

통합사회

통합사회

I 통합사회 예시문항 출제 방향

1. 2022 개정 교육과정 통합사회 과목의 특징

2028학년도 수능 통합사회는 2022 개정 사회과 교육과정의 ‘통합사회1’, ‘통합사회2’에 근거하여 출제된다. 2022 개정 통합사회 교육과정은 시간적, 공간적, 사회적, 윤리적 관점이 종합적으로 반영될 수 있도록 학제적·통합적 원리를 바탕으로 구성되었으며, 각 관점을 유기적으로 결합하기 위해서 사회과(지리, 일반사회, 역사)와 도덕과의 핵심적인 개념들을 구심점으로 삼고 있다.

2022 개정 통합사회 교육과정은 2015 개정 시기와 성격, 내용 체계, 성취기준상에서 상당 부분 연속성을 유지하고 있다. 일부 변화된 부분도 기존 통합사회 교육과정과 연관성이 높다는 점에서, 학교 현장의 부담을 고려하여 안정적이면서도 점진적인 변화를 추구하였다고 할 수 있다. 2022 개정 교육과정의 통합사회의 체제를 2015 개정 교육과정의 통합사회와 비교하면 아래의 <표 I-1>과 같다.

<표 I-1> 2015 개정 통합사회와 2022 개정 통합사회 구성

2015 개정 통합사회		2022 개정 통합사회	
대영역	핵심 개념	통합사회1	통합사회2
삶의 이해와 환경	(1) 인간, 사회, 환경과 행복 (2) 자연환경과 인간 (3) 생활공간과 사회	(1) 통합적 관점 (2) 인간, 사회, 환경과 행복 (3) 자연환경과 인간 (4) 문화와 다양성 (5) 생활공간과 사회	(1) 인권보장과 헌법 (2) 사회정의와 불평등 (3) 시장경제와 지속가능발전 (4) 세계화와 평화 (5) 미래와 지속가능한 삶
	인간과 공동체		
사회 변화와 공존			

2015 개정 교육과정의 3개 대영역, 9개 핵심 개념을 2022 개정 교육과정에서는 10개의 내용 영역으로 세분화하고 통합사회1, 통합사회2에 각각 배치하였다. ‘통합적 관점’은 통합사회의 성격을 강조하는 차원에서 기존의 ‘인간, 사회, 환경과 행복’에 포함되어 있던 성취기준을 분리·재구성한 것이며, ‘시장경제와 금융’은 교육과정 총론의 국가·사회적 요구 사항을 반영하여 ‘시장경제와 지속가능발전’으로 일부 수정되었다. 2022 개정 통합사회 교육과정 내용 체계의 지식·이해 범주*는 다음의 <표 I-2>와 같이 구성되었다.

〈표 1-2〉 2022 개정 통합사회 내용 요소

통합사회1		통합사회2	
지식·이해 범주	내용 요소	지식·이해 범주	내용 요소
통합적 관점	· 통합적 관점 · 시간적 관점 · 공간적 관점 · 사회적 관점 · 윤리적 관점	인권 보장과 헌법	· 시민혁명 · 인권 · 헌법 · 시민참여
인간, 사회, 환경과 행복	· 행복의 의미 · 행복의 조건	사회 정의와 불평등	· 정의의 실질적 기준 · 정의관 · 사회불평등 · 공간불평등
자연 환경과 인간	· 자연환경 · 자연관 · 환경문제 · 생태시민	시장 경제와 지속 가능 발전	· 시장경제와 합리적 선택 · 경제 주체의 역할 · 국제 분업과 무역 · 금융 생활
문화와 다양성	· 문화권 · 문화 변동 · 문화 상대주의와 보편윤리 · 다문화 사회	세계화와 평화	· 세계화 · 국제분쟁 · 평화 · 세계시민
생활 공간과 사회	· 산업화와 도시화 · 교통·통신과 과학기술의 발달 · 생활공간과 생활양식 · 지역사회	미래와 지속 가능한 삶	· 인구 문제 · 자원 위기 · 미래 삶의 방향 · 지속가능발전

*내용 체계의 과정·기능, 가치·태도 범주는 생략함.

교수·학습 및 평가에 있어서 2022 개정 통합사회 교육과정은 학생 활동 중심 수업을 강조함으로써, 통합적 관점이 학생들의 삶의 경험으로 이어질 수 있도록 유도하고 다양한 문제 상황을 분석하고 해결 방안을 모색하는 역량을 강화하고자 하였다. 또한, 개인·지역·국가·지구촌 사회 간의 상호 연결성을 파악하고 국내외의 다양한 현상, 문제 및 쟁점 등을 다룰 수 있도록 구성되었다.

2. 2028학년도 수능 통합사회 예시문항 출제 방향

2028학년도 수능 통합사회 예시문항은 급격한 변화로 인한 수험생들의 혼란을 방지하기 위해 기존 사회탐구영역 수능 문항의 형식 및 평가틀과의 연속성을 갖되, 2022 개정 교육과정의 변화와 수능 과목으로서 통합사회의 지정 취지를 반영하고자 하였다. 이에 따른 2028학년도 수능 통합사회 예시문항의 출제 방향 및 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 2022 개정 통합사회 교육과정 및 2028 대입 제도 개편안에 근거

2022 개정 통합사회 교육과정은 내용 체계와 성취기준 측면에서 2015 개정 통합사회 교육과정과 큰 차이를 보이지 않는다. 다만, 2015 개정 교육과정에서는 ‘통합적 관점’이 별도의 내용 영역으로 제시되지 않았던 것과는 달리 2022 개정에서는 첫 번째 내용 영역으로 등장하여 과목의 성격과 체계, 구성을 아우르고 있다는 점이 특징적이다. 이러한 변화는 인간, 사회, 환경에 대한 다양한 관점을 통합적으로 적용하는 것이 통합사회 과목 각 영역을 관통하는 기본 원리로서 강조되고 있음을 나타낸다.

본 예시문항의 개발 과정에서는 이와 같은 특성을 보이는 2022 개정 통합사회 교육과정을 바탕으로, 2023년 12월에 발표된 2028 대입 제도 개편 확정안에 제시된 정책 방향 등을 충실하게 고려하고자 하였다.

2) 통합사회의 구성 원리와 체계, 목표 지향

2022 개정 통합사회 교육과정은 사회과와 도덕과를 이루는 지리, 일반사회, 역사, 윤리 영역의 핵심 개념들을 구심점으로 하여 제 영역들의 유기적 결합을 기본적인 방향으로 개발되었다. 따라서 예시문항은 인간·사회·국가·지구 공동체 및 환경 문제를 통합적 관점에서 이해하고, 사회적 변화에 능동적으로 대응하며, 미래 사회에 필요한 기초 소양과 역량을 함양하고자 하는 교육과정의 목표를 구현하고자 하였다. 또한 특정 내용 영역에 치우치지 않도록 예시문항을 개발함으로써, 통합사회 교육과정의 구성 체계와 성취기준이 담고 있는 취지 및 내용들을 가능한 범위에서 고르게 반영하고자 하였다.

3) 점진적인 변화를 통한 평가의 안정성 및 연속성 확보

통합사회 예시문항 개발진은 학교 현장에서 통합사회의 수업과 학습 부담이 가중되는 것을 최소화하는 차원에서 예시문항을 개발하고자 하였다. 현재 사회과와 도덕과를 구성하는 각 영역별 유의미한 교육적 내용·주제·소재들이, 그 벽을 넘어 유기적으로 연계되고 통합적인 수준으로 교수·학습될 수 있도록 하되, 향후 올바른 방향성과 안정성이 담보된 통합으로의 질적 전환이 가능하도록 급격한 변화보다는 점진적 변화에 초점을 두었다.

구체적으로는 현재의 수능 문항이 갖고 있는 장점이 유지되는 차원에서 문항의 형식과 틀을 유지하였으며, 자료와 답지에서 영역 통합적인 내용과 관점이 수능 문항에 안정적으로 반영될 수 있는지에 주안점을 두었다. 학제적·통합적 접근을 시도한 문항 이외에도 통합사회 교육과정 범위 내에서 사회과 및 도덕과를 구성하는 각 영역의 특성이 두드러지게 나타나는 문항도 예시 문항에 포함하여, 교과에 대한 충실한 이해가 통합사회 교수·학습의 출발점이 된다는 점을 드러내고, 대입 제도 변화에 따라 교사, 학생, 학부모가 겪을 수 있는 혼란을 최소화하고자 했다.

II 통합사회 예시문항(안)

예시문항 1

□ 행복에 대한 서양 사상가 갑, 을의 입장으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

최고선인 행복이 무엇인지 알려면 인간의 고유한 기능을 알아야 합니다. 인간의 고유한 기능은 이성을 동반하는 정신 활동입니다. 그런데 기능을 잘 수행할 수 있는 품성 상태가 덕이므로 행복이란 덕에 따르는 정신의 활동입니다.



갑

쾌락은 행복의 시작이자 끝입니다. 우리가 추구할 만한 쾌락은 몸에 고통이 없고 마음에 동요가 없는 상태입니다. 그런데 덕은 본성적으로 쾌락의 향유와 연결되므로 사려 깊고 훌륭하고 정의롭게 살지 않고서는 쾌락을 누릴 수 없습니다.



을

<보 기>

- ㄱ. 갑: 행복은 인간의 모든 행위의 궁극적인 목적이다.
- ㄴ. 갑: 유덕함이 행복을 증진하지만 행복의 필수 조건은 아니다.
- ㄷ. 을: 모든 고통이 제거되면 쾌락은 더 이상 증가하지 않는다.
- ㄹ. 갑과 을: 이성의 능력을 발휘해야 행복에 이를 수 있다.

① ㄱ, ㄴ

② ㄱ, ㄹ

③ ㄴ, ㄷ

④ ㄱ, ㄷ, ㄹ

⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

문항 정보

교육과정	〈통합사회1 (2) 인간, 사회, 환경과 행복〉 [10통사1-02-01] 시대와 지역에 따라 다르게 나타나는 행복의 기준을 사례를 통해 비교하여 평가하고, 삶의 목적으로서 행복의 의미를 성찰한다.
내용 요소	행복의 의미
행동 영역	개념·원리의 이해 - 교과외의 개념이나 원리를 구체적인 사례나 상황에 적용하기
개발 의도 및 취지	삶의 목적으로서 진정한 행복의 의미가 무엇인지를 성찰하기 위해, 제시된 자료를 바탕으로 각 사상가가 아리스토텔레스와 에피쿠로스라는 것을 파악하고, 이 사상가들의 행복에 대한 관점을 이해하고 해석할 수 있는지를 평가하는 문항임.
정답	④

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 바탕으로 각 사상가가 누구인지를 파악하며, 행복에 대한 각 사상가의 입장을 이해하고 해석할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

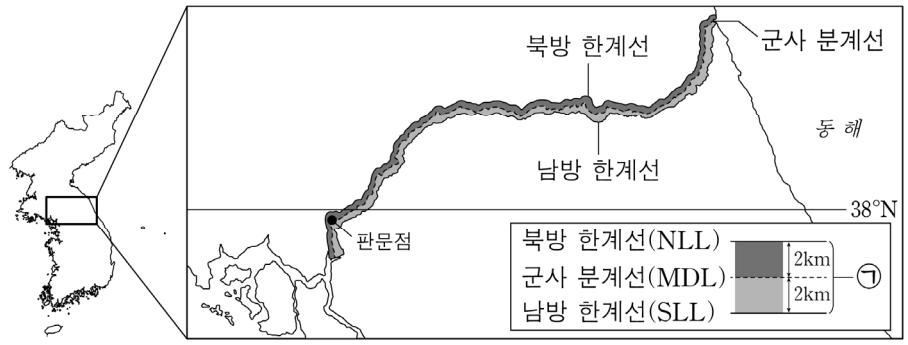
- 이 문항에서는 행복에 대한 다양한 관점을 보여 주는 사상가들의 주장을 통해 삶의 목적으로서 행복의 진정한 의미를 이해하고 있는지를 평가하고자 한다.
- 제시된 자료에서 갑은 아리스토텔레스이고 을은 에피쿠로스임을 파악하고 두 사상가가 행복을 어떻게 규정하고 있는지, 그리고 행복을 덕이나 이성과 어떻게 관련짓고 있는지에 관해 이들의 입장을 비교하여 이해할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 사상가의 주요 개념과 주장을 정확히 이해하는 것이 중요하므로, 사상가가 살았던 시대적 배경과 사상사적 맥락을 함께 살펴볼 필요가 있다. 또한, 각 사상가의 기본 입장에 대한 명확한 지식을 갖추고, 다양한 측면에서 각 사상가의 입장을 비교하여 정리하는 학습 방법이 효과적이다.
- 사상가의 관점을 통해 오늘날 우리의 삶을 성찰하고, 실제 생활에서 우리가 직면할 수 있는 다양한 문제를 해결하는 데 적용할 수 있음을 이해하도록 한다.

예시문항 2

□ (가)의 갑, 을 사상가들의 입장에서 (나)의 ㉠ 지역 개발에 대해 제시할 견해로 가장 적절한 것은?

<p>(가)</p>	<p>갑: 인간의 지식이 곧 인간의 힘이다. 우리는 자연을 연구하여 이리저리 방황하는 자연의 자취를 마치 사냥개처럼 추적할 수 있다. 을: 인간은 대지의 구성원이다. 어떤 것이 생명 공동체의 통합성, 안정성, 아름다운 보존에 이바지한다면 그것은 옳고, 그렇지 않다면 그르다.</p>
<p>(나)</p>	 <p>* ㉠ 지역은 1953년 7월 27일 체결된 '한국 군사 정전에 관한 협정'에 따라 무장이 금지된 완충 지대로 군대 주둔과 무기 배치, 군사 시설 설치가 금지되고 있다. 통일 이후 이 지역의 개발에 대해 다양한 견해가 제시되고 있다.</p>

- ① 갑: 자연에 대한 지식을 이용할 권리가 인간에게 없음을 알아야 한다.
- ② 갑: 경제적 이익을 위한 개발에 앞서 자연을 도덕적으로 고려해야 한다.
- ③ 을: 한반도 생태계의 균형 유지를 지역 개발보다 중시해야 한다.
- ④ 을: 남북한 주민의 경제적 이익 증진을 궁극적 목적으로 삼아야 한다.
- ⑤ 갑과 을: 현세대와 미래 세대는 생태계의 선(善)을 위해 협력해야 한다.

