온실가스는 여전히 상승하고 있기 때문이다. 지난해도 세계 온실가스는 전년에 비해 1.1% 정도 증가했는데, 유엔환경계획에 따를 때 1.5℃ 경계 안에 머무르자면 매년 7.5%씩 줄여나가야 한다. 국제통화기금은 앞으로도 감축 목표 달성에 실패하면 2030년 이후에는 1.5℃ 달성이 더 이상 불가능해지는 '기후 절벽'에 도달할 것이라고 경고했다. 2030년 목표를 달성하지 못한 채, 다시 시간을 늦춘다고 문제가 해결되지는 않을 것이다.
이유와 근거 (2)	지구 공학 기술이 기후 변화를 막는 데 효과적이다. 기존의 온실가스 감축 노력과 비교할 때, 일부 지구 공학 기술은 상대적으로 빠르게 구현할 수 있어 즉각적인 효과를 기대할 수 있다. 2012년 영국 기계공학 연구소는 이산화 탄소를 흡수하는 기술을 상용화시킬 수 있는 인공나무를 개발하였으며, 이 인공나무는 일반 나무보다 이산화 탄소 흡수능력이 수천 배 뛰어난 것으로 알려졌다. 또한, 포획된 이산화 탄소는 산업적으로 이용되거나 안전하게 지하에 저장될 수 있다.
반론 및 반박	**예상되는 반론** 지구 공학 기술의 개발이 활성화되면 이산화 탄소 배출량을 줄이려는 노력을 소홀히 하는 등 기술에 의존하는 모습이 나타날 수 있다.
	반론에 대한 반박 지구 공학 기술만을 이용하여 기후 변화에 대응하자는 것이 아니다. 다만, 2021년 캐나다의 한 마을의 기온은 49.6℃까지 치솟고 호주에서는 2019년에 6개월간 산불이 지속되는 등 이상 기후 현상이 심각하다. 지구 공학 기술은 이러한 지구 온난화의 영향을 당장 막을 수 있는 해결책 중 하나이며, 이산화 탄소 배출 규제를 위한 실질적으로 효과 있는 방안을 마련할 시간을 벌어줄 수 있다. 이와 더불어 교육을 통해 이산화 탄소 배출량을 줄이도록 해야 한다.

나의 입장 (찬성/반대)	반대
이유와 근거 (1)	예측할 수 없는 환경에 대한 위험성이 너무 크다. 에어로졸의 냉각 효과를 균등하게 사용해 지구를 지키려는 기술이 실패했을 경우 오히려 더 큰 이상 기후를 초래할 수 있다. 지구 공학 기술이 실패하였을 경우 생태계를 파괴하고 더 큰 비용과 더 많은 인력을 소모해야 할 수 있다. 이에 대한 해결 방안이 완벽히 세워지지 않은 상태에서 지구공학적 방법을 사용하는 것은 섣부르다.
이유와 근거 (2)	지구 공학 기술이 성공하였을 경우, 도덕적 해이가 발생할 수 있다. 현재 이산화 탄소 감축을 위해 인류는 자발적으로 노력하고 있다. 그러나 지구 공학 기술이 성공하게 되면, 다시 과거처럼 석탄, 석유 등 자원을 과소비하게 되는 현상이 발생할 수 있다. 지구 공학 기술의 성공이 오히려 자원을 무분별하게 사용하고 싶어 하는 사람들에게 변명거리가 될 수도 있다. 현재 이상 기후를 확실하게 변화시킬 수 있는 것이 이산화 탄소 배출 규제이기 때문에 불확실한 지구 공학적 방법을 이용하지 않아도 된다.
반론 및 반박	**예상되는 반론** 이산화 탄소 배출 규제는 효과가 없다.
	반론에 대한 반박 국제통화기금은 2019년 보고서를 통해 2℃ 시나리오를 달성하기 위해 탄소세 도입을 주장하였다. 그 성공 사례로 스웨덴은 탄소세 도입 이후 온실가스 배출을 25% 감축시켰으며, 경제는 1995년보다 75% 성장하는 결과를 보였다. 이산화 탄소 배출 규제를 통해 이산화 탄소를 줄일 수 있다는 것이다.

피드백 시 유의점

- 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여 그와 함께 피드백한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

기술 · 가정 (중학교)

수송 수단의 개발 방향 제안하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	기술·가정	영역	기술적 문제해결과 혁신

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9기가03-12] 다양한 수송 수단과 물류 체제를 이해하고 발달과정 및 특징과 혁신적인 활용 사례를 조사하여 수송 분야의 발달을 전망한다.	A	다양한 수송 수단과 물류 체제의 사례를 설명하고, 수송 수단의 발달과정과 특징, 혁신적인 활용 사례를 조사하여 수송 분야의 미래를 전망한다.
	B	다양한 수송 수단과 물류 체제의 사례를 설명하고, 수송 수단의 발달과정과 혁신적인 활용 사례를 조사하여 발표한다.
	C	다양한 수송 수단과 물류 체제를 설명하고, 수송 수단의 발달과정과 혁신적인 활용 사례를 조사하여 발표한다.
	D	다양한 수송 수단과 물류 체제를 설명하고, 수송 수단의 발달과정과 활용 사례를 조사하여 제시한다.
	E	다양한 수송 수단과 물류 체계를 나열하고, 수송 수단의 활용 사례를 조사하여 제시한다.

평가 요소	• 수송 수단 발달 과정 파악하기 • 수송 수단 활용 사례 분석하기 • 수송 수단 개발 방향 제안하기		
수행 과제	**수송 수단의 개발 방향 제안하기**		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [9기가03-12]를 고려하여 출제한 것으로, 학생들이 수송 수단의 발달과정을 조사하여 시대별 수송 수단의 활용사례를 비교하고, 앞으로 수송 수단의 변화에서 친환경 자동차를 탐구하여 자신의 견해를 드러내는 글을 쓰는 과정을 평가하기 위한 것이다. • 수행평가 논술형으로 문항을 제작하였기에 A~E 수준의 학생들이 모두 수행평가에 응시하여 자신의 성취수준을 드러낼 수 있도록 한다. • 문항 1-1은 성취수준 D를 고려하여 출제한 것으로, D 수준의 학생들이 수송 수단(육상, 해상)의 발달 과정 조사 활동에서 다양한 형태의 동력 발생 장치의 조사 내용을 근거하여 증기기관을 활용한 수송 수단을 제시할 수 있도록 설계하였다. • 문항 1-2는 성취수준 C를 고려하여 출제한 것으로, C 수준의 학생들이 혁신적인 수송 장치인 친환경 자동차 사례를 탐구 및 조사하여 분석한 내용을 바탕으로 자신의 견해를 제시하고, 다양한 형태의 동력 발생 장치의 수송 수단과 비교하면서 자신의 글을 제시할 수 있도록 설계하였다. • 문항 1-3은 성취수준 A를 고려하여 출제한 것으로, A 수준의 학생들이 다양한 수송 수단 사례를 바탕으로 혁신적인 수송 장치인 친환경 자동차가 앞으로 나아가야 할 개발 방향을 타당한 근거를 들어 제시할 수 있도록 설계하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	수송 수단 이해하기	수송 수단 발달 과정 조사하기	친환경 자동차의 종류와 필요성 탐구하기	수송 수단의 변화 이해하기	수송 수단의 혁신적 활용 사례 제안하고 발표하기
평가 방법	보고서	보고서	포트폴리오	논술형 평가	구술·발표
수업-평가 연계 주안점	수송 수단의 의미와 종류, 특징을 쉽게 파악하도록 유도하기	다양한 형태의 동력 발생 장치를 이용한 수송 수단의 발달 과정을 조사하고, 요약할 수 있도록 안내하기	전기 자동차 및 수소 연료 전지 자동차의 구조와 작동 원리, 특징의 탐구 과정 관찰·평가하기	수송 수단의 활용 사례 및 개발 방향에 대해 안내하기	자율주행 자동차를 활용한 사업 아이디어 기획안을 창의적으로 제시할 수 있도록 안내하기

3 평가 문항

문항 정보

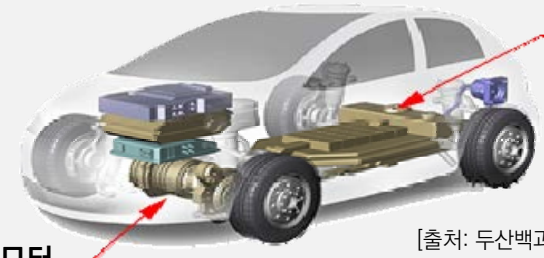
문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	기술학적 지식 역량	[9기가03-12] 다양한 수송 수단과 물류 체제를 이해하고 발달과정 및 특징과 혁신적인 활용 사례를 조사하여 수송 분야의 발달을 전망한다.	• 수송 수단 발달 과정 파악하기
1-2 1-3	기술적 문제 해결 역량		• 수송 수단 활용 사례 분석하기 • 수송 수단 개발 방향 제안하기

평가 문항

1 **자료를 읽고 물음에 답하시오. [총 20점]**

(가) 수송 수단은 이용하는 종류에 따라 육상, 해상, 항공 우주 등으로 구분하고, 수송 수단의 발달 과정을 보면 초기에는 가축이나 사람의 힘, 자연의 힘을 이용하였고, 18C 이후에 ㉠ 증기기관의 발명과 이를 활용한 수송 수단이 등장하였다. 이후에 가솔린 기관, 디젤 기관 등을 이용하면서 수송 성능이 향상되고, 선박이 대형화·고속화되었다. 오늘날에는 전기, 수소 에너지 등을 이용한 친환경 수송 수단이 개발 및 활용되고, 우주까지 인간의 활동 영역이 확장되고 있다.

(나) 그림은 수송 수단의 혁신적인 활용 사례인 전기 자동차(EV)의 주요 부품이다.



㉢ **배터리**

주로 LFP(리튬인산철 계열), NCM(삼원계) 배터리 사용

[출처: 두산백과]

㉡ **모터**

가속 페달에서 발을 떼거나 브레이크를 밟으면 모터가 발전기로 전환

1-1. (가)에서 ㉠에 해당하는 수송 수단의 종류 2가지만 쓰시오. [3점]

1-2. (나)의 전기 자동차의 장점과 ㉡의 역할을 〈조건〉에 맞게 분석하시오. [7점]

〈조건〉

- 전기 자동차의 모터로 인해 발생하는 장점을 내연 기관 차량과 비교하여 작성할 것
- 모터의 역할은 1가지 제시할 것 (단, 본문의 내용을 그대로 서술하지 말 것)

1-3. (나)에서 ㉢의 차세대 개발 방향을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [10점]

〈조건〉

- 전기 자동차에서 배터리의 역할을 1가지 포함해서 제시할 것
- 배터리가 전기 자동차의 성능에 미치는 요소를 2가지 포함해서 제시할 것
- 차세대 배터리 개발 방향에 대한 자신의 의견을 이유와 함께 타당하게 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	수송 수단 발달 과정 파악하기		3	증기기관을 활용한 수송 수단 2가지를 정확하게 제시함.
			2	증기기관을 활용한 수송 수단 1가지를 정확하게 제시함.
			1	증기기관을 활용한 수송 수단을 정확하게 제시하지 않음.
1-2	수송 수단 활용 사례 분석하기	모터 역할 설명하기	2	전기 자동차에서 모터의 역할을 적절하게 설명함.
			1	전기 자동차에서 모터의 역할을 적절하게 설명하지 않음.
		전기 자동차 장점 비교하기	5	모터로 인한 전기 자동차의 장점을 내연 기관 차량과 비교하면서 적절하게 제시함.
			4	모터로 인한 전기 자동차의 장점을 내연 기관 차량과 비교하면서 제시하였으나 일부 오류가 있음.
			3	모터로 인한 전기 자동차의 장점만 제시함.
			2	모터로 인한 전기 자동차의 장점을 제시하지 않음.
1-3	수송 수단 개발 방향 제안하기	배터리 역할 설명하기	2	전기 자동차에서 배터리의 역할을 적절하게 설명함.
			1	전기 자동차에서 배터리의 역할을 적절하게 설명하지 않음.
		배터리가 전기 자동차의 성능에 미치는 요소 파악하기	3	배터리가 전기 자동차의 성능에 미치는 요소 2개를 정확하게 파악하여 제시함.
			2	배터리가 전기 자동차의 성능에 미치는 요소 1개를 정확하게 파악하여 제시함.
			1	배터리가 전기 자동차의 성능에 미치는 요소를 정확하게 제시하지 않음.
		배터리 개발 방향 의견 제시하기	5	배터리 개발 방향에 대해 자신의 의견을 이유와 함께 타당하게 제시함.
			4	배터리 개발 방향에 대해 자신의 의견을 이유와 함께 제시하였으나 타당성이 다소 부족함.
			3	배터리 개발 방향에 대해 자신의 의견을 제시하였으나 이유를 포함하지 않음.
			2	배터리 개발 방향에 대해 자신의 의견을 제시하지 않음.

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 구체적 표현 및 체계적인 비교, 글의 논리성과 타당성의 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 교사나 동료의 도움을 받아 개념이나 용어를 고려한 근거를 제시하는 수준에서 이루어질 것으로 예상함.
- 적절한 설명과 자신의 생각을 단편적으로 드러내는 짧은 글의 수준을 구별하고, 전달력이 높은 수준의 글과 자신의 생각을 드러내는 문장의 수준을 구별하여 평가해야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	• '증기기관'을 활용한 수송 수단으로 설명한 답안만 인정함. - 증기 자동차, 증기 기관차, 증기선
1-2	• 모터의 역할은 다음 내용을 포함하여 작성하거나 모터의 필요성과 관련이 있는 경우 답안으로 인정함. - 모터는 배터리에서 전기를 공급받아 구동력을 생성하는 장치이다. - 모터는 즉각적으로 최대 토크(회전력)를 제공해, 자동차가 빠르게 가속할 수 있도록 도와준다. - 모터는 속도와 힘을 정밀하게 제어할 수 있어, 부드럽고 안정적인 주행이 가능하다. • 모터로 인한 전기 자동차의 장점은 다음 내용을 포함하여 작성한 경우 답안으로 인정함. - 높은 효율성: 전기 모터는 가솔린 엔진보다 에너지 변환 효율이 높고, 동일한 양의 에너지로 더 먼 거리를 주행할 수 있다. - 초중반 가속력이 좋다: 가솔린 엔진은 회전수가 어느 정도 올라가야 최대 토크(회전력)이 나오지만, 전기 모터는 즉각적으로 최대 토크를 발휘할 수 있어, 가속이 매우 빠르다. - 소음 및 진동이 적음: 전기 모터는 작동 시 소음이 적어 조용한 주행이 가능해 도심 지역에서의 소음 문제를 줄이는 데 기여하고, 진동이 적어 승차감이 좋다. - 유지보수 비용 절감: 전기 모터는 구조가 간단하고 움직이는 부품이 적기 때문에 유지보수가 용이하고, 부품 교체 비용이 상대적으로 낮고, 배기가스가 없어 친환경적이다.
1-3	• 배터리의 역할은 다음 내용을 포함하여 작성하거나 배터리의 필요성과 관련이 있는 경우 답안으로 인정함. - 전기 에너지를 저장하는 부품이며, 전기 모터에 전기를 공급한다. - 일정 시간이 지나면 재충전이 가능하여 지속적으로 운행할 수 있도록 한다. • 배터리가 전기 자동차의 성능에 미치는 요소는 다음 내용을 포함하여 작성하거나 주행 거리, 충전 시간, 속도, 안정성 등과 관련이 있는 경우 답안으로 인정함. - 주행 거리: 배터리의 용량이 크면 더 많은 전기를 저장할 수 있어, 한 번 충전으로 더 멀리 운전할 수 있다. 따라서 배터리의 용량은 전기 자동차의 주행 거리를 결정하는 중요한 요소이다. - 충전 속도: 배터리의 충전 속도가 빠르면 짧은 시간 안에 전기를 다시 채울 수 있다. 예를 들어, 고속 충전이 가능한 배터리는 매우 유용하다. - 출력 성능: 배터리는 전기 모터에 전기를 공급하여 자동차의 가속력을 결정한다. 따라서 배터리의 높은 출력을 공급하면 자동차가 빠르게 가속할 수 있다. - 수명: 배터리의 수명이 길면 오랫동안 사용할 수 있어 경제적이고, 배터리가 자주 교체되어야 한다면 비용이 많이 들게 된다. 따라서 배터리의 내구성도 성능에 중요한 역할을 한다. - 온도와 환경: 배터리는 온도에 따라 성능이 달라질 수 있다. 극단적인 온도에서는 배터리의 효율이 떨어질 수 있기 때문에, 배터리가 다양한 환경에서 잘 작동할 수 있도록 해야 한다. - 차량 무게와 효율성: 배터리는 자동차에서 가장 무거운 부품 중 하나이다. 배터리가 무거울수록 자동차 전체의 에너지 효율이 낮아지고 주행 거리가 줄어들 수 있어, 경량화된 배터리는 성능 향상과 효율적인 에너지 사용에 긍정적인 영향을 준다. • 차세대 배터리 개발 방향을 다음 내용을 포함한 이유와 함께 논리적으로 작성한 경우 답안으로 인정함. - 앞으로 전기 자동차 배터리의 개발은 다음과 같은 방향으로 발전해야 할 것이다. 첫째, 더 높은 용량과 빠른 충전 속도를 제공하는 배터리 개발이 필요하다. 둘째, 안전성과 에너지 밀도를 높일 수 있는 배터리 개발이 필요하다. 셋째, 환경 영향을 줄일 수 있는 배터리의 재활용 기술을 발전시켜야 한다. 넷째, 소비자의 접근성을 높일 수 있도록 배터리의 가격을 낮추어야 한다. 이러한 방향으로 배터리 기술이 발전하면 전기 자동차의 성능과 친환경성이 더욱 개선될 것이다. - 전기 자동차 배터리 개발은 고용량화와 경량화를 중심으로 진행되어야 한다. 한 번 충전으로 더 긴 거리를 주행할 수 있는 고밀도 에너지 배터리 기술이 중요하며, 동시에 배터리의 무게를 줄여 에너지 효율을 높이는 연구도 필요하다. 충전 시간을 단축하기 위해 초고속 충전 기술이 개발되고 수명 연장과 안정성 강화를 통해 사용자의 신뢰도를 높이는 방향으로 나아가야 한다. 또한 배터리 생산과 폐기에서 환경에 미치는 영향을 줄이기 위해 친환경 소재와 재활용 기술을 더욱 발전시켜야 한다. 이러한 방향은 전기 자동차의 보급을 확대하고 지속 가능한 미래 교통수단으로 자리 잡는 데 기여할 것이다.

피드백 시 유의점

- 평가적 피드백보다 조언적 피드백을 제공한다.
- 해당 교과의 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 보고서 작성 과정 및 수업 과정을 피드백한다.
- 친환경 자동차의 효율성과 개발 방향에 대해 학생이 피드백을 잘 이해하고 있는지 확인한다
- 우수한 학습자에게 학습의 개선이나 사고의 확장을 위한 조언적 피드백을 한다.
- 우수한 학습자에게 학습자의 사고 과정을 확인하기 위해 학습 활동 중에 대화를 나누면서 피드백한다.
- 학습에 어려움을 겪는 학습자에게 자기 참조 피드백을 제공함으로써 학습에 대한 자기유능감을 높이도록 한다.
- 학습에 어려움을 겪는 학습자에게 학습 목표로 가는 학습 활동을 작은 단위로 나누어 단계적으로 제공한다.

기술 · 가정 (중학교)

합리적 소비생활 실천 방안 제안하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	기술·가정	영역	생활환경과 지속 가능한 선택

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9기가02-12] 청소년 소비자의 특성을 이해하고 소비자 의사 결정 과정을 통한 합리적인 소비생활을 실천한다.	A	청소년 소비자와 소비자 의사 결정 과정에 대한 이해를 바탕으로 합리적인 소비생활을 실천하여 책임 있는 소비자로서의 신념을 갖는다.
	B	청소년 소비자와 소비자 의사 결정 과정에 대한 이해를 바탕으로 합리적인 소비생활을 탐색하여 책임 있는 소비자로서의 태도를 갖는다.
	C	청소년 소비자의 특성과 소비자의 의사 결정 과정에 대한 이해를 바탕으로 합리적인 소비생활을 탐색하여 책임 있는 소비자가 되기 위해 노력하는 태도를 갖는다.
	D	청소년 소비자의 특성과 소비자의 의사 결정 과정에 대한 이해를 바탕으로 소비자 의사 결정 과정을 설명하여 책임 있는 소비의 필요성을 느낀다.
	E	소비자의 의사 결정 과정을 이해하여 설명하고 책임 있는 소비의 필요성을 느낀다.

평가 요소	• 청소년 소비자 특성 추론하기 • 청소년 소비 행동 분석하기 • 합리적 소비생활 실천 방안 제안하기		
수행 과제	**합리적 소비생활 실천 방안 제안하기**		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	25
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [9기가02-12]를 고려하여 출제한 것으로, 청소년 소비자의 특성에 대한 이해를 바탕으로 청소년의 소비 행동 특성을 분석하고, 구매 행동에 대해 소비자 구매 의사 결정 과정을 적용함으로써 합리적인 소비생활 실천 방안을 제안할 수 있는 능력을 평가하기 위한 것이다. • 문항 1-1은 성취수준 C와 D를 고려하여 출제한 것으로 자료에 나타난 소비 행동을 인식하여 청소년 소비자의 특성을 추론하여 설명하도록 설계하였다. • 문항 1-2는 성취수준 B와 C를 고려하여 출제한 것으로 합리적인 소비생활을 탐색하여 제시문의 청소년 소비 행동 문제점과 원인을 분석하도록 설계하였다. • 문항 1-3은 성취수준 A를 고려하여 출제한 것으로 구매 의사 결정 단계를 이해하고, 실제 문제 상황에 적용해 봄으로써 합리적 소비 행동 여부를 판단하도록 하였다. 구매 의사 결정 단계별로 구체적인 방법을 제안하여 합리적 소비 생활을 실천하고 책임있는 소비자로서의 태도를 갖추도록 설계하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	• 청소년 소비자의 특성 이해하기 • 소비 환경의 변화 이해하기	• 소비자 정보 이해하기	• 합리적 구매 의사 결정 과정 이해하기	• 합리적 소비생활 실천 방안 제안하기	• 책임 있는 소비 행동을 위한 홍보물 제작하기
평가 방법	진단평가 형성평가	포트폴리오	포트폴리오	논술형 평가	프로젝트
수업-평가 연계 주안점	진단평가와 형성평가를 통한 청소년 소비자의 특성 이해도 확인하기	• 자기평가를 통한 소비자 정보 원천 활용 확인하기 • 정보 탐색을 위한 에듀테크 기기 활용 방법 점검하기	실생활 맥락에서 자신의 소비 행동을 구매 의사 결정 단계에 맞게 분석·평가 하도록 안내하기	제시문을 분석하여 청소년 소비자의 특성과 소비 행동 문제점을 분석하고 합리적 소비생활 실천 방안을 상황에 맞게 제안하도록 안내하기	에듀테크 기기를 활용하여 청소년의 소비행동을 개선하기 위한 방안을 제안하는 홍보물을 제작하도록 안내하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2 1-3	실천적 문제해결 역량, 생활자립 역량	[9기가02-12] 청소년 소비자의 특성을 이해하고 소비자 의사 결정 과정을 통한 합리적인 소비생활을 실천한다.	• 청소년 소비자 특성 추론하기 • 청소년 소비 행동 분석하기 • 합리적 소비생활 실천 방안 제안하기

평가 문항

1 **다음을 읽고, 물음에 답하시오. [총 25점]**

(가)

"엄마, 나도 우리 반 ○○가 쓰는 A스마트폰 사 줘! 거울샷 찍고 싶어"…'무조건 A스마트폰'
A스마트폰 사랑의 배경에는 세련된 디자인, 제조사 생태계의 뛰어난 호환성만큼이나 '모방 심리'가 중요하게 작용하는 것으로 보인다. △△양(14세)의 학급에서는 25명의 학생이 모두 A스마트폰을 쓴다. △△양은 "스마트폰은 무조건 A죠. 친구들이 다 쓰는 데 기능, 디자인. 뭐 이런 걸 따질 필요가 없죠. 다른 반에서도 B스마트폰을 사용하는 친구를 본 적이 없어요."라고 말했다. 10대들의 A스마트폰 선호 현상은 설문조사 결과로도 확인된다. 지난 해 '스마트폰 & 브랜드, 스마트워치, 무선이어폰에 대한 조사'에 따르면 국내 스마트폰 이용자 중 A스마트폰 사용자 비율은 10·20대에서 가장 높았으며, A스마트폰 사용률은 65%로 B스마트폰 32%보다 2배가량 높은 것으로 조사됐다.

[출처: ○○일보]

(나)

또또: “이거 봐, SNS에서 유명한 인플루언서가 광고한 명품 화장품이야! 써봤는데 진짜 좋더라.”
친구 A: “너 그 회사 화장품 저번에도 새로 샀잖아.”
또또: “그거랑 이건 달라. 이번엔 완전 트렌디한 제품이라니까! 내일은 내가 제일 좋아하는 아이돌이 홍보하는 그 명품 지갑이 배송 된다구!”
친구 A: “지갑도 샀어? 또 명품? 와!”
또또: “어때? 멋있지! 명품 그런 거 하나쯤은 가지고 있어야지! ”
친구 A: “명품은 뭐가 좀 다른가?”
또또: “그럼! 명품이잖아. 기분도 좋아지고, 내가 멋있어 보이잖아.”

(다)

인간은 본질적으로 자신을 타인에게 보여주고자 하는 욕구를 지니고 있다. 이러한 욕망은 외모, 재력, 명성, 재능 등 다양한 형태로 표현된다. 특히 성인의 경우 사회적 지위를 통해 자신의 우월성을 드러내고자 하는 경향이 두드러진다. 우리나라처럼 경쟁이 치열한 사회일수록 타인과의 비교를 통해 자신의 우위를 나타내고자 하는 경향이 강하다. 또, 집단주의 사회에서는 다른 사람에게 어떻게 보이느냐가 나 자신을 어떻게 생각하는지보다 더 우선시되는 경향이 있어 자신의 정체성을 과시하고자 하는 욕구가 크고, 실제 모습과 상관없이 성공한 사람처럼 보이고 싶어 한다.
이러한 소비자 개인의 정체성은 소비 행태를 통해 나타난다. 특정 제품이나 브랜드를 선택함으로써 자신의 정체성과 우위를 타인에게 전달하고자 하며, 개인이 선호하는 제품이나 브랜드는 그 사람의 성격, 가정 환경, 생활 스타일, 소득 수준 등을 암시하는 지표로 작용한다. 결과적으로 다른 사람들이 무엇을 사고 어떤 브랜드를 좋아하는지 관찰함으로써 그 사람의 사회적 지위와 우월성을 평가하게 된다. 이렇게 브랜드는 현대 사회에서 개인의 정체성과 우위를 표현하는 주요 수단으로 자리 잡고 있다.

1-1. (가)에 나타난 청소년 소비자의 특성을 추론하시오. [2점]

1-2. (다)를 참고하여 (나)의 ‘또또’의 소비 행동 문제점을 쓰고 그 원인에 대해 분석하시오. [3점]

1-3. (나)의 ‘또또’가 합리적인 소비생활을 실천할 수 있도록 구매 의사 결정 5단계 명칭을 쓰고, 각 단계에 맞는 구매 행동을 구체적으로 제안하시오. [20점]

채점기준표

문항	평가 요소			척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	청소년 소비자 특성 추론하기			2	청소년 소비자의 특성을 추론함.
				1	청소년 소비자의 특성을 추론하였으나 적절하지 않음. 청소년 소비자의 특성을 추론하지 않음.
1-2	청소년 소비 행동 분석하기			3	(다)를 참고하여 청소년의 소비 행동 문제점과 그 원인에 대해 분석함.
				2	(다)를 참고하여 청소년의 소비 행동 문제점이나 원인에 대해 분석함.
				1	청소년의 소비 행동 문제점과 원인을 분석하였으나 적절하지 않음. 청소년의 소비 행동 문제점과 원인을 분석하지 않음.
1-3	합리적 소비생활 실천 방안 제안하기	구매 의사 결정 단계별 명칭 제시하기	1단계 명칭 제시하기	1	구매 의사 결정 1단계에 맞는 명칭을 제시함.
				0	구매 의사 결정 1단계에 맞는 명칭을 제시하였으나 정확하지 않음. 구매 의사 결정 1단계에 맞는 명칭을 제시하지 않음.
			2단계 명칭 제시하기	1	구매 의사 결정 2단계에 맞는 명칭을 제시함.
				0	구매 의사 결정 2단계에 맞는 명칭을 제시하였으나 정확하지 않음. 구매 의사 결정 2단계에 맞는 명칭을 제시하지 않음.
			3단계 명칭 제시하기	1	구매 의사 결정 3단계에 맞는 명칭을 제시함.
				0	구매 의사 결정 3단계에 맞는 명칭을 제시하였으나 정확하지 않음. 구매 의사 결정 3단계에 맞는 명칭을 제시하지 않음.
			4단계 명칭 제시하기	1	구매 의사 결정 4단계에 맞는 명칭을 제시함.
				0	구매 의사 결정 4단계에 맞는 명칭을 제시하였으나 정확하지 않음. 구매 의사 결정 4단계에 맞는 명칭을 제시하지 않음.
			5단계 명칭 제시하기	1	구매 의사 결정 5단계에 맞는 명칭을 제시함.
				0	구매 의사 결정 5단계에 맞는 명칭을 제시하였으나 정확하지 않음. 구매 의사 결정 5단계에 맞는 명칭을 제시하지 않음.
		구매 의사 결정 단계별 구매 행동 방법 제안하기	1단계 구매 행동 방법 제안하기	3	구매 의사 결정 1단계에 맞는 구체적인 구매 행동 방법을 제안함.
				2	구매 의사 결정 1단계에 맞는 일반적인 구매 행동 방법을 설명함.
				1	구매 의사 결정 1단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하였으나 적절하지 않음. 구매 의사 결정 1단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하지 않음.
			2단계 구매 행동 방법 제안하기	3	구매 의사 결정 2단계에 맞는 구체적인 구매 행동 방법을 제안함.
				2	구매 의사 결정 2단계에 맞는 일반적인 구매 행동 방법을 설명함.
				1	구매 의사 결정 2단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하였으나 적절하지 않음. 구매 의사 결정 2단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하지 않음.
			3단계 구매 행동 방법 제안하기	3	구매 의사 결정 3단계에 맞는 구체적인 구매 행동 방법을 제안함.
				2	구매 의사 결정 3단계에 맞는 일반적인 구매 행동 방법을 설명함.
				1	구매 의사 결정 3단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하였으나 적절하지 않음. 구매 의사 결정 3단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하지 않음.
			4단계 구매 행동 방법 제안하기	3	구매 의사 결정 4단계에 맞는 구체적인 구매 행동 방법을 제안함.
				2	구매 의사 결정 4단계에 맞는 일반적인 구매 행동 방법을 설명함.
				1	구매 의사 결정 4단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하였으나 적절하지 않음. 구매 의사 결정 4단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하지 않음.
			5단계 구매 행동 방법 제안하기	3	구매 의사 결정 5단계에 맞는 구체적인 구매 행동 방법을 제안함.
				2	구매 의사 결정 5단계에 맞는 일반적인 구매 행동 방법을 설명함.
				1	구매 의사 결정 5단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하였으나 적절하지 않음. 구매 의사 결정 5단계에 맞는 구매 행동 방법을 제안하지 않음.