문항 정보

교육과정	<p>〈통합사회1 (3) 자연환경과 인간〉 [10통사1-03-02] 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 사례를 통해 비교하고, 인간과 자연의 바람직한 관계를 제안한다.</p> <p>〈통합사회2 (4) 세계화와 평화〉 [10통사2-04-03] 남북 분단과 동아시아의 역사 갈등 상황을 분석하고, 이를 토대로 우리나라가 세계 평화에 기여할 수 있는 방안을 제안한다.</p>
내용 요소	자연관, 평화
행동 영역	문제 파악 및 인식 - 자료에 나타난 주장이나 관점에 내재된 기본 전제나 가정 찾기
개발 의도 및 취지	비무장 지대(DMZ)가 남북 분단의 역사적 상황이 드러나는 공간임을 이해하고, 자연에 대한 인간의 다양한 관점을 비교하여 각 사상가의 입장에서 인간과 자연의 바람직한 관계를 파악할 수 있는지를 확인하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료에서 각 사상가의 주장 및 관점을 파악하고, 이러한 주장 및 관점에 내재된 기본적 전제나 가정을 바탕으로 지역 개발과 관련된 쟁점을 인식하는 능력을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 비무장 지대(DMZ)가 남북 분단 상황이 드러나는 공간임을 이해하고, 통일 이후 이 지역의 개발에 대한 서로 다른 견해를 파악하는 통합적 사고력을 평가하고자 한다.
- 제시된 자료의 내용이 인간 중심주의와 생태 중심주의를 대표하는 사상인 베이컨과 레오폴드의 견해라는 점을 이해하고, 각각의 관점에서 인간과 자연의 바람직한 관계를 도출하여 실제 사례에 적용할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

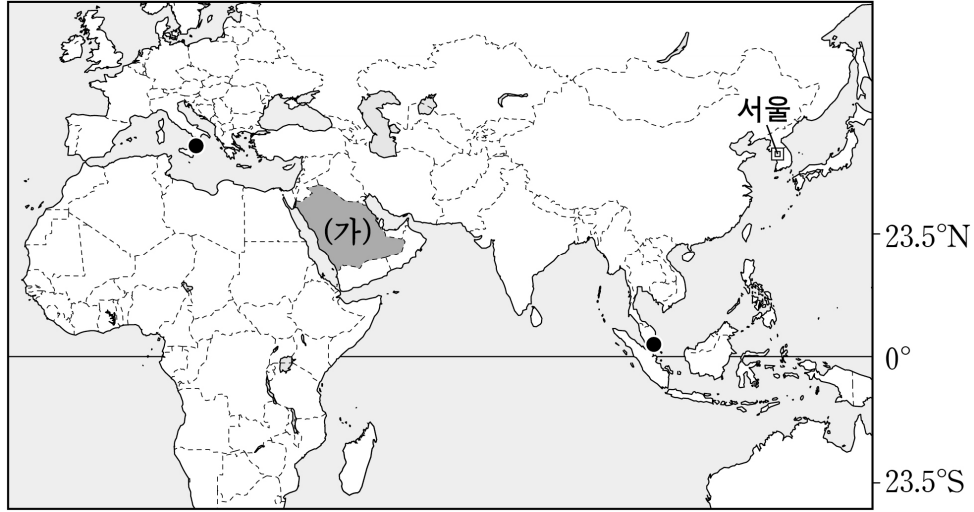
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료가 무엇을 의미하고 있는지, 자료를 통해 내릴 수 있는 결론은 무엇인지를 파악할 수 있는 능력이 중요하다. 따라서 제시된 자료를 충실하게 분석하여 자신이 내린 결론과 타인이 내린 결론을 비교하고, 열린 태도로 의사소통하

는 역량을 함양할 필요가 있다.

- 자연관, 평화 등의 내용 요소를 종합적으로 평가하고자 복합적인 내용 및 소재를 바탕으로 자료를 구성한 문항이므로, 통합사회 과목의 기본 개념과 이론을 익히고 통합적 문제 해결의 절차를 현실 상황에 적용하고자 하는 태도를 함양할 필요가 있다.

예시문항 3~4

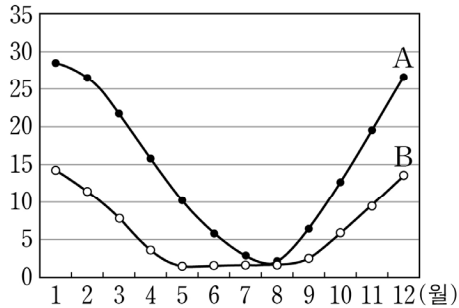
□ 다음 지도를 보고 물음에 답하시오.



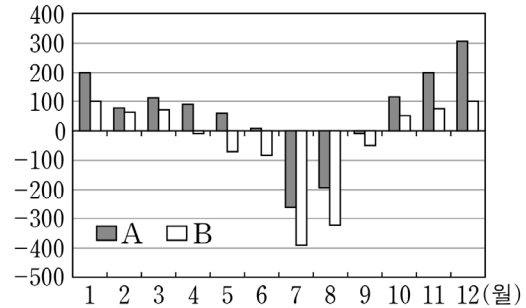
예시문항 3

□ 그래프는 지도에 표시된 두 지역과 서울의 기후 값 차이를 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 그래프의 A, B는 각각 지도에 검은 점으로 표시된 두 지역 중 하나임.)

(°C) <서울과의 월평균 기온 차이>



(mm) <서울과의 월 강수량 차이>



- ① A에서는 올리브 등을 재배하는 수목 농업이 주로 이루어진다.
- ② B는 서울보다 여름 강수 집중률이 높다.
- ③ B에서는 지면의 열과 습기 차단에 유리한 고상 가옥이 발달했다.
- ④ A는 B보다 여름에 더 건조하다.
- ⑤ A와 B는 모두 서울보다 연평균 기온이 높다.

문항 정보

교육과정	〈통합사회1 (3) 자연환경과 인간〉 [10통사1-03-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경에서 살아가는 것이 시민의 권리임을 주장한다.
내용 요소	자연환경
행동 영역	자료 분석 및 해석 - 자료에 나타난 정보를 적절하게 분석하기
개발 의도 및 취지	서울과의 연평균 기온 차이와 월 강수량 차이 그래프를 통해 열대와 온대에 속한 두 지역의 기후 특성을 파악하고, 이를 통해 각 기후 지역의 기후적 특성 및 주민 생활양식의 특성을 비교할 수 있는지를 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 분석하여 서로 다른 기후대에 속한 두 지역의 기후 특성을 파악하고, 해당 기후가 나타나는 지역의 주민 생활을 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 제시된 지도와 그래프를 분석하여 해당 지역에 겨울보다 여름이 상대적으로 건조한 온대 기후(이탈리아 남부)와 연중 고온 다습한 열대 기후(싱가포르)가 나타난다는 점을 파악하고, 이러한 기후 특성으로 인해 두 지역의 주민 생활이 다르게 나타날 수 있음을 이해하는 능력을 평가하고자 한다.
- 지도에 표시된 두 지역과 우리나라(서울)와의 월평균 기온 및 월 강수량 차이를 나타낸 그래프 분석을 통해, 제시된 두 지역의 기후 특성이 여름이 고온 다습하고 겨울이 한랭 습윤한 우리나라(서울)와 다르다는 점을 파악할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이 문항에서는 제시된 그래프의 기온과 강수량의 특성을 분석하는 능력이 중요하므로, 기후 별 기온과 강수량 특성을 이해하고 서로 다른 기후 지역 간 공통점과 차이점이 무엇인지 파악할 필요가 있다. 나아가, 해당 지역의 주민 생활을 학습할 때, 다양한 생활양식과 문화를 존중하는 태도를 함양할 필요가 있다.

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 기후별 기온과 강수량 차이가 나타나는 원리를 정확하게 이해하고, 해당 기후가 나타나는 위치 특성을 파악하는 연습이 필요하다. 또한, 기후 분포가 위도별로 대상(帶狀)의 형태를 이루는 규칙성을 파악할 수 있도록, 다양한 사례 지역의 기후 특성에 관한 자료를 종합적으로 탐구하도록 한다.

예시문항 4

▣ 다음은 위 지도의 (가) 국가에 대한 여행 일지이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?

여행 일지

2000.00.00.

건조 문화권에 속하는 이슬람 국가인 (가)에 도착하였다. 여행 전 조사를 통해 ㉠ 이슬람교가 7세기 초 무함마드에 의해 창시되었고 이슬람교를 믿는 사람들이 기도과 금식, 순례 등을 행한다는 것을 알게 되었다. 입국 수속을 마치고 숙소로 이동하여 짐을 풀 후 식사를 위해 도심으로 들어왔다. 때마침 기도 시간인지, 이동하는 사람들의 행렬을 따라가니 이슬람 사원인 모스크에 당도하게 되었다. 최초의 모스크는 간격을 두고 기둥을 세워 기도하기 위한 그늘을 만들고 바닥에 자갈과 모래를 까는 정도였다고 한다. 이후 ㉡ 비잔티움 제국에서 교회 건축에 사용되었던 돔 양식을 모스크 건축에 도입하였고, 아치와 첨탑, 거대한 돔을 갖춘 모스크 형태가 자리 잡게 되었다. 모스크 내부에는 성지의 방향을 나타내는 화려하게 장식된 미흐랍이라고 부르는 구조물이 있었다. ... (하략)

- ① (가)의 주민들은 주로 침엽수로 지은 목조 가옥에 거주한다.
- ② (가)에서는 여름 계절풍이 탁월하고 태풍의 발생이 빈번하다.
- ③ ㉠은 발견에 의한 문화 변동에 해당한다.
- ④ ㉡에는 서로 다른 문화 요소가 결합하여 새로운 문화가 형성된 문화 변동이 나타나 있다.
- ⑤ ㉠과 ㉡ 모두에서 기존 문화의 정체성이 상실되었다.

문항 정보

교육과정	<p>〈통합사회1 (4) 문화와 다양성〉 [10통사1-04-01] 자연환경과 인문환경의 영향을 받아 형성된 다양한 문화권의 특징과 삶의 방식을 탐구한다. [10통사1-04-02] 문화 변동의 다양한 양상을 이해하고, 현대 사회에서 전통문화가 지니는 의의를 탐색한다.</p> <p>〈통합사회1 (3) 자연환경과 인간〉 [10통사1-03-01] 자연환경이 인간의 생활에 미치는 영향에 관한 과거와 현재의 사례를 조사하여 분석하고, 안전하고 쾌적한 환경에서 살아가는 것이 시민의 권리임을 주장한다.</p>
내용 요소	자연환경, 문화권, 문화 변동
행동 영역	개념·원리의 이해 - 교과의 개념이나 원리를 구체적인 사례나 상황에 적용하기
개발 의도 및 취지	가상의 여행 일지에 나타난 특정 문화권의 자연환경과 인문환경을 이해하고, 해당 문화권의 종교 및 건축 양식에 관한 사례를 통해 문화 변동의 요인 및 양상과 관련된 개념을 파악할 수 있는지를 평가하는 문항임.
정답	④

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 바탕으로 특정 문화권의 특징과 생활양식에 대한 기본 개념과 지식, 원리를 이해하고 다양한 자연 및 인문 현상을 통합적으로 탐구할 수 있는 역량을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 건조 문화권의 자연환경과 인문환경의 특징을 이해하고, 발견, 발명, 전파, 문화 접변 등 문화 변동의 요인 및 양상에 관련된 개념을 파악하여 이를 다양한 현상에 적용하는 능력을 평가하고자 한다.
- 건조 기후의 특성과 기후의 영향을 받아 형성된 주거 문화 등을 종합적으로 이해할 수 있어야 한다. 또한 이슬람교의 창시로 인한 문화 변동이 발명에 의해 나타났다는 점과 이슬람 문화의 정체성을 유지하면서 비잔티움 제국의 문화 요소를 도입한 모스크 양식이 문화 융합의 사례라는 것을 학습하도록 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 다양한 문화권의 특징과 삶의 방식을 조사하고 이를 지도로 표현하며, 문화 변동에 관한 다양한 사례를 찾아 분석할 필요가 있다. 또한, 자연환경 및 인문환경이 삶의 방식과 어떻게 연관되어 있는지 이해하고, 제시된 문화 현상에 적용할 수 있어야 한다.
- 문화권, 문화 변동의 내용 요소를 통합적으로 평가하고자 다양한 영역의 내용 및 소재를 바탕으로 자료를 구성한 문항이므로, 통합사회 과목의 기본 개념과 원리를 익히고 통합적 사고를 바탕으로 현상을 탐구하는 능력을 함양할 필요가 있다.

예시문항 5

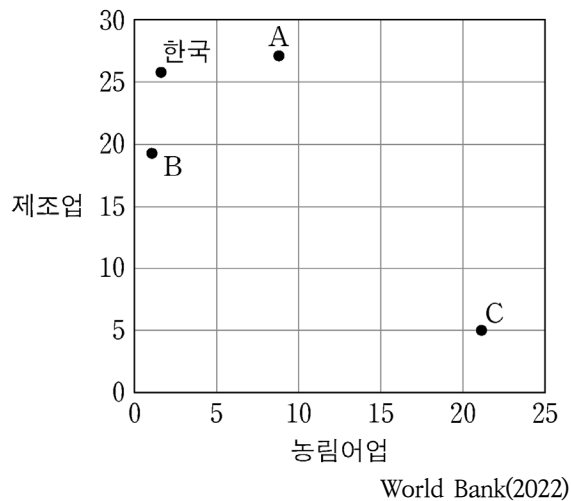
▣ 다음은 도시화와 산업화에 대한 자료이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 그래프의 A~C는 각각 네팔, 일본, 타이 중 하나임.)

일반적으로 도시화 과정은 초기-가속화-종착의 3단계로 진행되고, 단계마다 도시화율과 도시 인구 증가율이 다르게 나타난다. 반면 도시화의 속도와 구체적 시기는 국가별로 다르다. 따라서 각 국가의 도시화 단계는 도시화율과 도시 인구 증가율을 통해 알 수 있다. 예를 들어 2022년 기준으로 도시화율은 일본, 한국, 타이, 네팔 순으로 높고, 도시 인구 증가율은 반대로 네팔, 타이, 한국, 일본 순으로 높다. 네팔은 도시화율이 21.5%로 가장 낮지만, 연평균 도시 인구 증가율은 3.8%로 가장 높아 가속화 단계에 진입하였음을 알 수 있다.

또한 도시화는 산업화 수준과도 밀접하게 관련되어 있다. 산업화가 고도화될수록 더 많은 사람들이 도시에 살게 되기 때문이다. 다음 그래프는 앞에서 언급한 네 나라의 2022년 경제 부문별 국내 총생산(GDP) 비율을 나타낸 것이다. 이 그래프를 통해 각 국가의 산업 부문별 비중을 알 수 있다.

〈4개국의 경제 부문별 국내 총생산 비율〉

(단위: %)



- ① A의 제조업 총부가가치액은 한국보다 많다.
- ② B는 한국보다 도시 인구수가 많다.
- ③ C는 도시 인구수가 촌락 인구수보다 많다.
- ④ A는 B보다 산업화가 시작된 시기가 이른다.
- ⑤ 타이는 일본보다 국내 총생산에서 서비스업이 차지하는 비율이 높다.

문항 정보

교육과정	〈통합사회1 (5) 생활공간과 사회〉 [10통사1-05-01] 산업화, 도시화로 인해 나타난 생활공간과 생활양식의 변화 양상을 조사하고, 이에 따른 문제점의 해결 방안을 제안한다.
내용 요소	산업화와 도시화, 생활공간과 생활양식
행동 영역	결론 도출 및 평가 - 여러 가지 정보를 기초로 하여 결론을 적절하게 도출하기
개발 의도 및 취지	산업화와 도시화로 나타난 생활공간의 변화를 이해하고, 개발도상국과 선진국의 차이점 및 도시화 정도와 산업화의 관계 등을 자료를 통해 분석할 수 있는지를 확인하는 문항임.
정답	②

평가 목표

- 이 문항은 개발도상국과 선진국의 산업화 및 도시화에 관한 자료를 바탕으로 타당한 결론을 도출할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 우리나라를 포함한 네 국가의 도시화 관련 정보를 종합하여, 각 국가의 도시화 단계와 산업화 수준 간의 관계를 이해할 수 있어야 한다.
- 자료에 제시된 도시화율과 국내 총생산(GDP) 등의 정보를 바탕으로 국가 간 도시화 정도의 차이를 구분하고 도시화 단계에 따른 산업적 특징을 파악하며, 각 국가의 산업 구조 및 생활공간상의 특성을 도출하는 능력을 평가하고자 한다.

교수·학습의 주안점

- 도시화와 산업화의 내용 요소를 종합적으로 평가하고자 글 자료와 그래프를 활용하여 자료를 구성한 문항이므로, 다양한 형식의 자료에 담겨 있는 여러 정보를 연관 지어 파악할 수 있는 능력을 제고할 필요가 있다.
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료의 정보가 무엇을 의미하고 있는지, 정보를 종합하여 내릴 수 있는 결론은 무엇인지 파악할 수 있는 능력이 중요하므로, 개념을 정확히 이해하고 다양한 자료와 예시에 적용하여 결론을 도출해 보는 연습이 필요하다. 또한 지역적, 국가적, 세계적 수준에서 나타나는 현상 및 쟁점들과, 이를 현실 상황에 적용하고자 하는 태도에도 관심을 가져야 한다.

예시문항 6

□ (가)에 해당하는 권리에 대한 설명으로 옳은 것은?



위 그림은 산업 혁명 시기에 나타난 계급 간의 빈부 격차를 풍자한 것이다. 윗부분은 부유한 계급의 편안한 생활을, 아랫부분은 탄광에서 일하는 굶주린 노동자를 표현하였다. 이처럼 산업 혁명 이후 발달한 자본주의는 인간 생활의 물질적 향상을 가져왔지만 자본의 집중에 의한 빈부의 격차를 초래하였다. 궁핍과 빈곤으로 인해 기본적인 생활 수준을 영위하지 못하자 인간다운 생활을 가능하게 하는 물질 토대를 국가에 요구할 수 있는 권리인 □(가)의 보장이 요구되었다.

- ① 미국 독립 선언에서 천명되었다.
- ② 바이마르 헌법에 최초로 명시되었다.
- ③ 프랑스의 인권 선언에 영향을 주었다.
- ④ 영국에서는 명예혁명을 계기로 실현되었다.
- ⑤ 차티스트 운동 당시 인민현장에 규정되었다.

문항 정보

교육과정	<p>〈통합사회2 (1) 인권 보장과 헌법〉 [10통사2-01-01] 근대 시민 혁명 등을 통해 확립되어 온 인권의 의미와 변화 양상을 이해하고, 현대 사회에서 주거, 안전, 환경, 문화 등 다양한 영역으로 인권이 확장되고 있는 사례를 조사한다.</p> <p>〈통합사회2 (3) 시장경제와 지속가능발전〉 [10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다.</p>
내용 요소	시민 혁명, 인권
행동 영역	문제 파악 및 인식 - 자료에 나타난 주장이나 관점에 내재된 기본 전제나 가정 찾기
개발 의도 및 취지	근대 시민 혁명 이후 확립된 인권의 개념을 이해하고, 역사적 흐름 속에서 확장되어 온 인권의 의미와 인권 보장을 위한 제도적 장치, 인권 문제의 해결 방법 등을 파악하고 있는지 평가하는 문항임.
정답	②

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 바탕으로 자본주의의 문제점을 인식하고, 인간다운 삶을 보장받을 수 있는 권리인 사회권의 기본 전제와 등장 배경을 파악하고 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 제시된 자료를 통해 자본주의의 폐해로 나타난 빈부 격차 등의 문제점을 인식하고, 이를 해결하기 위해 인간다운 생활의 보장을 국가에 요구할 수 있는 권리인 사회권이 등장하였음을 파악하는 능력을 평가하고자 한다.
- 인권의 의미를 이해하고, 역사적으로 인권의 개념이 자유권과 참정권, 사회권으로 확장되었음을 통합적 관점에서 분석하여 그 의미를 종합할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이 문항을 통해 제시된 자료를 비판적·통합적으로 이해하고, 역사적 맥락에서 인권 보장의 기본 전제를 파악하도록 한다.
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 정확한 개념 이해를 기반으로 다양한 자료에 나타난 기본 전제를 찾아보는 연습이 필요하다. 또한 인권이 확대되는 시대적 흐름에 기반하여 확장된

인권의 개념을 파악하는 학습이 필요하다.

- 인권, 시민 혁명, 산업 혁명 등의 내용 요소를 통합적으로 평가하고자 다양한 영역의 내용 및 소재를 바탕으로 자료를 구성한 문항이므로, 문제 해결 방법을 현실 상황에 적용하고자 하는 통합적 사고력을 함양할 필요가 있다.

예시문항 7

□ 밑줄 친 ㉠을 통해 해결하고자 하는 ㉡의 발생 원인에 대한 설명으로 옳은 것은?

미국의 독립 혁명, 프랑스 혁명 등을 거쳐 확립된 근대 입헌주의 헌법은 시민 계급이 자유를 극대화하는 데 필요한 최소한의 질서 유지를 위해서만 국가의 물리적 강제력 행사를 허용하였다. 사적 자치의 원칙을 강조한 근대법 체제하에서는 개인의 자유로운 경제 활동이 최대한 보장되었지만, ㉠ 시장에서 자원이 효율적으로 배분되지 못하는 현상이 나타나게 되었다. 특히 상품의 생산 과정에서 배출되는 오염 물질로 인한 환경 피해의 경우 오염 물질의 방출이 당시의 과학 기술 수준으로 피할 수 없는 경우라면 행위자의 과실이 인정되지 않아 피해자가 구제받을 수 없는 문제가 발생하게 되었다. 이에 왜곡된 시장경제 구조를 바로잡기 위해 국가의 개입을 인정하는 조항 등이 헌법에 자리 잡게 되었고, 환경 오염으로 피해가 발생한 경우 ㉡ 고의나 과실 여부와 관계없이 원인자에게 손해 배상 책임을 인정하는 입법이 이루어졌다.

- ① 외부 불경제가 발생하여 시장 거래량이 사회적 최적 거래량보다 많아졌다.
- ② 비경합성과 비배제성을 특성으로 하는 재화에 무임승차자의 문제가 초래되었다.
- ③ 독과점 형태의 시장 구조로 인하여 부당한 공동 행위와 불공정 거래 행위가 발생하였다.
- ④ 정보가 제한된 상황에서 정부의 시장 개입이 사회 후생 개선에 실패하는 현상이 나타났다.
- ⑤ 산업 자본주의 국가들이 자유 방임주의를 근거로 국가의 시장 개입을 최소화하는 작은 정부를 추구하였다.

문항 정보

교육과정	<p>〈통합사회2 (1) 인권 보장과 헌법〉 [10통사2-01-02] 인간 존엄성 실현과 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 시민의 권익을 보호하기 위한 다양한 시민 참여의 방안을 탐구하고 이를 실천한다.</p> <p>〈통합사회2 (3) 시장경제와 지속가능발전〉 [10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다. [10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.</p>
내용 요소	시민 혁명, 인권, 헌법, 시장경제와 합리적 선택, 경제 주체의 역할
행동 영역	탐구 설계 및 수행 - 가설이나 주제를 탐구하는 데 적합한 조사 내용 및 자료 찾기
개발 의도 및 취지	근대 시민 혁명 과정에서 확립된 헌법이 시민 계급의 성장과 자본주의의 전개 과정에 미친 영향을 이해하고, 근대법 체제의 기본 원리와 자본주의 시장경제 체제의 관련성을 분석하도록 함. 시장 실패의 발생 원인인 외부 불경제의 사례로 환경 오염이 있음을 파악하고, 피해 구제를 위한 입법 활동이 이와 같은 시장 실패를 해결하기 위한 조치임을 도출할 수 있는지 확인하는 문항임.
정답	①

평가 목표

- 이 문항은 역사적 흐름 속에서 확장되어 온 인권의 의미와 변화 양상이 자본주의의 역사적 전개 과정과 밀접하게 관련되어 있음을 탐구하는 능력을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 근대 시민 혁명 과정에서 확립된 헌법과 시장경제 체제의 관련성을 탐구하고, 제시된 자료에서 시장 실패의 발생 원인과 해결 방안을 탐색할 수 있는 역량을 평가하고자 한다.
- 제시된 자료를 통해 인권 보장을 위한 헌법의 역할을 파악하고, 자원이 효율적으로 배분되지 못하는 시장의 한계 상황이 발생할 경우 이를 해결하기 위한 정부의 바람직한 역할을 탐색하여 시장 실패에 대한 해결 방안을 제안할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이 문항을 통해 인권과 헌법, 자본주의의 역사적 전개 과정, 시장 실패의 발생 원인인 외부 효과, 경제 주체의 역할 등의 관련성을 이해하고, 시장경제 체제가 인간의 삶에 미친 영향을 파악하여 통합적 관점에서 시장과 정부의 바람직한 관계를 도출하도록 한다.
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 역사 속에서 인권의 의미가 확장되어 온 과정을 파악하고, 자본주의 전개 과정에서 나타난 역사적 사건을 통해 시장경제 체제에서 경제 주체들의 합리적 선택이 오히려 사회 전체에 부작용을 발생시킨 사례를 탐색할 필요가 있다.
- 인권 보장을 위한 헌법의 역할, 합리적 선택의 한계, 지속 가능한 발전을 위해 요청되는 정부의 바람직한 역할과 책임 등을 소재로 구성된 문항이므로, 다양한 사회적 쟁점을 탐구하는 데 적합한 사례를 조사하고 이를 비판적으로 분석하는 능력을 함양할 필요가 있다.

문항 정보

<p>교육과정</p>	<p>〈통합사회2 (1) 인권 보장과 헌법〉 [10통사2-01-03] 사회적 소수자 차별, 청소년 노동권 등 국내 인권 문제와 인권 지수를 통해 확인할 수 있는 세계 인권 문제의 양상을 조사하고, 이에 대한 해결 방안을 모색한다.</p> <p>〈통합사회2 (2) 사회정의와 불평등〉 [10통사2-02-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 시민으로서의 실천 방안을 제안한다.</p>
<p>내용 요소</p>	<p>인권, 사회 불평등</p>
<p>행동 영역</p>	<p>가치 판단 및 의사 결정 - 여러 가지 대안을 비교·평가하여 선택하고, 이 선택에 대한 타당한 근거 제시하기</p>
<p>개발 의도 및 취지</p>	<p>사회적 소수자 차별 문제로서 청소년 노동권 침해 문제를 인식하고, 사회적 소수자의 의미와 성립 요건, 사회적 소수자 문제의 해결 방안을 파악하도록 함. 청소년의 노동 인권 보장을 위해 마련된 제도적 장치를 이해하고, 근로 기준법상 연소자 보호 규정에 대해 분석할 수 있는 능력을 확인하는 문항임.</p>
<p>정답</p>	<p>①</p>

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 통해 청소년 노동권 침해와 사회 불평등의 사례를 분석하고, 이를 해결하기 위한 여러 가지 대안을 비교·평가하여 타당한 근거를 제시할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 사회적 소수자에 대한 보호와 우선적 배려가 사회 불평등 문제 해결에 기여할 수 있음을 파악하고, 사회적 소수자 차별 문제로서 청소년 노동권 침해 문제를 인식하는 능력을 평가하고자 한다.
- 제시된 자료가 청소년 노동권 보호를 위한 근로 기준법 관련 내용과 사회적 소수자의 의미와 성립 요건 등에 대해 다루고 있음을 이해해야 하며, 오늘날 우리 사회의 인권 문제로 부각되고 있는 청소년 노동권 침해 문제에 대한 구체적인 해결 방안을 제시할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이 문항을 통해 일상생활에서 나타난 인권 침해의 사례를 조사한 후, 인권 보장을 위해 마련된 제도적 장치를 적용하여 구체적인 해결 방안을 모색함으로써 실생활에서 인권 존중의 태도를 함양하도록 한다.
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료에서 탐구해야 할 쟁점을 찾고, 관련 정보를 활용하여 통합적 관점에서 도출한 해결 방안의 타당성을 평가하는 과정이 요구되며, 성취기준에 제시된 개념 간의 유기적 관련성을 파악할 필요가 있다.
- 사회 불평등 해결을 위한 제도적 방안의 도입 취지와 장단점 등에 대해 자유롭게 토의·토론할 수 있도록 하며, 근로 계약서나 청소년 고용 노동 교육 자료 등을 활용하여 청소년 노동권 보장을 위해 마련된 관련 법규의 실효성을 간접적으로 체험하는 기회를 제공할 필요가 있다.

예시문항 9

□ (가)의 갑, 을 사상가들의 입장을 (나) 그림으로 탐구하고자 할 때, A~C에 들어갈 적절한 질문만을 <보기>에서 고른 것은?

(가)	<p>갑: 한 사람의 소유물은 취득, 이전, 교정의 원리에 의해 권리를 부여받았으면 정당하다. 각 개인의 소유물이 정당하다면 소유물의 전체 집합, 즉 분배도 정당하다.</p> <p>을: 공정으로서의 정의는 공정한 합의의 관념을 기본 구조 자체로 확장시킨다. 무지의 베일이라 부른 특징을 갖는 원초적 입장이 이러한 관점을 구체화한다.</p>
(나)	

< 보 기 >

- ㄱ. A: 정의로운 사회에서 경제적 불평등이 허용될 수 있는가?
- ㄴ. B: 각 개인은 자신의 정당한 소유물에 대한 배타적 사용권을 가지는가?
- ㄷ. B: 자신이 직접 노동하지 않더라도 정당하게 소유물을 얻는 것이 허용될 수 있는가?
- ㄹ. C: 사회적 약자의 경제적 이익을 증진하는 것을 최우선의 정의 원칙으로 삼아야 하는가?

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

문항 정보

교육과정	〈통합사회2 (2) 사회정의와 불평등〉 [10통사2-02-02] 개인과 공동체의 관계를 기준으로 다양한 정의관을 비교하고, 이를 구체적인 사례에 적용하여 설명한다.
내용 요소	정의의 실질적 기준, 정의관
행동 영역	가치 판단 및 의사 결정 - 제기되는 문제의 쟁점에 담긴 가치 식별하기
개발 의도 및 취지	개인과 공동체의 관계를 기준으로 다양한 정의의 기준과 관점이 있음을 이해하고, 이를 바탕으로 제시된 자료의 각 사상가의 분배적 정의에 대한 관점을 비교하여 각 입장에서 가치 판단의 기준을 식별할 수 있는지를 평가하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 바탕으로 관련 사상가가 누구인지를 찾고, 해당 사상가의 정의관과 관련된 다양한 탐구 질문을 심층적으로 분석하여 적절한 해답을 제시할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 제시된 자료를 통해 해당 사상가가 롤스와 노직임을 이해하고, 분배적 정의와 관련된 다양한 탐구 질문에 대해 해당 사상가가 어떤 입장을 취할 수 있을지를 심층적으로 분석하고 적용할 수 있어야 한다.
- 분배적 정의 문제와 관련한 다양한 쟁점에 대해 롤스와 노직의 정의관이 현실적인 지침을 어떻게 제공할 수 있을지에 대한 통합적 사고력을 평가하고자 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 문항에서는 제시된 자료가 어느 사상가의 주장인지를 정확히 이해하는 능력이 중요하므로, 평소에 관련 사상가의 핵심 개념 및 주장을 정확히 파악할 수 있도록 한다.
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 해당 사상가의 입장을 정확히 이해하고, 이를 가치 판단의 기준으로 삼아 현실에서 나타나는 분배적 정의와 관련된 다양한 상황에 적용해 보는 학습이 필요하다.