채점 시 유의점

- 1-1문항의 경우 친구에 대한 동조행동에 따른 모방 심리에 의한 소비 행동 특성을 제시한 답안도 유사 답안으로 인정함.
- D 수준의 경우 1-3문항에 대해 소비자 의사 결정 과정을 이해하여 설명할 수 있으나 실제 문제 상황에 대해 일반적인 방법을 제시할 것으로 예상함.
- E 수준의 경우 1-2과 1-3 문항에 대해 단편적인 명칭만 제시할 것으로 예상함.
- 1-3문항의 경우 제시된 문제 상황에 적용하여 합리적인 소비생활을 실천할 수 있도록 구매 의사 결정 5단계에 맞게 구매 행동 방법을 구체적으로 제안하였는지 일반적인 구매 행동 방법에 대해 설명하였는지 구분하여 채점함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	친구들이 사용하는 제품을 선택하는 경향으로 보아, 친구들의 영향을 많이 받는다고 추론할 수 있다.
1-2	명품 제품을 구매하는 과시 소비가 문제이다. 브랜드나 제품을 통해서 자신의 우위(우월성)를 나타내고자 하는 경향이 강하기 때문이다. 친구들이 사용하는 제품을 선택하는 모습을 통해, 친구들의 영향을 많이 받는다는 점을 알 수 있습니다.
1-3	1단계는 문제 인식 단계로 구매할 필요성을 인식하는 단계이다. 또또는 지갑이 꼭 필요한지, 왜 구입하고 싶은지 필요성과 욕구를 판단해야 한다. 2단계는 정보 탐색 단계로 구매할 상품이나 서비스의 정보를 수집하고, 가격과 품질을 비교하고 탐색하는 단계이다. 구매할 지갑에 대해 다양한 상품 정보, 즉 지갑의 디자인과 색상, 가격, 품질 등의 정보를 비교하고 탐색한다. 이 때는 판매자나 사업자가 제공하는 광고 등의 상업적 정보 외에 품질마크나 소비자원의 품질검사 등을 확인해 볼 필요가 있으며, 친구나 가족의 사용 경험 등의 다양한 소비자 정보 원천을 활용할 수 있다. 3단계는 대안 평가 단계이다. 수집한 정보를 가지고 대안을 비교, 평가하여 우선순위를 정한다. 지갑에 대해 수집한 정보를 바탕으로 디자인, 가격, 품질 등의 평가기준을 마련하고 대안을 기준에 맞게 비교, 평가하여 자신에게 어떤 지갑이 적합한지 우선순위를 결정한다. 4단계는 구매 단계로, 평가기준에 적합한 대안을 선택하여 구매한다. 적합한 대안을 선택하여 지갑을 구매할 때는 언제, 어디에서, 어떤 방법으로 구매할 것인지 선택하여 구매한다. 세일 정보나 지불 방법에 따른 차이, 구매 장소에 따른 차이 등을 비교하여 구매함으로써 합리적 소비를 할 수 있도록 한다. 5단계는 구매 후 평가 단계로, 구매한 상품의 결과를 평가하는 단계이다. 지갑을 구매한 것에 대해 만족스러운지, 불만족스러울 경우 어떻게 해야 하는지 평가하도록 한다.

피드백 시 유의점

- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 수행 수준과 응답 결과를 확인하여 현재 성취 수준에 대해 명확한 정보를 제공한다.
- 높은 수준으로 응답 결과를 보인 학생에 대해 사고의 확장을 위한 조언적 피드백을 제공한다.
- 학습에 어려움을 겪는 하 수준의 학생에 대해서는 목표 달성을 위해 학습 활동을 작은 단위로 나누어 단계적으로 제공하고, 질문을 통해 학생이 피드백을 정확하게 이해하고 있는지 확인한다.

정보 (고등학교)

지능 에이전트 이해하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	정보	영역	인공지능

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12정04-01] 지능 에이전트의 개념과 특성을 이해하고, 인간과 인공지능의 관계를 분석한다.	A	지능 에이전트의 개념과 특성을 명확하게 설명하고, 다양한 인공지능 제품이나 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 탐색하여 인간과 인공지능의 관계에 대해 올바르게 인식할 수 있다.
	B	지능 에이전트의 개념과 특성을 명확하게 설명하고, 인공지능 제품이나 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 탐색하여 인간과 인공지능의 관계에 대해 올바르게 인식할 수 있다.
	C	지능 에이전트의 개념과 특성을 설명하고, 인공지능 제품이나 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 탐색하여 인간과 인공지능의 관계에 대해 올바르게 인식할 수 있다.
	D	지능 에이전트의 개념과 특성을 제한적으로 설명하고, 인공지능 제품이나 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 부분적으로 탐색하여 인간과 인공지능의 관계에 대해 올바르게 공감할 수 있다.
	E	지능 에이전트의 개념을 인지하고, 인공지능 제품이나 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 부분적으로 탐색할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 지능 에이전트의 개념을 부분적으로 설명할 수 있다.		
평가 요소	• 지능 에이전트의 개념 설명하기 • 인공지능 서비스에서 지능 에이전트의 역할 탐색하기 • 바람직한 인간과 인공지능의 관계 제안하기		
수행 과제	지능 에이전트 이해하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [12정04-01]에 근거하여 지능 에이전트의 개념과 특성의 이해와 인간과 인공지능의 관계에 대해 학생 스스로 가치를 정립하는 기회를 제공하도록 설계하였다. 1차시에는 실생활에 활용되고 있는 인공지능 서비스를 영상으로 확인하고 지능 에이전트의 기능과 특성을 이해한 후 다양한 인공지능 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 살펴보고, 인간과 인공지능의 관계를 토의해 보는 모둠 활동을 진행한다. 또한 2차시에서 지속가능발전목표 중 한 가지를 선택하여 모둠원과 함께 인공지능 서비스로 문제를 해결하는 방안을 창안하며 학생은 논술형 평가의 서술 주제를 자연스럽게 선정할 수 있다.		

	• 최소 능력의 수행 특성을 확인하기 위해 1-1 문항을 활용할 수 있으며 수업이 진행되는 동안 다양한 예를 통해 지능 에이전트의 개념을 스스로 서술할 수 있는 기회를 짝에게 설명하기, 글로 작성하기, 초성 힌트를 통하여 서술해 보기 등 다양한 반복 학습을 제공한다. • 문항 1-1은 성취수준 E를 고려하여 출제한 것으로 수업 시간에 다양한 인공지능 서비스에서 지능 에이전트를 찾아보며 학습한 지능 에이전트의 개념을 자신의 언어로 서술해 보도록 하였으며 지식·이해 측면의 평가를 위한 문항이다. • 문항 1-2는 성취수준 B와 C를 고려하여 출제한 것으로 지능 에이전트가 문제를 해결하는 과정에서 목표 달성을 위한 인식, 학습, 추론, 행동 관점에서 살펴봄으로써 지능 에이전트를 활용하여 해결할 수 있는 문제의 특성을 내면화한 결과를 확인하고자 한다. 현재 활용 중인 서비스 뿐 아니라 실생활 문제 해결을 위한 인공지능 서비스를 창의적으로 고안하고 지능 에이전트의 역할을 찾아볼 수 있도록 하여 지능 에이전트의 역할 탐색 뿐 아니라 실제 문제 해결에 적용해 보는 경험을 할 수 있다. • 문항1-3은 성취수준 C를 고려하여 출제한 것으로 고대 이집트 '문자'의 긍정적인 측면과 부정적인 측면에 관한 대화를 통해 새로운 기술인 인공지능에 관한 두 가지 측면의 영향력을 분석하고 인간과 인공지능의 성공적인 공존을 위하여 인간이 수행해야 할 역할을 제안하도록 한 문항이다. 이를 통해 해당 성취기준의 가치·태도 측면을 평가할 수 있다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시
수업 흐름도	• 로봇 축구 영상을 통해 지능 에이전트의 개념과 특성 파악하기 • 인공지능 서비스에서 지능 에이전트의 역할 찾아보기 • 인간과 인공지능의 관계 분석하기	• 지속 가능 발전 목표 이해하기 • 지속 가능 발전목표 중 한 가지 주제를 선정하여 문제를 해결하는 지능 에이전트 창안하기(모둠활동) • 인간과 인공지능의 역할 토론하기	지능 에이전트 이해하기 (수행활동)
평가 방법	진단평가 형성평가	형성평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	- 실생활에서 활용되고 있는 다양한 지능 에이전트에서 개념과 특성을 명확하게 이해하도록 안내하기	- 실생활 문제를 인공지능 서비스로 해결할 수 있는 가능성 확인하기	- 학생이 이해한 지능 에이전트의 개념을 각자의 언어로 서술하도록 안내하기 - 지능 에이전트의 역할 탐색할 때 목표, 인지, 학습, 추론, 행동 관점에서 서술하도록 지도하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2 1-3	인공지능 소양, 디지털 문화 소양	[12정04-01]지능 에이전트의 개념과 특성을 이해하고, 인간과 인공지능의 관계를 분석한다.	• 지능 에이전트의 개념 설명하기 • 인공지능 서비스에서 지능 에이전트의 역할 탐색하기 • 바람직한 인간과 인공지능의 관계 제안하기

평가 문항

1 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [총 20점]

(가) 지능 에이전트는 다음과 같은 특징을 가진다. 첫째, 일부 또는 모든 작업을 자동화하여 인간의 개입 없이 독립적으로 수행하는 자율성이 있다. 이는 지능 에이전트가 자율적으로 환경을 인식하고 학습하여 자체적으로 의사결정을 내리며 행동할 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 자율성은 다양한 환경에서 작업을 수행하는데 필수적이다. 둘째, 다른 에이전트나 사람들과 상호작용하여 공동으로 작업을 수행하는 협력성을 가진다. 다른 에이전트와 협력하여 혼자 해결하기 힘든 복잡한 문제를 해결할 수 있다. 셋째, 스스로 행동하고 결정하는데 의미와 방향을 부여하는 목표 지향성을 가진다. 효율적으로 작업을 수행하고 학습을 관리하고 의사 결정을 내리는데 필수적인 특징이다.

이와 같이 지능 에이전트(Intelligent Agent)는 **(A)**

(나) 지능 에이전트의 대표적인 예로 생성형 인공지능 챗봇이 있다. 생성형 인공지능 챗봇은 사용자의 질문에 적절한 답변을 생성하여 사용자에게 필요한 정보를 제공하는 것을 목표로 하는 지능 에이전트로 사용자의 질문을 텍스트 형태로 입력받아 문장 구조와 의미를 파악하여 환경을 인식한다. 대규모 데이터셋으로 사전 학습된 학습 모델로 다양한 주제와 맥락에서 텍스트 패턴과 지식을 통해 학습이 이루어진다. 학습한 지식과 패턴을 바탕으로 학습하지 않은 새로운 맥락에서 사용자의 질문에 대한 최적화된 답변을 추론하여 생성하는 행동이 이루어진다. 사용자의 피드백을 활용하여 모델의 성능을 평가하고 지속적으로 개선한다. 이와 같은 지능 에이전트는 생성형 인공지능 챗봇뿐만 아니라 다양한 분야에서 활용되고 있다.

1-1. (가)의 (A)에 들어갈 지능 에이전트의 개념을 서술하시오. [5점]

1-2. 인공지능 서비스의 문제 상황을 설명하고, 해당 서비스에서 지능 에이전트의 역할을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [9점]

〈조건〉

- 인공지능 서비스가 해결하고자 하는 문제 상황이 구체적으로 드러나도록 작성할 것
- 인공지능 서비스는 현재 활용 중인 서비스거나 새롭게 창의한 서비스에 대해 작성할 수 있음
- 지능 에이전트의 역할은 (나)와 같이 목표, 인식, 학습, 추론, 행동 관점에서 작성할 것

(1) 문제 상황:

(2) 지능 에이전트 역할:

1-3. 다음 글을 읽고 〈조건〉을 참고하여 인공지능이 인간에게 미치는 영향을 테우스와 타무스의 관점으로 각각 추론한 후, 인간의 역할에 대한 자신의 견해를 밝히시오. [6점]

고대 이집트의 왕 타무스는 어느 날 발명의 신 테우스를 초대하였다. 테우스는 타무스 왕에게 자신의 다양한 발명품을 자랑하였는데 그중에서도 문자에 대해서 다음과 같이 주장하였다.

"왕이여, 문자는 이집트인들의 지혜와 기억력을 늘려줄 것이오. 이는 기억과 지혜를 완벽하게 보증해줄 것을 발명해 낸 것입니다."

이에 대해 타무스 왕은 다음과 같이 반박한다.

"테우스여, 기술의 발명자는 그 기술이 장차 이익이 될지 해가 될지를 판정할 수 없습니다. 문자는 오히려 사람들의 기억력을 후퇴시킬 것이고, 적절한 가르침이 없이 많은 정보를 받아들일 수 있게 되어 실제로 사람들은 지혜에 대한 자만심으로 가득 차 장차 사회에 짐만 될 것입니다."

[출처: http://webzine.koita.or.kr/201908-specialissue/05-인공지능-시대의-인간학과-그-의미]

〈조건〉

- 인간에게 미치는 영향을 추론할 때는, 제시문의 '문자'를 '인공지능'에 비유하여 인공지능이 인간에게 미치는 긍정적 영향(테우스의 관점)과 부정적 영향(타무스의 관점)을 제시할 것
- 인간의 역할은 인간과 인공지능의 성공적인 공존을 위해 해야 할 일로 2가지 이상 구체적으로 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	지능 에이전트의 개념 설명하기		5	지능 에이전트의 개념을 '환경', '인식', '학습', '자율적 목표', '스스로 판단하고 행동'과 같은 핵심어를 모두 포함하여 옳게 설명함.
			3	지능 에이전트의 개념을 '환경', '인식', '학습', '자율적 목표', '스스로 판단하고 행동'과 같은 핵심어를 모두 포함하였으나 설명에 일부 오류가 있음.
				지능 에이전트의 개념을 '환경', '인식', '학습', '자율적 목표', '스스로 판단하고 행동'과 같은 핵심어를 모두 포함하지는 않았으나 개념을 옳게 설명함
			1	지능 에이전트의 개념을 설명하지 않음.
1-2	인공지능 서비스에서 지능 에이전트의 역할 탐색하기	인공지능 서비스의 문제 상황 서술하기	3	인공지능 서비스가 해결하고자 하는 문제 상황을 구체적으로 제시함.
			2	인공지능 서비스가 해결하고자 하는 문제 상황을 구체적이지 않게 제시함.
			1	인공지능 서비스가 해결하고자 하는 문제 상황을 제시하지 않음.
		지능 에이전트의 역할 탐색하기	6	문제 해결을 위한 지능 에이전트의 역할을 목표, 인식, 학습, 추론, 행동 모든 요소가 구체적으로 드러나도록 서술함.
			5	문제 해결을 위한 지능 에이전트의 역할을 목표, 인식, 학습, 추론, 행동 중 4가지 요소가 구체적으로 드러나도록 서술함.
			4	문제 해결을 위한 지능 에이전트의 역할을 목표, 인식, 학습, 추론, 행동 중 3가지 요소가 구체적으로 드러나도록 서술함.
			3	문제 해결을 위한 지능 에이전트의 역할을 목표, 인식, 학습, 추론, 행동 중 2가지 요소가 구체적으로 드러나도록 서술함.
			2	문제 해결을 위한 지능 에이전트의 역할을 목표, 인식, 학습, 추론, 행동 중 1가지 이하의 요소가 구체적으로 드러나도록 서술함.
1-3	바람직한 인간과 인공지능의 관계 제안하기	인공지능의 영향 추론하기	3	인공지능의 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 논리적으로 추론함.
			2	인공지능의 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 추론하였으나 논리성이 다소 부족함 인공지능의 긍정적인 영향 또는 부정적인 영향을 논리적으로 추론함.
			1	인공지능의 긍정적인 영향과 부정적인 영향 모두를 논리적으로 추론하지 않음.
		인간의 역할 제안하기	3	인간과 인공지능의 성공적인 공존을 위한 인간의 역할을 2가지 이상 구체적으로 제시함.
			2	인간과 인공지능의 성공적인 공존을 위한 인간의 역할 2가지를 구체적으로 제안하였으나 논리성이 다소 부족함 인간과 인공지능의 성공적인 공존을 위한 인간의 역할 1가지만을 구체적으로 제안함.
			1	인간과 인공지능의 성공적인 공존을 위한 인간의 역할을 구체적으로 제시하지 않음.

채점 시 유의점

- 인공지능 관련 핵심 개념(지능 에이전트, 인식, 학습, 추론 ,행동)을 명확히 인식한 후 실제 문제 해결 상황에 올바르게 적용하여 서술하였는지 확인해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 지문에 있는 내용을 그대로 제시하는 수준에서 이루어질 것으로 예상함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	주어진 환경에서 자율적으로 목표를 달성하기 위해 학습하고 판단하며 행동하는 소프트웨어 시스템이다. 마치 사람처럼 주변 환경을 인식하고, 그에 맞는 적절한 행동을 스스로 선택하여 실행한다.
1-2	바쁜 생활로 인하여 사람들이 규칙적인 식생활을 하지 못하고 인스턴트나 레토르트 음식을 주로 섭취하여 건강이 악화되는 상황이 발생하고 있다. 1인 가구가 늘어남에 따라 가족이 서로의 건강이나 식단을 챙겨주기 어렵다. 이와 같은 문제를 해결하기 위하여 맞춤형 건강 관리 앱의 지능 에이전트를 활용할 수 있다.
	맞춤형 건강관리 앱의 지능 에이전트는 사용자가 설정하거나 에이전트가 추천하는 체중 감량, 건강 체질량 유지와 같은 것을 목표로 한다. 목표 달성을 위하여 사용자의 식습관, 운동량, 수면 패턴 등을 파악하고, 건강 상태를 분석하는 인식 활동이 필요하다. 또한 다양한 건강 데이터를 학습하여 질병 예측 모델을 구축하고, 개인 맞춤형 건강 관리 계획을 수립 모델을 만들 수 있다. 사용자의 데이터를 분석하여 건강 상태를 평가하고, 목표 달성을 위한 최적의 운동 계획과 식단을 제안하는 추론이 이루어지고, 사용자에게 맞춤형 운동 루틴과 식단을 제공하고, 건강 상태 변화에 따라 계획을 조정하는 행동이 이루어진다.
1-3	고대 이집트 신화 속 테우스의 견해와 같이 인공지능의 발명은 인간의 지적 능력을 확장하고, 더 나아가 인류의 문제를 해결하는 데 기여하고 있다. 인공지능은 방대한 데이터를 빠르게 처리하고 분석하여 인간이 놓치기 쉬운 패턴을 발견하고, 복잡한 문제를 해결하는데 도움을 준다. 하지만 타무스 왕의 주장과 같이 인공지능이 모든 정보를 제공하면, 사람들은 스스로 생각하고 문제를 해결하려는 노력을 게을리할 수 있다. 또한, 인공지능이 생성한 정보의 신뢰성에 대한 의문이 제기될 수 있어 사회의 혼란을 가중시킬 수 있다.
	따라서 인공지능과 인간의 성공적인 공존을 위해서는 첫째, 사람들은 인공지능이 인간을 대체하는 것이 아니라, 인간의 능력을 보완하고 확장하는 도구로 활용되는 것으로 그 활용 범위의 제한이 필요하다. 둘째, 인공지능 개발 및 활용 과정에서 윤리적 기준을 확립하고 준수하는 것도 필요하다. 셋째, 인공지능이 인간의 존엄성을 침해하거나 사회적 불평등을 심화시키지 않도록 제도적 장치를 마련해야 한다. 넷째, 인공지능 시대에 인간은 지식 습득 능력뿐만 아니라, 창의성, 비판적 사고, 소통 능력 등 인간 고유의 역량을 더욱 강화해야 한다. 고대 신화 속 논쟁은 오늘날 인공지능 시대를 살아가는 우리에게 시사하는 바가 크다. 인공지능은 인류에게 많은 기회를 제공하지만, 동시에 새로운 문제와 도전 과제를 제시하고 있다. 따라서 인공지능과 인간이 함께 성장하고 공존하기 위해서는, 인공지능의 역할을 명확히 정의하고, 윤리적 기준을 확립하며, 인간의 역량을 강화해야 한다.

피드백 시 유의점

- 지능 에이전트의 개념을 '주어진 일을 자동으로 수행하는 인공지능이다.'와 같이 포괄적으로 서술한 학생들에 대해 인공지능 서비스가 사용자에게 제공하고자 하는 목표를 명확히 하도록 피드백을 제공한다. 또한 인공지능 서비스가 활동하는 환경 정보나 자동화하는 과정에서 이루어지는 학습이나 추론과 같은 지능적인 행동을 구체화하도록 피드백을 제공할 수 있다.
- 인공지능의 영향을 추론할 때 긍정적인 면과 부정적인 면을 함께 고려한다. 인공지능의 긍정적 영향이나 부정적 영향을 서술할 때 영화나 책에서 본 예술적 상상력에 의한 내용이 아닌지 확인하고 기술적 측면에서 실현 가능한 것인지 학생 스스로 검토할 수 있도록 피드백을 하는 것이 필요하다.

한문
(중학교)

한문 공부의 필요성을 찾는 글쓰기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	한문	영역	한자와 어휘/문장

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9한01-05] 단어와 성어를 맥락에 맞게 활용하여 소통하는 태도를 기른다.	A	단어와 성어를 맥락에 맞게 활용하여 적극적으로 소통할 수 있다.
	B	단어와 성어를 맥락에 맞게 활용하여 소통할 수 있다.
	C	단어와 성어를 활용하여 소통할 수 있다.
	D	단어와 성어를 활용할 수 있다.
	E	단어와 성어를 안내에 따라 활용할 수 있다.
[9한01-06] 한자 문화권의 문화에 대한 지식을 익혀 이해와 교류 증진에 참여하려는 태도를 기른다.	A	한자 문화권의 문화에 대한 지식을 익혀 상호 이해와 교류를 위한 방법을 적극적으로 모색할 수 있다.
	B	한자 문화권의 문화에 대한 지식을 익혀 상호 이해와 교류를 위한 방법을 모색할 수 있다.
	C	한자 문화권의 문화에 대한 지식을 익혀 상호 이해의 필요성에 공감할 수 있다.
	D	한자 문화권의 문화에 대한 지식을 찾아볼 수 있다.
	E	한자 문화권의 문화에 대한 지식을 제한적으로 찾아볼 수 있다.
[9한02-05] 글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하여 미래 사회에 필요한 인성을 함양한다.	A	글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하고 자신의 삶에 적용할 수 있다.
	B	글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하고 공감할 수 있다.
	C	글에 담긴 선인들의 지혜를 이해할 수 있다.
	D	글에 담긴 선인들의 지혜를 찾아볼 수 있다.
	E	글에 담긴 선인들의 지혜를 제한적으로 찾아볼 수 있다.
[9한02-06]글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 알고 소중하게 여기는 태도를 기른다.	A	글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 현재적 관점에서 설명할 수 있다.
	B	글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 이해하고 공감할 수 있다.
	C	글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 이해할 수 있다.
	D	글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 찾아볼 수 있다.
	E	글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 제한적으로 찾아볼 수 있다.

평가 요소	• 단어의 뜻 풀이하기 • 단어를 언어생활에 활용하기 • 선인들의 지혜와 사상을 자신의 삶에 적용하기 • 전통문화의 의미와 가치 이해하기 • 한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해하기
수행 과제	한문 공부의 필요성을 찾는 글쓰기
평가 유형	수행평가 논술형

논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [9한01-05], [9한01-06], [9한02-05], [9한02-06]을 고려하여 출제한 것으로, '한문을 왜 배워야 하는가'에 대한 주제를 중심으로 언어생활, 선인들의 지혜, 전통문화, 한자 문화권의 영역에서 자료를 수집하고 간단한 글쓰기를 진행한 결과를 바탕으로 4개 영역을 아우르는 종합적인 글을 쓰는 과정을 평가하기 위한 것이다. • 수행평가 논술형으로 문항을 제작하였기에 A~E 수준의 학생들이 모두 수행평가에 응시하여 자신의 성취수준을 드러낼 수 있도록 하되, 긴 호흡의 수행 과정이 요구되는 만큼 중학교 1학년이 한문 수업을 시작하는 시점에서 학생 스스로 한문 공부와 삶을 연계하고 정리하는 과정을 제공하고자 하였으며, 결과물로서의 글쓰기가 아닌 자료 수집과 피드백의 과정을 통한 성장으로서의 글쓰기의 경험을 제공하고자 하였다. 특히, 한문 교육의 목표를 자신의 언어로 정리하고 수업에 대한 자신만의 관점과 철학을 가질 수 있도록 구성하였다. • 논술형 평가가 수업 과정 중에 이루어지기 때문에 수행평가를 진행하는데 시간 차가 발생할 수 있다. 이런 경우 나중에 진행하는 학급에게 평가 문항이 알려지게 되면 형평성에 대한 우려가 있을 수 있으므로, 문항 내에 제시되는 〈자료〉를 학급별로 다르게 제시하는 방법을 제안하기 위해 문항의 뒷 부분에 〈자료 예시〉를 첨부하였다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	언어생활과 한문 공부 연결하기	선인들의 지혜 및 전통문화와 한문 공부 연결하기	한자 문화권과 한문 공부 연결하기	한문 공부의 필요성 찾는 글쓰기 초안 작성하기 및 피드백	수행평가
평가 방법	·	·	·	·	논술형 수행평가
수업-평가 연계 주안점	평가문항 1 - 언어생활과 한문 공부를 연계할 수 있도록 해당 자료를 수집하여 자신만의 생각을 정리할 수 있도록 안내하기	평가문항 2 - 선인들의 지혜 및 전통문화와 한문 공부를 연계할 수 있도록 해당 자료를 수집하여 자신만의 생각을 정리할 수 있도록 안내하기	평가문항 2 - 한자 문화권과 한문 공부를 연계할 수 있도록 해당 자료를 수집하여 자신만의 생각을 정리할 수 있도록 안내하기	한문 공부의 필요성 네 가지의 구체적 사례를 찾아 정리하는 글쓰기 초안 작성 후 교사 피드백 제공하기	수행평가 (논술형)

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2	의사소통 능력, 지식정보처리 능력	[9한01-05] 단어와 성어를 맥락에 맞게 활용하여 소통하는 태도를 기른다.	• 단어의 뜻 풀이하기 • 단어를 언어생활에 활용하기
2	의사소통 능력, 지식정보처리 능력, 창의적 사고 능력, 인성 역량, 심미적 감성	[9한01-06] 한자 문화권의 문화에 대한 지식을 익혀 이해와 교류 증진에 참여하려는 태도를 기른다. [9한02-05] 글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하여 미래 사회에 필요한 인성을 함양한다. [9한02-06] 글에 담긴 전통문화의 의미와 가치를 알고 소중하게 여기는 태도를 기른다.	• 선인들의 지혜와 사상을 생활에 적용하기 • 전통문화의 의미와 가치 이해하기 • 한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해하기

평가 문항

1 **다음 자료를 읽고 물음에 답하시오.**

며칠 전, 같은 반 한국 학생들과 재미 삼아 한글 문장 안의 한자 단어를 골라보았다. 써놓고 보니 반 이상이 한자다. 이왕(已往), 인색(吝嗇), 모자(帽子)는 물론 심지어는 심지어(甚至於)까지 한자라는 것을 알고 몹시 놀라는 학생들도 있었다. 마침 노트북 컴퓨터를 가지고 온 아이가 있어서 시험 삼아 한글이라고 생각하는 것을 한문으로 호환해 보았다. '눈이 침침(沈沈)하다', '주전자(酒煎子)에 담다', '역시(亦是) 아니었다' 등등. 어느 문장은 인칭대명사와 어조사만 빼놓고는 몽땅 한자어다. 새삼 우리 어휘의 70%가 한자에서 왔다는 말이 맞구나 실감했다. 매일 쓰는 우리말에 그렇게 많은 한자어가 있다면 당연히 한자의 뜻과 쓰임을 잘 익혀야 옳다는 생각이 새삼 들었다. … 중략 … 중국에 온 북한 유학생도 한자 때문에 힘들어한다. 북한은 한동안 철저한 한글 전용이었다가 지금은 초·중·고등학교에서 300자 내외의 한자를 배운다고 한다. 하지만 신문이나 책 등 일상생활에서는 한자를 전혀 쓰지 않고, 한자를 배워도 눈으로만 읽지 거의 써볼 일이 없단다. 한번은 어언문화대학에 다니는 북한 아저씨가, "안중근 의사는 무슨 과 의사입네까?"라고 물어서 한바탕 웃었다. 내가 '醫師(의사)'가 아니라 '義士(의사)'라고 써 보여주니 그제야 머리를 끄덕인다. 조금 있다가 3·1 독립운동에 대한 얘기가 나왔는데 북한에서는 3·1운동을 '3·1인민봉기'라고 한단다. '봉기'가 한자로 뭔지 아느냐고 했더니 운동이랑 같은 말이 아니냔다. 내가 봉기는 벌 봉(蜂), 일어날 기(起), 즉 '[㉠]'은(는) 뜻이라고 풀어주었더니 무릎을 치며 하는 말. ㉡ "조선 사람들은 한자를 반드시 알아야 하겠습네다."