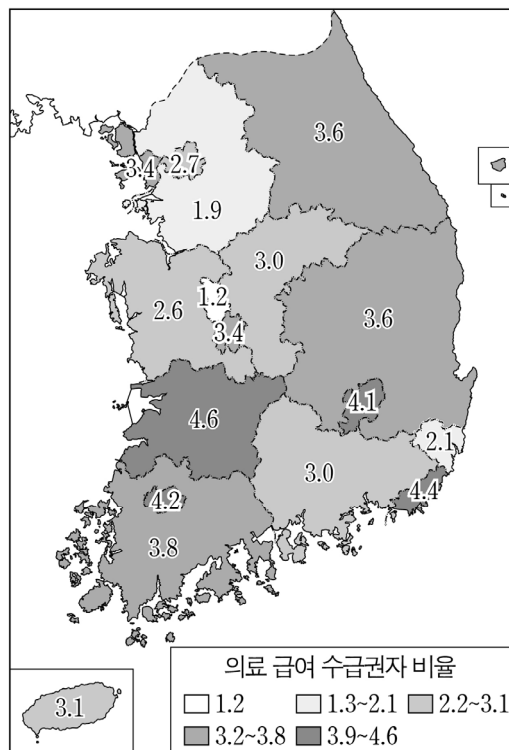
예시문항 10

▣ 다음 자료에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

우리나라 사회 복지 제도 중 ㉠ 의료 급여 제도는 생활이 어려운 사람에게 의료 급여를 함으로써 보건과 사회 복지의 증진을 목표로 하는 제도이다. 2022년에는 전국 인구의 약 3%가 이 제도의 수급권자였다. 시도별 의료 급여 수급권자 비율이 가장 낮은 지역은 1.2%, 가장 높은 지역은 4.6%로 차이가 있다. 수급권자 비율이 전국 평균보다 낮은 시도는 서울, 경기, 울산, 충남, 세종이다.

<시도별 의료 급여 수급권자 비율(총인구 대비)>

(단위: %)



통계청(2022)

< 보 기 >

- ㄱ. 광역시는 모두 ㉠의 수급권자 비율이 4.0% 이상이다.
- ㄴ. ㉠의 수급권자 비율이 가장 낮은 지역은 충청권에 위치한다.
- ㄷ. ㉠은 인간의 기본적 필요 충족을 분배적 정의의 기준으로 적용하였다.
- ㄹ. ㉠은 공공 부조에 해당하며, 정부 재정으로 비용을 전액 충당하는 것을 원칙으로 한다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄷ, ㄹ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄹ
- ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

문항 정보

교육과정	<통합사회2 (2) 사회정의와 불평등> [10통사2-02-01] 정의의 의미와 정의가 요구되는 이유를 파악하고, 다양한 사례를 통해 정의의 실질적 기준을 탐구한다. [10통사2-02-03] 사회 및 공간 불평등 현상의 사례를 조사하고, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 시민으로서의 실천 방안을 제안한다.
내용 요소	정의의 실질적 기준, 사회 불평등, 공간 불평등
행동 영역	자료 분석 및 해석 - 자료에 나타난 정보를 시대적 배경, 사회적 의미, 관련 이론 등과 연관 지어 해석하기
개발 의도 및 취지	정의로운 사회를 만들기 위한 정의의 실질적 기준을 사회 복지 제도의 재분배 원칙에 적용해 보고, 구체적인 사회 및 공간 불평등 현상의 사례에 적용할 수 있는지를 확인하는 문항임.
정답	㉔

평가 목표

- 이 문항은 자료에 제시된 사회 복지 제도에 대한 설명을 이해하고, 이와 관련된 사실 관계를 나타내는 자료를 분석하여, 이를 정의의 원리와 연관 지어 해석하는 능력을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 의료 급여 제도가 사회 정의를 실현하기 위한 제도 중 하나임을 이해하고, 사회 및 공간 불평등 현상의 개선과 관련한 정의의 실질적 기준이 무엇인가를 파악하는 통합적 사고력을 평가하고자 한다.
- 제시된 자료가 사회 계층의 양극화를 해소하기 위한 의료 급여 제도에 관한 것이므로, 정의로운 사회를 만들기 위한 다양한 제도와 실천 방안을 탐색하고 사회 복지 제도인 공공 부조, 사회 보험, 사회 서비스 등에 관한 자료와 정보를 분석 및 해석할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 사회 및 공간 불평등 현상을 해소하기 위한 제도적 방안과 관련된 핵심 개념·이론 등을 이해하고, 다양한 자료와 사례에 적용하여 해석해 보는 연습이 필요하다. 또한, 제시된 자료에 나타난 정보가 무엇을 의미하고 있는지를 파악하는 것

이 중요하므로, 통합사회적 탐구 주제를 그림이나 지도, 도식 등을 활용하여 분석하고 표현하는 역량이 요구된다.

- 정의의 실질적 기준, 사회 및 공간 불평등의 내용 요소를 통합적으로 평가하고자 다양한 영역의 내용 및 소재를 바탕으로 자료를 구성한 문항이므로, 통합사회 과목의 기본 개념과 이론을 충실히 익히고 이를 현실 상황에 적용할 수 있어야 한다.

예시문항 11

□ 밑줄 친 '저'에 대한 설명으로 옳은 것은?

친애하는 후버 대통령과 대법원장, 그리고 여러분! 지금 저와 여러분은 공통적인 난국에 직면해 있습니다. 이러한 난국은 다행히 물질적인 것에만 관련된 것입니다. 물가는 믿을 수 없을 정도로 떨어졌습니다. 상업 거래에서는 돈이 돌지 않고, 생산 기업은 말라죽은 잎사귀처럼 여기저기에 흩어져 있습니다. 농민들은 생산물을 팔 시장을 찾을 수가 없고, 수만 가정에 수년 동안 저축해 온 돈은 삽시간에 사라졌습니다. 더욱 중대한 것은 다수의 실업자들이 냉혹한 생존 문제에 직면해 있습니다. ...(중략)... '검은 목요일'로부터 시작된 지금의 난국으로 인해 우리 미국 국민들은 좌절할 일이 없습니다. 그들은 지도자가 규율과 방향을 제시해 줄 것을 요구하며 저를 자신들의 소원을 실현시키는 인물로 만들고 있습니다. 저는 이 임무를 소명으로 기꺼이 받아들일 것이며, 대통령으로서의 헌신을 서약함에 있어 겸허하게 신의 축복을 기원하는 바입니다.

- ① 자본가와 노동자 간의 계급 투쟁을 강조하였다.
- ② 대규모 공공사업을 벌이는 등 뉴딜 정책을 실시하였다.
- ③ 신자유주의에 근거하여 노동 시장의 유연성을 강화하였다.
- ④ 제1차 석유 파동으로 인한 경기 침체를 극복하고자 하였다.
- ⑤ 국부론을 저술하여 개인의 경제적 자율성 보장을 역설하였다.

문항 정보

교육과정	<p>〈통합사회2 (3) 시장경제와 지속가능발전〉 [10통사2-03-01] 자본주의의 역사적 전개 과정과 그 특징을 조사하고, 시장과 정부의 관계를 중심으로 다양한 삶의 방식을 비교 평가한다. [10통사2-03-02] 합리적 선택의 의미와 그 한계를 파악하고, 지속가능발전을 위해 요청되는 정부, 기업가, 노동자, 소비자의 바람직한 역할과 책임에 관해 탐구한다.</p>
내용 요소	시장경제와 합리적 선택, 경제 주체의 역할
행동 영역	자료 분석 및 해석 - 자료에 나타난 정보를 시대적 배경, 사회적 의미, 관련 이론 등과 연관 지어 해석하기
개발 의도 및 취지	중상주의, 자유 방임주의, 수정 자본주의, 신자유주의 등 자본주의의 역사적 전개 과정을 이해하고, 정부가 시장에 일정 부분 개입하여 경제 문제를 해결하고자 하는 수정 자본주의가 미국의 뉴딜 정책에 반영되었음을 파악하고 있는지를 평가하는 문항임.
정답	②

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 분석하여 시장과 정부와의 관계를 중심으로 자본주의의 역사적 전개 과정을 파악하는 역량을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 미국에서 시작된 대공황 이후 나타난 경제적 문제가 제시된 자료에 반영되어 있음을 통합적으로 인식하고, 이와 관련하여 시행된 뉴딜 정책을 시장과 정부의 관계를 중심으로 이해하는 능력을 평가하고자 한다.
- 제시된 자료의 주요 내용을 분석하여 해당 자료가 미국의 대공황 시기에 취임한 루스벨트 대통령의 연설문이라는 것을 파악할 수 있어야 한다. 또한 중상주의, 자유 방임주의, 수정 자본주의 등 자본주의의 역사적 전개 과정을 분석하고 그 특징을 종합할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료를 분석하고 그 안에 담긴 역사적 사건을 맥락적으로 이해하는 연습이 필요하다. 특히 시장경제 체제와 계획경제 체제가 인간의 삶에

어떠한 영향을 미쳤는지를 파악할 수 있는 역량이 필요하다.

- 자본주의의 역사적 전개 과정, 시장경제와 합리적 선택, 경제 주체의 역할 등 여러 내용 요소를 바탕으로 자료와 답지를 구성한 문항이므로, 통합사회 과목의 기본 개념과 이론을 익히고 이를 현실 상황에 적용하여 통합적으로 문제를 해결하려는 태도를 함양할 필요가 있다.

예시문항 12

□ 다음 자료에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, A~C는 각각 예금, 주식, 채권 중 하나임.)

[평가 요소] 금융 자산 A~C의 일반적 특징

[서술형 문항]

<1> C와 구별되는 A의 일반적 특징을 1가지만 쓰시오. (1점)

<2> C와 구별되는 B의 일반적 특징을 1가지만 쓰시오. (1점)

<3> A와 구별되는 C의 일반적 특징을 1가지만 쓰시오. (1점)

[학생 답안지]

서술형 문항	답안	점수
<1>	배당 수익을 기대할 수 있다.	1점
<2>	예금자 보호 제도의 적용을 받는다.	1점
<3>	(가)	㉠

* 각 문항별로 채점하며, 옳은 답안은 1점, 틀린 답안은 0점을 부여함.

- ① A는 계약 기간 동안 일정한 금액을 매달 납입하여 만기 시에 원금과 이자를 받는 자산이다.
- ② 일반적으로 A는 C보다 안전성이 높다.
- ③ 일반적으로 B는 A보다 수익성이 높다.
- ④ B와 C는 모두 이자 수익을 기대할 수 있다.
- ⑤ (가)에 '시세 차익을 기대할 수 있다.'가 들어가면, ㉠은 '1점'이다.

문항 정보

교육과정	〈통합사회2 (3) 시장경제와 지속가능발전〉 [10통사2-03-03] 금융 자산의 특징과 자산 관리의 원칙을 토대로 금융 생활을 설계하고, 경제적, 사회적 환경의 변화가 금융과 관련한 의사 결정에 미치는 영향을 탐구한다.
내용 요소	금융 생활
행동 영역	탐구 설계 및 수행 - 가설이나 주제를 탐구하는 데 적합한 조사 내용 및 자료 찾기
개발 의도 및 취지	대표적 금융 자산인 예금, 채권, 주식의 일반적인 특징을 이해하고 있는지를 확인하고, 안전성, 수익성, 유동성과 같은 자산 관리 원칙을 토대로 안정적인 금융 생활을 설계할 수 있는 역량을 갖추고 있는가를 평가하는 문항임.
정답	④

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료를 기반으로 금융 자산의 종류와 일반적인 특징을 파악하고, 자산 관리 원칙에 맞춘 금융 생활을 설계할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 제시된 자료를 통해 대표적 금융 자산인 예금, 채권, 주식의 일반적 특징과 자산 관리 원칙, 금융 생활 설계에 관해 이해하는 능력을 평가하고자 한다.
- 제시된 자료를 바탕으로 금융 자산의 일반적인 특징을 안전성, 수익성, 유동성과 같은 자산 관리의 원칙과 연계하여 종합적으로 탐구하고, 생애 주기를 고려한 금융 생활을 자신의 미래와 연관 지어 설계하는 데 적용할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료가 다루고 있는 개념과 관련 이론을 파악할 수 있는 능력이 중요하므로, 학습한 개념을 다양한 상황에 적용·분석하면서 개념에 대한 이해를 심화하고, 경제적 의사 결정에 미치는 요인을 탐구하는 활동이 필요하다.
- 금융 생활 관련 기본 개념과 이론을 익히고 다양한 시뮬레이션 또는 게임 학습 방법을 활용하여 자산 관리와 관련된 경제적 선택을 간접 체험함으로써, 합리적인 금융 생활을 설계할 수 있는 역량을 함양하도록 한다.

예시문항 13

□ 다음 강연자가 지지할 견해로 적절하지 않은 것은?

우리는 평화 연구의 전제로서 폭력 연구를 수행해야 합니다. 먼저 직접적 폭력은 전쟁이나 범죄와 같이 그 자체로 보복과 공격적인 소요를 일으킵니다. 이는 인간의 신체와 정신과 영혼을 상하게 합니다. 한편, 간접적 폭력은 구조나 문화에 의해 발생하는 폭력을 의미합니다. 이는 비의도적일 수 있지만 그 자체로 반복되며 또 다른 폭력을 낳습니다. 우리가 지향해야 하는 진정한 평화란 직접적 폭력뿐만 아니라 간접적 폭력까지 사라진 상태를 의미합니다.



- ① 적극적 평화를 실현하는 것이 폭력에 대한 최선의 방어이다.
- ② 폭력은 소극적 평화를 실현하는 수단으로서만 허용될 수 있다.
- ③ 직접적 폭력과 간접적 폭력은 서로 유기적으로 연결되어 있다.
- ④ 폭력은 의도하지 않아도 생길 수 있으며 또 다른 폭력으로 이어질 수 있다.
- ⑤ 국제 사회의 행위 주체인 국제기구는 갈등 해결을 위해 평화적 수단을 활용해야 한다.

문항 정보

교육과정	〈통합사회2 (4) 세계화와 평화〉 [10통사2-04-02] 평화의 관점에서 국제 사회의 갈등과 협력의 사례를 조사하고, 세계 평화를 위한 행위 주체의 바람직한 역할을 탐색한다.
내용 요소	국제분쟁, 평화
행동 영역	문제 파악 및 인식 - 자료에 나타난 핵심 논쟁점, 주장, 문제 등 탐구해야 할 주제 찾기
개발 의도 및 취지	평화의 관점에서 행위 주체의 바람직한 역할과 실천 방안을 탐색하기 위해, 세계 평화를 위한 행위 주체의 역할을 이해하고 평화적 수단에 의한 평화를 주장하는 입장을 파악할 수 있는지를 확인하는 문항임.
정답	②

평가 목표

- 이 문항은 강연자의 말에 나타난 주장이나 관점을 찾고, 이에 내재된 평화에 관한 기본적인 이론을 정확하게 이해하여 문제를 인식하고 파악하는 역량을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 제시된 강연자가 평화주의 사상가인 갈통의 입장을 취하고 있다는 점을 파악하고, 평화와 폭력 등 갈통이 제시하는 주요 개념의 의미와 이와 관련된 실천적 견해를 이해하고 있는지를 평가하고자 한다.
- 강연자가 제시하고 있는 내용에 기초하여, 갈통의 평화 이론에서 평화와 폭력의 특성 및 관계를 파악하고, 세계 평화를 위한 행위 주체들의 바람직한 역할은 무엇인지를 통합적 관점에서 이해할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

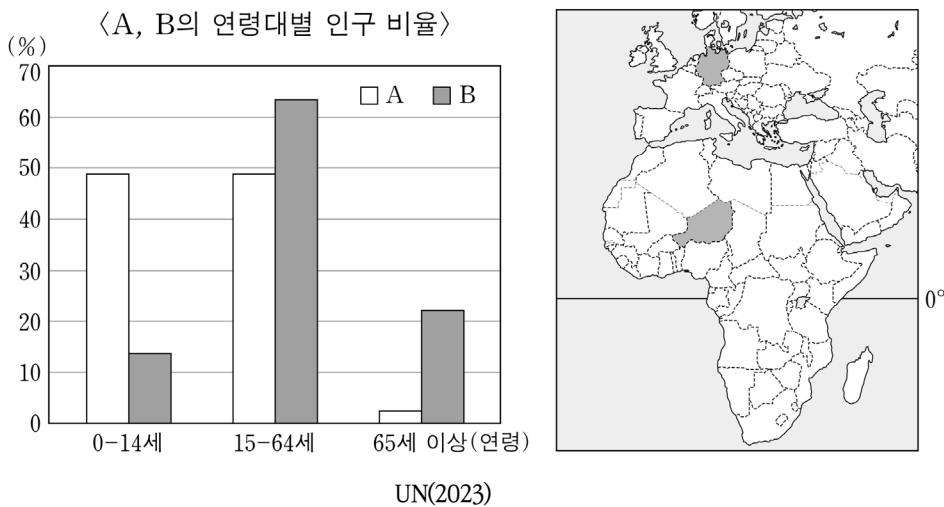
- 이 문항을 통해 사상가가 제시하는 주요 개념과 핵심적 주장뿐만 아니라 이론이 전개되는 역사적 배경과 사회적 맥락을 이해함으로써, 현대 사회의 다양한 문제를 해결하는 데 적용 가능한 시사점을 파악하도록 한다.
- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료가 어떤 사상가의 관점을 취하고 있는지를 파악하고 그 사상가의 입장을 추론하는 능력이 중요하므로, 사상가의 이론을 정확하게 이해하고 다양한 실천적 주제에 적용하는 연습이 필요하다.

예시문항 14

▣ 다음 자료는 출생률과 경제 수준에 관한 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?
(단, 그래프의 A, B는 각각 지도에 표시된 두 국가 중 하나임.)

전 세계적으로 출생률과 사망률이 낮아지는 경향을 보이고 있다. 사망률은 이미 1986년부터 10% 미만으로 충분히 낮아져 안정적으로 유지되고 있는 반면, 출생률은 국가에 따라서 상황이 다르다. 여전히 ㉠ 높은 출생률 문제를 겪고 있는 국가는 경제 수준에 비해 인구 증가율이 높아 인구를 부양하기 쉽지 않으며, ㉡ 낮은 출생률 문제에 당면한 국가는 현재 경제 수준이 높지만 해당 문제가 지속될 경우 국가 유지에 어려움을 겪을 수 있다.

국가별 경제 수준 차이는 결국 이민자의 문제라는 전혀 다른 방향의 인구 문제로 이어진다. 많은 인수로 인해 국민들을 부양하기 어려운 국가에서는 사람들이 일자리를 찾아 선진국으로 이주하려 하고, 자국인 노동력의 부족을 경험하는 선진국에서는 몰려드는 이민자들의 문화적 차이와 자국민과의 일자리 갈등이라는 새로운 문제를 떠안고 있다.



- ① 유럽에는 인구 문제 ㉠을 겪는 나라가 ㉡을 겪는 나라보다 많다.
- ② A는 경제 수준에 비해 출생률이 낮은 국가에 해당한다.
- ③ B는 이민자의 문화적 정체성을 유지하기 위해 용광로 이론에 기반한 정책을 강화해 왔다.
- ④ A는 초고령 사회에 도달한 국가로 B보다 중위 연령이 높다.
- ⑤ B는 A보다 총부양비(인구 부양비)가 낮다.

문항 정보

교육과정	<p>〈통합사회2 (5) 미래와 지속가능한 삶〉 [10통사2-05-01] 세계의 인구 분포와 구조 등에 대한 이해를 토대로 현재와 미래의 인구 문제 양상을 파악하고, 그 해결 방안을 제안한다.</p> <p>〈통합사회1 (4) 문화와 다양성〉 [10통사1-04-04] 다문화 사회의 현황을 조사하고, 문화적 다양성을 존중하는 태도를 바탕으로 갈등 해결 방안을 모색한다.</p>
내용 요소	인구 문제, 다문화 사회
행동 영역	<p>결론 도출 및 평가</p> <p>- 여러 가지 정보를 기초로 하여 결론을 적절하게 도출하기</p>
개발 의도 및 취지	선진국과 개발도상국의 인구 특성의 차이에 관한 자료와 세계지도에서 위치 파악을 통해 해당 국가를 추론하고, 이를 바탕으로 각 국가의 인구적 특성과 다문화 사회와 관련된 정책의 특성을 분석할 수 있는지를 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 제시된 자료에 대한 분석을 바탕으로 선진국과 개발도상국의 인구 특성과 다문화 정체성 관련 정책적 특성을 통합적으로 탐구하여 결론을 도출할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 학습 요소

- 이 문항에서는 제시문을 통해 높은 출생률과 낮은 출생률을 보이는 국가의 특성을 이해하고, 이를 바탕으로 제시된 그래프의 연령대별 인구 비율을 통해 선진국과 개발도상국을 추론한 다음, 해당 지역의 인구 문제가 무엇인가를 파악하는 통합적 사고력을 평가하고자 한다.
- 제시된 연령대별 인구 비율이 선진국을 대표하는 유럽의 독일과 개발도상국을 대표하는 아프리카의 니제르에 대한 것임을 확인하고, 각 지역별로 나타나는 인구 특성과 문제점을 제시문을 통해 파악할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 인구 문제, 다문화 사회 등의 내용 요소를 평가하고자 통합적인 내용 및 소재를 바탕으로

자료와 답지를 구성한 문항이다. 연령층별 인구 비율 특성, 부양비, 고령화 사회 등 인구와 관련된 주요 개념을 활용하여 다양한 국가의 인구 특성을 종합적으로 탐구하고, 인구 문제를 통합적 관점에서 접근 및 분석하여 유의미한 해결책을 제시하는 연습이 필요하다.

- 이러한 문항을 해결하기 위해서는 지역별로 인구 구조가 다양하게 나타나지만, 국가의 경제 수준에 따라 인구 구조가 구분되는 규칙성을 파악하는 것이 필요하다. 따라서 글과 그래프, 지도 등 다양한 유형의 자료를 연관 지어 분석하고 이를 종합하여 결론을 도출해 보는 학습 방법이 효과적이다.

통합과학

통합과학

I 통합과학 예시문항 출제 방향

1. 2022 개정 교육과정 통합과학 과목의 특징

2028학년도 수능 통합과학은 2022 개정 과학과 교육과정의 ‘통합과학1’, ‘통합과학2’에 근거하여 출제된다. 2022 개정 교육과정의 ‘통합과학1’, ‘통합과학2’ 과목에서는 과학의 기본 개념 이해, 과학적 탐구 능력 및 태도의 함양을 통해, 자연과 일상생활에서 일어나는 현상을 과학적으로 이해하고, 민주 시민으로서 참여와 실천을 통해 개인과 사회의 문제를 과학적으로 접근하여 해결할 수 있는 역량을 기르는 데 중점을 둔다.

2022 개정 과학과 교육과정의 ‘통합과학1’, ‘통합과학2’는 2015 개정 과학과 교육과정의 ‘통합과학’을 잇는 과목이나, 교육과정 개정의 목적을 반영하여 일부 변화가 있다. 구체적으로, 기존 교육과정과 동일한 ‘물질과 규칙성’, ‘시스템과 상호작용’, ‘변화와 다양성’, ‘환경과 에너지’는 과학의 4개 분야(물리학, 화학, 생명과학, 지구과학)를 관통하고 통합하는 내용으로 구성되었고, 새로운 ‘과학의 기초’, ‘과학과 미래 사회’는 과학탐구에서 중요한 도구적 언어와 미래 사회의 책임 있는 민주 시민이 갖추어야 할 다양한 과학 내용을 다룬다(〈표 I-1〉).

〈표 I-1〉 2015 개정 교육과정 통합과학과 2022 개정 교육과정 ‘통합과학1’, ‘통합과학2’의 비교

2015 개정 교육과정 〈통합과학〉	2022 개정 교육과정	
	〈통합과학1〉	〈통합과학2〉
(1) 물질과 규칙성 (2) 시스템과 상호작용 (3) 변화와 다양성 (4) 환경과 에너지	(1) 과학의 기초 (2) 물질과 규칙성 (3) 시스템과 상호작용	(1) 변화와 다양성 (2) 환경과 에너지 (3) 과학과 미래 사회

〈표 I-2〉 2022 개정 교육과정 ‘통합과학1’, ‘통합과학2’의 ‘지식·이해’의 내용 요소

통합과학1	통합과학2
(1) 과학의 기초 · 기본량과 단위 · 측정과 어림 · 정보와 신호	(1) 변화와 다양성 · 지질시대의 생물과 화석 · 지질시대 환경 변화와 대멸종 · 자연선택 · 생물다양성 · 산화와 환원 · 산성과 염기성 · 중화 반응 · 물질 변화에서 에너지 출입
(2) 물질과 규칙성 · 원소 형성 · 별의 진화 · 원소의 주기성 · 이온 결합 · 공유 결합 · 지각과 생명체 구성 물질의 규칙성 · 물질의 전기적 성질	(2) 환경과 에너지 · 생태계 구성 요소 · 생태계 평형 · 대기와 해양의 상호작용 · 온실기체와 지구온난화 · 핵융합 · 발전 · 에너지 전환과 효율
(3) 시스템과 상호작용 · 지구시스템의 구성과 상호작용 · 판구조론과 지각 변동 · 중력장 내의 운동 · 충격량과 운동량 · 생명 시스템의 기본 단위 · 물질대사 · 유전자와 단백질	(3) 과학과 미래 사회 · 감염병과 병원체 · 인공지능과 과학 탐구 · 로봇 · 과학기술과 윤리

〈표 I-3〉 2022 개정 교육과정 통합과학1, 통합과학2의 '과정·기능', '가치·태도'의 요소

과정·기능	가치·태도
<ul style="list-style-type: none"> · 자연 현상에서 문제를 인식하고 가설을 설정하기 · 변인을 조작적으로 정의하여 탐구 설계하기 · 다양한 도구를 수학적 사고를 활용하여 정보를 조사·수집·해석하기 · 수학적 사고와 모형을 활용하여 통합 및 융합 과학 관련 현상 설명하기 · 증거에 기반한 과학적 사고를 통해 자료를 과학적으로 분석·평가·추론하기 · 결론을 도출하고 자연 현상 및 융복합 문제 상황에 적용·설명하기 · 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사결정을 위해 과학적 지식 활용하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 과학의 심미적 가치 · 과학 유용성 · 자연과 과학에 대한 감수성 · 과학 창의성 · 과학 활동의 윤리성 · 과학 문제해결에 대한 개방성 · 안전·지속가능 사회에 기여 · 과학 문화 향유

한편, 2022 개정 교육과정에서는 '지식·이해', '과정·기능', '가치·태도'의 범주로 구분하여 내용 체계표를 제시하고 있으며, '과정·기능'의 경험을 통해 '지식·이해'와 '가치·태도'를 함양할 수 있도록 교육과정이 구성되어 있다. '지식·이해'는 통합과학의 각 영역에서 다루는 과학 개념을, '과정·기능'은 과학 교육의 중요한 과학 탐구 기능의 요소들을 포함하며, 두 범주는 2015 개정 교육과정의 '내용 요소'와 '기능'의 성격을 이어받고 있다. '가치·태도' 범주는 2022 개정 교육 과정에 새롭게 추가되었으며, 과학의 가치를 느끼고 과학적 태도를 기르는 데 필요한 요소들을 포함한다(〈표 I-2〉, 〈표 I-3〉).

2. 2028학년도 수능 통합과학 예시문항 출제 방향

2028학년도 수능 통합과학 예시문항은 수능 시험 체제의 급격한 변화로 인한 수험생들의 혼란을 방지하기 위해 기존 과학탐구영역 수능 문항의 평가 목표 및 평가틀과의 연속성을 갖되, 2022 개정 교육과정의 변화와 수능 과목으로서 통합사회·통합과학이 지정된 취지를 반영하고자 하였다. 이에 따른 2028학년도 수능 통합과학 예시문항의 출제 방향 및 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 2022 개정 과학과 교육과정 통합과학의 변화를 반영

2022 개정 과학과 교육과정 '통합과학1', '통합과학2'는 2015 개정 과학과 교육과정의 '통합 과학'과 연속성을 갖지만, 영역, 내용 요소 등에서 변화가 있었다. 구체적으로 '통합과학1'의 '(1) 과학의 기초', '통합과학2'의 '(3) 과학과 미래 사회 영역이 추가되었으며, '과정·기능' 요소에 일부 변화가 있었다. 이러한 변화를 반영하여 현행 수능의 평가틀을 일부 수정·보완하였고, 새롭게 제시된 영역에서의 예시문항을 제시하였다.

2) 행동 영역별 예시문항 개발

2022 개정 과학과 교육과정을 반영하여, 기존 수능 평가 목표의 행동 영역을 수정·보완하였다 (<표 I-4>). 과학 과목의 중요한 과학 지식 및 개념에 대한 이해, 적용은 유지하고, 과학의 탐구 과정과 관련된 다양한 기능 요소들을 선택형 문항을 통한 평가에 적합하도록 일부 수정하였으며, 의사소통을 새롭게 추가하였다. 그리고 각 행동 영역별로 예시문항을 제시하여 행동 영역에 따른 문항의 특성을 이해할 수 있도록 하였다.

〈표 I-4〉 현행 수능 과학탐구영역 및 2028학년도 수능 통합과학의 행동 영역 비교

현행 수능 과학탐구영역의 행동 영역 (2015 개정 교육과정 적용)	2028학년도 수능 통합과학의 행동 영역 (2022 개정 교육과정 적용)
이해, 적용, 문제 인식 및 가설 설정, 탐구 설계 및 수행, 자료 분석 및 해석, 결론 도출 및 평가	이해, 적용, 문제 인식 및 가설 설정, 탐구 설계, 탐구 수행 및 자료 수집, 자료 변환 및 해석, 결론 도출 및 일반화, 의사소통

3) 통합과학의 특성을 반영한 예시문항 개발

2028학년도 대학입시제도 개편 확정안(교육부, 2023.12.27.)에서는 선택과목 없이 동일한 기준과 내용으로 평가하는 통합형 수능으로의 개편을 확정하였고, 교과 간 벽을 허무는 통합형 수능의 시행을 통해 미래 사회에 필요한 융합형 인재를 양성하고자 하는 목표를 제시하였다.