[출처: 한비야,『중국견문록』 중에서]

1-1. ㉠에 들어갈 단어의 풀이를 〈조건〉에 맞게 쓰시오.

〈조건〉

- 단어의 겉뜻을 우리말로 쓸 것

1-2. ㉡과 같이 말한 이유를 언어생활 활용과 연결지어 〈조건〉에 맞게 설명하시오.

〈조건〉

- 자료에 제시된 단어를 근거로 설명할 것

2 **한문 공부의 필요성을 자료의 내용과 연결하여 〈조건〉에 맞게 논술하시오.**

(가) 수도권 지하철 승강장에는 [기소불욕 물시어인(己所不欲 勿施於人)]이라는 논어 문장이 새겨져 있다. 사람들이 많이 오가는 지하철 승강장에 왜 이런 문장이 있는 것일까? 아마도 공공장소에서 다른 사람을 배려하라는 메시지를 전달하기 위한 것이 아닐까.

(나) 유네스코 세계 기록 유산에 등재된 우리나라의 책이나 자료 대부분은 한문으로 기록되었다. [조선왕조실록]은 조선 태조부터 철종 때까지 25대 472년 동안의 사실을 쓴 역사서로, 한 왕조의 역사에 대한 가감 없는 기록으로 세계사에서도 유래를 찾아보기 힘든 사료이다. 특히, 조선왕조실록은 현대어로 번역되어 다양한 직업인들에게 영감을 주고 있으며, 책에 기록된 한 줄 또는 한 사건이 영화, 드라마, 게임 등으로 재탄생되며 오늘날까지도 큰 영향력을 발휘하고 있다.

(다) 우리나라에서는 면허를 취득한 지 얼마 안 된 사람이 운전하는 경우를 '초보(初步)'라고 한다. '처음(초) 걸음(보)'를 써서 '첫걸음'이라는 의미이다. 중국에서는 같은 경우를 '신수(新手)'라고 하는데, 얼핏 표현이 달라 보이지만, 자세히 살펴보면 '새로울(신) 손(수)'라는 한자를 써서 '새 손'이라는 뜻이므로, 우리나라의 초보와 그 조어적 특성이 비슷한 것을 알 수 있다. 또 우리나라에서 '소화기(消火器)'라고 부르는 물건을 대만에서는 '멸화기(滅火器)'라고 명명하는데, 두 단어가 '사라질(소)'와 '제거할(멸)'과 같이 유사한 한자를 활용하여 같은 맥락의 의미를 가졌다는 것을 쉽게 알 수 있다.

〈조건〉

- 한문 공부의 필요성을 다음 세 가지 경우에 대해서 모두 설명할 것
  - 선인들의 지혜와 사상이 생활에서 활용되는 경우
  - 전통문화의 의미와 가치 이해에 도움이 되는 경우
  - 한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해에 도움이 되는 경우
- 논지 설명을 위한 각각의 사례를 한 가지씩 찾아 제시할 것
- 사례는 우리말로 쓰는 것이 원칙이며 한자 병기가 필요한 경우 괄호( ) 안에 쓸 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	단어의 뜻 풀이하기		A	단어의 겉뜻을 맥락을 가지고 정확하게 풀이한 경우
			B,C	단어의 겉뜻을 맥락을 가지고 부분적으로 풀이한 경우
			D,E	단어에 쓰인 한자만 분절적으로 풀이한 경우
1-2	단어를 언어생활에 활용하기	언어생활과 연계	A	발언의 이유를 언어생활 활용과 정확하게 연결한 경우
			B,C	발언의 이유를 언어생활 활용과 부분적으로 연결한 경우
			D,E	발언의 이유를 언어생활 활용과 연결하지 못한 경우
		근거 제시하여 설명하기	A	제시한 근거가 설명의 논리를 정확하게 뒷받침하는 경우
			B,C	제시한 근거가 설명의 논리를 부분적으로 뒷받침하는 경우
			D,E	제시한 근거가 설명의 논리를 뒷받침하지 못하거나 근거를 제시하지 못한 경우
2	선인들의 지혜와 사상을 생활에 적용하기	선인들의 지혜와 사상 연계	A	한문 공부의 필요성을 선인들의 지혜와 사상과 연결하여 정확하게 설명한 경우
			B,C	한문 공부의 필요성을 선인들의 지혜와 사상과 연결하여 부분적으로 설명한 경우
			D,E	한문 공부의 필요성을 선인들의 지혜와 사상과 연결하지 못한 경우
		근거 제시하여 설명하기	A	제시한 근거가 설명의 논리를 정확하게 뒷받침하는 경우
			B,C	제시한 근거가 설명의 논리를 부분적으로 뒷받침하는 경우
			D,E	제시한 근거가 설명의 논리를 뒷받침하지 못하거나 근거를 제시하지 못한 경우
	전통문화의 의미와 가치 이해하기	전통문화의 의미 및 가치 연계	A	한문 공부의 필요성을 전통문화의 의미 및 가치와 연결하여 정확하게 설명한 경우
			B,C	한문 공부의 필요성을 전통문화의 의미 및 가치와 연결하여 부분적으로 설명한 경우
			D,E	한문 공부의 필요성을 전통문화의 의미 및 가치와 연결하지 못한 경우
		근거 제시하여 설명하기	A	제시한 근거가 설명의 논리를 정확하게 뒷받침하는 경우
			B,C	제시한 근거가 설명의 논리를 부분적으로 뒷받침하는 경우
			D,E	제시한 근거가 설명의 논리를 뒷받침하지 못하거나 근거를 제시하지 못한 경우
	한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해하기	한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해 연계	A	한문 공부의 필요성을 한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해와 연결하여 정확하게 설명한 경우
			B,C	한문 공부의 필요성을 한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해와 연결하여 부분적으로 설명한 경우
			D,E	한문 공부의 필요성을 한자 문화권 안에서 공통으로 사용되는 단어 이해와 연결하지 못한 경우
		근거 제시하여 설명하기	A	제시한 근거가 설명의 논리를 정확하게 뒷받침하는 경우
			B,C	제시한 근거가 설명의 논리를 부분적으로 뒷받침하는 경우
			D,E	제시한 근거가 설명의 논리를 뒷받침하지 못하거나 근거를 제시하지 못한 경우

채점 시 유의점

- 어법이나 맞춤법은 평가 요소에 포함하지 않음.
- 이 문항의 경우, 성취기준별 성취수준과 채점기준의 일체화를 고려하여 평가 요소에 따른 수행 특성을 진술하였다. 다만, 한문과 성취기준별 성취수준의 D, E('찾을 수 있다' '설명에 따라 찾을 수 있다', '안내에 따라 찾을 수 있다')는 수행평가 상황에서 적용할 수 없는 방법이므로, 성취수준 A는 수행 수준(채점기준) A로, 성취수준 BC와 DE는 수행 수준을 각각 통합하여 3단계 수행 수준으로 작성하였다. 이 경우, B와 C, 그리고 D와 E는 어떻게 구분할 것인가? 구체적인 평가 장면에서는 두 수준의 구분이 가능할 수 있다. 예를 들어, 1-1의 '단어의 뜻 풀이하기' 문항의 경우 B+C 수행 수준은 '단어의 겉뜻을 맥락을 가지고 부분적으로 풀이한 경우'라고 기술되어 있다. 여기서 '부분적'이라는 표현은 그 정도에 따라 구분이 가능한 말이다. 성취기준별 성취수준의 진술과 같이 '대체로' '부분적으로' '제한적으로' 등의 표현이 여기의 '부분적으로'에 해당된다. 학습자들의 답안 중에는 "벌떼처럼 일어나다"라고 정확한 문장으로 기술하지는 못했지만 '일어난 벌' 정도로 두 글자를 모두 알고 풀이했으나 맥락적으로 정확하지 못한 수준도 있고, 두 글자 중 한 글자는 아예 모르면서 나머지 한 글자만 풀이한 수준도 있다. 이 경우, 전자는 B로, 후자는 C로 구분할 수 있겠다. 이와 같이 수행평가 상황을 고려하여 수행 수준을 3단계로 통합하여 진술한 경우도, 실제 평가 장면에서는, 정도 부사의 구체적인 내용 및 수준을 구분하여 학생의 수행 수준을 세분화할 수 있다.
- 문항별 E수준 답안에 대한 채점기준을 사전에 충분히 협의하여, 교사 간 채점 신뢰도를 높이는 과정이 선행되어야 한다.

예시답안

1. A 수준 예시답안

문항	예시답안
1-1	벌떼처럼 일어나다. 벌과 같이 일어나다.
1-2	북한 아저씨가 위와 같이 말한 이유는 우리말 단어 중 많은 것이 한자로 되어 있어 한자를 알면 단어에 대한 이해가 쉽기 때문이다. 예를 들어 의사의 경우, 환자를 치료하는 '의사'와 의로운 선비를 의미하는 '의사'가 다른 한자로 되어 있어서, 단어를 구성하는 한자를 제대로 알아야 맥락에 맞게 활용할 수 있다.
2	한문을 왜 배워야 할까? 이런 의문은 누구나 한 번씩 생각해 보았을 것이다. 언뜻 보기에 한문이 우리의 삶과 연관이 없어 보이지만 자세히 들여다보면 우리의 삶에 녹아들어 있어 생활에 꼭 필요한 것이기도 하다. 한문 공부의 필요성을 다음 세 가지 경우의 관점에서 설명해 보고자 한다. 첫째, 한문 속에는 옛사람의 지혜와 사상이 담겨있는 글이 많다. 수천 년 선인들의 철학과 지혜가 담겨있는 글을 통해 그분들의 생각을 배울 수 있고, 그것을 오늘날 우리 삶에 적용하여 여러 문제를 해결할 수 있다. 예를 들어 지하철 주엽역에는 논어 문장 "기소불욕 물시어인"이라는 문장이 타일에 새겨있다. 그 문장의 뜻은 "자기가 하고 싶지 않은 것은 다른 사람에게도 시키지 말라"는 의미이다. 지하철이라는 대중교통 수단에 이 문장이 있는 것은 아마도 여러 사람이 함께 사용하는 곳에서 서로 가져야 할 마음가짐에 대해 생각해 보라는 의미일 것이다. 둘째. 우리의 전통문화는 대부분 한자·한문으로 기록되어 있다. 예를 들어 유네스코 세계 기록 문화 유산으로 등재된 [조선왕조실록]의 경우, 그 속에 조선 시대의 다양한 문화가 담겨있다. 그것은 과거의 유산으로만 존재하는 것이 아니다. 책에 기록된 한 줄 또는 한 사건이 영화, 드라마, 게임 등으로 재탄생되기도 한다. 한문 공부는 한문 기록 속에 담긴 우리 선인들의 지혜와 사상을 오늘에 되살릴 수 있도록 안내하는 역할을 하고 있다. 셋째. 한문을 배우면 한자 문화권 나라들이 사용하는 단어를 더 쉽게 이해할 수 있다. 중국에서는 1년 미만의 운전자를 신수(새로운 손)라고 표현한다. 우리나라가 초보(첫걸음)라고 표현하는 것과 비교해 보자. 단순하게 볼 때는 서로 다른 한자를 쓴다고 생각되지만, 자세히 생각해 보면 두 단어 모두 '처음과 시작'이라는 뜻의 한자와 '손과 걸음'이라는 신체 한자를 사용한 방식이 유사하다는 것을 발견할 수 있어서, 뜻만 풀이할 수 있으면 단어의 의미를 쉽게 짐작할 수 있다. 이와 같이 한자 문화권 국가들은 동일하게 한자를 쓰기 때문에 공유할 수 있는 문화와 지식들이 존재한다. 이러한 공통점으로 서로 더 잘 이해하고 교류할 수 있다고 생각한다. 한문을 배워서 얻는 효과는 생각보다 많다. 한문이 생활 속에 다양하게 활용되고 있기 때문이다. 이상에서 설명한 한문 공부의 필요성을 삶에 활용하고 적용하는 태도를 갖고 한문 공부를 시작하고자 한다.

피드백 시 유의점

- 저성취 학생의 경우 준거 참조 피드백보다 자기 참조 피드백이 바람직하다.
- 중학교 안에서도 해당 학년에 따라 수준별로 수정하여 활용 가능하다.
- 초안 쓰기 후 교사의 피드백을 거쳐 최종 글쓰기로 나아가는 방식을 활용하여 성장 과정을 평가할 수 있다.

수행평가에서 선택지로 활용할 수 있는 〈자료 예시〉

• 평가 문항 1

며칠 전, 같은 반 한국 학생들과 재미 삼아 한글 문장 안의 한자 단어를 골라보았다. 써놓고 보니 반 이상이 한자다. 이왕(已往), 인색(吝嗇), 모자(帽子)는 물론 심지어는 심지어(甚至於)까지 한자라는 것을 알고 몹시 놀라는 학생들도 있었다. 마침 노트북 컴퓨터를 가지고 온 아이가 있어서 시험 삼아 한글이라고 생각하는 것을 한문으로 호환해 보았다. '눈이 침침(沈沈)하다', '주전자(酒煎子)에 담다', '역시(亦是) 아니었다' 등등. 어느 문장은 인칭대명사와 어조사만 빼놓고는 몽땅 한자어다. 새삼 우리 어휘의 70%가 한자에서 왔다는 말이 맞구나 실감했다. 매일 쓰는 우리말에 그렇게 많은 한자어가 있다면 당연히 한자의 뜻과 쓰임을 잘 익혀야 옳다는 생각이 새삼 들었다. … 중략 … 중국에 온 북한 유학생도 한자 때문에 힘들어한다. 북한은 한동안 철저한 한글 전용이었다가 지금은 초·중·고등학교에서 300자 내외의 한자를 배운다고 한다. 하지만 신문이나 책 등 일상생활에서는 한자를 전혀 쓰지 않고, 한자를 배워도 눈으로만 읽지 거의 써볼 일이 없단다. 한 번은 어언문화대학에 다니는 북한 아저씨가, "안중근 의사는 무슨 과 의사입네까?"라고 물어서 한바탕 웃었다. 내가 '醫師(의사)'가 아니라 '義士(의사)'라고 써 보여주니 그제야 머리를 끄덕인다. 최근 뉴스에 보도되고 있는 사건들에 대해 이야기하다가 '초미의 관심사'라고 할 때 '초미'가 무슨 뜻이냐고 물었더니 '가장 최근의' 정도의 뜻이 아니냔다. 내가 불 탈(초)에 눈썹(미), 즉 '[㉠]'은(는) 뜻이라고 풀어주었더니 무릎을 치며 하는 말. ㉡ "조선 사람들은 한자를 반드시 알아야 하겠습네다."

[출처: 한비야, 『중국견문록』 재구성]

• 평가 문항 2

(가) 자료 예시

- 00 교육청 로비에는 [學而不厭 敎而不倦(학이불염 교이불권)]이라는 문구가 걸려있다. 이 말은 '배우는 것을 싫어하지 않고 가르치는 것을 게을리하지 말라'는 뜻으로 공자의 언행을 기록한 책인 [논어]에 실린 말이다. 이 말이 교육청 로비에 걸려있는 것은 왜일까? 선생님들에게 필요한 배움과 가르침에 대한 메시지를 전하기 위해서가 아닐까? 평생 배우면서 가르쳐야 하는 선생님들이 스스로 게으르거나 타성에 젖지 않기를 바라는 마음이 담긴 글귀라고 생각된다.
- △△학교 입구에는 [學而時習之 不亦說乎(학이시습지 불역열호)]라는 문구가 걸려있다. 이 말은 '배우고 때때로 익히면 또한 기쁘지 않겠는가?'라는 뜻으로 공자의 언행을 기록한 책인 [논어]에 실린 말이다. 이 말이 학교에 걸려있는 것은 왜일까? 학생들이 배우는 기쁨, 배움을 삶에 적용하고 실천하는 기쁨을 누리며 학교생활을 하기 바라는 마음이 담겨있는 것은 아닐까.

(나) 자료 예시

- 서울 한복판에 있는 [광화문(光化門)]의 뜻을 알고 있는 사람이 얼마나 될까? '光化(광화)'란 천자나 군주에 의한 德化(덕화)를 의미한다. 이 말은 『書經(서경)』이란 책에서 동양의 대표적 어진 임금의 모델인 '요임금'을 찬양하며, '(임금의) 빛이 온 천하에 빛나 하늘과 땅에 닿았다.'는 기록에서 참고한 것으로 보인다. '왕의 큰 덕이 온 나라와 백성을 비춘다.'는 광화문의 뜻을 알고 나면, 조선 왕조의 법궁인 경복궁의 정문에 그런 이름을 붙인 이유를 짐작할 수 있게 된다.
- [순오지(旬五志)]라는 책은 조선 후기 문신이자 학자인 홍만종이 옛이야기와 속담 등을 수록하여 저술한 책이다. 이 책에는 상당히 많은 양의 속담이 한문으로 번역되어 있고, 각 속담의 뜻풀이를 함께 싣고 있어서 조선 시대 속담의 실태를 보여주고 있다. 우리가 잘 아는 '두더지의 혼인', '고양이 목에 방울 달기' 등의 유래담도 이 책에 실려 있다. 자칫 입으로 전해지다가 사라질 수 있었던 이야기들이 한문 기록을 통해 우리에게까지 전해 내려오게 된 것이다.

(다) 자료 예시

- 우리나라에서는 핸드폰을 '휴대전화(携帶電話)'라고 한다. '휴대(携帶)'란, '가지고 (몸에) 지니고 다닌다.'라는 표현이다. 중국에서는 같은 물건을 '수기(手機)'라고 한다. '손(手)'과 '기계(機)'를 조합한 단어로, 손으로 조작할 수 있는 기계라는 의미이다. 얼핏 보면 다른 단어처럼 보이는 이 두 말은 '携(휴)'라는 글자가 '손에 가지다.'라는 의미도 포함하고 있다는 것을 알게 되면 두 단어 사이에 연결고리가 있음을 쉽게 이해할 수 있다.
- '화장실(化粧室)'은 우리나라에서 용변을 보는 공간을 가리키는 표현으로 쓰인다. 원래 의미는 '단장을 하는 방'이라는 뜻이지만, 현재는 의미가 축소되어 사용되고 있다. 반면, 중국에서는 이 장소를 '세수간(洗手間)'이라고 한다. '손을 씻는 방'이라는 의미로, 해당 장소의 손 씻기 기능을 강조한 표현이다. 두 단어는 모두 장소의 기능에 기반을 두고 있지만, 표현의 중심에 유사성이 있음을 알 수 있다.

한문 (고등학교)

성어, 다양한 관점에서 이해하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	한문	영역	한자와 어휘/문장

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12한문01-01] 한자의 모양·음·뜻을 구별한다.	A	한자의 모양·음·뜻을 정확하게 구별할 수 있다.
	B	한자의 모양·음·뜻을 대체로 구별할 수 있다.
	C	한자의 모양·음·뜻을 부분적으로 구별할 수 있다.
	D	한자의 모양·음·뜻을 찾아볼 수 있다.
	E	한자의 모양·음·뜻을 설명에 따라 찾아볼 수 있다.
[12한문01-07] 성어의 뜻과 유래를 이해하여 삶의 다양한 태도와 가치를 탐색한다.	A	성어의 뜻과 유래를 이해하여 자신의 생활과 적극적으로 연계할 수 있다.
	B	성어의 뜻과 유래를 이해하여 생활과 연계할 수 있다.
	C	성어의 뜻과 유래를 이해할 수 있다.
	D	성어의 뜻과 유래를 찾아볼 수 있다.
	E	성어의 뜻과 유래를 제한적으로 찾아볼 수 있다.
[12한문02-03] 글을 풀이하고 내용과 주제를 설명한다.	A	단어와 구절의 의미를 고려하여 글의 내용과 주제를 정확하게 설명할 수 있다.
	B	단어와 구절의 의미를 고려하여 글의 내용과 주제를 대체로 설명할 수 있다.
	C	단어와 구절의 의미를 고려하여 글의 내용과 주제를 부분적으로 설명할 수 있다.
	D	글의 내용을 찾아볼 수 있다.
	E	글의 내용을 안내에 따라 찾아볼 수 있다.
[12한문02-05] 글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하여 미래 사회에 필요한 인성을 함양한다.	A	글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하고 자신의 삶에 적용할 수 있다.
	B	글에 담긴 선인들의 지혜를 이해하고 공감할 수 있다.
	C	글에 담긴 선인들의 지혜를 이해할 수 있다.
	D	글에 담긴 선인들의 지혜를 찾아볼 수 있다.
	E	글에 담긴 선인들의 지혜를 제한적으로 찾아볼 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 한자의 모양을 교사의 안내에 따라 찾아볼 수 있다. • 성어의 뜻과 유래를 교사의 안내에 따라 찾아볼 수 있다. • 글의 내용을 교사의 안내에 따라 찾아볼 수 있다. • 글에 담긴 내용을 바탕으로 교사의 안내에 따라 현대 사회의 문제 및 현상에 적용해 볼 수 있다.
평가 요소	• 글을 풀이하고 내용 이해하기 • 한자의 모양 구별하기 • 성어의 뜻과 유래 이해하기 • 성어 이해하기 • 성어를 자신의 삶과 연계하기 • 성어를 통해 현대 사회 문제점에 대한 해결 방안 제시하기
수행 과제	성어, 다양한 관점에서 이해하기

평가 유형	지필평가 논술형	배점	25

논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [12한문01-01], [12한문01-07], [12한문02-03], [12한문02-05]를 고려하여 출제한 것으로, 성어의 유래를 통해 직접 성어를 한자로 써보고, 성어의 겉뜻과 속뜻을 이해하며, 성어를 다양한 관점으로 살펴봄으로써 성어에 대해 보다 깊이 이해할 수 있도록 설계하였다. 이와 더불어 성어를 현대 사회의 문제 및 현상에 적용하여 그 해결 방안을 찾아보기 위한 글을 쓰는 과정을 평가하기 위한 것이다. • 최소 능력 수행자에 대해 교시별 교사의 안내를 제공하도록 한다. 이를 토대로 성어의 유래에 대한 문장을 교사의 도움, 동료와의 협력을 통해 풀이하고 이해하며, 현대 사회의 문제 및 현상에 적용해 봄으로써 지필평가 문항 풀이에 적용할 수 있도록 하였다. 1~3차시 수업을 통해 최소 능력 수행자도 논술형 평가 문항 1-1, 1-2, 1-3에 대한 답안을 제한적이나마 작성할 수 있도록 설계하였다. 논술형 평가 문항 1-4는 성어를 통해 현대 사회의 문제 및 현상을 이해하고, 그 해결 방안을 찾아보기 위한 문항으로 가짜 뉴스의 문제점을 찾아내고 이에 대한 해결 방안을 찾아 제시할 수 있는 수준에서 답할 수 있도록 설계하였다. • 지필평가 논술형으로 문항을 제작하였기에 A~E 수준의 학생들이 모두 지필평가에 응시하여 자신의 성취수준을 드러낼 수 있도록 하였다. 1~2차시에는 성어의 유래와 관련한 문장을 풀이하기 위하여 모둠 활동을 진행하고, 3차시에는 상황과 맥락 속에서 다양하게 해석될 수 있는 성어를 모둠 활동을 통해 조사 발표할 수 있도록 구상하였다. • 특히 최소 성취수준 도달을 위해 교사의 시범과 도움이 많이 필요한 학생의 경우 최소 능력의 수행 특성을 고려하여 비계를 제공하는 피드백을 촘촘하게 구상하는 데 초점을 두었다.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시
수업 흐름도	성어의 유래와 관련한 글을 원문으로 직접 풀이하기	성어의 유래를 이해하고, 다양한 관점으로 분석하기	성어를 현대 사회의 문제 및 현상에 적용해 보기
평가 방법	관찰·피드백	피드백	피드백
수업-평가 연계 주안점	• 1-1, 1-2 문항과의 연계를 위해, 성어(삼인성호)의 유래와 관련한 원문을 모둠 활동을 통해 풀이하는 수업을 실시함. • 원문을 풀이할 때, 모둠 활동에서 소외되는 학생이 없는 지 관찰하고, 풀이 과정에 대해 적절한 피드백을 함.	• 1-2, 1-3 문항과의 연계를 위해, 성어(삼인성호)의 유래와 관련한 문장의 풀이를 바탕으로 겉뜻과 속뜻을 찾아보는 수업을 실시함. • 다양한 관점에서 해석이 가능한 언어 생활의 사례를 살펴보며, 성어(삼인성호)를 다른 관점으로 재해석해 보는 수업을 실시함.	• 1-4 문항과의 연계를 위해, 성어(삼인성호)를 현대 사회의 문제 및 현상에 적용해 보고, 그 해결 방안을 찾아보는 수업을 실시함.

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	지식정보처리 역량	[12한문02-03] 글을 풀이하고 내용과 주제를 설명한다.	• 글을 풀이하고 내용 이해하기
1-2	지식정보처리 역량	[12한문01-01] 한자의 모양·음·뜻을 구별한다.	• 한자의 모양 구별하기
1-3	인성 역량	[12한문01-07] 성어의 뜻과 유래를 이해하여 삶의 다양한 태도와 가치를 탐색한다.	• 성어의 뜻과 유래 이해하기
1-4	창의적 사고 역량	[12한문01-07] 성어의 뜻과 유래를 이해하여 삶의 다양한 태도와 가치를 탐색한다.	• 성어 이해하기

평가 문항

1 **다음 자료를 읽고, 물음에 답하시오. [총 25점]**

전국시대 위(魏)나라의 신하 방총이 태자와 함께 조나라에 인질로 가게 되었다.

방총: "今一人, 言市有虎, 王信之乎?"
위왕: ㉠"否."
방총: "三人, 言市有虎, 王信之乎?"
위왕: ㉡"寡人信之."
방총: "夫市之無虎明矣. 然而三人言而成虎."

방총이 떠난 뒤 신하들은 연이어 방총을 비난했고, 후에 태자가 인질에서 풀려났으나 왕은 끝내 방총을 보지 않았다.

「전국책」

1-1. ㉠과 ㉡은 각각 방총의 물음에 대한 위왕의 대답이다. 위왕이 이와 같이 대답한 이유를 〈조건〉에 맞게 쓰시오. [6점]

〈조건〉

- ㉠과 ㉡을 한자의 의미가 잘 드러나도록 풀이할 것
- 방총의 물음을 근거로 위왕의 대답이 달라지는 이유를 제시할 것

1-2. 〈자료〉를 바탕으로 [성어 학습지]의 ㉠, ㉡을 〈조건〉에 맞게 쓰시오. [6점]

[성어 학습지]

- **문제 제기**

위나라 방총은 태자와 조나라에 인질로 가게 되면서 위왕에게 다른 신하의 말을 믿지 말 것을 당부했다. 그러나 방총이 떠난 뒤 그에 대한 헛소문이 왕에게 들어갔고, 왕은 방총을 의심하여 그를 버리게 되었다. 여기서 '세 사람이 호랑이를 만들다.'라는 성어가 유래하였다. 그렇다면 이 이야기에서 유래한 성어가 무엇이고, 말하고자 하는 것은 무엇일까?