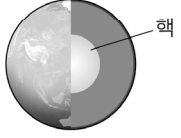
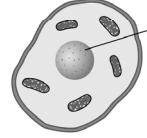
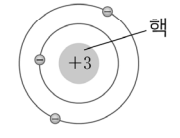
수능 과목으로 통합과학이 지정된 취지를 고려하였을 때, 통합과학 수능 문항은 2022 개정 교육과정에서 제시하고 있는 성취기준에 근거하면서, 동시에 과학의 물리학, 화학, 생명과학, 지구과학의 내용을 관통하고 통합할 수 있는 역량의 평가를 문항에 반영하는 것이 필요하다.

이러한 수능 통합과학의 특성을 반영하여, 과학의 여러 내용 영역의 소재를 통합한 문항, 여러 성취기준을 활용한 문항 등을 포함하여 예시문항을 구성하였다.

II 통합과학 예시문항(안)

예시문항 1

□ 다음은 지구, 동물 세포, 리튬(Li) 원자에 대한 자료와 이에 대한 학생들의 대화이다.

구분	지구	동물 세포	리튬(Li) 원자
모형			
핵의 지름 (m)	x	y	z

핵의 지름은 모두 길이에 해당하는 기본량으로 나타내.

$x > y > z$ 야.

핵의 부피는 핵의 지름과 같은 단위로 표현돼.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A
- ② C
- ③ A, B
- ④ B, C
- ⑤ A, B, C

문항 정보

교육과정	<통합과학1 (1) 과학의 기초> [10통과1-01-01] 자연을 시간과 공간에서 기술할 수 있음을 알고, 길이와 시간 측정의 현대적 방법과 다양한 규모의 측정 사례를 조사할 수 있다. [10통과1-01-02] 과학 탐구에서 중요한 기본량의 의미를 알고, 자연 현상을 기술하는 데 단위가 가지는 의미와 적용사례를 설명할 수 있다.
내용 요소	기본량과 단위
행동 영역	이해 - 교육과정에 제시된 주요 개념 이해하기
개발 의도 및 취지	다양한 과학 분야에서 핵과 관련된 사례를 비교하여 규모, 기본량, 단위에 대한 개념을 이해하는지 평가하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 다양한 규모와 기본량 및 단위에 대한 개념을 이해하는지 평가하기 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 제시된 지구, 세포, 원자의 핵을 비교하는 활동을 통해 규모(scale)의 의미와 기본량 및 단위의 개념에 대한 이해를 평가한다.
- 과학의 기본량으로 시간, 길이, 질량, 전류, 온도 등이 있으며 이러한 기본량으로부터 도출된 유도량에는 부피, 속력, 농도 등이 있음을 이해하고, 각 물리량을 정확한 단위로 표현할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 우주에서 벌어지는 다양한 현상을 관찰하고 측정하여 적절한 물리량과 단위로 표현해 보는 것이 필요하다.
- 가장 짧은 시간과 긴 시간, 가장 짧은 거리와 긴 거리는 무엇인지 등에 관한 질문과 함께 다양한 시공간 규모를 경험하고, 과학 영역의 다양한 사례들을 서로 비교·탐색해 보는 것이 필요하다.

예시문항 2

□ 그림 (가)는 고온의 기체 방전관에서 관찰한 수소, 헬륨, 탄소의 스펙트럼을, (나)는 별 S의 흡수 스펙트럼을 나타낸 것이다. (가)와 (나)에서 관측한 스펙트럼의 파장 영역은 동일하다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. (가)의 수소 스펙트럼에서는 방출선이 나타난다.
- ㄴ. S에는 탄소가 헬륨보다 풍부하게 포함되어 있다.
- ㄷ. S에 포함된 헬륨은 모두 별 내부의 핵융합 반응으로 생성되었다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	<p>〈통합과학1 (2) 물질과 규칙성〉</p> <p>[10통과1-02-01] 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼을 분석하여 우주 초기에 형성된 원소와 천체의 구성 물질을 추론할 수 있다.</p> <p>[10통과1-02-02] 우주 초기의 원소들로부터 태양계의 재료이면서 생명체를 구성하는 원소들이 형성되는 과정을 통해 지구와 생명의 역사가 우주 역사의 일부임을 해석할 수 있다.</p>
내용 요소	원소 형성, 별의 진화
행동 영역	<p>자료 변환 및 해석</p> <p>- 탐구 결과를 그림, 그래프, 표 등의 자료로 나타내고, 자료로부터 경향성, 규칙성 등을 파악하기</p>
개발 의도 및 취지	원소에 의한 스펙트럼과 별의 흡수 스펙트럼 자료를 분석 및 해석하여 경향성과 규칙성을 파악하고, 별의 진화 과정에서 형성되는 원소와 관련지어 설명할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	①

평가 목표

- 이 문항은 여러 원소에 의해 만들어진 스펙트럼과 어느 별의 흡수 스펙트럼 자료를 분석하여 별을 구성하는 주요 원소를 파악하고, 이를 별의 진화에 따른 원소 형성과 관련지어 이해하고 있는지 평가하기 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 별의 흡수선 스펙트럼과 여러 원소에 의해 만들어진 스펙트럼 자료를 비교하여 경향성과 규칙성 등을 파악할 수 있는지 평가한다.
- 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼을 해석하기 위해서는 스펙트럼선의 유형을 알고, 스펙트럼 내 선의 위치가 가지는 의미를 이해해야 한다.
- 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼과 고온의 기체 방전관에서 여러 원소들에 의해 형성된 스펙트럼을 비교하여 별의 주요 구성 원소를 파악할 수 있어야 한다.
- 별을 구성하는 원소들이 진화 과정에서 별 내부의 핵융합 반응을 통해 생성되는 것 이외에도 별 탄생 이전인 빅뱅 우주 초기에 형성되었다는 것을 이해해야 한다.

교수·학습의 주안점

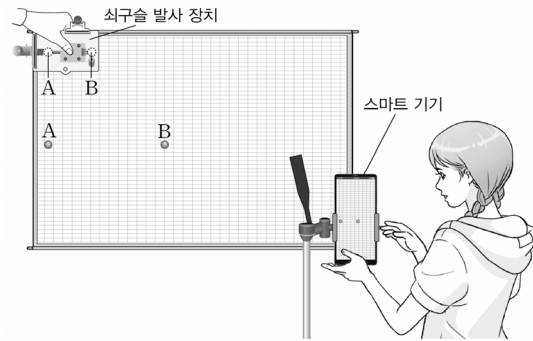
- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 고온의 기체 방전관에서 관찰된 여러 원소에 의해 형성된 스펙트럼과 천체에서 방출되는 빛의 스펙트럼을 비교하여 천체를 구성하는 원소가 무엇인지를 파악하는 것이 필요하다.
- 빅뱅 우주 초기의 핵융합에 의해 수소와 헬륨이 생성되었으며, 이를 재료로 하여 탄생한 별의 내부에서 연속적인 핵융합 반응에 의해 우주와 생명을 구성하는 다양한 원소가 생성되었음을 이해하는 것이 필요하다.

예시문항 3

다음은 자유 낙하하는 물체와 수평으로 던져진 물체의 운동을 비교하는 실험이다.

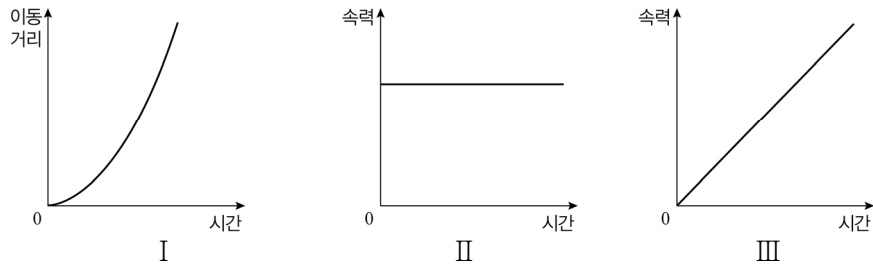
[실험 과정]

- (가) 그림과 같이 쇠구슬 발사 장치와 모눈종이를 설치하고 동일한 쇠구슬 A와 B를 준비한다.
- (나) 쇠구슬 발사 장치를 이용해 A를 가만히 떨어뜨리는 순간 B를 수평 방향으로 발사하고, A와 B의 운동을 스마트 기기로 촬영한다.
- (다) 운동 분석 프로그램을 이용해 A, B의 시간에 따른 연직 방향과 수평 방향의 운동을 그래프로 각각 나타낸다.



[실험 결과]

I, II, III은 (다)의 결과 중 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. A의 연직 방향 운동의 이동 거리를 나타낸 그래프는 I이다.
- ㄴ. B의 수평 방향 운동의 속력을 나타낸 그래프는 II이다.
- ㄷ. B의 연직 방향 운동을 나타낸 그래프는 I과 III이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	〈통합과학1 (3) 시스템과 상호작용〉 [10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.
내용 요소	중력장 내의 운동
행동 영역	탐구 수행 및 자료 수집 - 다양한 도구를 활용하여 실험을 수행하고, 실험으로부터 결과, 자료, 정보 수집하기
개발 의도 및 취지	중력의 작용으로 운동하는 물체에 대한 탐구 수행 과정에서 디지털 도구를 활용하여 정확하게 자료를 수집하고, 수집된 자료를 통해 탐구의 결과를 해석할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 중력이 물체의 운동에 미치는 영향을 탐구하는 과정에서 디지털 탐구 도구를 활용하여 실험을 수행하고, 데이터를 수집하여 그래프로 표현하고 설명할 수 있는지 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 물체에 중력이 작용할 때, 중력이 작용하는 방향으로 물체의 속력이 일정한 비율로 증가하고 이동 거리가 시간의 제곱에 비례하여 증가한다는 개념에 대한 이해를 평가한다.
- 수평 방향으로 던져진 물체는 연직 방향으로 등가속도 운동을 하고, 수평 방향으로 등속 운동을 한다는 원리를 파악할 수 있어야 한다.
- 등속 직선 운동과 등가속도 직선 운동에서 시간에 따른 이동 거리와 속도의 변화를 이해하고, 이를 그래프로 나타내거나 이동 거리-시간, 속도-시간 그래프를 해석할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 교육과정에 제시된 〈탐구 활동〉 ‘자유 낙하와 수평으로 던진 물체의 운동을 시각화하여 비교하기’의 전반적인 내용을 이해하고 직접 수행해 보는 경험이 필요하다.

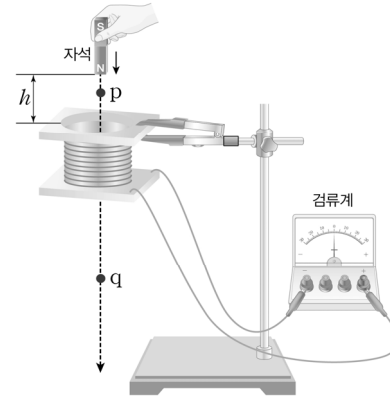
- 탐구 활동 결과를 분석하여 동시에 낙하하는 두 쇠구슬의 운동을 연직 방향 운동과 수평 방향 운동으로 나누어 이해하고, 각 운동을 이동 거리-시간, 속도-시간 그래프로 표현하고 해석하는 연습이 필요하다.

예시문항 4

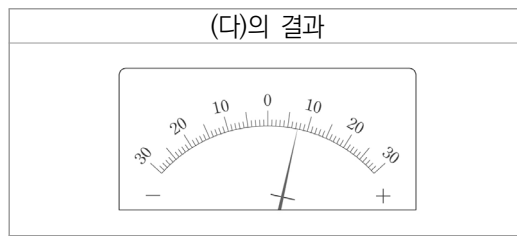
▣ 다음은 자석이 코일을 통과하는 과정에서 유도되는 전류를 알아보는 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 그림과 같이 코일에 검류계를 연결한다.
- (나) 자석의 N극을 아래로 하고, 코일로부터 높이 h 에서 코일의 중심축을 따라 자석을 가만히 놓는다.
- (다) 자석의 N극이 p점을 지나는 순간 검류계 바늘이 움직이는 방향을 관찰한다.
- (라) 자석의 S극이 q점을 지나는 순간 검류계 바늘이 움직이는 방향을 관찰한다.



[실험 결과]



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 자석이 코일을 통과하는 과정에서 역학적 에너지 일부가 전기 에너지로 전환된다.
- ㄴ. h 가 클수록 (다)에서 검류계 바늘이 (+) 방향으로 더 많이 움직인다.
- ㄷ. (라)에서 검류계 바늘은 (+) 방향으로 움직인다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	<p>〈통합과학1 (3) 시스템과 상호작용〉 [10통과1-03-03] 중력의 작용으로 인한 지구 표면과 지구 주위의 다양한 운동을 설명할 수 있다.</p> <p>〈통합과학2 (2) 환경과 에너지〉 [10통과2-02-05] 발전기에서 운동 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정을 이해하고, 열원으로서 화석 연료, 핵에너지를 이용하는 발전소가 인간 생활에 미치는 영향을 조사·발표할 수 있다.</p>
내용 요소	중력장 내의 운동, 발전
행동 영역	<p>결론 도출 및 일반화</p> <p>- 탐구 결과에 근거하여 자료를 분석 및 평가하고 결론 도출하기</p>
개발 의도 및 취지	자석의 운동으로 인해 역학적 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정에 대한 탐구 결과를 바탕으로 자료를 분석하여 결론을 도출할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 중력의 작용에 의해 낙하하는 자석의 속력이 증가함을 이해하고, 자석의 역학적 에너지가 전기 에너지로 전환되는 과정에 대한 탐구 결과를 바탕으로 자료를 분석하여 결론을 도출할 수 있는지 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 탐구 결과를 토대로 코일을 통과하는 자석의 운동에 따라 유도되는 전류의 크기와 방향이 달라진다는 결론을 도출하는 역량을 평가한다.
- 중력에 의해 자석이 자유 낙하할 때 위치 에너지가 자석의 운동 에너지로 전환되어 자석의 속력이 증가한다는 개념에 대한 이해를 바탕으로, 코일을 통과하는 자석의 움직임에 의해 시간에 따른 자기장의 변화가 생기고 이로 인해 코일에 유도 전류가 흐른다는 것을 파악할 수 있어야 한다.
- 자석이 코일에 접근할 때와 멀어질 때 전자기 유도에 의해 코일에 유도되는 전류의 방향을 파악할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 실험 과정, 실험 결과와 관련된 과학 개념을 이해하고, 제시된 실험 결과로부터 타당한 결론을 도출해 보는 학습이 필요하다.
- 중력에 의한 자석의 낙하 운동과 자석과 코일 사이의 상대 운동에 따른 전자기 유도 현상을 이해하고, 이러한 과학적 개념들을 다양한 상황에 적용하여 적절한 과학 법칙으로 해석하는 것이 필요하다.

예시문항 5

▣ 다음은 학생 A가 수행한 탐구 활동이다.

[가설]

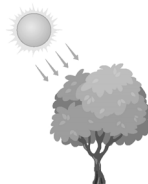
◦ 지구 및 생명 현상에서 산화 환원 반응이 일어나면

[탐구 과정]

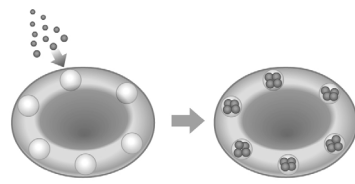
◦ 산화 환원과 관련한 지구 및 생명 현상 (가)~(다)에서 일어나는 산화 환원 반응의 화학 반응식과 이 반응이 일어날 때 주위로 열을 흡수 또는 방출하는지 조사한다.



(가) 호상철광층의 형성



(나) 식물의 광합성



(다) 산화 헤모글로빈의 형성

[탐구 결과]

현상	화학 반응식	열의 출입
(가)	$4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$	방출
(나)	$6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$	
(다)	$\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HbO}_2$	방출

[결론]

◦ 가설은 옳다.

학생 A의 결론이 타당할 때, 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. '주위로 열을 방출한다.'는 ㉠에 해당한다.
- ㄴ. (가)의 반응에서 Fe은 전자를 잃는다.
- ㄷ. (다)의 반응에서 Hb은 산화된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	<p>〈통합과학2 (1) 변화와 다양성〉 [10통과2-01-03] 자연과 인류의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료 사용, 철의 제련 등에서 공통점을 찾아 산화와 환원을 이해하고, 생활 주변의 다양한 변화를 산화와 환원의 특징과 규칙성으로 분석할 수 있다. [10통과2-01-05] 생활 주변에서 에너지를 흡수하거나 방출하는 현상을 찾아 에너지의 흡수 방출이 우리 생활에 어떻게 이용되는지 토의할 수 있다.</p>
내용 요소	산화와 환원, 물질 변화에서 에너지 출입
행동 영역	문제 인식 및 가설 설정 - 자연 현상에서 문제를 인식하여 타당한 가설 설정하기
개발 의도 및 취지	다양한 과학 현상을 산화 환원, 열의 흡수 및 방출 반응으로 설명하고, 이와 관련된 탐구 과정에서 적절한 가설을 설정할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 지구 및 생명 현상에서 일어나는 산화 환원 반응을 알고, 이 반응에서 열의 흡수 또는 방출이 있음을 인식하여 가설을 설정할 수 있는지 평가하기 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 지구 및 생명 현상과 관련된 산화 환원 반응이 일어날 때 열의 출입에 대한 문제를 인식하여 가설을 설정하고, 설정한 가설의 타당성을 탐구 활동을 통해 검증할 수 있는지 평가한다.
- 산소를 얻거나 전자를 잃으면 산화 반응, 산소를 잃거나 전자를 얻으면 환원 반응임을 알며, 산화 환원 반응이 동시에 일어남을 설명할 수 있어야 한다.
- 화학 반응이 주위로 열을 방출하는 반응과 흡수하는 반응으로 분류됨을 알고, 이를 다양한 화학 변화와 물리 변화에 적용하여 구분할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 자연과 인류의 역사에 큰 변화를 가져온 광합성, 화석 연료 사용, 철의 제련 외에도 우리 주변에서 경험하는 다양한 변화의 사례에서 산화 환원 반응을 산소와 전자의 이동으로 설명해 보는 것이 필요하다.
- 다양한 변화에서 열 출입의 예를 찾고, 학습한 내용을 다양한 지구 및 생명 현상에 적용해 보는 것이 필요하다.

예시문항 6

▣ 다음은 중화 반응 실험이다.

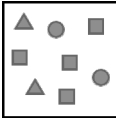
[실험 과정]

- (가) HCl 수용액과 NaOH 수용액을 각각 50mL 준비한다.
- (나) (가)에서 준비한 두 가지 수용액의 부피를 표와 같이 달리하여 혼합한 용액 I~III을 만들고, 각 혼합 용액의 최고 온도를 측정한다.

혼합 용액	I	II	III
HCl 수용액의 부피(mL)	15	10	5
NaOH 수용액의 부피(mL)	5	10	15

- (다) I~III에 BTB 용액을 각각 2~3방울 넣은 후 혼합 용액의 색을 관찰한다.

[실험 결과 및 자료]

혼합 용액	I	II	III
최고 온도(°C)	t_1		t_2
혼합 용액의 색	㉠	파란색	
이온 모형			
모든 이온 수	12N	x	y

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 전 모든 수용액의 온도는 같고, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 각 수용액의 부피의 합과 같다.)

<보 기>

- ㄱ. '파란색'은 ㉠에 해당한다.
- ㄴ. $t_1 > t_2$ 이다.
- ㄷ. $x + y = 40N$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	〈통합과학2 (1) 변화와 다양성〉 [10통과2-01-04] 대표적인 산·염기 물질의 특징을 알고, 산과 염기를 혼합할 때 나타나는 중화 반응을 생활 속에서 이용할 수 있다.
내용 요소	산성과 염기성, 중화 반응
행동 영역	결론 도출 및 일반화 - 수학적 사고와 모형을 활용하여 과학 관련 현상 설명하기
개발 의도 및 취지	중화 반응을 이용하여 만든 혼합 용액의 특성을 모형을 이용하여 설명하고, 탐구 실험의 결과를 활용하여 적절한 결론을 도출할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 이온 모형을 활용하여 중화 반응을 통해 만든 혼합 용액의 특성에 대한 결론을 도출할 수 있는지 평가하는 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 제시된 이온 모형을 활용하여 단위 부피당 HCl 수용액과 NaOH 수용액에 들어 있는 이온 수를 수학적으로 추론한 후, 혼합하여 만든 3가지 수용액의 최고 온도, 색, 모든 이온 수에 대한 결론을 도출하는지 평가한다.
- 중화 반응의 이온 반응식을 이용하여 혼합 용액에 존재하는 이온의 종류와 수를 분석한 후, 혼합 이전에 산과 염기에 존재하는 이온의 종류와 수를 판단할 수 있어야 한다.
- 산과 염기의 중화 반응 과정에서 나타나는 용액의 온도 변화와 지시약의 색 변화를 예측할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 수학적 사고와 모형을 활용하여 산과 염기 중화 반응 전과 후 용액에 존재하는 이온의 종류와 수를 추론해 보는 것이 필요하다.
- 중화 반응과 관련된 탐구 활동을 수행하면서 용액의 온도 변화와 지시약의 색 변화 등과 같은 탐구 결과를 과학 개념을 바탕으로 해석해 보는 것이 필요하다.

예시문항 7

▣ 다음은 이산화 탄소가 지구 온난화에 미치는 영향을 알아보기 위한 탐구 활동이다.

[탐구 과정]

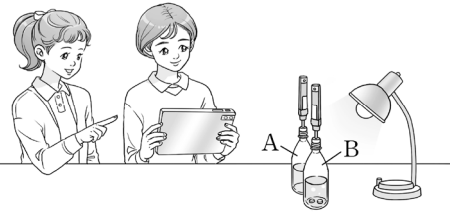
(가) 부피가 500 mL로 동일한 페트병 A와 B를 준비하여 20°C의 물을 각각 250 mL씩 채운다.

(나) 물과 반응하면 이산화 탄소가 발생하는 고체 조각 2개를 B에만 넣은 직후, 근거리 무선 통신 온도계를 끼운 고무마개로 A와 B의 입구를 막는다.

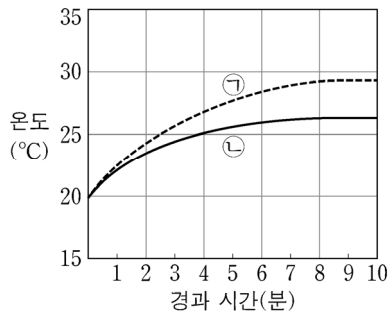
(다) 빛의 세기가 일정한 백열전등을 설치하고, 전등으로부터 20 cm 떨어진 곳에 A와 B를 나란히 놓는다.

(라) 근거리 무선 통신 온도계를 스마트 기기에 연결하고 전등을 켜 후, A와 B에서 나타나는 온도를 1분 간격으로 10분 동안 측정한다.

(마) (라)에서 측정한 각각의 페트병 내의 온도 변화를 ㉠과 ㉡의 그래프로 나타낸다.



[탐구 결과]



[결론]

◦ 대기 중 이산화 탄소의 양이 많을수록 온실 효과는 (㉢)된다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 페트병 B의 온도 변화를 나타낸 것은 ㉠이다.
- ㄴ. '강화'는 ㉢에 해당한다.
- ㄷ. 대기 중 이산화 탄소의 양이 현재보다 많아지면 지구는 더 높은 온도에서 복사 평형에 도달할 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	〈통합과학2 (2) 환경과 에너지〉 [10통과2-02-03] 온실효과 강화로 인한 지구온난화의 메커니즘을 이해하고, 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향과 대처 방안을 분석할 수 있다.
내용 요소	온실기체와 지구온난화
행동 영역	결론 도출 및 일반화 - 탐구 결과에 근거하여 자료를 분석 및 평가하고 결론 도출하기
개발 의도 및 취지	이산화 탄소가 지구 온난화에 미치는 영향을 알아보기 위한 탐구 결과를 분석하고, 지구 온난화에 온실 기체가 미치는 영향과 관련지어 결론을 도출할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 대기 중의 이산화 탄소 농도 차이로 인한 기온 상승을 알아보기 위한 탐구를 수행하고, 이를 온실 기체가 지구 온난화에 미치는 영향과 관련지어 결론을 도출할 수 있는지 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

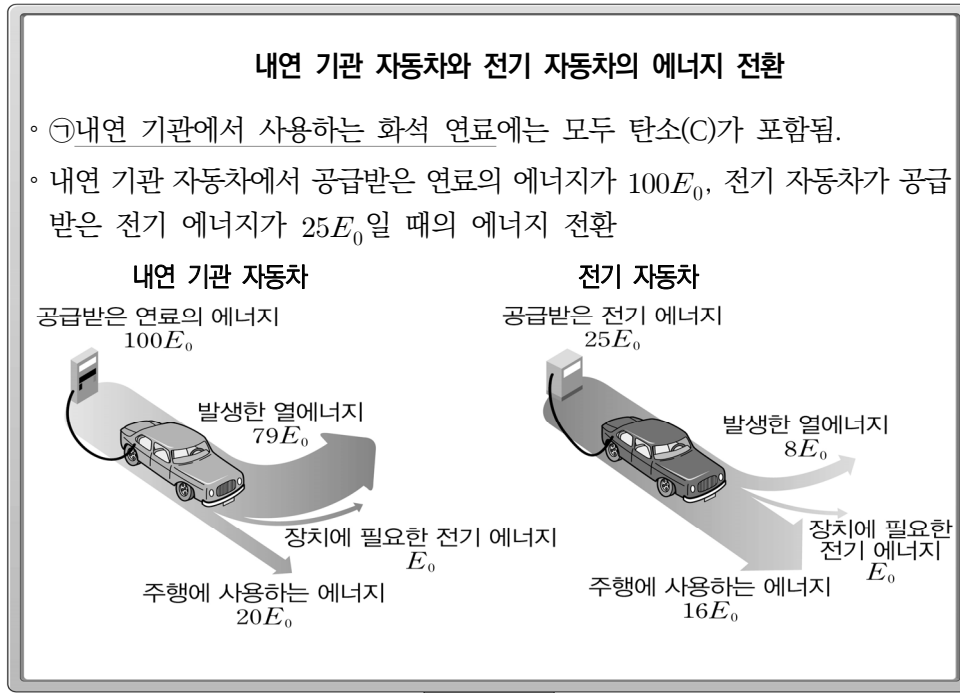
- 이 문항은 온실 기체가 지구 온난화에 미치는 영향을 이해하고 있는지 평가한다.
- 대기 중 온실 기체에 의해 일어나는 온실 효과와 복사 평형에 대한 개념을 이해해야 한다.
- 온실 기체의 양이 증가함에 따라 온실 효과가 강화되어 지구의 평균 기온이 상승하는 지구 온난화의 메커니즘을 이해해야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 실험 과정의 각 단계가 의미하는 것이 무엇인지 생각해 보는 것이 필요하다.
- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 온실 효과 강화란 무엇인지, 복사 평형에 도달한다는 것은 무엇인지에 대한 과학 개념을 정확히 이해하는 것이 필요하다.

예시문항 8

□ 그림은 에너지 전환을 주제로 한 발표 자료에 대해 학생 A, B, C가 대화하는 모습을 나타낸 것이다.



① 이 연소하는 과정에서 온실 기체가 발생해.

공급받은 에너지를 주행에 사용하는 에너지로 전환하는 과정에서의 에너지 효율은 내연 기관 자동차가 전기 자동차보다 커.

같은 양의 에너지를 공급받았을 때 버려지는 열에너지가 많을수록 에너지 효율은 낮아져.



제시한 내용이 옳은 학생만을 있는 대로 고른 것은?

- ① A
- ② B
- ③ A, C
- ④ B, C
- ⑤ A, B, C

문항 정보

교육과정	<p>〈통합과학2 (2) 환경과 에너지〉 [10통과2-02-03] 온실효과 강화로 인한 지구온난화의 메커니즘을 이해하고, 엘니뇨, 사막화 등과 같은 현상이 지구 환경과 인간 생활에 미치는 영향과 대처 방안을 분석할 수 있다. [10통과2-02-06] 에너지 효율의 의미와 중요성을 이해하고, 지속가능한 발전과 지구 환경 문제 해결에 신재생 에너지 기술을 활용하는 방안을 탐색할 수 있다.</p>
내용 요소	에너지 전환과 효율적 이용
행동 영역	의사소통 - 과학적 주장을 다양한 방법으로 소통하고, 의사 결정을 위해 과학적 지식 활용하기
개발 의도 및 취지	에너지 전환과 효율에 대한 과학적 지식에 근거한 과학적 주장을 펼치고, 과학적으로 의사소통할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 에너지 전환과 관련하여 제시된 자료를 바탕으로 여러 주장을 펼치는 과정에서 과학적 지식 활용, 과학적 결론 도출과 같은 과학적 의사소통 역량을 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 화석 연료의 연소, 온실 효과와 온실 기체, 에너지 효율에 관한 이해를 바탕으로 과학적 지식을 활용하여 결론을 도출하고 의사소통하는 역량을 평가한다.
- 제시된 자료를 통해 공급받은 에너지와 유용하게 사용한 에너지의 비율을 계산하여 각각의 기관에서 에너지 효율을 구할 수 있어야 한다.
- 에너지가 다른 형태로 전환되는 과정에서 에너지의 총량이 보존되며, 화석 연료의 사용 과정에서 버려지는 열에너지로 인해 에너지 이용의 효율이 낮아진다는 것을 파악할 수 있어야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 제시된 자료의 의미를 파악하고 과학적 지식을 활용하여 결론을 도출하며, 과학적 근거를 제시하여 의사소통하는 것이 필요하다.

- 화석 연료의 연소, 온실 효과, 온실 기체, 에너지 효율 등의 과학적 개념을 정확히 이해하고, 이러한 개념이 통합된 자료에서 과학적 근거를 찾아 자신의 생각을 설명하며, 자신의 결론과 타인의 결론을 비교하면서 열린 태도를 가지는 것이 필요하다.

예시문항 9

다음은 어떤 학생이 작성한 과산화 수소 활용 실험 보고서이다.

[가설 1]

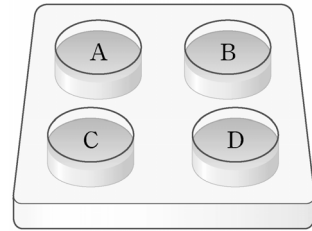
- 감자즙에는 ㉔ 과산화 수소 분해 반응을 촉진하는 효소가 있을 것이다.