- **성어의 내용 채우기**

구분	내용
유래한 성어	㉠
겉뜻	세 사람이 호랑이를 만들다.
속뜻	㉡

〈조건〉

- 유래한 성어는 겉뜻과 〈자료〉의 한자를 활용하여 제시할 것

1-3. 다음 기사를 참고하여, 〈자료〉에서 유래한 성어를 〈조건〉에 맞게 다른 관점으로 설명하시오. [6점]

횡단보도 중간에서 한 사람이 하늘을 쳐다보며 손으로 가리킨다. 지나가는 누구도 그 사람이 가리키는 곳을 쳐다보지 않는다. 두 사람이 하늘을 쳐다보며 가리킨다. 역시 아무도... 세 사람이 횡단보도 가운데서 하늘을 쳐다보며 가리킨다. 놀랍게도 지나가던 사람들이 하나 둘 멈추더니 모두가 멈춰 횡단보도가 꽉 찰 정도의 사람이 모여 아무것도 없는 하늘을 쳐다본다. 마치 뭐가 있다는 듯이, 이것이 3의 법칙이다.

2005년 10월 17일 천호역, 지하철이 들어오는 순간 한 남자가 열차와 승장장 사이 플랫폼에 끼였다. 목숨이 위태로웠던 순간, 어떤 한 분이 큰 소리로 "우리 함께 밀어봅시다."하자 반응이 없다가 혹시나 하고 손을 보탠 한 사람, 희망을 안은 세 째 사람, 세 사람이 움직여 인간띠를 만들고 33톤짜리 지하철을 밀어 시민을 구했다.

「○○일보」(2005. 6. 8.)

〈조건〉

- 성어는 상황과 맥락 속에서 여러 가지 관점으로 해석될 수 있음을 전제로 설명할 것
- 자료에서 유래한 성어의 의미와 비교하여 설명할 것

1-4. 다음 기사를 읽고, '가짜 뉴스'의 문제점을 찾아 제시하고, '가짜 뉴스'를 걸러 내기 위한 해결 방안을 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [7점]

지난해 워싱턴포스트(WP)는 5월 이후 AI가 생성한 **가짜 뉴스** 기사를 게재하는 웹사이트가 49개에서 600여 개로 10배 이상 증가했다고 보도했다. 그리고 이들 사이트에서 하루에도 수만 개의 가짜 뉴스가 생성되고 있음을 문제점으로 지적했다.

우리는 하루에도 무수한 소문을 접한다. 그런데 문제는 듣는 이가 소문의 진위여부를 가리기보다는 자신도 모르는 사이에 퍼 나르게 된다는 점이다. 특히 소문이 재미와 가십거리를 동반할 때는 더더욱 그렇다.

'카더라 통신'에 따른 유언비어나 찌라시 수준의 가짜 뉴스는 진실을 왜곡시킬 뿐만 아니라 애꿎은 사람에게 엄청난 피해를 입힐 수 있다. 때로는 술 한 방울 못 마시는 친구가 행패를 부린 취객으로 오인되는가 하면, 차 한잔 마셔보지도 않은 상대와 스캔들 꼬리표가 달리기도 한다. 여기에 "아니 땐 굴뚝에 연기나겠어?"라는 말이 보태어지면 허상은 기정사실화되고, 근거 없는 '아무 말 대잔치' 속에서 오해가 풀리기 전까지 당사자가 큰 곤욕을 치르게 된다.

「○○매일」(2024. 2. 5.)

〈조건〉

- 〈자료〉 속 방송의 일화와 관련지어, '가짜 뉴스'의 문제점 2가지를 제시할 것
- '가짜 뉴스'를 걸러 내기 위한 해결 방안을 개인적, 사회적 차원에서 각각 1가지씩 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	글을 풀이하고 내용 이해하기	㉠, ㉡ 풀이하기	3	㉠과 ㉡을 모두 정확하게 풀이하여 제시함.
			2	㉠과 ㉡을 대체로 풀이하여 제시함.
			1	㉠과 ㉡ 중 한 가지만 풀이하여 제시함.
			0	㉠과 ㉡을 모두 풀이하여 제시하지 못함.
		이유 제시하기	3	왕의 대답이 달라진 이유를 정확하게 제시함.
			2	왕의 대답이 달라진 이유를 대체로 제시함.
			1	왕의 대답이 달라진 이유를 부분적으로 제시함.
			0	왕의 대답이 달라진 이유를 제시하지 못함.
1-2	한자의 모양 구별하기		3	유래한 성어를 한자로 정확하게 제시함.
			2	유래한 성어를 한자로 대체로 제시함.
			1	유래한 성어를 한자로 부분적으로 제시함.
			0	유래한 성어를 제시하지 못함.
	성어의 뜻과 유래 이해하기		3	성어의 속뜻을 정확하게 제시함.
			2	성어의 속뜻을 대체로 제시함.
			1	성어의 속뜻을 부분적으로 제시함.
			0	성어의 속뜻을 제시하지 못함.
1-3	성어 이해하기		6	성어의 본래 의미와 비교하여 성어의 의미를 다른 관점에서 정확하게 재해석하여 제시함.
			5	성어의 본래 의미와 비교하여 성어의 의미를 다른 관점에서 대체로 재해석하여 제시함.
			4	성어의 본래 의미와 비교하여 성어의 의미를 다른 관점에서 부분적으로 재해석하여 제시함.
			3	성어의 의미를 다른 관점에서 정확하게 재해석하여 제시하였으나, 성어의 본래 의미와 비교하지 못함.
			2	성어의 의미를 다른 관점에서 대체로 재해석하여 제시하였으나, 성어의 본래 의미와 비교하지 못함.
			1	성어의 의미를 다른 관점에서 부분적으로 재해석하여 제시하였으나, 성어의 본래 의미와 비교하지 못함.
			0	성어의 의미를 다른 관점에서 재해석하여 제시하지 못함.
1-4	성어를 자신의 삶과 연계하기		4	성어의 유래와 연관하여 가짜 뉴스의 문제점을 정확하게 찾아 제시함.
			3	성어의 유래와 연관하여 가짜 뉴스의 문제점을 대체로 찾아 제시함.
			2	성어의 유래와 연관하여 가짜 뉴스의 문제점을 부분적으로 찾아 제시함.
			1	가짜 뉴스의 문제점을 제시하였으나 성어의 유래에 대한 언급이 없이 제시함.
			0	가짜 뉴스의 문제점을 제시하지 못하였고, 성어의 유래에 대한 언급 또한 제시하지 못함.
	성어를 통해 현대 사회 문제점에 대한 해결 방안 제시하기		3	가짜 뉴스의 문제점에 대한 해결 방안을 정확하게 제시함.
			2	가짜 뉴스의 문제점에 대한 해결 방안을 대체로 제시함.
			1	가짜 뉴스의 문제점에 대한 해결 방안을 부분적으로 제시함.
			0	가짜 뉴스의 문제점에 대한 해결 방안을 제시하지 못함.

채점 시 유의점

- 어법이나 맞춤법, 분량은 평가 요소에 포함하지 않음.
- 하위 수준으로 갈수록 자료의 이해 수준, 문제가 요구하는 답안을 정확하게 찾아내는 수준이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- 각 문항별로 제시된 조건을 모두 만족하였는지 확인하되, 표현상 예시답안과 일부 차이가 나더라도 정답으로 인정함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	위왕은 ㉠에서는 '아니다', ㉡에서는 '과인은 그것을 믿는다'라고 대답하였는데, 왕은 한 사람이 말했을 때에는 믿지 못하지만 세 사람이 말하면 그것을 믿을 만하다고 생각했기 때문에 대답이 달라진 것이다.
1-2	유래한 성어는 三人成虎이고, 속뜻은 근거 없는 말이라도 여러 사람이 말을 하게 되면 진실을 왜곡할 수 있다는 것이다.
1-3	자료에서 유래한 성어(삼인성호)는 여러 사람이 하는 말은 근거가 없더라도 믿을 수밖에 없다는 부정의 뜻으로 해석된다. 하지만 자료에서 유래한 성어(삼인성호)는 기사의 '3의 법칙'과 지하철 사례처럼 여러 사람이 같은 행동을 하면 하나의 움직임이 되고 전체의 상황을 바꿀 수 있다는 긍정의 뜻으로도 해석할 수 있다.
1-4	가짜 뉴스의 문제점은 첫째, 진실을 왜곡시킨다는 것, 둘째, 애꿎은 사람에게 엄청난 피해를 입힐 수 있다는 것이다. 방송에 대한 신하들의 비난은 결국 사실이 아니었으나, 이로 인해 방송은 더이상 위왕을 만날 수 없는 피해를 입게 되었다. 이러한 가짜 뉴스의 피해를 예방하기 위해서는 첫째, 출처의 신뢰성을 확인해야 한다. 그러기 위해서는 신뢰성 있는 미디어와 기사를 찾아보고 활용하는 습관을 길러야 할 것이다. 둘째, 가짜 뉴스의 유포를 막기 위한 법적 제도를 만들어야 한다. 가짜 뉴스를 의도적으로 만들어 확산시키는 행위는 법적으로 처벌되어야 할 것이기 때문이다. 이와 같이 가짜 뉴스의 확산을 막기 위해 개인, 사회 모두 협력하고, 올바른 정보가 유통될 수 있는 환경을 조성해야 할 것이다.

피드백 시 유의점

- 성취기준과 연관된 학습, 평가 요소(한자의 모양 구별하기, 글 풀이하기, 내용과 주제 이해하기, 글에 담긴 선인들의 지혜 이해하기, 미래 사회에 필요한 인성 함양하기) 측면에서 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 학생의 성취수준에 맞게 피드백한다.
- 성어가 상황과 맥락에 따라 여러 가지 관점으로 이해될 수 있다는 점을 다양한 사례 탐구 활동을 통해 지도하고 그와 함께 피드백한다.
- 저성취 학생들에게는 수업 시간에 교사의 도움이나 동료와의 협력을 통해 문장을 풀이할 수 있도록 하며, 어려움이 있는 부분에 대해서는 문장 풀이의 다양한 사례를 반복 연습하게 함으로써 학습 동기를 이어갈 수 있도록 격려한다.

중국어 (고등학교)

중국어로 나만의 브랜드 네이밍하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	중국어	영역	쓰기, 문화

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12중어04-01]낱말이나 구, 간단한 문장을 한어병음이나 한자로 정확하게 쓴다.	A	많은 관심과 흥미를 갖고 간단하고 쉬운 문장을 한어병음이나 한자로 정확하게 쓸 수 있다.
	B	많은 관심과 흥미를 갖고 간단하고 쉬운 문장을 한어병음이나 한자로 비교적 정확하게 쓸 수 있다.
	C	관심과 흥미를 갖고 구나 간단하고 쉬운 일부 문장을 한어병음이나 일부 한자로 대체적으로 쓸 수 있다.
	D	관심과 흥미를 갖고 기초적인 낱말이나 일부 구를 한어병음으로 부분적으로 쓸 수 있다.
	E	다소 관심과 흥미를 갖고 일부 기초적인 낱말을 일부 한어병음으로 제한적으로 쓸 수 있다.
[12중어05-01] 중국 문화 내용을 이해하여 중국어 의사소통 상황에 활용한다.	A	기본적인 중국 문화 내용을 정확하게 이해하여 의사소통 상황에 적절히 활용할 수 있다.
	B	기본적인 중국 문화 내용을 비교적 정확하게 이해하여 의사소통 상황에 비교적 적절히 활용할 수 있다.
	C	기본적인 중국 문화 내용을 대략적으로 이해하여 의사소통 상황에 대체적으로 활용할 수 있다.
	D	기본적인 중국 문화 내용의 일부를 이해하여 의사소통 상황에 부분적으로 활용할 수 있다.
	E	기본적인 중국 문화 내용의 일부를 이해하여 의사소통 상황에 제한적으로 활용할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 중국 문자의 특징을 간단히 설명할 수 있다. • 중국 언어문화인 중국어 외래어 표기법을 일부 설명할 수 있다. • 중국 언어문화인 중국어 외래어 표기법을 제한적으로 이해하고 활용할 수 있다.
평가 요소	• 중국 문자의 특징 이해하기 • 중국어 외래어 표기법 설명하기 • 중국 문화와 연관지어 중국어 브랜드 네이밍의 필요성 이해하기 • 중국어로 나만의 브랜드 네이밍하고 소개하기

수행 과제	중국어 외래어 표기법을 사용해 나만의 브랜드 네이밍하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [12중어04-01]과 [12중어05-01]을 고려하여 출제한 것으로, 학생들이 학습한 중국 문자의 특징 및 중국어 외래어 표기법을 바탕으로 '중국어로 나만의 브랜드 네이밍하기'라는 과제를 수행하면서 중국어 학습을 실제 자신의 삶과 연계시켜보도록 설계했으며, 중국어 외래어 표기법을 이해하고 적용할 수 있는지를 평가하기 위한 문항이다. • 본 문항은 성취수준 C를 고려하여 출제한 것으로 C 수준의 학생들은 중국어 외래어 표기법을 이해하고 이를 적용해 나만의 가상 기업 중국어 브랜드 네이밍을 할 수 있도록 설계하였다. • 문항 1-1은 성취수준 E를 고려하여 출제한 것이고, 1-2문항은 답변에 따라 성취수준 C 이상인 학생들은 문항을 전체적으로 풀 수 있으며, 성취수준 D 이하인 학생들은 각각의 의미를 제한적으로 작성할 수 있도록 출제했다. • 문항 1-3은 성취수준 C 이상인 학생들은 제시문을 보고 작성할 수 있으며, 성취수준 D 이하인 학생들 역시 수업시간에 학습한 내용을 통해 간략하게나마 작성할 수 있도록 했다. • 문항 1-4는 성취수준 B 이상인 학생들이 작성할 수 있도록 설계했으나, 브랜드 네이밍처럼 간략한 내용은 성취수준 C 이하인 학생들도 제한적으로 작성할 수 있다. • 학교 상황이나 학생 수준에 따라 제시문의 내용을 줄여서 간단하게 문항을 만들 수 있다. • 특히 최소 능력의 판별을 위해 사전에 중국어 외래어 표기법의 의미와 사용 현황에 대해 충분히 설명하고 예시를 제공하며, 학생들이 예시를 보고 스스로 어떤 의미인지 유추할 수 있도록 해 외래어 표기법에 대한 이해를 도모한다. • 평가 결과, 최소 능력 수준에 미치지 못한 학생들을 위해 중국어 외래어 표기법을 활용한 브랜드 네이밍의 사례를 퀴즈 형식으로 풀어보며 이해를 높일 수 있는 활동을 추가로 실시한다. • 언어를 실제 자신의 삶과 연계함으로써 언어 활용 능력을 강화하고, 에듀테크 도구 활용을 통해 정보 활용 능력을 함양하도록 했다.		

※ 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 중국어 교과 성취수준 개발 전으로, 성취수준 진술원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시	5차시
수업 흐름도	한자와 한글의 특징 비교하기	중국어 외래어 표기법 학습하기	중국어로 나만의 브랜드 네이밍 구상하기	중국어로 나만의 브랜드 네이밍하기 수행평가 실시	나만의 브랜드 중문 네이밍 발표
평가 방법	진단평가	형성평가	-	논술형 수행평가	동료평가
수업-평가 연계 주안점	1-1 문항과 연계해 표음문자와 표의문자의 특징 및 차이점을 이해하는 능력 평가	1-2, 1-3, 1-4 문항과 연계해 중국어 외래어 표기법 지도 및 중국 진출 다국적 기업의 브랜드 네이밍 사례 제공	• 자신의 진로와 연계해 매체 및 에듀테크 도구를 활용해 자유롭게 탐색할 수 있도록 지도 • 논술형 평가 안내	• 논술형 평가 진행 • 5차시 발표와 계될 수 있도록 피드백 제공	발표를 경청하고 동료 피드백을 하도록 지도

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2	의사소통 역량, 지식정보처리 역량	[12중어04-01] 낱말이나 구, 간단한 문장을 한어병음이나 한자로 정확하게 쓴다.	• 중국 문자의 특징 이해하기 • 중국어 외래어 표기법 설명하기
1-3 1-4	의사소통 역량, 상호문화이해 역량, 비판적·창의적 사고 역량	[12중어04-01] 낱말이나 구, 간단한 문장을 한어병음이나 한자로 정확하게 쓴다. [12중어05-01] 중국 문화 내용을 이해하여 중국어 의사소통 상황에 활용한다.	• 중국 문화와 연관지어 중국어 브랜드 네이밍의 필요성 이해하기 • 중국어로 나만의 브랜드 네이밍하고 소개하기

평가 문항

1 **중국어로 나만의 브랜드를 만들어 중국에 런칭하려고 한다. 다음 자료를 읽고 물음에 답하시오. [총 20점]**

〈자료 1〉

최근 중국어 및 중문 브랜드 네이밍은 중국에 진출하는 우리 기업들에게 필수적인 마케팅 전략 중 하나가 되고 있다. 중국은 중국이 세계 문명의 중심이라고 여기는 중화사상과 글자 하나하나가 언어의 음과 상관없이 일정한 '뜻'을 나타내는 ㉠_____을/를 사용하기 때문에, 네이밍 제작이 매우 까다롭고 변리사 및 브랜드 전문가의 도움이 필수적이다.

브랜드 개발 전문 업체 인워드브랜딩의 변수진 팀장은 "중국어 네이밍 작업은 단순히 중국어로 된 이름을 만드는 것이 아니라 중국의 문화적 특징과 언어적 특수성을 이해하고 실질적인 상표법적 등록 여부까지 살펴야 하는 복합적인 검증 과정"이라고 밝혔다. 이처럼 복합적인 검증 과정에 적합한 중국어 네이밍 개발로, 마케팅 효과를 높이고, 중국 내 수출 경쟁력을 강화하는 &지름길을 위한 네이밍 접근 방법은 어떤 것이 있을까?

첫째, 중국 소비자의 문화적 특징과 언어적 특수성을 이해해야 한다. 중국은 오래전부터 외래어를 자의적으로 해석해 자신들만의 중국어로 만들어 다시 표현해왔다. 우리가 흔히 사용하고 있는 '맥도날드'나 'KFC' 역시 중국에서는 '마이땅 라오', '컨더지'라고 부른다. 그만큼 중국 소비자는 자국 중심의 사고가 발달하였기 때문에 외국 브랜드의 원음과는 다르더라도 발음하기 쉽고 좋은 뜻을 담아 중국 소비자의 니즈를 정확히 파악한 브랜드 네이밍으로 재 탄생시켜야 한다.

둘째, 글자의 조합에 따른 의미와, 발음, 부정 연상, 제품과의 연계성을 고려하여 현지 시장을 공략해야 한다. 좋은 브랜드 네이밍이란 친숙한 이미지를 나타내며 소비자가 원하는 바를 정확히 파악하고 그들과 공감하는 것이다. 중국어 네이밍을 할 때에는 2~4자 정도로 짧고 발음하기 쉬워야 한다. 또한 숫자 상표를 되도록 피해야만 중국인들의 기호에 맞는 브랜드 명이 탄생할 수 있다.

마지막으로, 위와 같이 중국어 네이밍에 공을 들여 준비를 하였으나 중국의 실제 상표권의 사용유무에 따른 검증을 소홀히 하는 경우가 있다. 현재, 중국 기업과의 계약을 맺기 위해서는 반드시 상표를 출원하고 등록해야 하며, 최근 국내 기업들의 중국 시장 진출이 활발해짐에 따라 중국어 네이밍에 관련된 법적 분쟁 또한 그 수가 매년 증가하고 있는 추세이다. 이러한 까닭에 특허청 관계자들은 많은 브로커들이 브랜드 네이밍 상표법적 권리를 가지고 있으며, 발음하기 쉬운 단어는 한정되어 있는 어려운 작업임으로, 중국에 상표를 출원할 경우 브랜드 네이밍에 각별히 신경을 써야한다고 당부하고 있다. 이렇게 사전에 네이밍 전문가와 협의하거나 중국 현지인의 자문을 구하는 것이 좋으며 한번 정해 놓으면 오랜 기간 사용해야 하기 때문에 신중하게 알아보고 결정해야 한다.

[출처: MBN 뉴스, 2017.07.24.]

〈자료 2〉

모국인이 아닌 이상 외국어를 현지가 아닌 타지에서 학습하는 이들에게는 반드시 슬럼프에 빠지게 마련이다. 하지만 필자로 하여금 생활속에서 중국어에 대한 매력을 수시로 재차 발견하게 해주는 것은 바로 중국어로 변환된 외래어 표기이다.

(중략)

중국어의 외래어 표기의 방법은 음역, 의역, 음의역의 세 가지로 크게 나뉜다.

(중략)

중국어의 외래어 표기법칙에 적용해 작명을 했다 해도, 중국인들의 사상과 문화에 맞지 않은 글자를 선택했을 때에는 실패하는 경우도 적지 않기 때문에, 단편의 기능적인 요소로만 적용하지 않도록 주의해야 할 것이다.

오늘 다룬 내용은 외국인들이 중국 대상의 사업을 고려할 때 반드시 참고해야 할 부분이기도 하다. 허나 중국인들이 그들이 스스로 생각하는 자국에 대한 자긍심과, 한자가 지닌 함축의미를 고난이도로 활용하여 여러 방면으로 세계화를 꿈꾸는 적극적인 의지가 존재한다는 것을 느낄 수 있다.

[출처: 매일경제, 2018.07.18.]

1-1. 〈자료1〉의 ㉠에 들어갈 단어를 한국어로 작성하시오. [2점]

㉠: _____

1-2. 〈자료2〉의 음역, 의역을 각각 간화자로 작성하고, 음역, 의역, 음의역의 의미를 한국어로 작성하시오. [7점]

	음역	의역	음의역
간화자 작성			
의미 작성			

1-3. 중국어 외래어 표기법을 통한 브랜드 네이밍이 왜 중요한지 〈자료1〉과 〈자료2〉를 참고해 두 가지 작성하시오. [3점]

1-4. 〈자료1〉과 〈자료2〉를 보고 중국에 진출할 나만의 회사 브랜드를 네이밍하고 〈조건〉에 맞게 소개하시오. [8점]

〈조건〉

- 네이밍한 중문 브랜드가 어떤 간체자와 발음, 의미로 이루어져 있는지 각각 서술할 것
- 브랜드 네이밍에 사용한 중국어 외래어 표기법은 무엇인지 서술할 것
- 네이밍한 중문 브랜드를 통해 중국 소비자들에게 어떤 가치를 전달하고자 하는지 상세히 서술할 것

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	중국 문자의 특징 표현하기		2	㉠에 들어갈 들어갈 어휘를 정확하게 작성함.
			1	㉠에 들어갈 어휘를 정확하게 작성하지 못함.
1-2	중국어 외래어 표기법 설명하기	중국어 외래어 표기법 간화자 서술하기	3	각 용어의 간화자를 모두 정확히 작성함.
			2	각 용어의 간화자 중 하나만을 정확히 작성함.
			1	각 용어의 간화자를 모두 정확히 작성하지 못함.
		중국어 외래어 표기법 의미 설명하기	4	각 용어의 의미를 모두 정확히 설명함.
			3	각 용어의 의미 중 2가지만 정확히 설명함.
			2	각 용어의 의미 중 1가지만 정확히 설명함.
			1	각 용어의 의미를 모두 정확히 설명하지 못함.
1-3	중국 문화와 연관지어 중국어 브랜드 네이밍의 필요성 이해하기		3	중국어 외래어 표기법을 활용한 브랜드 네이밍의 필요성에 대해 타당한 근거를 두 가지 탐색하여 제시함.
			2	중국어 외래어 표기법을 활용한 브랜드 네이밍의 필요성에 대해 타당한 근거를 한 가지 탐색하여 제시함.
			1	중국어 외래어 표기법을 활용한 브랜드 네이밍의 필요성에 대해 타당성 있는 근거를 제시하지 못함.
1-4	중국어로 나만의 브랜드 네이밍하고 소개하기	나만의 브랜드 중문 네이밍 설명하기	5	브랜드 중문 네이밍에 사용한 외래어표기법, 간화자, 발음, 의미를 모두 정확하게 설명함.
			4	브랜드 중문 네이밍에 사용한 외래어표기법, 간화자, 발음, 의미 중 세 가지만을 정확하게 설명함.
			3	브랜드 중문 네이밍에 사용한 외래어표기법, 간화자, 발음, 의미 중 두 가지만을 정확하게 설명함.
			2	브랜드 중문 네이밍에 사용한 외래어표기법, 간화자, 발음, 의미 중 한 가지만을 정확하게 설명함.
			1	브랜드 중문 네이밍에 사용한 외래어표기법, 간화자, 발음, 의미를 모두 정확하게 설명하지 못함.
		네이밍을 통해 전달하고자 하는 브랜드 가치 설명하기	3	소비자들에게 전달하고자 하는 브랜드 가치를 상세하고 설득력 있게 설명함.
			2	소비자들에게 전달하고자 하는 브랜드 가치를 설명했으나 상세함이나 설득력이 다소 부족함.
			1	소비자들에게 전달하고자 하는 브랜드 가치에 대해 설명하지 못함.

채점 시 유의점

- 1-2 문항 중 간화자를 작성하는 문항의 경우 한어병음으로 작성하지 않도록 해야 함.
- E 수준의 경우에는 단편적인 수준, 교사나 동료의 도움을 받아 주제나 독자를 고려한 근거를 탐색하여 제시하는 수준에서 이루어질 것으로 예상함.
- 중문 브랜드 네이밍 논술 시 주제와 독자를 고려한 설명을 진행하도록 해야 하며, 논리적인 흐름을 판단해야 함.
- 1-4 문항의 경우 학생들의 창의성을 존중하되 기존의 네이밍 사례들을 그대로 사용하지 않도록 해야 함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	표의문자
1-2	音译，意译 음역: 뜻은 상관하지 않고, 외래어의 발음만을 비슷한 발음의 중국어로 변형한다. 의역: 발음은 상관하지 않고, 외래어의 본래 의미를 한자의 의미와 연결 지어 중국어로 변형한다. 음의역: 외래어의 의미와 발음을 모두 살려 비슷하게 중국어로 변형한다.
1-3	중국어 외래어 표기법을 통한 브랜드 네이밍은 다음과 같은 면에서 중요하다. 첫 번째, 문화적 적합성이다. 외국 브랜드나 제품이 중국 시장에 다가가기 위해서, 또 언어적 차이로 인한 오해를 방지하고 중국어 사용자가 브랜드를 쉽게 이해하고 기억하도록 하기 위해서는 중국어의 발음 규칙이나 문화적 뉘앙스를 반영한 브랜드 네이밍은 친근한 느낌을 줄 수 있다. 두 번째, 브랜드 이미지의 유지이다. 외래어 표기법을 통해 브랜드 이름이 중국어로 잘 변환되면 원래 브랜드 이미지를 손상시키지 않으면서도 현지 시장에 맞는 네이밍이 가능하다. 적절한 표기법을 사용하지 않으면 브랜드가 중국어에서 부정적인 의미를 가질 수 있어 가치가 손상될 수도 있다. 코카콜라의 사례가 그러하다. 세 번째, 발음의 용이성이다. 발음이 어려운 외래어를 그대로 사용하거나 잘못 표기하면 소비자들이 브랜드를 외우거나 발음하기 어렵고, 브랜드 인지도에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 소비자들이 브랜드 이름을 더 쉽게 기억하고 발음할 수 있다면 매출 향상에도 긍정적 영향을 미칠 수 있다. *위 근거를 비롯해 타당한 근거를 제시한 경우 정답으로 인정함.
1-4	평소에 음악에 관심이 많았는데 많은 사람이 음악을 들으며 즐거움을 느꼈으면 해 음원 스트리밍 서비스를 제공하는 '美乐达' (Měilèdá)라는 가상 회사를 만들려고 한다. '美'는 '아름다움', '乐'는 '음악', '达'는 '도달하다'는 뜻이다. '达'라는 글자는 음악을 통해 사람들이 더 나은 경험을 얻고 음악의 깊이를 이해할 수 있게 도와주는 기업의 가치를 강조하는 역할을 한다. 따라서 '美乐达'는 '아름다운 음악에 도달하다'라는 뜻을 내포하고 있다. 이 이름은 'Melody'라는 영어 단어를 음역하면서도 각각의 단어에 의미를 넣어 의역 역시 포함한 것으로 중국어 외래어 표기법 중 음의역을 사용했다. 이 브랜드 네이밍을 통해 음악 스트리밍 서비스로 음악의 아름다움과 감동을 전달하고자 하는 가치를 잘 반영하고자 했다.

피드백 시 유의점

- 1-4문항의 경우 5차시 발표와 연계될 수 있도록 개별 피드백을 제공한다.
- 학생의 의도를 최대한 존중하되, 중국에서 실제로 많이 사용되는 한자를 가급적 사용하도록 유도한다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 피드백한다.