[가설 2]

- 과산화 수소수는 산성을 띠 것이다.

[준비물]

- 4홈판, 스포이트, 과산화 수소수, 감자즙, BTB 용액



[실험 과정]

- (가) 4홈판의 A~C에는 각각 과산화 수소수 3 mL를 넣고, D에는 증류수 3 mL를 넣는다.
- (나) A에는 증류수, B에는 감자즙, C와 D에는 각각 BTB 용액을 2~3방울 넣는다.
- (다) A~D에서 기포 생성 여부와 용액의 색 변화를 관찰한다.

- A: 과산화 수소수 + 증류수
- B: 과산화 수소수 + 감자즙
- C: 과산화 수소수 + BTB 용액
- D: 증류수 + BTB 용액

[실험 결과]

구분	A	B	C	D
기포 생성 여부	생성 안 됨	생성됨	생성 안 됨	생성 안 됨
색깔	투명	?	노란색	녹색

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ㉔는 과산화 수소 분해 반응의 활성화 에너지를 낮춘다.
- ㄴ. 과산화 수소 분해로 생성된 산소(O₂)는 공유 결합 물질이다.
- ㄷ. C와 D에서의 실험 결과를 비교하여 가설 2를 검증할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	<p>〈통합과학1 (2) 물질과 규칙성〉 [10통과1-02-04] 인류의 생존에 필수적인 물, 산소, 소금 등이 만들어지는 결합의 차이를 이해하고 각 물질의 성질과 관련지어 설명할 수 있다.</p> <p>〈통합과학1 (3) 시스템과 상호작용〉 [10통과1-03-05] 생명 시스템을 유지하기 위해서 다양한 화학 반응과 물질 출입이 필요함을 이해하고, 일상생활에서 활용되는 화학 반응 사례를 조사하여 발표할 수 있다.</p>
내용 요소	공유 결합, 물질대사
행동 영역	<p>탐구 설계</p> <p>- 가설 검증을 위한 탐구를 설계하고 각 실험 과정의 의미 설명하기</p>
개발 의도 및 취지	효소의 기능 및 특성에 대한 가설을 검증하기 위해 적절한 탐구를 설계할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	⑤

평가 목표

- 이 문항은 효소의 기능과 물질의 결합에 대한 개념을 바탕으로 화학 반응에 대한 탐구를 설계하고 가설을 검증할 수 있는지 평가하기 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 감자와 같은 생물에는 카탈레이스와 같은 효소가 들어있다는 것과, 카탈레이스가 촉진하는 과산화 수소 분해 반응 결과로 생성되는 물과 산소는 모두 공유 결합 물질임을 이해하고, 이와 관련된 실험을 설계할 수 있는지를 평가한다.
- 가설을 검증하기 위해서는 어떤 대조실험이 필요한지를 고려하고, 알맞은 도구와 재료를 준비하여 수행할 실험의 과정을 적절하게 설계할 수 있는지를 평가한다.

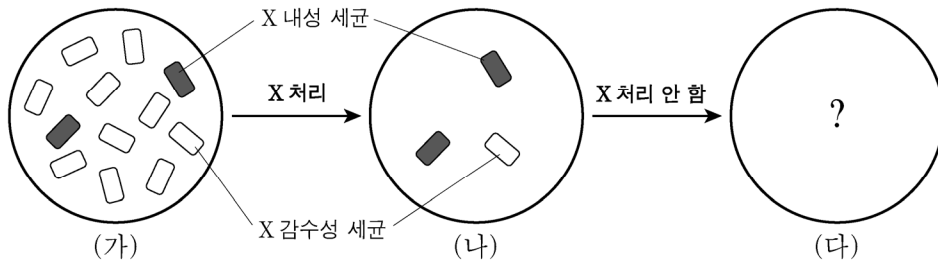
교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 다양한 탐구 실험을 경험하고, 실험에서 조작변인, 통제변인, 종속변인이 무엇인지 파악하는 연습과, 가설을 직접 설정하여 실험을 설계해 보는 활동을 하는 것이 필요하다.
- 실험 과정에서 적용되는 과학적 원리와 과학적 개념을 통합하여 이해하고, 일상생활에 접하는 도구나 재료를 실험에 활용할 수 있는 방안을 탐색해 보는 것이 필요하다.

예시문항 10

□ 다음은 어떤 항생제 내성에 관한 자료이다.

- 항생제 내성 세균은 항생제에 노출되었을 때 생존 가능성이 높고, 항생제 감수성 세균은 항생제에 노출되었을 때 죽을 가능성이 높다.
- 항생제 X에 대한 내성은 돌연변이에 의해 생기고, 다음 세대로 유전된다.
- X가 없는 조건에서 X 내성 세균과 X 감수성 세균의 증식 속도는 동일하다.
- 그림은 X 처리 여부에 따라 X 내성 세균과 X 감수성 세균의 비율이 변화하는 과정을 나타낸 것이다.



이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. X에 노출되지 않은 세균 집단에서 X 내성 세균은 발생할 수 없다.
- ㄴ. (가) → (나) 과정에서 세균의 형질에 따른 자연선택의 원리가 적용된다.
- ㄷ. X 내성 세균의 비율은 (가)에서보다 (다)에서가 높다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	〈통합과학2 (1) 변화와 다양성〉 [10통과2-01-02] 변이의 발생과 자연선택 과정을 통해 생물의 진화가 일어나고, 진화의 과정을 통해 생물다양성이 형성되었음을 추론할 수 있다.
내용 요소	자연선택, 생물다양성
행동 영역	자료 변환 및 해석 - 탐구 결과를 그림, 그래프, 표 등의 자료로 나타내고, 자료로부터 경향성, 규칙성 등을 파악하기
개발 의도 및 취지	항생제 내성 세균에 대한 자료를 분석하여 그 경향성을 파악하고, 이를 진화의 과정과 관련지어 설명할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	④

평가 목표

- 이 문항은 생물에서 일어나는 변이와 그 특성, 변이를 가진 개체에 작용하는 자연선택 등 진화의 원리를 항생제 내성 세균의 사례를 통해 이해하고, 제시된 그림 자료로부터 경향성을 파악할 수 있는지 평가하기 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 생물에서 변이가 무작위로 발생하고 다음 세대로 유전된다는 것과 자연선택이 이미 존재하는 변이에 작용한다는 것을 이해하고, 이를 바탕으로 항생제 사용에 따라 특정 형질을 가진 세균의 비율이 변화하는 자료에서 경향성을 파악할 수 있는지 평가한다.
- 항생제와 세균의 관계를 항생제 사용 여부에 대한 결과 자료로부터 자료의 경향성이나 자료의 규칙성을 파악할 수 있는지 평가한다.

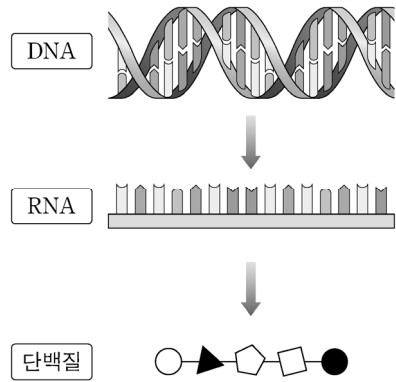
교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 자연에서 관찰되는 현상에 과학적 원리를 적용하거나, 학습한 내용과 자료 간의 관계를 이해하고 과학적 원리를 적용하는 연습이 필요하다.
- 탐구 결과를 그림, 그래프, 표 등 다양한 형태의 자료로 나타내 보고, 관련된 자료들에서 규칙성과 경향성을 찾는 연습이 필요하다.

예시문항 11

□ 다음은 생명체의 단백질과 유전정보에 대한 자료이다. ㉓와 ㉔는 단백질과 DNA를 순서 없이 나타낸 것이다.

- ㉓의 합성에 이용되는 아미노산은 약 20 종류이다.
- ㉓를 구성하는 아미노산의 종류와 결합 순서는 ㉔에 있는 유전정보에 의해 결정된다. ㉔에서 연속된 2개의 염기가 1개의 아미노산에 대한 정보를 갖는다면 최대 16종류의 아미노산을 지정할 수 있고, 연속된 3개의 염기가 1개의 아미노산에 대한 정보를 갖는다면 최대 64종류의 아미노산을 지정할 수 있다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ㉓는 효소의 구성 성분이다.
- ㄴ. ㉔를 구성하는 단위체는 4종류이다.
- ㄷ. ㉔에서 연속된 2개의 염기가 1개의 아미노산을 지정한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	<p>〈통합과학1 (2) 물질과 규칙성〉 [10통과1-02-05] 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 규산염 광물, 단백질과 핵산의 예를 통해 설명할 수 있다.</p> <p>〈통합과학1 (3) 시스템과 상호작용〉 [10통과1-03-06] 생명 시스템의 유지에 필요한 세포 내 정보의 흐름을 유전자로부터 단백질이 만들어지는 과정을 중심으로 설명할 수 있다.</p>
내용 요소	생명 시스템의 기본 단위, 유전자와 단백질
행동 영역	적용 - 일상생활, 자연환경에서 일어나는 현상에 과학 개념 적용하기
개발 의도 및 취지	생명체를 구성하는 물질이 기본 단위체의 결합을 통해 형성되고, 이러한 물질들이 가지는 정보를 통해 생명 시스템이 유지됨을 설명할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 생명체를 구성하는 단백질과 핵산이 단위체의 결합을 통해서 형성된다는 것을 알고, 이를 바탕으로 유전자로부터 단백질이 만들어지는 세포 내 정보의 흐름을 이해하여 제시된 자료에 적용할 수 있는지 평가하기 위한 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 DNA에 저장된 유전 정보에 따라 단백질이 만들어지는 현상을 바탕으로 한다. DNA의 염기서열은 단백질을 구성하는 아미노산의 종류와 결합 순서를 결정하는데, DNA는 단위체인 뉴클레오타이드가 다양한 순서로 결합하여 형성되고, 단백질은 단위체인 아미노산이 다양한 순서로 결합하여 형성된다는 것을 이해하여 자료에 적용할 수 있는지 평가한다.
- 일상생활에서 접하는 다양한 현상이나 자연환경에서 관찰할 수 있는 현상에 대해 과학적 개념을 적절하게 적용할 수 있는지 평가한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 규산염 광물의 형성 과정이나 DNA의 구조 등을 모형을 통해 학습하여, 지각과 생명체를 구성하는 물질들이 기본 단위체의 결합을 통해서 형성됨을 이해하는 것이 필요하다.
- 다양한 생명체가 지닌 형질에 대한 유전 정보가 유전자에 있음을 알고 DNA에서 RNA로, RNA에서 단백질로 정보가 전달되는 과정을 역할 놀이나 구체적 조작물을 통해 학습하는 것이 필요하다.

예시문항 12

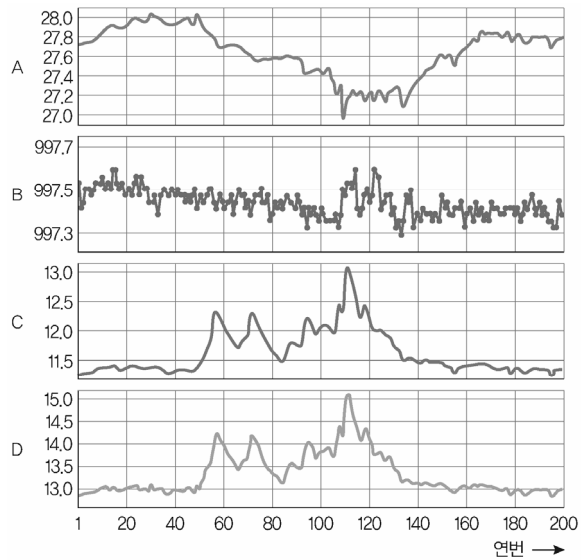
다음은 디지털 센서를 활용하여 실시간 기상 데이터를 측정하는 탐구 활동이다.

[탐구 과정 및 결과]

- (가) 어느 날 오후, 교실 내의 기온, 기압, 절대 습도, 이슬점을 측정하는 디지털 센서를 설치한다.
- (나) 디지털 센서와 스마트 기기를 근거리 무선 통신으로 연결한 후, 스마트 기기가 기상 데이터를 30초 간격으로 수신하도록 설정한다.
- (다) 스마트 기기에 기록된 <자료 1>의 기상 데이터를 이용하여 <자료 2>와 같이 (㉠)하고, <자료 2>의 경향성을 해석한다.

연번	기온 (°C)	기압 (hPa)	절대 습도 (g/m ³)	이슬점 (°C)
1	27.7	997.5	11.2	12.8
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
110	26.9	997.5	12.3	14.2
111	27.1	997.5	12.8	14.8
112	27.2	997.5	13.1	15.1
113	27.2	997.5	13.0	15.0
114	27.2	997.5	12.8	14.8
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
200	27.8	997.3	11.3	12.9

<자료 1>



<자료 2>

[결론]

공기 중 단위 부피당 수증기량(절대 습도)이 많을수록 이슬점은 대체로 (㉡)한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. '그래프로 변환'은 ㉠에 해당한다.
- ㄴ. A ~ D 중 이슬점 그래프는 C이다.
- ㄷ. '상승'은 ㉡에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문항 정보

교육과정	〈통합과학2 (3) 과학과 미래 사회〉 [10통과2-03-02] 빅데이터를 과학기술사회에서 사용하고 있는 사례를 조사하고, 빅데이터 활용의 장점과 문제점을 추론할 수 있다.
내용 요소	인공지능과 과학 탐구
행동 영역	자료 변환 및 해석 - 탐구 결과를 그림, 그래프, 표 등의 자료로 나타내고, 자료로부터 경향성, 규칙성 등을 파악하기
개발 의도 및 취지	빅데이터를 이용하고 있는 사례를 활용하여 구성된 탐구 활동에서, 수집된 데이터를 표, 그래프 등으로 변환하여 경향성, 규칙성 등을 파악할 수 있는지 평가하는 문항임.
정답	③

평가 목표

- 이 문항은 디지털 탐구 도구를 활용하여 측정된 실시간 기상 데이터를 그래프로 변환하고, 데이터로부터 규칙성을 파악하고 그 결과를 적절하게 해석할 수 있는지 평가하는 문항이다.

주요 평가 및 탐구 요소

- 이 문항은 디지털 탐구 도구를 활용하여 실시간 기상 데이터를 측정하는 탐구 과정을 이해하고, 탐구 자료를 적절한 형태로 변환하고 해석할 수 있는지 평가한다.
- 과학기술사회에서 빅데이터를 사용하고 있는 여러 사례 중 기상 데이터(기온, 기압, 절대 습도, 이슬점 등)가 있으며, 디지털 탐구 도구를 활용하여 실시간 기상 데이터를 측정하고, 이를 다양한 형태로 변환하여 일상생활에 활용할 수 있음을 이해해야 한다.

교수·학습의 주안점

- 이러한 유형의 문항을 해결하기 위해서는 디지털 탐구 도구를 활용하여 자료를 수집하고, 수집한 정보를 선별하여 다양한 형태로 변환하며, 표, 그림, 그래프 등의 자료로부터 경향성, 규칙성 등을 파악하여 결과를 해석해 보는 것이 필요하다.
- 다양한 과학 분야에서 빅데이터를 활용한 연구 사례를 조사하고, 학습한 과학 개념과 연결 지어 자료를 해석해 보는 것이 필요하다.