일본어 (고등학교)

일본의 분리배출 시스템과 환경 보호 방안 탐구하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	일본어	영역	문화

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12일어05-01] 일본 문화 내용을 이해한다.	A	일본 문화 내용을 정확하게 이해한다.
	B	일본 문화 내용을 비교적 정확하게 이해한다.
	C	일본 문화 내용을 대략적으로 이해한다.
	D	일본 문화 내용을 부분적으로 이해한다.
	E	일본 문화 내용의 일부를 제한적으로 이해한다.
[12일어05-02] 일본 문화 내용을 조사·정리하여 다양한 콘텐츠를 제작한다.	A	일본 문화를 정확히 조사·정리하고 창의적 콘텐츠를 제작할 수 있다.
	B	일본 문화를 비교적 정확히 조사·정리하고 적절한 콘텐츠를 제작할 수 있다.
	C	일본 문화를 대략적으로 조사·정리하여 기본적인 콘텐츠를 제작할 수 있다.
	D	일본 문화를 부분적으로 조사·정리하여 단순한 콘텐츠를 제작할 수 있다.
	E	일본 문화를 제한적으로 조사·정리하여 기초적인 콘텐츠를 제작할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 일본 문화 내용을 단편적으로 이해하며, 주요 개념이나 특징에 대한 이해가 제한적임. • 일본 문화를 조사하고 정리하는 과정에서 자료의 양과 질이 제한적이며, 아주 기초적인 수준의 콘텐츠만을 제작함.
평가 요소	• 일본의 분리배출 마크의 의미 설명하기 • 쓰레기통에 표기된 일본어 의미와 해당 쓰레기 종류 설명하기 • 일본 쓰레기 분리배출 시스템에서 벤치마킹할 점을 제시하기 • 일본과 한국의 분리배출 개선점 제안하기 • 자신의 일상과 연결하여 환경 보호 방안 제안하기
수행 과제	**일본의 분리배출 시스템과 환경 보호 방안 탐구하기**
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점: 20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 논술형 평가는 일본어 성취기준 [12일어05-01] 과 [12일어05-02] 를 기반으로 설계하였다. 학생들이 일본과 한국의 쓰레기 분리배출 문화를 비교하며, 일본의 친환경 실생활 문화를 이해하고 사고력과 문제 해결 능력을 기를 수 있도록 구성하였다. • 문항 1-1과 문항 1-2는 성취수준 D와 C에 해당하며, 학생들이 일본의 분리배출 문화를 이해하고 실생활에 적용할 수 있도록 설계하였다. 일본에 여행을 갔을 때, 일본의 규칙에 맞게 쓰레기를 배출할 수 있도록 돕는 데 초점을 둔다. • 문항 1-3에서 문항 1-5는 성취수준 B에 해당하며, 분석적 사고력과 창의적 문제 해결 능력을 평가한다. 문항 1-3은 타국의 쓰레기 분리배출 시스템을 분석하고, 이를 바탕으로 지속가능한 환경을 위한 나의 생각을 발전적으로 정리할 수 있도록 한다. 문항 1-4는 한국과 일본의 시스템을 비교하며 개선해야 할 점을 도출하는 데 초점을 맞추었다. 마지막으로, 문항 1-5는 실천 가능한 환경 보호 방안을 창의적으로 제안하고 발표하며, 발표 역량과 실천 가능성을 평가한다. • 최소 성취수준 보장지도의 효율적 운영 방법으로, 일본의 실제 물건을 가져와 일본 방식대로 직접 분리배출을 체험하는 활동을 제안한다. 이를 통해 학생들은 분리배출의 중요성을 실질적으로 이해하고 쉽게 배울 수 있을 것이다. 또한, 일본의 환경 관련 프로그램 영상을 보고 내용을 간단히 퀴즈 형식으로 정리한 후, 학생들끼리 서로 질문을 던져보는 활동은 일본 문화 학습에 효과적인 방법이 될 것이다.

※ 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 일본어 교과 성취수준 개발 전으로, 성취수준 진술원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	1. 일본과 한국의 쓰레기 분리배출 방식을 소개하는 영상 시청 및 글 읽기 2. 포장용기 식별표시 의미 분석하기 3. 일본과 한국의 쓰레기 분리배출 항목을 표로 정리하고, 선택한 방식의 이유를 구글시트를 활용하여 작성하기	1. 일본과 한국의 쓰레기 분리배출 항목을 표로 정리하며 차이점 분석하기 2. 그룹별로 정리한 표를 발표하고 의견을 비교·종합한 뒤, 교사가 최종적으로 내용을 정리하기 3. 이를 기반으로 학생들이 일본 시스템에서 벤치마킹할 점을 생각하고 작성하기	1. 두 나라 방식에서 개선해야 할 점 설명하기 2. 각 나라의 개선 방안 토론 3. 개선해야 할 점을 도출하여 패들렛에 올림. 학생들은 댓글로 피드백을 작성하기 4. 최종 개선점을 교사가 발표하고, 학생들이 동의하거나 추가 의견을 제시하기	1. 일상생활에서 실천할 수 있는 환경 보호 방안 구상하기 2. 구상한 방안을 발표하며 구체적 실천 가능성을 논의하기 3. 동료 평가를 통해 서로 피드백을 주고받고 아이디어를 공유하기
평가 방법	진단평가	형성평가	형성평가	관찰평가
수업-평가 연계 주안점	• 일본과 한국의 분리배출 항목을 정확히 비교하고, 포장용기 식별표시 마크의 의미를 구체적으로 분석했는지 평가 (문항 1-1, 1-2)	• 일본 시스템에서 참고할 점을 구체적으로 도출했는지, 우리나라에 적용 가능성을 논리적으로 서술했는지 평가 • 제안한 방안이 구체적이고 설득력 있는지 평가 (문항 1-3)	• 개선점의 구체성과 이유 설명의 논리를 평가 • 개선 방안이 구체적이고 실천 가능한지, 문화적 차이를 고려했는지 평가 (문항 1-4)	• 나의 삶과 연결하여 창의적이고 실천 가능한 방안 제시 여부 평가 • 실천 가능성을 바탕으로 환경 보호 방안을 설득력 있게 제안했는지 평가 - 동료 평가를 바탕으로 발전된 아이디어를 도출했는지 확인 (문항 1-5)

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	상호문화이해 역량, 디지털기반 정보활용 역량	[12일어05-01] 일본 문화 내용을 이해한다.	• 일본의 분리배출 마크의 의미 설명하기
1-2			• 쓰레기통에 표기된 일본어 의미와 해당 쓰레기 종류 설명하기
1-3		[12일어05-01] 일본 문화 내용을 이해한다. [12일어05-02] 일본문화 내용을 조사·정리하여 다양한 콘텐트를 제작한다.	• 일본 쓰레기 분리배출 시스템에서 벤치마킹할 점을 제시하기
1-4		[12일어05-02] 일본문화 내용을 조사 정리하여 다양한 콘텐트를 제작한다.	• 일본과 한국의 분리배출 개선점 제안하기
1-5			• 자신의 일상과 연결하여 환경 보호 방안 제작하기

평가 문항

1 지속가능한 환경을 주제로 한 일본 문화 탐구과정에 참여하고 아래의 물음에 답하시오. [총 20점]

[1차시]

• 일본 나고야시의 쓰레기 분리배출 안내

나고야시는 환경 보호와 자원 재활용을 위해 철저한 쓰레기 분리배출 정책을 시행하고 있다. 시민들은 쓰레기를 가연성, 불연성, 재활용, 대형 쓰레기, 유해 쓰레기로 분리해 정해진 요일에 배출해야 하며, 가연성 쓰레기는 음식물과 일반 종이류, 불연성 쓰레기는 깨진 유리와 금속 조각 등이 포함된다. 재활용품은 철저히 세척 후 재질별로 분리하고, 대형 쓰레기는 사전 예약 후 유료로 배출하며, 형광등과 배터리 같은 유해 쓰레기는 전용 수거함을 이용해야 한다. 나고야시는 이러한 분리배출이 깨끗한 도시 환경을 유지하는 핵심이라고 강조하며, 시민들의 협조를 당부하고 있다.

나고야시 https://www.city.nagoya.jp/ko/kurashi/category/5-6-0-0-0-0-0-0-0-0.html

• 한국 환경부의 재활용품 분리배출 가이드(PDF 파일)

재활용품 분리배출은 환경 보호와 자원 순환에 중요한 역할을 합니다. 종이, 플라스틱, 유리병 등 재활용 가능한 자원은 반드시 내용물을 비우고, 이물질을 제거한 뒤 재질별로 구분해 배출해야 합니다. 가전제품 및 대형폐기물은 사전 예약 후 배출하며, 폐형광등과 폐건전지 같은 유해 폐기물은 전용 수거함을 이용해야 합니다. 환경부는 "분리배출은 선택이 아닌 필수"라며, 시민들의 적극적인 참여를 당부했습니다. 정확한 요령은 지자체 가이드라인에서 확인할 수 있습니다.

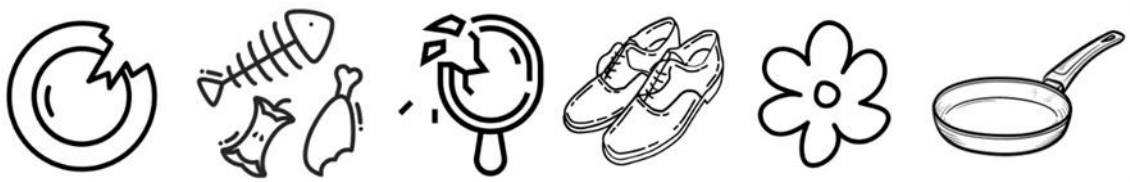
환경부 재활용품 분리배출 가이드 라인 http://www.me.go.kr/home/file/readDownloadFile.do?fileId=158011&fileSeq=1

1-1. 다음은 일본의 분리배출 마크이다. 각 마크의 의미를 쓰시오. [3점]

1-2. 사진 속 왼쪽과 오른쪽 쓰레기통에 적힌 일본어 의미를 한국어로 적고, 각 쓰레기통에 버릴 수 있는 쓰레기 종류를 〈보기〉에서 골라 작성하시오. [3점]

	① もえるゴミ	② もえないゴミ
일본어 의미		
쓰레기 종류		

〈보기〉



おさら　なまごみ　かがみ　くつ　はな　フライパン

※ 문항 1-1과 1-2의 이미지는 생성형 AI로 제작 혹은 Canva의 무료 그래픽을 사용함.

[2차시]

[활동지] ❒ 일본과 한국의 쓰레기 분리배출 방식을 표로 정리하시오.

구분	쓰레기 분류방법	배출 방식 및 과정
일본		
한국		

1-3. 일본의 쓰레기 분리배출 시스템을 살펴보고, 우리나라가 일본의 쓰레기 분리 배출 시스템에서 벤치마킹 할 수 있는 점이 무엇인지 〈조건〉을 참고하여 설명하시오. [5점]

〈조건〉

- 우리나라의 시스템과 비교하여 일본 시스템에서 벤치마킹할 점을 제시할 것
- 우리나라에 어떤 긍정적 영향을 미칠 수 있는지 논리적으로 서술할 것
- 자신의 삶과 관련된 예를 제시할 것
- 600자 내외로 작성할 것

[3차시]

1-4. 지속가능한 환경을 위해 두 나라의 쓰레기 분리 배출 방식에서 개선해야 할 점을 제시하고, 이유를 설명하시오. [5점]

	개선이 필요한 점	이유
일본		
한국		

[4차시]

1-5. 일상생활에서 우리가 실천할 수 있는 나만의 환경 보호 방안을 작성하고, 발표하시오. [4점]

1. 환경보호 방안 예시: "학교에서 플라스틱 사용 줄이기 프로젝트"
 - 목표: 일회용 플라스틱 사용을 줄이고, 재활용 비율을 높인다.
 - 실천 방안: 플라스틱 쓰레기 분리배출 및 업사이클링 프로젝트
 학생들에게 플라스틱 사용 감축 캠페인 운영
2. 발표 자료 구성:
 - 슬라이드 1: 제목과 목표
 - 슬라이드 2: 문제 상황 설명 (학교에서 플라스틱 사용 현황)
 - 슬라이드 3: 실천 방안 (쓰레기 없는 점심 챌린지, 플라스틱 폐기물로 작품 제작, AI로 환경 포스터 제작, 동영상 만들기 등)
 - 슬라이드 4: 기대 효과 (플라스틱 쓰레기 감소, 재활용률 증가)

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	일본의 분리배출 마크의 의미 설명하기		3	분리배출 마크의 의미를 명확하게 설명함.
			2	분리배출 마크의 의미를 부분적으로 설명함.
			1	분리배출 마크의 의미를 정확히 이해하지 못함.
1-2	쓰레기통에 표기된 일본어 의미와 해당 쓰레기 종류 설명하기		3	쓰레기통의 일본어 의미를 정확하게 작성하고, 쓰레기통에 넣을 수 있는 쓰레기의 종류를 구체적으로 예를 들어 설명함.
			2	쓰레기통의 일본어 의미를 대체로 정확하게 작성하거나, 쓰레기통에 해당하는 쓰레기 종류의 예를 적절히 제시함.
			1	쓰레기통의 일본어 의미 또는 쓰레기 종류를 부분적으로 작성하거나, 예시를 간단하게 제시함.
1-3	일본 쓰레기 분리배출 시스템에서 벤치마킹할 점을 제시하기	일본 시스템에서 벤치마킹 할 점	3	일본 시스템의 특징과 우리나라 시스템을 구체적으로 비교하며, 벤치마킹할 점을 명확히 제시함.
			2	일본 시스템의 주요 특징을 우리나라와 개략적으로 비교하며, 벤치마킹할 점을 일반적으로 제시함.
			1	일본 시스템의 특징을 간단히 언급하며, 벤치마킹할 점을 기본적으로 제시함.
		우리나라에 미치는 긍정적 영향	2	우리나라에 미칠 긍정적 영향을 구체적 근거와 사례를 들어 논리적으로 서술함.
			1	우리나라에 미칠 긍정적 영향을 간단히 설명함.
1-4	일본과 한국의 분리배출 개선점 제안하기		5	개선해야 할 점을 구체적으로 제시하고, 이유를 논리적 근거와 사례를 바탕으로 설득력 있게 설명함.
			4	개선해야 할 점을 일반적으로 제시하고, 이유를 논리적 근거와 사례를 바탕으로 개략적으로 설명함.
			3	개선해야 할 점을 제시했으나, 이유와 사례를 간단히 설명함.
			2	개선해야 할 점을 단순히 나열하거나 근거와 이유가 일부 포함됨.
			1	개선해야 할 점을 불완전하게 제시하거나 이유를 거의 설명하지 못함.
1-5	자신의 일상과 연결하여 환경 보호 방안 제작하기		4	자신의 일상과 연결하여 창의적이고 실천 가능한 환경 보호 방안을 구체적으로 제시함.
			3	자신의 일상과 연결된 환경 보호 방안을 일반적으로 제시하고, 실천 가능한 환경 보호 방안을 일부 포함함.
			2	자신의 일상과 연결된 기본적인 환경 보호 방안을 제시함.

채점 시 유의점

1. 학생 수준에 따른 표현과 논리의 다양성 인정
   - 학생의 답안이 교사의 기대와 완벽히 일치하지 않더라도, 논리적인 연결이 잘 이루어졌다면 긍정적으로 평가

2. 내용의 충실성과 창의성 평가
   - 구체적 설명과 타당하고 창의적인 개선 방안을 제시했는지, 실천 가능성을 포함한 해결책을 제시했는지 중점적으로 평가. 분량은 학생들이 얼마나 상세히 답해야 하는지에 대한 기준을 제공하기 위함이지, 채점 대상은 아님.

예시답안

<table>
<tr><th>문항</th><th>예시답안</th></tr>
<tr><td>1-1</td><td>
<table>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>플라스틱 포장용기</td><td>종이 포장용기</td><td>금속 캔</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>1-2</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>① もえるゴミ</th><th>② もえないゴミ</th></tr>
<tr><td>일본어 의미</td><td>타는 쓰레기</td><td>타지 않는 쓰레기</td></tr>
<tr><td>종류</td><td>くつ、おはな、なまごみ</td><td>おさら、フライパン、 かがみ</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>활동지</td><td>
<table>
<tr><th>구분</th><th>쓰레기 분류방법</th><th>배출 방식 및 과정</th></tr>
<tr><td>일본</td><td>가연성, 불연성, 재활용 가능한 자원으로 분류</td><td>재활용품은 플라스틱, 유리병, 캔 등으로 나눠 지정된 요일에 배출. 음식물 쓰레기는 물기를 최대한 제거하여 가연성 쓰레기로 배출함. 일부 지역에서는 퇴비화 시설을 통해 재활용함. 플라스틱과 유리병은 깨끗이 세척하고, 캔은 부피를 줄인 뒤 배출. 지정된 쓰레기봉투를 사용하며, 지역별 규정을 엄격히 준수함.</td></tr>
<tr><td>한국</td><td>플라스틱, 병, 캔, 음식물, 일반 쓰레기 등으로 분리</td><td>재활용품은 지정된 재활용함에 배출, 음식물 쓰레기는 음식물 쓰레기 전용 봉투 또는 일부 지역에서 RFID 시스템 사용. 일반 쓰레기는 종량제봉투를 사용해 배출량을 줄이는 효과가 있음. 쓰레기 배출 시 지정된 분리배출 기준에 따라 분류하여 배출하며, 재활용 가능한 용기는 반드시 세척 후 배출.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>1-3</td><td>일본의 분리배출 시스템에서 독특한 점은 종이를 종류별로 나눠서 배출한다는 것이다. 오염된 종이는 가연성 쓰레기로 배출하고, 깨끗한 종이는 묶어서 자원 쓰레기로 분리한다. 택배 상자에는 재활용 표시가 있어 따로 배출한다. 이런 시스템은 재활용 종이의 품질을 높이고, 고급 종이를 생산할 수 있게 한다. 반면, 우리 아파트의 종이 분리수거함을 보면 종이가 섞여 있거나 제대로 정리되지 않은 경우가 많다. 코팅된 종이, 스프링이 달린 노트 같은 재활용이 어려운 물질이 함께 버려지는 경우도 자주 발생한다. 이는 분리배출이 세밀하게 이루어지지 않기 때문이다. 일본처럼 분리배출을 세분화하고 이를 지원하는 시스템을 도입하면, 우리나라도 종이 재활용의 품질을 높일 수 있다. 이렇게 하면 종이 생산 비용을 줄이고, 고품질의 종이를 외국에 수출하여 경제적 이익을 얻을 수 있다. 우리나라에서도 일본의 종이 분리배출 시스템을 참고하고, 시민들이 이를 잘 실천하면 자원을 절약하고 지속가능한 환경을 만들 수 있을 것이다.</td></tr>
<tr><td>1-4</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>개선이 필요한 점</th><th>이유</th></tr>
<tr><td>일본</td><td>분리배출 과정을 간소화하기</td><td>지나치게 세분화된 방식은 참여율 저하를 초래할 수 있음. 자동 분리배출 기계를 공공장소에 설치하여 시민 편의를 도모해야 함.</td></tr>
<tr><td>한국</td><td>분리배출 기준을 명확히 하고, 이를 국민에게 쉽게 전달하기</td><td>기준이 모호하여 재활용 효율이 낮아질 가능성이 있음. 교육과 홍보를 통해 국민 의식을 제고할 필요가 있음.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

문항	예시답안
1-5	

피드백 시 유의점

- 학생이 잘한 부분을 구체적으로 칭찬하고, 부족한 부분(예: 근거 부족, 개선 방안의 구체성 부족)에 대해 발전 가능성을 제시하는 균형 잡힌 피드백을 제공한다. 구체적인 수치를 활용하는 것도 좋다.
- 학생이 작성한 답안의 독창성과 논리적 흐름을 파악하고, 이를 기반으로 아이디어를 더욱 발전시킬 수 있는 방향을 제안한다. 또한, 모둠 활동을 통해 동료 평가를 진행하면 학습 효과를 높일 수 있다. AI를 활용해 캠페인 동영상이나 포스터 제작과 같은 활동을 진행하면 일본어를 실생활에 접목하여 사용할 수 있어 학습 동기를 더욱 북돋울 수 있다.
- 일본 지자체별로 쓰레기 분리배출 방식이 다르므로, 이를 일반화하지 않고 구체적 사례에 기반해 이해하고 설명하도록 지도한다.

체육 (중학교)

수행 원리를 적용한 달리기 훈련과 올바른 스포츠 문화 향유하기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	1학년
과목명	체육	영역	스포츠

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9체02-04] 기록형 스포츠의 역사와 특성을 탐색하고 비교한다.	A	다양한 기록형 스포츠 종목의 역사와 경기 방법 및 전략 등의 특성에 대해 자기 주도적으로 탐색하고 공통점과 차이점을 구체적으로 설명할 수 있다.
	B	다양한 기록형 스포츠 종목의 역사와 경기 방법 및 전략 등의 특성에 대해 탐색하고 공통점과 차이점을 대략적으로 설명할 수 있다.
	C	일부 기록형 스포츠 종목의 역사와 경기 방법 및 전략 등의 특성을 찾아 일부 내용을 제시할 수 있다.
[9체02-05] 기록형 스포츠의 수행 원리를 적용하여 경기 기능을 수련하고 향상한다.	A	기록형 스포츠의 수행 원리를 적용하여 경기 기능을 단계적으로 수련하고, 안정적으로 경기 기능을 수행할 수 있도록 향상할 수 있다.
	B	기록형 스포츠의 수행 원리를 일부 적용하여 경기 기능을 수련하고 향상할 수 있다.
	C	기록형 스포츠의 수행 원리를 일부 적용하여 경기 기능을 수련할 수 있다.
[9체02-27] 스포츠 환경에 대한 친화적 태도와 지속가능한 스포츠 환경을 만들기 위한 공동체 의식을 발휘한다.	A	스포츠 환경에 친화적 태도를 갖고 지속가능한 스포츠 환경을 만들기 위한 공동체 의식을 적극적으로 발휘할 수 있다.
	B	스포츠 환경에 친화적 태도를 갖고 지속가능한 스포츠 환경을 만들기 위한 공동체 의식을 발휘할 수 있다.
	C	스포츠 환경에 친화적 태도를 갖고 지속가능한 스포츠 환경을 만들기 위한 공동체 의식을 발휘하고자 노력할 수 있다.

평가 요소	• 거리에 따른 달리기 종목 분류하기 • 수행 원리에 근거한 달리기 방법 설명하기 • 체력 요소에 따른 달리기 훈련방법 제시하기 • 스포츠 환경에 대한 문제점 분석하기 • 스포츠 문화 향유를 위한 긍정적 대안 제안하기		
수행 과제	**수행 원리를 적용한 달리기 훈련과 올바른 스포츠 문화 향유하기**		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 기록형 스포츠 영역에 대한 논술형 평가 문항으로서 학생이 달리기에 대한 수행 원리를 이해하고 기능 수행과 훈련에 적용하며 나아가 달리기와 스포츠 환경의 관계에 대해 깊이 있는 사고를 할 수 있게 설계하였다. • 문항 1은 성취기준별 성취수준 B를 고려하였으며 성취기준을 분석하여 연계성을 가질 수 있도록 출제하였다. • 문항 1은 달리기를 분류하고(문항 1-1), 수행 원리를 적용하며(문항 1-2), 훈련방법을 제시하는(문항1-3) 과정을 통해 깊이 있는 사고를 하도록 설계하였다. • 문항 2는 성취기준별 성취수준 A를 고려하였으며 성취기준을 분석하여 연계성을 가질 수 있도록 출제하였다. • 문항 2는 마라톤 대회를 지속가능한 스포츠 환경 측면에 비판적 관점으로 사고하고(문항 2-1), 대회 운영 방법을 제안하고 예상되는 문제점과 해결 방법을 제시하는(문항 2-2) 과정을 통해 깊이 있는 학습이 일어나도록 설계하였다. 나아가 주도적으로 스포츠 문화를 올바르게 향유함으로써 학습의 결과가 삶과 연계될 수 있도록 출제하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1~2차시	3~5차시	6~7차시	8~10차시	11차시	12~5차시
수업 흐름도	달리기의 역사 및 특성 이해하기	단거리 달리기 수행하기	달리기 문화 조사하기	중·장거리 달리기 수행하기	수행 원리를 적용한 달리기 훈련과 올바른 스포츠 문화 향유하기	우리 학교 달리기 축제
평가 방법	진단평가 (퀴즈)	형성평가 (체크리스트) 동작 수행평가	형성평가 (보고서)	형성평가 (체크리스트) 동작 수행평가	논술형 평가	프로젝트 및 발표
수업-평가 연계 주안점	• 달리기의 특성에 대한 이해도 점검 퀴즈를 구성하기	• 수행 원리를 적용하고 성찰할 수 있도록 체크리스트를 구성하기 • 수행 원리를 적용하며 동작을 수행할 수 있도록 관찰하기	• 거리에 따른 달리기를 조사하며 차이점을 분석할 수 있도록 보고서를 구성하기	• 수행 원리를 적용하고 성찰할 수 있도록 체크리스트를 구성하기 • 수행 원리를 적용하며 동작을 수행할 수 있도록 관찰하기	• 수행 원리를 정확하게 이해하고 적용하고 있는지를 판단하기 • 올바른 스포츠 문화 향유 방법에 대해 깊이 있는 사고를 표현하는지 판단하기	• 수업 내용을 삶과 연계할 수 있도록 프로젝트 및 발표 기회 제공하기

3 평가 문항

문항 정보

문항		교과 역량	성취기준	평가 요소
1	1-1	움직임 수행 역량	[9체02-04] 기록형 스포츠의 역사와 특성을 탐색하고 비교한다.	• 거리에 따른 달리기 종목 분류하기
	1-2	움직임 수행 역량	[9체02-05] 기록형 스포츠의 수행 원리를 적용하여 경기 기능을 수련하고 향상한다.	• 수행 원리에 근거한 달리기 방법 설명하기
	1-3			• 체력 요소에 따른 달리기 훈련방법 제시하기
2	2-1	신체활동 문화 향유 역량	[9체02-27] 스포츠 환경에 대한 친화적 태도와 지속가능한 스포츠 환경을 만들기 위한 공동체 의식을 발휘한다.	• 스포츠 환경에 대한 문제점 분석하기
	2-2			• 스포츠 문화 향유를 위한 긍정적 대안 제안하기

평가 문항

1 대화를 읽고 물음에 답하시오. [총 10점]

학생A: 올해 마라톤 대회 참가 선수가 굉장히 많이 늘어났네. 달리기에 대한 관심이 높아진 것만큼 자신의 기록에 도전하는 사람도 늘어나고 있는데 정확한 자세로 달리기를 해야 부상을 당하지 않을 것 같아.
학생B: 맞아. 체육 시간에 배웠던 것처럼 달리기는 ㉠ 단거리 달리기와 중·장거리 달리기로 구분되잖아. 단거리달리기와 중·장거리 달리기는 ⓐ 수행 원리에 따라 달리는 방법에 차이점이 있어.
학생C: 그렇지. ㉡ 중·장거리 달기기의 방법은 _____
학생A: 수행 원리에 따른 달리기 자세를 유지하면 부상도 예방되고 기록도 좋아질 것 같아. 훈련방법에도 차이가 있을까?
학생B: 응. 훈련방법도 차이가 있어. 단거리 달리기와 장거리 달리기에서 우선시하는 체력 요소가 다르기 때문이지.
학생A: 역시 수행 원리에 따라 많은 차이점이 존재하는구나. 장거리 달리기를 정확한 자세로 꾸준히 하면 우리 몸에 좋은 영향을 미친다고 하던데 좋은 영향에는 어떤 것들이 있어?
학생C: 장거리 달리기는 유산소 운동으로 지방이 에너지원으로 사용되어 신체 이미지가 좋아지고, 에너지 효율성도 증가해.
학생B: 오늘부터 장거리 달리기에 수행 원리를 적용해 훈련하고 우리 지역에서 주최하는 마라톤 대회에 참가하는 것은 어때?
학생A, 학생C: 정말 좋은 생각이다. 함께 해보자.

1-1. ㉠의 세부 종목을 각각 1가지만 서술하시오.(단, 마라톤은 제외) [3점]

- 단거리 달리기: _____
- 중·장거리 달리기: _____

1-2. ㉡ 뒤에 이어질 학생C의 설명을 ⓐ 수행 원리에 근거하여 1가지만 서술하시오. [3점]

1-3. 장거리 달리기에서 우선시하는 체력 요소를 고려한 훈련방법을 서술하시오. [4점]

2 기사를 읽고 물음에 답하시오. [총 10점]

OO 마라톤 국내 역대 최대 3만 5000명이 달린다

OO 마라톤이 풀코스(42.195㎞)와 10㎞ 코스로 열린다. 지역의 특색이 반영된 OO 마라톤의 코스는 해당 지역의 문화유산을 둘러보며 달릴 수 있도록 설계되었다. 특히, 주최 기관은 올해 대회는 마라톤 참가자 1만 5,000명, 10km 참가자 2만 명 등 3만 5,000명이 참가하는 대회로 대규모 인원이 참가하여 지역 홍보에 큰 역할을 할 것으로 예상하고 있다.

이번 대회를 주최하고 있는 OOO 사무국은 "최근 젊은 세대 사이에서 불고 있는 마라톤 붐으로 마라톤 참가 인원이 늘어나게 되었고, 개인 차량을 많이 이용할 것으로 예상하여 주차장을 최대한 확보하였다. 또한, 지난해 여름 마라톤 대회에서 탈수 이슈가 있었던 만큼 이번 대회에서는 마라톤 참가 선수의 탈수를 예방과 편의성을 고려하여 5km마다 플라스틱병에 담긴 물과 음료 등을 최대로 준비하였고, 혹시 모를 우천에 대비하여 참가자 전원에게 일회용 우비를 나눠줄 예정이다."라고 하였으며 "환경 보호에 대한 관심이 나날이 높아지고 있는 만큼 ㉠ 지속가능한 스포츠 환경에서 스포츠 문화를 향유할 수 있도록 노력하겠다."라고 하였다. 이외에도 다양한 기념품과 먹거리 행사를 준비해 참가자들이 달리는 것만이 아니라 지역 주민과 함께 즐기는 지역 축제이자 스포츠 문화로서 자리매김할 수 있도록 기획하였다.

OOO 기자. 체육·스포츠신문. 0000.00.00.

2-1. 기사 내용 중 ㉠ 지속가능한 스포츠 환경 측면에서 OO 마라톤의 문제점을 분석하여 서술하시오. [4점]

2-2. 올바른 스포츠 문화 향유를 위해 OO 마라톤 대회 주최 측에 제안하고 싶은 내용을 〈조건〉에 맞춰 서술하시오. [6점]

〈조건〉

- 제안을 통해 얻을 수 있는 긍정적인 효과를 지속가능한 스포츠 환경 측면에서 설명할 것
- 제안에 대한 예상 문제점과 예상 문제점의 해결 방안을 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	거리에 따른 달리기 종목 분류하기	3	거리에 따른 달리기의 세부 종목을 모두 옳게 제시함.
		2	거리에 따른 달리기의 세부 종목을 한 가지만 옳게 제시함.
		1	거리에 따른 달리기의 세부 종목이 모두 옳지 않게 제시함.
1-2	수행 원리에 근거한 달리기 방법 설명하기	3	수행 원리에 근거한 중·장거리 달리기 방법을 정확하게 적용하여 설명함.
		2	수행 원리에 근거한 중·장거리 달리기 방법을 설명하였으나 원리 적용의 정확성이 부족함.
		1	수행 원리에 대한 이해가 거의 없으며 원리를 전혀 적용하지 않고 설명함.
1-3	체력 요소에 따른 달리기 훈련방법 제시하기	4	장거리 달리기에서 우선시하는 체력 요소를 고려한 훈련방법을 구체적으로 제시함.
		3	장거리 달리기에서 우선시하는 체력 요소를 고려한 훈련방법을 피상적으로 제시함.
		2	장거리 달리기에서 요구되는 체력 요소를 고려한 훈련방법을 단편적으로 제시함.
		1	장거리 달리기에서 우선시하는 체력 요소와 관련 없는 훈련방법을 제시함.
2-1	스포츠 환경에 대한 문제점 분석하기	4	스포츠 기사에서 제시된 스포츠 환경의 문제점을 구체적으로 분석함.
		3	스포츠 기사에서 제시된 스포츠 환경의 문제점을 피상적으로 분석함.
		2	스포츠 기사에서 제시된 스포츠 환경의 문제점을 단편적으로 분석함.
		1	스포츠 기사에 제시된 스포츠 환경의 문제점을 미흡하게 분석함.
2-2	스포츠 문화 향유를 위한 긍정적 대안 제안하기	3	지속가능한 스포츠 환경 측면에서 제안의 긍정적인 효과를 구체적으로 설명함.
		2	지속가능한 스포츠 환경 측면에서 제안의 긍정적인 효과를 피상적으로 설명함.
		1	지속가능한 스포츠 환경 측면에서 제안의 긍정적인 효과를 미흡하게 설명함.
		3	제안에 대한 예상 문제점과 예상 문제점의 해결 방안을 구체적으로 제시함.
		2	제안에 대한 예상 문제점과 예상 문제점의 해결 방안을 피상적으로 제시함.
		1	제안에 대한 예상 문제점과 예상 문제점의 해결 방안을 미흡하게 제시함.

채점 시 유의점

- 예시답안은 수행 수준의 각 문항의 중·상 수준(2~3점 또는 3~4점)으로 작성하였고, 문항별 예시답안을 3가지씩 제시하였다(문항 2-1 제외).
- 문항 1-1을 제외하고 주장+이유 또는 근거의 형식을 취하는 논리적인 답안을 요구하는 문항으로 설계하였다.
- 전달력이 높은 수준의 글과 자신의 주장을 단편적으로 드러내는 짧은 글의 수준을 구별하여 평가해야 한다.

예시답안

문항	예시답안
1-1	단거리 달리기 - 100m, 200m, 400m 등 / 중·장거리 달리기 - 800m, 1,500m, 3,000m 등
1-2	중·장거리 달리기는 단거리 달리기에 비해 긴 거리를 달리기 때문에 상체의 움직임을 최소화하여 에너지 효율성을 높여야 한다. 따라서, 중·장거리 달리기에서는 ① 팔을 몸통에 가깝게 위치하여 회전하거나 무릎을 과하게 들거나 과하게 접지 않는다. ② 어깨는 편한 자세를 취하며 팔은 달리는 방향에 따라 흔들되 너무 큰 상체의 움직임은 피해야 한다. ③ 팔꿈치를 올려서는 안 되며 가볍게 상체 뒤에 오도록 한다.

문항	예시답안
1-3	장거리 달리기에서 우선시하는 체력 요소는 심폐지구력과 근지구력이다. 이를 향상시키기 위해 ① 지속주 훈련을 한다. 지속주 훈련은 일정한 속도로 장시간 달리는 훈련으로 30분 이상 꾸준히 달리기 등이 있다. 지속주 훈련 시 목표 심박수 범위를 설정하여 해당 범위를 유지하며 달리거나 점진적으로 시간을 늘려간다. ② 인터벌 훈련을 한다. 인터벌 훈련은 고강도 달리기와 저강도 달리기를 번갈아 실시하는 훈련으로 400m를 빠르게 달리고 200m를 천천히 달리기를 5회 반복하는 달리기 등이 있다. ③ LSD(Long Slow Distance) 훈련을 한다. LSD 훈련은 느린 속도로 장거리를 달리는 훈련으로 1시간 이상 천천히 달리기 등이 있다.
2-1	OO 마라톤 대회는 대규모 인원 참가로 인해 심각한 환경 문제를 일으킬 수 있다. 플라스틱병에 담긴 물과 음료 제공은 막대한 양의 플라스틱 쓰레기를 발생시키고, 일회용 우비 제공 또한 환경 문제를 악화시키는 요인이 된다. 또한, 참가자들이 개인 차량으로 이동하는 과정에서 발생하는 탄소 배출량 증가도 환경 오염의 원인이 될 수 있다.
2-2	올바른 스포츠 문화 향유를 위해 다음과 같이 〈조건〉에 맞는 OO 마라톤 대회 운영 방법을 제안한다. ① 슬로건을 '플라스틱 제로'로 채택하여 대회를 운영한다. '플라스틱 제로'라는 슬로건에 맞춰 참가자들에게 개인 텀블러 지참을 의무화하고 코스 곳곳에 텀블러에 물을 담을 수 있도록 식수대를 설치하여 플라스틱병 사용을 전면 금지한다. 이를 통해 플라스틱 쓰레기 발생량을 감소시켜 환경 오염을 예방하고, 참가자들의 환경 보호 의식을 높일 수 있다. 급수대 설치 및 운영에 추가 비용이 발생하거나 일부 참가자들이 불편을 겪을 수 있다는 우려가 있지만, 급수대 운영 자원봉사자를 모집하거나 지역 업체와 협력하여 비용을 절감하고, 참가자들에게 사전에 텀블러 지참을 안내하거나 텀블러 대여 서비스를 제공하는 방안을 통해 문제를 해결할 수 있다. ② 쓰레기 없는 마라톤 캠페인 및 행사를 운영한다. 일회용 우비 대신 다회용 우비를 제공하고, '쓰레기 되가져가기' 캠페인을 통해 일회용품 사용을 줄인다. 또한, 완주 후 '플로깅(플로킹) 마라톤' 행사를 개최하여 참가자들이 코스 주변의 쓰레기를 줍도록 유도한다. 이를 통해 쓰레기 발생량을 최소화하고, 참가자들의 환경 보호 참여를 유도하여 환경에 대한 책임감을 높일 수 있다. 다회용 우비 제작 및 관리에 추가 비용이 발생하거나 '플로깅(플로킹) 마라톤 행사' 운영에 어려움을 겪을 수 있다는 문제점이 예상되지만, 스폰서 활용을 통해 다회용 우비를 제작하거나, 참가자들에게 보증금을 받고 반납 시 돌려주는 방식을 도입하여 문제점을 해결할 수 있다. 또한, '플로깅(플로킹) 마라톤' 행사는 자원봉사자를 모집하여 운영하고, 참가자들에게 소정의 기념품을 제공하여 참여를 유도함으로써 해결할 수 있다. ③ 친환경적인 교통 정책을 활용한다. 대중교통 이용을 적극 권장하고, 카풀 제도를 운용하며, 자전거 이용을 장려한다. 이를 통해 개인 차량 이용을 줄여 탄소 배출량 감소에 기여하고, 교통 체증을 완화할 수 있다. 대중교통 접근성이 떨어지는 지역의 참가자들은 불편을 겪을 수 있다는 문제점이 예상되지만, 셔틀버스 운영, 자전거 대여 서비스 제공 등을 통해 대중교통 접근성을 개선할 수 있다. 이와 같은 노력을 통해 OO 마라톤 대회는 지속가능한 스포츠 환경을 함께 만들고 올바른 스포츠 문화를 향유할 수 있는 마라톤 대회이자 축제로 거듭날 수 있을 것이다.

피드백 시 유의점

- 논술형 평가 이전에 수업의 흐름에 따라 연계성을 갖추어 학습이 이루어져야 하며 관찰한 내용을 고려하여 피드백을 제공한다.
- 성취기준과 성취수준, 수행 수준(채점기준)의 연계성을 확인한다.
- 해당 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하고, 관련지어 피드백한다.

체육 (고등학교)

과학적 원리를 적용한 체력 증진 실천방법 제시하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	체육2	영역	체력 증진

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12체육2-01-01] 체력 증진을 위한 과학적 원리와 특성을 이해하고, 체력 증진 운동에 적용한다.	A	체력 증진을 위한 과학적 원리에 대해 체력 요소별 특성이나 증진 방법 등을 근거하여 구체적으로 설명하고, 체력 증진 운동에 어떻게 적용되는지 분석할 수 있다.
	B	체력 증진을 위한 과학적 원리에 대해 체력 요소별 특성이나 증진 방법 등을 설명하고, 체력 증진 운동에 어떻게 적용되는지 부분적으로 분석할 수 있다.
	C	체력 증진을 위한 과학적 원리에 대해 설명하고, 체력 증진 운동에 적용할 수 있다.
[12체육2-01-02] 체력을 과학적으로 분석하고, 종합적 관리 방법에 따라 체력을 증진한다.	A	체력 요소별 측정 방법을 과학적으로 분석하고, 분석 결과를 바탕으로 적합한 체력 관리 계획을 체계적으로 설계하며 계획적으로 꾸준히 실천할 수 있다.
	B	체력 요소별 측정 방법을 알고, 분석 결과를 바탕으로 적합한 체력 관리 계획을 설계하며 계획적으로 실천할 수 있다.
	C	체력 요소별 측정 방법을 알고, 분석 결과를 바탕으로 체력 관리 계획을 설계하며 일부 실천할 수 있다.

평가 요소	• 체력 요소 분류하기 • 체력 수준 분석하기 • 체력 증진을 위한 운동처방 제시하기		
수행 과제	과학적 원리를 적용한 체력 증진 실천방법 제시하기		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 체력 증진 영역에 대한 논술형 평가 문항으로 체력 요소를 이해하고 분류 및 분석할 수 있도록 하고 실제 올바른 방법으로 운동처방을 제시할 수 있도록 하였다. • 특히, 성취기준별 성취수준 B를 고려하여 출제한 것으로, B 수준의 학생들은 다양한 체력 요소 중 건강 체력과 운동 체력을 구분하고 체력을 증진하기 위해서는 어떠한 운동을 해야 하는지 글을 쓸 수 있도록 설계하였다. • 문항 1-1, 1-2는 성취기준별 성취수준 C를 고려하여 출제한 것이고, 문항 2는 성취기준별 성취수준 B를 고려하고 출제하였다. • 지문 난이도나 조건의 변경에 따라 해당 문항은 성취기준별 성취수준 A를 고려한 문항으로 출제할 수 있다. • 체력의 구성 요소별로 분류할 수 있도록 하고, 체력 측정표를 분석하여 체력 증진 운동 방법을 올바르게 선택하도록 하였다. 특히, 우수한 체력과 부족한 체력이 무엇인지 알고 이를 위해 어떻게 해야 하는지 방법을 알 수 있도록 설계하였다.		

※ 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 체육2 교과 성취수준 개발 전으로, 성취수준 진술원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	체력 증진의 뜻과 체력 운동의 역사에 대해 설명하기	체력 증진의 과학적 원리 분석하기	체력 증진을 위한 방법 찾아보기	주어진 조건에 따른 주장하는 문장 쓰기
평가 방법	진단평가 (구술·발표)	진단평가 (체크리스트)	진단평가 (개인·모둠 활동지)	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	체력 증진을 위한 다짐문을 체력 요소별 구분하여 작성할 수 있도록 제시하기	체력 증진의 필요성과 과학적 원리를 적용한 사례를 분석하여 구체적인 예를 들어 설명할 수 있도록 지도하기	짧은 글 또는 보기자료를 활용하여 체력에 대해 정확히 이해하고 있는지 활동지를 통해 작성할 수 있도록 지도하기	체력 요소를 이해하여 분류 및 분석하며 올바른 운동처방을 제시할 수 있도록 지도하기 (수행평가 연계)

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	건강 관리역량	[12체육2-01-01] 체력 증진을 위한 과학적 원리와 특성을 이해하고, 체력 증진 운동에 적용한다.	• 체력 요소 분류하기
1-2			• 체력 수준 분석하기
2	신체활동 문화 향유 역량	[12체육2-01-02] 체력을 과학적으로 분석하고, 종합적 관리 방법에 따라 체력을 증진한다.	• 체력 증진을 위한 운동처방 제시하기

평가 문항

1 [가]와 [나]를 참고하여 물음에 답하시오. [총 13점]

[가]

근력 및 근지구력
근력은 근육이 수축할 때의 힘이고, 근지구력은 근력을 반복하여 지속해서 발휘하는 능력

심폐지구력
중강도 이상의 전신 운동을 오래 지속, 유지할 수 있는 능력

유연성
관절이 부상이나 통증이 없이 자유롭게 움직이는 능력

협응성
둘 이상의 신체 움직임을 효율적으로 조절·통제하는 능력

순발력
순간적으로 큰 힘을 발휘하는 능력

평형성
신체 자세를 안정되게 유지하는 능력

[나]

2024. 5월 어느날. 김운동

오늘 체육 수행평가를 보는 날이었다.
체육은 자신있는 과목이라 항상 자신이 넘쳤다.
우리 가족은 3년째, 주 3회 30분간 동네를 조깅하고 있어서 오래달리기는 우리 반에서 누구보다 잘할 수 있는 종목이다. 그래서 초등학교 때부터 오래달리기는 항상 1~2등이었다. 하지만, 오늘 체조 동작을 평가하는 날, 내 약점이 드러나고 말았다.
수행평가의 동작 중 무릎을 펴고 허리를 숙여 손이 다리에 닿아야 하는데, 결국 실패를 하였다.
평소 스트레칭을 좋아하지 않아 내 몸이 뻣뻣하게 굳은 듯한 느낌이었다.
스트레칭을 하면 다리가 찢어질 듯 아프고 그게 무서워서 자꾸 안 하게 되었더니, 이제는 전혀 할 수 없는 동작이 되었다. 앞으로 특정 체력이 아닌, 다양한 체력을 고르게 발달시켜야 하겠다.

1-1. [가]에 제시된 체력의 구성 요소를 건강 체력과 운동 체력으로 3가지씩 분류하시오. [6점]

1-2. [나]를 읽고 김운동 학생의 우수한 체력 요소와 부족한 체력 요소가 무엇인지 쓰고 근거를 찾아 서술하시오. [7점]

2 A학생의 체력 측정 결과를 분석하여 〈조건〉에 맞게 운동처방 의견을 제시하시오. [7점]

[A학생의 체력 측정 결과]

우리 동네에서 이용할 수 있는 운동 시설
3Km 정도 달릴 수 있는 공원
수영장이 있는 스포츠 센터
아파트 단지 내에 있는 공용 헬스장
집 앞의 철봉
요가 전문 휘트니스 센터
실내 탁구장

〈조건〉

- 부족한 체력을 향상시킬 수 있도록 운동처방을 제시할 것
- 우리 동네에서 할 수 있는 운동 시설을 이용하여 실시할 수 있는 종목 3가지를 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	체력 요소 분류하기	6	건강 체력과 운동 체력을 정확하게 분류한 경우
		4	건강 체력과 운동 체력을 제한적으로 분류한 경우
		2	건강 체력과 운동 체력을 모두 분류하지 못한 경우
1-2	체력 수준 분석하기	7	우수한 체력 요소와 부족한 체력 요소를 구분하여 근거와 함께 작성한 경우
		5	우수한 체력 요소와 부족한 체력 요소를 제한적으로 근거와 함께 제시한 경우
		3	우수한 체력 요소와 부족한 체력 요소를 모두 잘못 제시한 경우
2	체력 증진을 위한 운동처방 제시하기	7	부족한 체력 요소에 맞는 종목 3가지를 선택하여 운동처방을 제시한 경우
		5	부족한 체력 요소에 맞는 종목 2가지를 선택하여 운동처방을 제시한 경우
		3	부족한 체력 요소에 맞는 종목 1가지를 선택하여 운동처방을 제시한 경우
		1	부족한 체력 요소에 맞는 종목을 모두 잘못하여 운동처방을 제시한 경우

채점 시 유의점

- 하위 수준으로 갈수록 수행 수준(채점기준)이 낮아지는 것을 고려해야 함.
- 성취기준별 성취수준이 C 수준의 경우에는 교사나 동료의 도움을 받아 주제나 내용을 이해할 수 있도록 예를 들어 설명을 제시해 주어야 하는 수준임.
- 전달력이 높은 수준의 글과 작성한 글이 단편적인 짧은 수준의 글이어도 수행 수준(채점기준)에 맞게 채점함.
- '제한적'이라는 표현은 수행 수준에서 2가지의 경우 수를 제시하였을 때, 1가지만 정확한 답을 작성하였을 경우를 말함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	체력은 건강 체력과 운동 체력으로 나눌 수 있다. 건강 체력에는 근력 및 근지구력, 심폐지구력, 유연성 등이 있고, 운동 체력에는 협응성, 순발력, 평형성 등이 있다.
1-2	김운동 학생의 우수한 체력은 심폐지구력이고 부족한 체력은 유연성이다. 일기를 통해 알 수 있는 근거로 가족은 3년 동안 주 3회 30분씩 조깅을 했기 때문에 심폐지구력이 우수할 수 있다는 근거를 알 수 있고, 체육 수행평가인 체조 동작에서 무릎을 펴고 허리를 숙여 손이 다리에 닿지 않는 것으로 보아 관절의 가동범위가 좁은 근거로 유연성이 부족하다는 것을 알 수 있다.
2	조은채 학생의 체력 측정 결과표를 통해 알 수 있는 것은 심폐지구력이 다른 체력 요소에 비해 상대적으로 부족하다는 점이다. 심폐지구력을 향상시키기 위해서는 무산소 운동보다는 유산소 운동을 해야 하고, 우리 동네에서 심폐지구력을 향상시킬 수 있는 운동 시설을 살펴보면 3km를 달릴 수 있는 공원과 수영장이 있는 스포츠 센터 그리고 아파트 단지 내에 있는 공용 헬스장 등이 있을 것이다. 따라서 공원에서 오래달리기, 수영장에서 수영, 헬스장에서 사이클(자전거 타기), 줄넘기, 트레드밀(러닝머신) 등의 종목을 통해 심폐지구력을 향상할 수 있다. [해당 예시의 종목 중 3가지 선택]

피드백 시 유의점

- 성취기준을 확인하고, 내용과 문항의 난이도, 성취수준 부합 정도를 고려한다.
- 학생의 수준보다 높은 수준으로 응답한 결과를 확인하여, 깊이 있는 학습을 위한 보조 학습자료를 안내한다.
- 수행 수준에 지나치게 미도달 학생의 경우 구체적인 예를 들어 설명하여 피드백한다.

음악 (고등학교)

케이팝(K-Pop) 현상 분석 및 한국 대중음악 산업에 미치는 영향 탐구하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년
과목명	음악 감상과 비평	영역	비평과 활용

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12감비01-03] 음악을 듣고 음악에 내제된 미적 특성을 수용·공감하며 다양한 방법으로 표현한다.	A	음악을 집중하여 듣고 악곡의 구조와 표현 속에 내재되어 있는 미적 특성을 종합적으로 파악하여 언어적, 신체적, 시각적 표현 등 다양한 방법으로 표현한다.
	B	음악을 집중하여 듣고 악곡의 구조와 표현 속에 내재되어 있는 미적 특성을 파악하여 언어적, 신체적, 시각적 표현 등 다양한 방법으로 표현한다.
	C	음악을 듣고 악곡의 구조 또는 표현 속에 내재되어 있는 미적 특성을 부분적으로 파악하여 표현한다.
[12감비02-01] 사회·문화·시대적 의미, 음악적 특징, 맥락 등의 관점에서 음악을 듣고 비평한다.	A	사회·문화·시대적배경, 음악적 특징, 맥락을 포괄적으로 이해하여 다양한 관점에서 음악을 듣고, 자신만의 균형감 있는 자세와 관점으로 비평한다.
	B	사회·문화·시대적배경, 음악적 특징, 맥락을 이해하여 음악을 듣고, 자신만의 균형감 있는 자세와 관점으로 비평한다.
	C	사회·문화·시대적배경, 음악적 특징, 맥락을 부분적으로 이해하여 음악을 듣고, 자신만의 균형감 있는 자세와 관점으로 일부 비평한다.
[12감비02-02] 사회, 문화, 산업 속의 음악을 듣고 음악의 역할과 필요성에 관해 토의하거나 토론한다.	A	사회, 문화, 산업 속의 다양한 음악을 적극적으로 찾아 들으며 생활과 밀접하게 연결되는 여러 음악의 역할과 필요성에 대해 넓은 안목을 가지고 토의하거나 토론한다.
	B	사회, 문화, 산업 속의 다양한 음악을 찾아 들으며 생활과 밀접하게 연결되는 음악의 역할과 필요성에 대해 토의하거나 토론한다.
	C	사회, 문화, 산업 속의 음악을 들으며 생활과 연결되는 일부 음악의 역할 또는 필요성에 대해 토의하거나 토론한다.

최소 능력의 수행 특성	• 가사에서 외국어 사용이 많은 케이팝(K-Pop) 사례를 제시한다. • 노래 가사의 발음이 음악의 어떤 요소에 영향을 미치는지 말할 수 있다. • 멜로디 흐름과 리듬에 어울리도록 외국어 가사를 한국어로 창작한다.
평가 요소	• 케이팝(K-Pop) 가사의 외국어화 현상에 대해 비평하기 • 사회, 문화, 맥락의 관점에서 음악 소개하기 • 케이팝(K-Pop) 가사의 외국어화 현상이 한국 대중음악 산업에 미치는 영향에 대해 서술하기 • 음악에 내재된 미적 특성을 수용·공감하여 가사와 음악의 연관성 분석하기 • 음악에 내제된 미적 특성을 수용·공감하여 가사 창작하기
수행 과제	**케이팝(K-Pop) 가사의 외국어화 현상 분석 및 한국 대중음악 산업에 미치는 영향 탐구하기**
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점: 20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [12감비01-03], [12감비02-01], [12감비02-02]를 고려하여 출제한 것으로 사회·문화·시대적 맥락 등의 관점에서 음악을 듣고 음악에 내제된 미적 특성을 수용하고 다양한 방법으로 표현할 뿐만 아니라 비평하는 능력을 기르고자 하였다. 이를 위해 학생들이 실생활에서 자주 접하는 음악 장르인 케이팝(K-Pop)을 주제로 설정하여 음악적 감성, 창의성, 자기주도성, 소통 역량을 기를 수 있도록 성취수준 B를 고려하여 3개의 세트 문항으로 개발하였다. • 오늘날 유행하는 케이팝(K-Pop)의 외국어 가사를 단순 번역하는 것을 넘어, 음악이 지닌 미적 특성을 반영하여 한국어로 창작하는 활동을 포함하였으며, 이러한 흐름이 한국 대중음악 산업에 미치는 영향을 서술해 보도록 유도하여 학생들이 보다 넓은 시각에서 음악을 분석하고 이해할 수 있도록 문항을 구성하였다.

※ 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 음악 감상과 비평과 성취수준 개발 전으로, 성취수준 진술원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임.

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3차시	4차시
수업 흐름도	한국 대중음악에 대한 이해	케이팝(K-Pop)현상 분석하기	모둠별 토론활동	논술형 평가 실시
평가 방법	진단평가	자기 평가 및 동료평가	토의토론평가	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	한국 대중음악의 시대적 흐름을 분석하고 케이팝의 등장 시기와 오늘날 한국 대중음악 산업의 주류가 된 것에 대해 파악할 수 있도록 수업 설계하기	케이팝(K-Pop)의 정의, 음악적 특징, 발전 과정, 오늘날의 케에팝 현상에 대해 자료조사 활동 안내하기, 대표곡 가창 지도하기	외국어 가사와 한국어 가사 사용에 따른 음악의 차이 분석 및 케이팝의 외국어화 현상에 대한 의견 공유 방법 소개하기 논술형 평가를 통해 도달해야 할 학습 목표 및 주의사항 안내하기	프로그램 로그인 및 실행 안내하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	감성 역량, 소통 역량, 공동체 역량	[12감비02-01] 사회·문화·시대적 의미, 음악적 특징, 맥락 등의 관점에서 음악을 듣고 비평한다. [12감비02-02] 사회, 문화, 산업 속의 음악을 듣고 음악의 역할과 필요성에 관해 토의하거나 토론한다.	• 케이팝(K-Pop) 가사의 외국어화 현상에 대해 비평하기 • 사회, 문화, 맥락의 관점에서 음악 소개하기 • 케이팝(K-Pop) 가사의 외국어화 현상이 한국 대중음악 산업에 미치는 영향에 대해 서술하기
1-2	감성 역량, 소통 역량	[12감비01-03] 음악을 듣고 음악에 내제된 미적 특성을 수용·공감하며 다양한 방법으로 표현한다.	• 음악에 내재된 미적 특성을 수용·공감하여 영어 가사와 음악의 연관성 분석하기
1-3	자기주도성 역량, 창의성 역량	[12감비01-03] 음악을 듣고 음악에 내제된 미적 특성을 수용·공감하며 다양한 방법으로 표현한다.	• 음악에 내제된 미적 특성을 수용·공감하여 가사 창작하기

평가 문항

1 **다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [총 20점]**

[가] 르세라핌·뉴진스, 노래 가사 50%가 영어…케이팝의 팝송화

한국 가요가 팝송처럼 변하고 있다.
31일 외신 매체 'kbizoom'에 따르면 올해 상반기 디지털 차트 400위권에 진입한 걸그룹 노래 중 영어 가사가 차지하는 비중이 18.9%로 증가했다고 써클차트는 분석했다. 이러한 연구를 진행한 김진우 수석연구원은 "블랙핑크의 글로벌 성공 이후 국5내 위주였던 걸그룹 시장이 해외로 확대되면서 영어 가사 활용이 늘어나게 됐다"라고 말했다. 또한 그룹의 해외 소비자층이 높을수록 영어 가사를 더 많이 사용한다고 해석했다. 그룹별로는 (여자)아이들이 올해 상반기 노래에서 영어 가사 비중이 53.6%로 가장 높았다. 이어 르세라핌은 50.6%, 블랙핑크는 50%, 엔믹스는 49.3%, 뉴진스는 48.4%로 그 뒤를 이었다. 아이브는 24.9%를 기록하며 상대적으로 낮은 수치를 보였다. 가사에 자주 쓰이는 영어단어는 '나(I)', '너(You)', '좋아요(Like)', '러브(Love)'인 것으로 드러났다. .....(후략)

[출처: TVREPORT, 정윤정, 2023.10.31.]

[나] APT. - 로제 (ROSÉ), Bruno Mars

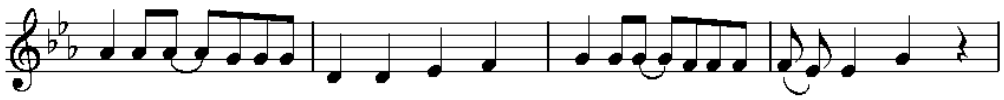
아파트 아파트 아파트 아파트 아파트 아파트 Uh, uh huh uh huh
아파트 아파트 아파트 아파트 아파트 아파트 Uh, uh huh uh huh
Kissy face, kissy face Sent to your phone but,
I'm trying to kiss your lips for real
Red hearts, red hearts That's what I'm on yeah
Come give me something I can feel Oh oh oh
Don't you want me like I want you, baby Don't you need me like I need you now
Sleep tomorrow but tonight go crazy All you gotta do is just meet me at the .....(후략)

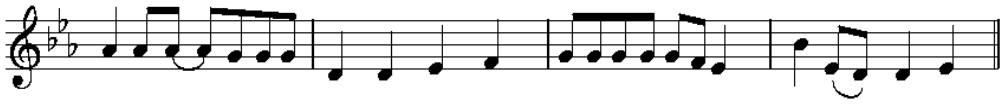
1-1. [가]를 읽고 오늘날 케이팝에서 영어 가사가 주를 이루는 현상이 한국 대중음악 산업에 미치는 영향을 〈조건〉에 맞게 비평하시오. [12점]

〈조건〉
- 감상자의 입장에서 영어 가사 사용의 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 모두 포함할 것
- 영어 가사 사용의 긍정적인 측면과 부정적인 측면에 대한 각각의 근거(음악)를 제시할 것 (단, 윗글의 예시곡은 제외할 것)
- 한국 대중음악 산업에 실질적으로 미치는 영향을 포함할 것

1-2. [나] 노래에서 영어 가사가 멜로디 진행 또는 리듬감 형성에 미치는 영향을 설명하시오. [5점]

1-3. 다음은 [나]의 밑줄 친 영어 가사의 악보이다. 원곡의 리듬 또는 멜로디 진행을 고려하여 한국어로 작사하시오. [3점]





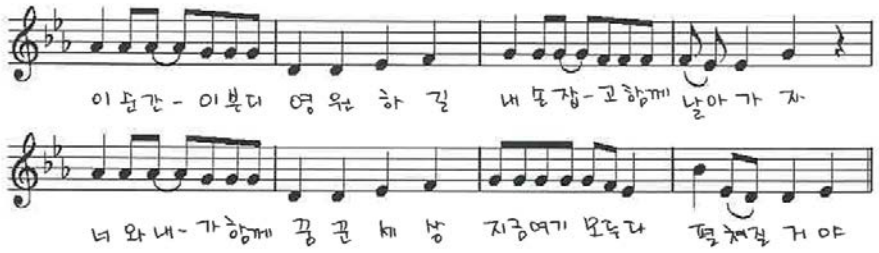
채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	케이팝(K-Pop)가사의 외국어화 현상에 대해 비평하기	5	케이팝의 외국어화 현상에 대해 긍정, 부정 양측의 입장에서 종합적인 안목으로 비평함.
		4	케이팝의 외국어화 현상에 대해 긍정, 부정 양측의 입장에서 부분적으로 비평함.
		3	케이팝의 외국어화 현상에 대해 긍정 또는 부정의 입장에서 종합적으로 비평함.
		2	케이팝의 외국어화 현상에 대해 긍정 또는 부정의 입장에서 부분적으로 비평함.
		1	작성한 내용이 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
	사회, 문화, 맥락의 관점에서 음악 소개하기	3	긍정적인 예시와 부정적인 예시로 적절한 음악을 모두 소개함.
		2	긍정적인 예시 또는 부정적인 예시로 적절한 음악을 한 가지만 소개함.
		1	작성한 내용이 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
	케이팝(K-Pop)가사의 외국어화 현상이 한국 대중음악 산업에 미치는 영향에 대해 서술하기	4	케이팝 외국어화 현상이 대중음악 산업에 미치는 영향에 대해 실질적으로 관련 있는 내용을 종합적으로 서술함.
		3	케이팝 외국어화 현상이 대중음악 산업에 미치는 영향에 대해 실질적으로 관련있는 내용을 대략적으로 서술함.
		2	케이팝 외국어화 현상이 대중음악 산업에 미치는 영향에 대해 부분적으로 서술함.
		1	작성한 내용이 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
1-2	음악에 내재된 미적 특성을 수용·공감하여 영어 가사와 음악의 연관성 분석하기	5	영어 가사와 음악의 연관성에 대해 종합적으로 분석하여 서술함.
		3	영어 가사와 음악의 연관성에 대해 부분적으로 분석하여 서술함.
		1	작성한 내용이 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
1-3	음악에 내제된 미적 특성을 수용·공감하여 가사 창작하기	3	주어진 선율과 리듬에 어울리는 가사를 모두 창작함.
		2	주어진 선율과 리듬에 어울리는 가사를 부분적으로 창작함.
		1	작성한 내용이 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.

채점 시 유의점

- 1-1 문항에서 제시한 주제에 대해 각각의 예시는 구체적인 사례를 포함해야 하며, 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 균형있게 다루었는지 확인하도록 함. 또한 학생의 답안이 근거 없이 단순한 주장에 그치지 않는지, 케이팝의 외국어화 현상이 한국 대중 음악산업에 미친 영향이 실질적인 것이지 확인하며 평가함. 또한 수업시간에 사례로 든 악곡을 답안에 제시(작성)하지 않도록 수업시간에 사전 안내함.
- 1-2 문항과 1-3 문항에서는 리듬과 멜로디의 영향을 고려하여 내용을 작성했는지 평가하되, 1-3 문항에서 학생이 작성한 답안이 영어 가사를 단순 번역하지 않도록 안내함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	[가]의 기사 내용처럼 영어 가사의 활용은 케이팝(K-Pop)의 국제적 확장을 가능케 한 주요 요인 중 하나이다. 방탄소년단(BTS)의 'Dynamite'와 같이 영어로 전곡이 제작된 노래는 빌보드 핫100에서 1위를 차지하며 전 세계팬들에게 사랑을 받았으며, 이는 언어 장벽을 낮추고, 영어권 청중이 노래를 더 쉽게 이해하며 감정적으로 연결될 수 있게 하는 긍정적인 측면이 있다고 생각한다. 반면, 영어 가사의 비중이 증가하면서 한국어의 정체성이 약화될 수 있다는 우려도 많다. 예를 들어, 블랙핑크의 'Pink Venom'과 같은 곡은 한국어와 영어를 혼합해 제작되었으나, 영어가사의 비중이 높아 일부에서는 한국어 노래로서의 정체성이 흐려진다고 느낀다는 의견도 많다. 또한, 영어 표현이 반복적으로 사용되면서 가사의 깊이나 창의성이 부족하다는 비판도 있다. 오늘날 케이팝(K-Pop) 가사의 외국어화 현상은 한국의 대중 음악 산업에도 크게 영향을 주고 있는데, 외국어 가사를 사용함으로써 해외 팬들이 음악에 더 쉽게 접근하고 공감할 수 있어 글로벌 음반 판매와 스트리밍 수익이 크게 증가된다. 뿐만 아니라 해외 아티스트들과 협업하여 다양한 장르가 융합된 음악을 만들어 케이팝 영역을 확장시키고 경쟁력도 강화시킬 수 있다.
1-2	영어는 한국어에 비해 강세와 리듬이 명확하고 특정 음절에서 자연스러운 억양이 생긴다는 특징이 있다. 그렇기에 영어 가사는 발음의 리듬과 억양을 통해 멜로디에 다양한 감정을 전달하고 리듬에도 변화를 주기 때문에 노래의 전체적인 표현력을 높여준다고 생각한다. 특히 [나] 노래에서는 'Don't you want me like I want you, baby'와 같은 문장은 강한 발음과 약한 발음이 반복적으로 나타나면서 자연스럽게 멜로디에 리듬감을 형성하고, 'Sleep tomorrow but tonight go crazy'에서 긴 모음과 짧은 자음의 교차가 곡의 분위기를 고조시켜 리듬감을 더욱 살려주고 있다.
1-3	

피드백 시 유의점

- 케이팝의 외국어화 현상과 관련하여 긍정적 부정적 측면을 모두 균형 있게 다루었는지, 음악 용어 및 음악 산업에 대한 맥락을 정확하게 이해하고 활용했는지 확인하여 피드백한다.
- 1-2 문항에 대해 어려움을 겪는 학생들에게는 익숙한 한글 가사로 된 노래를 먼저 탐색하여 분석하게 한 후 영어 가사의 멜로디 진행 또는 리듬감 형성에 대해 분석할 수 있도록 단계적으로 안내한다.
- 학생의 성취수준에 따른 개별화된 피드백을 제공하되, 작사 활동 시 가사의 리듬과 멜로디 진행을 고려해 음악의 완성도를 높일 수 있는지 피드백 한다.
- 학생이 창작한 가사가 한국어로 자연스럽지 않거나 문법적으로 어색하다면 어감이 자연스럽고 운율감이 있는 단어를 추천해 준다.
- 평소 수업 시간에 학생을 관찰한 내용을 고려하여 제시하되, 음악 용어를 사용할 경우 학생들의 배경 지식 및 학습 수준에 맞춰 개별화된 피드백을 제공한다.

음악 (고등학교)

생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고, 생활 속 음악 활용방안 제시하기

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	2학년
과목명	음악 감상과 비평	영역	비평과 활용

성취기준	성취기준별 성취수준	
[12감비02-03]생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고 여러 분야와 연계하여 음악을 활용한다.	A	생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고 여러 분야와 연계하여 음악을 활용한다.
	B	생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고 음악을 활용한다.
	C	생활 속 음악의 가치와 영향력에 대해 설명한다.

최소 능력의 수행 특성	• 인문, 사회, 자연, 과학 등 생활과 관련된 일부 분야와 연계하며 단편적으로 음악의 가치에 대해 요약한다. • 음악의 가치와 영향력을 일부 파악하고 견해를 단편적으로 서술한다. • 생활 주변의 다양한 상황에서 가치 있게 활용되는 음악 사례를 일부 파악하고, 실생활에 적용하여 활용할 수 있는 방안을 단편적으로 제시한다.
평가 요소	• 음악의 가치와 관련한 주제 설정 후 관련 내용 해석하기 • 생활 속 음악의 가치와 영향력 논술하기 • 음악을 실생활에 적용할 수 있는 방안 제시하기
수행 과제	생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고, 생활 속 음악 활용방안 제시하기
평가 유형	수행평가 논술형 / 배점: 20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [12감비02-03]을 고려하여 출제한 것으로, 생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고 관심 분야와 연계하여 음악을 활용하는 글을 쓰는 과정을 평가하기 위한 것이다. • 수행평가 논술형으로 문항을 제작하였기에 A ~ C 수준의 학생들이 모두 수행평가에 응시하여 자신의 성취수준을 드러낼 수 있도록 하되, 긴 호흡의 수행과정이 요구되는 만큼 1 ~ 5차시에는 생활 속 다양한 음악의 가치와 영향력을 이해하고 6 ~ 7차시에 학생들의 관심사의 분야와 연계하여 음악을 실생활에 활용하는 글쓰기를 진행할 수 있도록 구상하였다. • 음악과 관련한 다양한 분야의 가치를 고찰하기 위해 실생활에 음악이 적용된 사례들이 정리된 책을 학습자료로 활용하여 책을 바탕으로 생활 속에서 음악의 영향력을 이해하고, 이를 바탕으로 음악의 다양한 가치를 해석할 수 있도록 문항을 설계하였다. • 음악과 관련한 다양한 가치와 영향력을 자신의 언어로 표현하며, 타인의 표현을 통해 음악의 가치에 대한 이해도를 넓힐 수 있도록 계획하였다. • 자신이 중요하게 생각하는 음악 가치를 정립하여 음악을 실생활에 활용함으로 자기관리 역량을 함양할 수 있도록 수업을 설계하였다.

※ 성취기준별 성취수준은 2022 개정 교육과정의 고등학교 음악 감상과 비평과 성취수준 개발 전으로, 성취수준 진술원칙에 입각해 자체적으로 작성한 것임.

2 수업 계획 및 흐름도

	1~5차시	6차시	7차시
수업 흐름도	활동 소개 및 독서 활동	읽기 후 활동(주제 선택)	음악의 가치 해석과 영향력을 실생활에 적용하여 글쓰기
평가 방법	포트폴리오	포트폴리오	논술형 평가
수업-평가 연계 주안점	'탐구일지 기록'을 활용할 수 있도록 안내하기	'탐구일지 기록'을 활용하여 주제 선택하고 내용 정리하도록 안내하기	음악의 다양한 가치와 영향력에 대해 해석하는 글쓰기 및 작성내용 공유하여 음악의 가치에 대한 이해도를 확장할 수 있도록 설계하기

※ 이 문항은 독서활동 자료로 '쓸모있는 음악책(마르쿠스 헨리크)'을 활용하였으며, 상황에 따라 다양한 도서를 사용할 수 있음.

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	감성 역량, 소통 역량	[12감비02-03]생활 속 음악의 가치와 영향력을 이해하고 여러 분야와 연계하여 음악을 활용한다.	• 음악의 가치와 관련한 주제 설정 후 관련 내용 해석하기
1-2			• 음악의 가치 서술하기
2	자기주도성 역량, 창의성 역량		• 음악의 가치를 삶에 활용하기 위한 방안 제시하기

평가 문항

1 다음 물음에 답하시오. [총 13점]

1-1. 다음 중 1가지 주제를 선택하고 〈조건〉에 따라 서술하시오. [5점]

선택한 주제 (○표)	진화 지능 심리 관계 전략 소통 건강 성취 사회 철학 경제 생태 인간 낭만

〈조건〉

- 선택한 주제와 관련된 음악적 가치에 대하여 해석할 것
- 자신이 읽은 책에서 관련된 사례를 들어 해석(설명)의 근거를 제시할 것

1-2. 생활 속 음악의 가치에 대한 자신의 견해를 〈조건〉에 맞게 서술하시오. [8점]

〈조건〉

- 1-1에서 저자가 언급한 '음악의 가치'에 대한 자신의 견해를 밝힐 것(동의 여부 등)
- 음악이 생활에 어떤 영향을 주었는지에 대해 자신의 경험이나 사례 1가지를 들어 구체적으로 제시할 것

2	독후 활동을 바탕으로 음악을 삶에 활용할 수 있는 방안을 근거를 들어 구체적으로 제시하시오. [7점]

채점기준표

문항	평가 요소		척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	음악의 가치와 관련한 주제 설정 후 관련 내용 해석하기		5	선택한 주제에 관한 음악의 가치를 구체적인 근거를 들어 정확하게 해석함.
			4	선택한 주제에 관한 음악의 가치를 근거를 들어 해석함.
			3	선택한 주제에 관한 음악의 가치를 해석함.
			2	작성한 내용에 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
1-2	음악의 가치 서술하기	음악의 가치에 대한 견해 서술하기	4	음악 가치의 생활 속 영향력에 대한 자신의 견해를 구체적으로 서술함.
			3	음악 가치의 생활 속 영향력에 대한 자신의 견해를 서술함.
			2	작성한 내용에 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
		음악의 가치 사례 제시하기	4	음악의 가치에 대한 자신의 경험이나 사례를 구체적으로 제시함.
			3	음악의 가치에 대한 자신의 경험이나 사례를 제시함.
			2	작성한 내용에 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.
2	음악의 가치를 삶에 활용하기 위한 방안 제시하기		7	음악을 삶에 활용하기 위한 방안을 구체적으로 제시함.
			5	음악을 삶에 활용하기 위한 방안을 제시함.
			3	음악을 삶에 활용하기 위한 방안을 단편적으로 제시함.
			1	작성한 내용에 전체적으로 오류가 있거나 서술하지 않음.

채점 시 유의점

- 1-1번 문항을 통해 음악과 관련한 다양한 분야의 가치를 고찰하고 서술하는 문항으로 객관적이고 명확하게 음악의 가치를 해석하였는지 검토한다.
- 1-2번 문항을 통해 음악과 관련한 다양한 분야의 가치를 구체적으로 논술하였는지를 보고 다양한 표현을 허용하도록 한다.
- 2번 문항을 통해 음악을 삶에 활용할 수 있는 활용방안을 서술함에 다양한 자료에 제시된 근거를 바탕으로 구체적으로 제시한다면 점수를 부여하도록 한다.
- 음악과 관련된 다양한 가치에 대해 고찰하기 위한 수업의 과정 중 작성한 탐구일지를 평가 시간에 볼 수 있도록 평가에 활용한다.
- 논술형 평가를 실시할 때 참고자료의 내용을 그대로 사용하지 않도록 안내한다.

예시답안

문항		예시답안
1	1-1	〈학생이 선택한 주제가 "건강"일 경우〉 2004년 프랑크푸르트 괴테대학교의 어느 연구팀이 합창단을 대상으로 연구를 시작했다고 한다. 합창단 단원들의 노래 실력을 평가한 것이 아니라 60분간 노래를 부른 뒤 혈액 성분이 어떻게 변화하는지를 조사한 것이다. 실험결과, 노래를 부른 뒤 연역글로불린 A수치가 높아졌다는 사실을 확인할 수 있었다. 단순히 노래만 불렀을 뿐인데 혈액 속 항체가 증가했다는 것이다. 이에 반해 60분간 노래를 부르지 않고 듣기만 한 대조군에서는 그러한 변화가 관찰될 수 없었다고 한다. 이 실험은 능동적으로 음악을 부르면서 즐길 때, 듣기만 할 때보다 면역 체계가 강해진다는 사실을 알려준다. 이런 건강을 증진한다는 면에서 음악이 이러한 효용 가치가 있다니 새롭게 느껴졌다.
	1-2	과거에 감기로 아팠던 적이 있었다. 두통으로 침대에서 안정을 취하던 중 잔잔하고 고요한 노래를 듣고 작게 흥얼거리면서 1시간 정도 지났을 때, 약을 먹고 안정을 취해도 계속되던 두통이 조금씩 나아졌다. 비록 열이 확 떨어지거나 두통이 사라졌다는 것은 아니지만 확실히 전보다 나아졌다. 두통이 조금씩 사라진 이유는 '음악이 면역 수치를 높여줘서 그런 것이 아닐까'하는 생각이 들었다. 따라서 음악이 건강 증진에 효과적이라는 저자의 의견에 동의한다.
2		시간을 정해 공부를 하는 과정에서 음악을 활용할 수 있다. 50분간 공부하고 10분간 쉬는 것을 반복하면서, 10분의 쉬는 시간 동안 음악을 감상할 수 있다. 임상심리학자 엠마 그레이의 연구에 따르면 50비트에서 80비트의 음악이 학습 능력과 집중력을 향상시키는 데 큰 도움을 줄 수 있다. 또한, 음악은 스트레스를 완화하는 데에도 도움을 준다. 때문에 쉬는 시간에 적절한 노래를 선곡해 감상한다면 학습 효율을 크게 향상시킬 수 있을 것이다. 50분간 공부한 뒤에 10분 동안 들을 노래로 플레이리스트를 만들 수 있고, 플레이리스트를 다른 사람들과 공유하여 나의 학습에 도움이 될 여러 노래에 대해 찾아볼 수 있다.

피드백 시 유의점

- 평가를 시행하기 이전에 학생들이 '음악의 다양한 가치에 대해 해석하는 글쓰기'의 주제와 관련한 '음악과 관련한 다양한 분야의 탐구일지' 기록하기 활동을 평가에 활용하여 음악의 가치를 충분히 고찰할 수 있도록 피드백을 통해 지도함.
- 음악과 관련한 다양한 가치의 고찰을 통해 음악 가치를 정립하여 음악을 생활화 할 수 있도록 함.
- 논술형 평가 완료 후 학생들이 작성한 내용을 서로 공유해 봄으로써 실제 삶과 연계해 음악과 관련한 다양한 가치의 이해를 확장하는 계기로 삼게 함.

미술 (중학교)

지역과 연계한 문화예술공간 만들기

1 평가 개요

학교급	중학교	학년	3학년
과목명	미술	영역	감상

성취기준	성취기준별 성취수준	
[9미01-04] 삶과 미술의 관계를 이해하고 다양한 분야와의 연결 방안을 모색할 수 있다.	A	삶과 미술의 관계를 구체적인 사례를 통해 이해하고 미술과 다양한 분야와의 연결 방안을 적극적으로 모색할 수 있다.
	B	삶과 미술의 관계를 이해하고 미술과 다양한 분야와의 연결 방안을 모색할 수 있다.
	C	삶과 미술의 관계를 일부 이해하고 미술과 다양한 분야와의 연결 방안을 부분적으로 모색할 수 있다.
[9미 02-04] 자신과 타인의 작품을 존중하며, 다양한 방법으로 공유하고 소통할 수 있다.	A	자신과 타인의 작품을 존중하는 태도를 내면화하고 다양한 방법으로 공유하여 적극적으로 소통할 수 있다.
	B	자신과 타인의 작품을 존중하며, 다양한 방법으로 공유하고 소통할 수 있다.
	C	자신과 타인의 작품을 존중하는 태도를 기르려고 노력하며, 다양한 방법으로 공유하고 제한적으로 소통할 수 있다.
[9미03-04] 미술의 다원성에 대한 존중을 바탕으로 미술 감상 경험을 삶과 연결하고 공동체 문화에 기여할 수 있다.	A	미술의 다원성에 대한 존중을 바탕으로 미술 감상 경험을 삶과 구체적으로 연결하고 공동체 문화에 기여하기 위해 적극적으로 참여할 수 있다.
	B	미술의 다원성에 대한 존중을 바탕으로 미술 감상 경험을 삶과 연결하고 공동체 문화에 기여하기 위해 참여할 수 있다.
	C	미술의 다원성에 대한 존중을 바탕으로 미술 감상 경험을 삶과 부분적으로 연결하고 공동체 문화에 기여하기 위해 노력한다.

평가 요소	• 미술관이 A 지역사회에 미칠 영향 서술하기 • 미술관 설립의 필요성 제시하기 • 전시기획자(큐레이터)로서 전시의 구성 요소 활용하기 • 관람자와 소통하는 프로그램 기획하기		
수행 과제	**지역과 연계한 문화예술공간이 지역사회에 미치는 영향과 전시기획자(큐레이터)의 역할 글쓰기**		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	20
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• [9미01-04], [9미 02-04], [9미03-04]를 고려하여 출제한 것으로, 예술작품에 대한 의미 구성은 쌍방향의 과정이며, 그 과정에 있어서 관람자의 역할이 중심을 이룬다. 전시의 구성요소인 미술작품, 관람자, 전시장소, 기획을 이해하고 전시기획자인 큐레이터 역할을 직접 체험하여 감상과 비평 영역을 전시기획의 체험활동과 연결하였으며, 실생활에서 문제를 발견하고 적용할 수 있는 것을 평가하였다. • 본 문항은 성취수준 B를 고려하여 출제한 것으로, B수준의 학생들은 제시된 조건에 근거하여 지역과 연계한 문화예술공간이 지역사회에 미치는 영향과 전시기획자(큐레이터)의 역할과 전시기획의 의미를 쓸 수 있도록 설계하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1~2차시	3차시	4차시	5~6차시	7~8차시	9차시	10차시
수업 흐름도	전시의 의미와 가치 이해 미술관과 관련된 다양한 직업 탐색하기 전시 기획 과정 이해하기 프로젝트의 의미와 진행 방법 안내	전시기획 프로젝트 진행 모둠별 주제 선정하기 마인드맵, 브레인스토밍, 비쥬얼씽킹 활용 아이디어 도출하기	작품 선정 기준 정하기 주제에 맞는 자료조사하기 작품설명문 작성하기	전시설명문 작성하기 전시공간 디자인하기 (주제에 맞는 공간디자인, 동선디자인)	전시기획 프로젝트 작품 발표회 및 피드백	프로젝트 마무리 활동 감상 및 비평문 작성하기	지역과 연계한 문화예술공간의 의미와 전시기획자(큐레이터)의 역할 연결하기
평가 방법	진단평가 형성평가	수행평가 (실기평가)	수행평가 (실기평가)	수행평가 (실기평가)	수행평가 (관찰평가) 동료평가	수행평가 (성찰보고서)	수행평가 (논술형)
수업-평가 연계 주안점	지식·이해와 가치·탐색 범주의 연계성을 통한 프로젝트의 내면화 과정 프로세스 폴리오 평가	주제 탐색 과정을 통해 다양한 방식으로 주제, 기획의도 도출 관점의 다양화 (통찰적 시각, 연결 짓기, 의미 찾기 등)를 위한 방법	깊이 있는 수업을 위한 질문과 탐구하고 작품 제작을 통해 적용하기 질문과 탐구를 통한 지식·이해 : 전시의 필요성, 전시를 위해 필요한 요소, 전시를 위해 고려할 점 이해하고 적용하기 실습을 통한 과정·기능 : 전시기획자(큐레이터)로서 전시 공간 제작하기		감상과 작품발표를 통한 가치·태도 함양하기 전시 기획 의도 및 제작 과정 성찰, 작품 결과를 발표하고 다른 작품을 비교 감상하는 과정에서 전시기획자(큐레이터)의 역할과 미술관의 맥락적 기능 및 의미 발견하기		논술형 평가 내용과 관련된 내용 요약하기

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1	창의·융합 역량, 정체성 역량, 공동체 역량	[9미01-04] 삶과 미술의 관계를 이해하고 다양한 분야와의 연결 방안을 모색할 수 있다. [9미03-04] 미술의 다원성에 대한 존중을 바탕으로 미술 감상 경험을 삶과 연결하고 공동체 문화에 기여할 수 있다.	• 미술관이 A 지역사회에 미칠 영향 서술하기 • 미술관 설립의 필요성 제시하기
1-2	심미적 감성 역량, 시각적 소통 역량	[9미01-04] 삶과 미술의 관계를 이해하고 다양한 분야와의 연결 방안을 모색할 수 있다. [9미 02-04] 자신과 타인의 작품을 존중하며, 다양한 방법으로 공유하고 소통할 수 있다.	• 전시기획자(큐레이터)로서 전시의 구성 요소 활용하기 • 관람자와 소통하는 프로그램 기획하기

평가 문항

1 **다음 내용을 읽고 물음에 답하시오. [총 20점]**

(가) 1900년, 오를레앙 철도회사(Compagnie des Chemins de fer d'Orléans)는 세느강 좌측에 고급 호텔을 갖춘 기차역을 지었다. 오르세 역이 루브르 궁전을 포함한 고풍스러운 주변 건물들과 조화를 이루고 도시 경관을 해치지 않도록 각별히 신경을 썼다. 1900년부터 1939년까지 오르세 역은 프랑스 남서부로 향하는 오를레앙 철도의 기점으로서 중심적인 역할을 하였다.

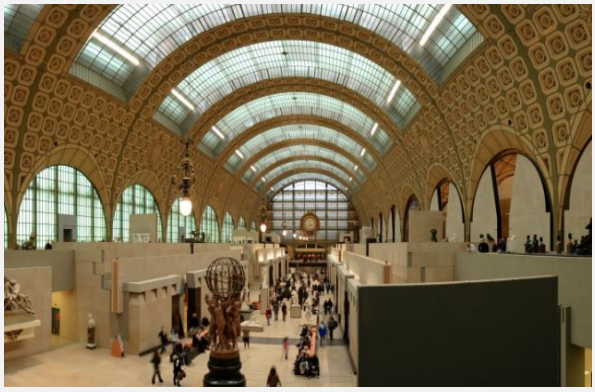
그러나 당시 가장 현대적이었던 오르세 역도 1939년부터 철도 전기화와 더 이상 적합하지 않은 플랫폼 규격 등의 이유로 차츰 역할이 제한되었고 폐쇄되었다.

프랑스 정부는 산업혁명의 퇴물로 새로운 용도를 찾지 못하고 방치되었던 옛 건축물을 철거하는 대신 역사적 기념물로 지정하고 재정비하여 미술관으로 재탄생 시켰다. 오르세 역은 옛 기차역의 골격을 유지한 채 10년 가까이 내부 공간을 대개조하였고 1986년에 미술관으로 개관하였다.

파리 오르세 미술관은 단순한 미술관을 넘어 산업유산의 재활용, 지역 경제 활성화, 관광 산업 발전, 그리고 사회적 자부심 강화라는 다양한 성과를 거두었다. 이는 도시 재생과 문화 공간 조성이 어떻게 지역사회에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는지 보여주는 대표적 사례로, 전 세계 다른 도시의 모델이 되었다.

[사진 및 텍스트 출처: http://www.musee-orsay.fr/]

(전)



(후)

(나) 공장이 떠난 자리, 잿빛 공단을 꽃피우는 예술의 힘. 도시도 생로병사를 겪는다. 탄생하고, 자라고, 늙고 병든다. 그곳에 깃들어 사는 사람들이 그렇듯이. 사람들이 살면서 이야기가 생기고, 이야기가 쌓이면 역사가 되고, 역사는 곧 도시가 된다. 도시의 가치는 얼마나 많은 이야기와 역사를 가지고 있는지에 따라 결정된다. 이야기가 있는 역사적인 건축물, 문화예술 공간이 있다면 도시의 가치는 높아진다. 우리나라 A지역 중심부에는 대규모 공장이 존재했었고 최근에 공장이 교외로 이주하면서 기능을 잃은 넓은 공터가 형성되었다. 이 공터에 지역과 연계한 문화예술공간을 만들고자 하는 계획이다.

[텍스트 출처: 부산시 홈페이지, 사진 출처: 전북일보]

문화재생사업 전 공장 전경

공동창조공간 문화놀이터로 활용

실내 전시 공간

1-1. 미술관이 지역사회에 미칠 영향에 대해 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [10점]

〈조건〉

- 미술관이 A 지역사회에 미칠 일반적인 영향을 1가지 제시할 것
- 미술관 설립에 찬성하는 견해에서 작성할 것
- 미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하여 2가지 제시할 것

1-2. A지역에 필요한 관객 소통형 전시프로그램을 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [10점]

〈조건〉

- 전시기획자(큐레이터) 역할을 고려하여 전시 작품, 전시 장소, 관람자를 모두 활용하여 작성할 것
- 관람자와 소통을 위한 전시·체험 프로그램을 제시할 것

미술

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	미술관이 A 지역사회에 미칠 영향 서술하기	3	미술관이 지역사회에 미칠 영향을 제시된 A지역의 상황을 구체적으로 반영하여 설득력 있게 설명함.
		2	미술관이 지역사회에 미칠 영향을 제시된 A지역의 상황을 부분적으로 반영하여 설명함.
		1	미술관이 지역사회에 미칠 영향을 일반적인 상황에서 설명함.
	미술관 설립의 필요성 제시하기	7	미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하여 2가지를 구체적으로 제시함.
		6	미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하여 2가지 제시함.
		5	미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하여 1가지를 구체적으로 제시함.
		4	미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하여 1가지 제시함.
		3	미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하지 못하고 일반적으로 2가지 제시함.
		2	미술관 설립의 필요성을 A지역의 상황을 반영하지 못하고 일반적으로 1가지 제시함.

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-2	전시기획자(큐레이터)로서 전시의 구성 요소 활용하기	5	전시기획자(큐레이터) 역할을 고려하여 제시된 전시의 구성요소인 작품, 전시 장소, 관람자를 모두 활용하여 구체적으로 서술함.
		4	전시기획자(큐레이터) 역할을 고려하여 제시된 전시의 구성요소인 작품, 전시 장소, 관람자를 모두 활용하여 서술함.
		3	전시기획자(큐레이터) 역할을 고려하여 제시된 전시의 구성요소인 작품, 전시 장소, 관람자 중 2가지를 활용하여 서술함.
		2	전시기획자(큐레이터) 역할을 고려하여 제시된 전시의 구성요소인 작품, 전시 장소, 관람자 중 1가지를 활용하여 서술함.
		1	전시기획자(큐레이터) 역할을 고려하여 제시된 전시의 구성요소인 작품, 전시 장소, 관람자를 활용하지 않고 서술함.
	관람자와 소통하는 프로그램 기획하기	5	관람자와 소통이 원활하고 효과적이며 적극적으로 참여할 수 있는 독창적이고 혁신적인 프로그램을 제시함.
		4	관람자와 소통이 이루어지고 관람자의 참여 기회를 제공하는 프로그램을 제시함.
		3	관람자의 참여 기회를 제공하는 프로그램을 제시함.
		2	관람자가 참여 기회가 부족한 프로그램을 제시함.

채점 시 유의점

- 학생들의 창의적 사고와 표현력을 존중하며, 객관적이고 공정한 기준을 적용하는 것이 중요함.
- 미술 교과 논술은 창의적이고 주관적인 답변이 많을 수 있으므로, 학생이 논리적으로 자신의 생각을 전개했다면 모범 답안과 다르더라도 긍정적으로 평가함.
- 특정 예술적 관점이나 스타일에 치우치지 않고, 다양한 미술적 접근 방식을 공정하게 평가함.

예시답안

문항	예시답안
1-1	미술 작품에는 시대를 대표했던 예술가들의 삶과 예술 활동의 흔적들이 고스란히 남겨져 있어 그 가치가 더욱 소중하게 여겨진다. 미술관은 이러한 시대의 문화적 산물들의 연구와 다양한 문화예술작품의 전시활동이 이루어진다. 이를 통해 예술인들의 작품들과 예술 활동을 체계적으로 연구하고 보존할 수 있다. 또한 미술관은 세대 간의 소통의 공간으로 과거의 기록과 표현을 통해 현재의 삶을 성찰하고 현명한 미래를 예견할 수 있는 아이디어를 제공한다. 문화예술의 사회적, 역사적 가치, 미적향유에 대한 욕구가 부각되면서 미술관 설립의 필요성에 대한 논의가 공감대를 얻어가고 있다. 미술관 설립의 필요성은 두 가지로 제시할 수 있다. 첫째, 지역 활성과 및 경제적 효과이다. 공장의 이전으로 중심부의 기능이 상실된 상황에서 미술관 설립은 문화적 거점 역할을 하며, 지역주민과 방문객을 끌어들여 A지역 중심부의 활력을 되찾아 새로운 지역 중심지 형성으로 지역 활성화에 기여할 수 있다. 또한 미술관 운영과 방문객의 증가로 주변 상권이 활성화되고, 새로운 일자리를 창출할 수 있다. 둘째, 지역사회의 문화적 가치 및 정체성 강화이다. 공장이 이전된 자리를 미술관으로 재탄생시키는 것은 지역사회의 문화적 정체성을 강화하고, 주민들에게 긍정적인 영향을 미친다. 지역 주민들은 가까운 곳에서 예술을 접하고, 다양한 문화 프로그램을 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있다. 또한 공장이 차지했던 공간에 미술관을 설립함으로써 A지역의 역사적 맥락을 보존하고, 기존의 산업적 이미지를 예술과 문화로 재해석하여 지역 정체성을 새롭게 형성할 수 있다. 미술관은 지역 주민들이 모이고 소통할 수 있는 공간을 제공하며, 지역 공동체의 유대를 강화하는 역할을 한다. 공장에서 미술관으로의 변화는 단순히 공간 활용의 변화를 넘어, 경제적, 문화적, 사회적 가치를 새롭게 창출하는 중요한 계기가 된다. 이는 지역사회의 지속 가능성과 경쟁력을 높이고, 주민들에게 더 나은 삶의 질을 제공하는 데 크게 기여할 수 있다.

문항	예시답안
1-2	1. 작품을 활용한 소통 프로그램 ① 인터랙티브 아트 개념: 관람객이 작품에 물리적·디지털적으로 상호작용할 수 있도록 제작된 예술작품을 활용 예시: 미디어 아트 작품에 관객이 손을 대거나 움직이면 빛과 소리가 변화하는 인터랙티브 공간을 조성 목적: 관객이 작품의 일부가 되어 창작 과정에 참여하는 경험을 제공 ② 작품 속 숨겨진 이야기 찾기 개념: 작품에 대한 숨겨진 이야기나 작가의 의도를 체험적 방식으로 전달 예시: 작품 옆에 QR 코드를 설치해 관람객이 코드를 스캔하면 작품 해설, 작가 인터뷰, 또는 가상의 이야기가 제공 목적: 작품에 대한 새로운 해석과 접근을 유도해 작품과 관객의 소통을 강화합니다. 2. 공간을 활용한 몰입형 체험 프로그램 ① 몰입형 전시 (Immersive Exhibition) 개념: 전시 공간을 하나의 예술작품처럼 구성하여 관람객이 공간 속에서 감각적 경험 예시: 미디어아트 프로젝션을 통해 벽과 바닥 전체에 예술작품을 투사하고, 관객이 작품 속에 들어온 듯한 느낌을 받게 만듦 목적: 작품과 공간이 하나의 경험으로 어우러져 관람객의 몰입감을 극대화 ② 공간 속 탐험형 체험 개념: 전시를 게임처럼 구성하여 관람객이 공간을 탐험하면서 예술을 체험 예시: 전시 공간에 숨겨진 단서나 힌트를 따라 이동하며 작품과 연결된 이야기나 메시지를 찾아가도록 유도 목적: 관객의 능동적 탐색을 유도하고 전시에 대한 흥미와 집중력을 높임 3. 참여를 활용한 관객 소통 프로그램 ① 관람객 참여형 작품 제작 개념: 관객이 작품 제작에 직접 참여하는 프로그램 예시: 컬렉티브 아트 프로젝트: 참여자가 벽면에 설치된 캔버스에 직접 그림을 그리거나 메시지를 남겨 하나의 공동 작품을 완성 디지털 인터랙티브 아트: 관객이 터치스크린을 활용해 화면에 그림을 그리고, 그 결과가 전시 공간에 실시간으로 투사됨 목적: 관람객이 수동적 감상자가 아니라 창작자로서 참여할 수 있도록 유도 ② 피드백 설치 작품 개념: 관람객이 자신의 감상이나 생각을 남기고 다른 관객과 공유하는 작품을 설치 예시: 전시장에 포스트잇 벽면이나 디지털 감상 노트를 설치해 관람객이 작품에 대한 감상을 적거나 투표하는 방식으로 참여 목적: 관람객 간 소통을 유도하고 다양한 해석과 의견을 공유 전시·체험 프로그램은 작품, 공간, 정보, 참여라는 전시의 핵심 구성 요소를 유기적으로 활용하여 관객과의 소통을 극대화합니다. 관람객은 작품을 감상하는 동시에 능동적으로 참여하고 경험을 나누며, 전시에 대한 흥미와 이해를 더욱 깊게 가질 수 있습니다. 이를 통해 전시는 단순한 감상 공간을 넘어 관객과 예술이 상호작용하는 소통의 장으로 거듭나게 된다.

피드백 시 유의점

- 학생이 독창적으로 접근한 표현과 아이디어를 존중하며, 특정한 정답이나 방식에 고정되지 않도록 한다.
- 구체적인 개선 방향을 제시하고 목표와 연결된 피드백을 제공하여, 학생이 자신이 성취한 점과 개선이 필요한 점을 명확히 이해하도록 돕는다.
- 학생마다 수준과 표현 방식이 다르므로, 개인의 특성과 수준에 맞는 맞춤형 피드백을 제공한다.

미술 (고등학교)

삶을 위한 디자인

1 평가 개요

학교급	고등학교	학년	1학년
과목명	미술	영역	표현(디자인)

성취기준	평가기준	
[12미01-03]현대의 사회 현상과 문제를 이해하고 미술을 통한 참여 방안을 모색할 수 있다.	상	현대의 사회 현상과 문제를 이해하고 미술을 통한 참여 방안을 다양하게 탐색하고 구체적으로 설명할 수 있다.
	중	현대의 사회 현상과 문제를 이해하고 미술을 통한 참여 방안을 탐색하고 설명할 수 있다.
	하	현대의 사회 현상과 문제를 알고 미술을 통한 참여 방안에 대해 관심을 갖는다.
[12미03-03]미술 작품 비평의 다양한 관점을 알고 이를 활용하여 작품의 가치를 판단할 수 있다.	상	미술 작품 비평의 다양한 관점의 특징과 적용의 예를 들어 설명하고 작품에 적절한 비평의 관점을 활용하여 작품의 가치를 판단할 수 있다.
	중	미술 작품 비평의 다양한 관점의 특성을 알고 적절한 비평의 관점을 활용하여 작품의 가치를 판단할 수 있다.
	하	미술 작품 비평의 관점을 알고 이를 활용하여 작품의 가치를 판단할 수 있다.

최소 능력의 수행 특성	• 교사의 도움을 받아 디자인의 변천 사례를 찾아 제시한다. • 실생활과 관련된 디자인 아이디어를 드로잉으로 표현한다.		
평가 요소	• 디자인의 변천 사례 제시하기 • 자료 분석하기 • 디자인 비평하기	• 문제 인식하기 • 아이디어 시각화하기 • 디자인의 기대효과 제시하기	
수행 과제	삶을 위한 디자인		
평가 유형	수행평가 논술형	배점	25
논술형 평가 제작 의도 (출제 의도)	• 본 문항은 [12미01-03]과 [12미03-03]을 고려하여 출제한 것으로, 디자인이란 단순히 아름답다고 느껴지는 것을 만드는 것이 아니라 문제를 찾고 해결하며 삶과 사회 전반에 긍정적인 영향을 미치고 있음을 이해하는 것에 중점을 두었다. 스스로 자신의 생활과 직·간접적으로 관련 있는 문제를 발견하고 이를 해결할 수 있는 디자인을 계획하는 것을 평가하기 위한 것이다. • 본 문항은 성취기준에 따른 평가기준 '중' 수준을 고려하여 출제된 것으로, 1번 문항은 '중' 수준을 고려하여 학생들이 과거와 현재의 디자인을 다양한 관점으로 살펴보고 가치를 비평하는 글을 쓸 수 있도록 설계하였다. 2번 문항은 '중' 수준을 고려하여 학생들이 자신의 생활과 직·간접적으로 관련 있는 문제를 해결할 수 있는 디자인 계획서를 글과 그림으로 표현해 볼 수 있도록 제작하였다. • 특히 최소 성취수준 도달을 위한 최소 능력의 수행 특성을 고려하여 다양한 예시와 비계가 되는 수업의 과정으로 피드백을 충분히 부여할 수 있도록 설계하였다.		

2 수업 계획 및 흐름도

	1차시	2차시	3~4차시	4차시	5~8차시
수업 흐름도	디자인의 이해 - 디자인의 정의와 종류 이해하기 - 디자인의 조건 이해하기 (합목적성, 경제성, 심미성, 독창성)	디자인의 변천 - 디자인 변천과정 분석하기 - 디자인 비평하기	디자인적 사고 이해와 적용 - 디자인적 사고 과정 이해하기 - 생활 속 문제 발견 및 디자인적 사고 적용 - 피드백을 통한 중간과정 성찰하기	UX디자인 계획서 작성 - 디자인적 사고를 적용한 디자인 계획서 작성하기	삶을 위한 디자인 - UX 디자인 실기 활동(User Experience User Experience Design,사용자 경험디자인)
평가 방법	진단평가 형성평가	논술형 평가 문항1-1 문항1-2	동료평가	논술형 평가 문항2	수행평가 (실기평가)
수업-평가 연계 주안점	• 디자인의 개념에 대한 사전지식 확인하기 • 디자인의 개념과 조건 이해정도 확인하기 • 논술형 평가 안내하기	• 디자인의 변천 과정을 맥락적인 관점에서 분석하기 • 근거를 들어 디자인 비평하기	동료들과 피드백을 주고 받으며 생활 속의 문제를 해결할 수 있는 디자인 계획 구상하기	• 미술을 통해 실생활의 문제 해결하기 • 논술형 평가 결과에 대한 피드백 제공하기	

3 평가 문항

문항 정보

문항	교과 역량	성취기준	평가 요소
1-1 1-2	창의·융합역량, 시각적 소통 역량	[12미03-03]미술 작품 비평의 다양한 관점을 알고 이를 활용하여 작품의 가치를 판단할 수 있다.	• 디자인의 변천 사례 제시하기 • 자료 분석하기 • 디자인 비평하기
2	창의·융합역량, 공동체 역량	[12미01-03]현대의 사회 현상과 문제를 이해하고 미술을 통한 참여 방안을 모색할 수 있다.	• 문제 인식하기 • 아이디어 시각화하기 • 디자인의 기대효과 제시하기

평가 문항

1 다음 물음에 답하시오. [총 15점]

1-1. 자신이 선정한 소재의 디자인 변천 과정을 〈조건〉에 맞게 설명하시오. [9점]

〈조건〉

- 디자인의 변천 과정은 사진, 그림 등을 활용하여 2단계 이상 시각적으로 제시할 것
- 시대별 디자인 변화의 이유를 맥락적인 관점(시대적, 지역적, 사회적 배경)으로 설명할 것

1-2. 문항 1-1에서 제시한 디자인 작품 중 하나를 선택하여 명칭을 제시하고, 디자인의 조건[합목적성, 경제성, 심미성, 독창성]을 모두 활용하여 비평하시오. [6점]

- 선택한 디자인 :
- 디자인 비평하기 :

2 삶을 위한 디자인 기획서를 〈조건〉에 맞게 작성하시오. [10점]

〈조건〉

- 실생활에서 문제를 발견하고 그 원인을 제시할 것
- 자신의 디자인을 시각적으로 나타내고 기대효과를 제시할 것

채점기준표

문항	평가 요소	척도/배점	수행 수준(채점기준)
1-1	디자인의 변천 사례 제시하기	3	디자인의 변천 과정을 사진, 그림 등을 활용하여 2단계 이상 제시함.
		2	디자인의 변천 과정을 사진, 그림 등을 활용하여 1가지만 제시함.
		1	디자인의 소재만 제시함.
	자료 분석하기	6	수집한 다양한 자료를 바탕으로 디자인 변화의 이유를 맥락적인 관점에서 논리적으로 서술함.
		4	수집한 자료를 바탕으로 디자인 변화의 이유를 서술함.
		2	디자인 변화의 이유를 일부 서술함.
1-2	디자인 비평하기	6	디자인 조건(합목적성, 경제성, 심미성, 독창성)을 모두 정확하게 활용하여 작품의 가치를 설득력 있게 비평함.
		5	디자인 조건(합목적성, 경제성, 심미성, 독창성)을 활용하여 작품의 가치를 설득력 있게 비평함.
		4	디자인 조건(합목적성, 경제성, 심미성, 독창성) 중 일부를 활용하여 작품의 가치를 비평함.
		3	디자인 조건(합목적성, 경제성, 심미성, 독창성) 중 일부를 나열하였으나 내용의 오류가 있음.
		2	디자인의 가치에 대한 자신의 생각을 제시함.
2	문제 인식하기	3	생활 속에서 불편한 문제를 참신한 시각으로 찾고 원인을 논리적이고 타당한 근거를 들어 추론함.
		2	생활 속에서 불편한 문제를 찾고 원인을 근거를 들어 제시함.
		1	생활 속에서 불편한 문제를 찾아 원인을 제시함.
	아이디어 시각화하기	3	문제를 해결할 수 있는 자신의 창의적인 아이디어를 구체적인 드로잉과 설명으로 표현함.
		2	문제를 해결할 수 있는 자신의 아이디어를 드로잉으로 표현함.
		1	자신의 아이디어를 일부 드로잉으로 표현함.
	디자인의 기대효과 제시하기	4	자신의 디자인을 통해 생활 속의 불편함을 해결할 수 있는 구체적인 방법과 기대효과를 설득력 있게 설명함.
		3	자신의 디자인을 통해 생활 속의 불편함을 해결할 수 있는 방법과 기대효과를 설명함.
		2	자신의 디자인에 대한 생각을 단편적으로 설명함.

채점 시 유의점

- '디자인 비평하기'를 채점하는 경우 질적 평가가 아니라 디자인 조건의 개수에 따른 양적 평가로 변질되지 않도록 유의해야 함.
- 최소 능력 수행 특성의 경우 구체적인 지식이나 근거 없이 자신의 생각을 제시하는 수준에서 이루어질 것으로 예상함.
- '아이디어 시각적으로 표현하기'를 평가하는 경우 드로잉 능력이 아니라 문제 해결 방안에 대한 아이디어를 얼마나 시각적으로 잘 전달했는지를 구별하여 평가해야 함.

예시답안

<table>
<tr><th>문항</th><th colspan="2">예시답안</th></tr>
<tr><td>1-1</td><td>모자는 단순한 패션 액세서리를 넘어 시대와 문화를 반영하는 중요한 역할을 해왔다. 제시된 사진은 중세 유럽의 투구와 현대의 필립 트리시가 디자인한 모자다.
중세 유럽에서는 기사와 귀족들이 투구를 착용했다. 투구의 주된 역할은 전투 중 머리를 보호하는 기능성이 중시되어 금속으로 제작되었으며 얼굴과 목을 감싸 강한 충격으로부터 보호할 수 있는 형태로 제작되었다. 산업혁명 이후 기계를 활용한 생산 방식으로 규격화, 표준화 된 모자가 대중화되었다. 현대에는 구체적인 형식 제시보다는 필립 트리시가 디자인한 모자처럼 본인의 개성을 표현하는 패션 아이템을 넘어 이제는 독창적인 예술 작품으로써 가치를 갖는 모자가 등장하게 되었다.</td><td rowspan="2">실제 예시)

</td></tr>
<tr><td>1-2</td><td>• 선택한 디자인: 필립 트리시 작가의 모자
• 디자인 비평하기: 화려하고 전위적인 모자를 만드는 것으로 유명한 필립 트리시의 모자는 매우 독창적이다. 또한 재치 있고 상상력이 풍부한 다채로운 디자인과 뛰어난 심미성으로 셀럽이나 상류층에서 폭발적인 인기를 얻고 있다. 사진 속의 사진 속의 모자도 리본 모양의 형태와 크기, 실크 재질 등 미적인 요소가 매우 중시되었음을 확인할 수 있다. 그러나 장식적인 요소가 강조되어 머리의 적정 체온을 유지하거나 보호하는 합목적성은 낮다. 그의 모자가 인터넷 경매에서 1억원이 넘는 가격에 팔렸던 사례처럼 그의 모자는 제작 비용과 노력이 많이 발생되어 소수의 사람들만 구입할 수 있으므로 매우 경제성이 낮다고 할 수 있다.</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">• 한 개의 구두를 구입하면 하나의 스타일링만 할 수 있어서 다양한 스타일을 연출하기 위해서는 구두를 여러 켤레 구입해야 한다. 또 기성품은 개성을 표현할 수 없고, 맞춤형 수제화는 비용이 너무 비싸서 부담이 된다. 이러한 문제점을 해결하기 위해 커스텀 구두를 디자인했다. 한 개의 구두를 구입하면 다양한 색, 굵기, 질감을 가진 굽과 스트랩 등을 탈·부착 해서 다양한 스타일을 연출할 수 있다. 구두 한 켤레 비용으로 다양한 스타일을 연출할 수 있고 자신만의 개성을 살릴 수 있어 소비자의 경제적인 부담을 줄일 수 있다. 또한, 구두의 구매 횟수를 줄여 패스트패션으로 인한 자원 낭비, 환경 오염 등의 문제를 해결하는 데 기여할 수 있다.
▣ 디자인명: 커스텀 구두
<table><tr><th>공감하기</th><th>문제정하기</th><th>해결방법찾기</th><th>문제해결(기대효과)</th></tr><tr><td>한 개의 구두를 구입하면 하나의 스타일링만 할 수 있어서 여러 스타일링을 위해서는 구두를 많이 사야 한다. 또 기성품은 남들과 똑같은 구두를 신어야 해서 개성을 살릴 수 없고, 수제화는 비용이 너무 비싸다.</td><td>한 개의 구두를 사면 하나의 스타일링만 할 수 있다.</td><td>다양한 색과 굵기의 굽, 스트랩 등을 자유롭게 커스텀할 수 있는 구두를 디자인 한다.</td><td>구두 한 켤레 비용으로 다양한 스타일을 연출할 수 있고, 자신만의 개성을 살릴 수 있다.</td></tr><tr><td colspan="4">아이디어스케치</td></tr><tr><td colspan="4"> </td></tr></table></td></tr>
</table>

피드백 시 유의점

- 학생의 진로 분야나 평소 관심 있었던 주제와 연계된 활동을 할 수 있도록 하여 능동적으로 참여할 수 있도록 한다.
- 3~4차시에 디자인적 사고 적용의 초안을 동료들과 함께 피드백을 주고 받으며 수정·보완할 수 있는 기회를 마련한다.
- 해당 학생의 수준을 고려하여 피드백을 통해 한 단계씩 성장할 수 있도록 다양한 사례를 제공한다.

2025 중등 논술형 평가 길라잡이

• 총 괄

김윤기 경기도교육청 교육과정정책과장

• 기 획

주주자 경기도교육청 교육과정정책과 장학관
김주애 경기도교육청 교육과정정책과 장학사
박수진 경기도교육청 교육과정정책과 장학사

• 검토 및 개발

* 검토 위원

국어	**김시봉(감일백제중학교)***	**이현정(태전중학교)***	**유영택(세종고등학교)***	**박성문(소명여자고등학교)***
	윤승혜(이의고등학교)*	김남경(과천율목중학교)	김영자(탄벌중학교)	김윤경(배곧해솔중학교)
	박현경(태전중학교)	안혜원(군포중학교)	이혜진(남수원중학교)	이희종(광명북중학교)
	최경아(송호중학교)	고상아(부흥고등학교)	김명은(의정부고등학교)	김효림(구리고등학교)
	박근영(송우고등학교)	박동희(고양국제고등학교)	신영미(시흥능곡고등학교)	심란숙(동두천외국어고등학교)
	오인석(정명고등학교)	유재은(고양동산고등학교)	윤은자(평촌경영고등학교)	이주영(효원고등학교)
	장혜주(이의고등학교)	허수연(오남고등학교)	황석하(평촌고등학교)	
수학	**박진순(심원중학교)***	**배숙(산남중학교)***	**문병태(오산중학교)***	**윤희정(산남중학교)***
	김나연(예당고등학교)*	**변희정(상일고등학교)***	김미혜(매양중학교)	김현주(한광여자중학교)
	신인화(광명북중학교)	양숙자(배곧해솔중학교)	윤정희(호곡중학교)	윤혜진(동삭중학교)
	이은서(전곡중학교)	이정찬(화홍중학교)	정광진(설봉중학교)	정은경(장곡중학교)
	최진희(이목중학교)	황지연(용인백현중학교)	김윤정(효양고등학교)	김인경(가좌고등학교)
	박미진(동백고등학교)	박승현(상원고등학교)	박하나(여주고등학교)	손명배(운정고등학교)
	유현정(중원고등학교)	이선비(효양고등하교)	정희수(용호고등학교)	최선아(경기예술고등학교)
영어	**오윤경(일산양일중학교)***	**김지원(고촌중학교)***	**김혜빈(충현중학교)***	**채지연(군자중학교)***
	이지희(덕계고등학교)*	**박은진(심학고등학교)***	**유영숙(동탄고등학교)***	김미숙(배곧해솔중학교)
	김지혜(은여울중학교)	노신영(솔뫼중학교)	박지연(송양중학교)	배윤미(안산해솔중학교)
	송지은(용인신촌중학교)	이수경(진안중학교)	장미경(풍산중학교)	최서원(연무중학교)
	최수진(광주광남중학교)	현옥련(경화여자중학교)	김선희(숙지고등학교)	김탁현(부흥고등학교)
	노유경(수리고등학교)	박지나(소하고등학교)	이수진(백암고등학교)	이옥희(현암고등학교)
	이호석(운중고등학교)	정혜영(원종고등학교)	조영재(운정고등학교)	최귀덕(안양외국어고등학교)
	편경림(병점고등학교)			
도덕윤리	**이영옥(옥빛중학교)***	**곽현정(수지고등학교)***	전성연(모현중학교)	정혜영(푸른중학교)
	정현경(수원북중학교)	김소연(운정고등학교)	류진무(과천중앙고등학교)	이소영(이의고등학교)
	정문경(소하고등학교)			
일반사회	**고영애(과천고등학교)***	**조영옥(덕은한강중학교)***	이선숙(양도중학교)	전미경(오산중학교)
	조성일(여주제일중학교)	김수연(대평고등학교)	김희진(영덕고등학교)	박혜진(배곧고등학교)
역사	**허현주(윤슬중학교)***	**서윤희(양평고등학교)***	김남주(갈뫼중학교)	박미영(판교중학교)
	박병민(공도중학교)	김란주(진건고등학교)	성인희(용호고등학교)	손민정(조원중학교)
	이호림(서해고등학교)	정세정(장기중학교)	정송희(배곧해솔중학교)	정지연(병점고등학교)

• 검토 및 개발

* 검토 위원

지리	**이영현(남양주다산고등학교)***	김설리(이천중학교)	박성오(다산새봄중학교)	박지선(덕장중학교)
	조문영(태전중학교)	김선영(흥진고등학교)	류아람(태전고등학교)	
물리	**서영석(초당고등학교)***	김서영(고양중학교)	조민정(청덕중학교)	김민성(와우고등학교)
	김정애(현암고등학교)	김차미(산본고등학교)	박하영(불곡고등학교)	신민철(충현고등학교)
	정성원(신한고등학교)			
생명과학	**김선진(안양부흥중학교)***	**김진환(분당중앙고등학교)***	조용석(부천여자중학교)	최정은(소하중학교)
	김민환(광휘고등학교)	오수연(과천중앙고등학교)	유다인(효원고등학교)	최원정(신봉고등학교)
	최은석(양지고등학교)			
지구과학	**이은진(불곡중학교)***	권지연(흥덕중학교)	송혜경(송라중학교)	이미애(매홀중학교)
	최문선(매양중학교)	홍수연(동백중학교)	서혜정(진건고등학교)	
화학	**이경희(위례한빛중학교)***	**한정택(성호고등학교)***	김신연(산본중학교)	이기현(소하중학교)
	고수영(흥덕고등학교)	고아라(고양외국어고등학교)	김경미(영덕고등학교)	김은주(백운고등학교)
	손진(김포고등학교)	유성렬(용인삼계고등학교)	최재연(현화고등학교)	황윤장(향일고등학교)
기술·가정	**정영희(오마중학교)***	**이현호(신길중학교)***	김수진(창성중학교)	김영신(칠보중학교)
	김형선(안중중학교)	정화영(어유중학교)	최난희(심학중학교)	
정보	서미란(보라고등학교)	최명진(지평고등학교)		
한문	**김은경(일산양일중학교)***	이정숙(여주중학교)	최승철(어람중학교)	강훈구(용인홍천고등학교)
	남희주(화홍고등학교)	이영선(이천고등학교)		
중국어	민유리(서연고등학교)	이수경(성남외국어고등학교)	이현아(양주백석고등학교)	
일본어	**이월남(심원고등학교)***	김문정(돌마고등학교)	김정민(흥진고등학교)	
체육	**이정석(낙원중학교)***	**진형수(성남외국어고등학교)***	김소정(양일중학교)	백종학(경기체육중학교)
	손지영(전곡중학교)	이진희(세마중학교)	김정섭(송호고등학교)	조종현(고진중학교)
	최우환(한백중학교)			
음악	**박경희(고천중학교)***	**박유리(과천중앙고등학교)***	김주연(예봉중학교)	박미라(안양부흥중학교)
	강은애(송내고등학교)	이동은(수내고등학교)	조현정(광덕고등학교)	허선형(산본고등학교)
미술	**윤민경(수일여자중학교)***	**조성희(판교고등학교)***	김지원(시흥가온중학교)	손지연(내촌중학교)
	오진영(부천여자중학교)	김소라(운중고등학교)	신관미(운천고등학교)	정유진(부흥고등학교)

• 윤문

김설진(양영중학교) 금정민(성남외국어고등학교) 송계남(수원다산중학교) 이선영(덕은한강중학교)

• 발행일

2025년 2월

• 발행처

경기도교육청

2025
중등 논술형 평가
길라잡이

자율 균형 미래 경기도교육청
GYEONGGIDO OFFICE OF EDUCATION