

2026학년도 5월 고3 전국연합학력평가

정답 및 해설

• 1교시 국어 영역 •

1	①	2	③	3	②	4	④	5	⑤
6	②	7	②	8	③	9	③	10	⑤
11	③	12	③	13	②	14	④	15	③
16	④	17	①	18	③	19	③	20	④
21	④	22	①	23	③	24	⑤	25	②
26	①	27	⑤	28	②	29	②	30	⑤
31	①	32	④	33	⑤	34	②		

[독서이론]

[1~3] <출전> 로이스 타이슨, 「비평이론의 모든 것」

1. [출제의도] 세부 내용 이해하기

1문단에서 '이항 대립 구조를 단서로 저자의 의도를 추론'할 수 있다고 하였으므로 적절하다.

2. [출제의도] 구체적 상황에 적용하기

2문단에서 '이항 대립되는 개념들 사이에 저자가 어느 쪽의 개념을 강조하느냐에 따라 위계가 필연적으로 형성'된다고 하였다. 또한 이 위계를 파악하기 위해 '저자가 긍정적으로 여기는 개념과 부정적으로 여기는 개념 사이의 위계를 확인해야 한다'고 하였다. <보기>에서 저자는 홍길동을 '의적'이라고 표현하여 긍정적인 개념으로, 당대의 신분 질서를 '길동이 호부호형하지 못하고 자신의 능력도 발휘하지 못하'게 하는 부정적인 개념으로 대립시켜 홍길동의 행동을 강조함으로써 위계가 형성되었다는 것을 확인할 수 있다. <보기>의 ㉠에서 학생이 '길동의 의적 활동'으로 인해 '사회가 혼란해지는 모습도 표현'했다고 말한 것은, 학생이 글에서 저자가 긍정적인 개념으로 강조한 길동의 행동이 글에서 부정적인 개념으로 그려지는 장면을 포착하였음을 확인할 수 있다. 하지만 ㉡은 학생이 글에서 부정적으로 나타난 개념인 '당대의 신분 질서'에 새로운 가치를 부여하여 저자가 '당대의 신분 질서'가 부정적이라고 설정한 위계가 절대적이지 않다고 파악하는 활동이라고 볼 수 없으므로 적절하지 않다.

① <보기>의 ㉠에서 학생이 "홍길동"이라는 인물이 '당대의 신분 질서'와 대립하는 모습으로 그려져 있다는 것을 확인하였음을 알 수 있다. 2문단에서 '이항 대립 구조를 확인하는 것'은 독자가 '글에서 대립되어 있는 두 가지 개념의 짝을 찾아' '글의 구조를 관통하는 핵심적인 이항 대립 구조임을 식별'하는 것이라고 하였다. 따라서 ㉠은 학생이 글에서 홍길동과 당대의 신분 질서를 대립되어 있는 두 가지 개념의 짝으로 찾아 이항 대립 구조를 식별한 것이므로 적절하다. ② <보기>의 ㉡에서 학생이 글에서 '의적 홍길동을 긍정적인 인물로' 그리고 '당대의 신분 질서'가 '부정적으로 표현'되는 것을 확인하였음을 알 수 있다. 2문단에서 '이항 대립 구조 속의 위계를 파악'하는 것은 독자가 글에서 '맥락을 분석하여 저자가 긍정적으로 여기는 개념과 부정적으로 여기는 개념 사이의 위계를 확인'하는 것이라고 하였다. 따라서 ㉡은 학생이 글에서 저자가 긍정적으로 여기는 홍길동이라는 개념과 부정적으로 여기는 당대의 신분 질서라는 개념 사이의 위계를 확인한 것이므로 적절하다. ④ <보기>의 ㉢에서 학생이 글에서 '길동이 율도국의 왕이 되었을 때 태평성대가 왔다'고 서술한 부분을 보고, 저자가 부정적으로 여기는 개념인 당대의 신분 질서에 대해 '왕을 중심으로 하는 당대의 신분 질서가 사회 안정에 필요하다는 의미가 들어 있는 것으로 보인다'고 설명한 것을 확인할 수 있다. 2문단에서 '파악한 위계의 모순을 밝히는' 방법 중의 하나가 '글에서 저자가 말하고자 한 바와 실제

로 글이 의미하고 있는 바가 어긋나는 지점을 포착하여 위계의 모순을 파악'하는 것이라고 하였다. 따라서 ㉢은 학생이 글에서 저자가 부정적으로 말하고자 한 개념인 '당대의 신분 질서'가 실제 글에서 '사회 안정에 필요'한 긍정적인 의미로 받아들여지는 지점을 포착한 것이므로 적절하다. ⑤ <보기>의 ㉣에서 학생이 「홍길동전」을 읽고 '당대의 신분 질서를 비판하는 의미'뿐만 아니라 '다양한 관점에서 해석될 수 있는 작품임을 알게 되었다'고 하였음을 알 수 있다. 2문단에서 독자는 해체적 읽기를 통해 '글의 의미가 하나로 정해지지 않으며 글은 다양한 관점에서 해석될 수 있음을 알게 된다'고 하였다. 따라서 ㉣은 학생이 「홍길동전」이 '당대의 신분 질서를 비판하는 의미'로만 정해지지 않고 '다양한 관점에서 해석될 수 있는 작품'임을 깨닫고 있으므로 적절하다.

3. [출제의도] 핵심 내용 파악하기

<보기>는 독자가 '보편적인 해석에 도달하기 위해 노력'해야 한다고 하였다. 이와 달리 [A]는 독자가 해체적 읽기를 하여 글은 '관점에 따라 다양한 해석이 존재함'과 글이 '저자에 의해 완성된 결과물이 아니'라는 것을 알고 의미를 확장하여 '새로운 의미를 만들어 내는 능동적인 독자로 거듭'난다고 하였다. 따라서 <보기>는 독자가 보편적인 해석에 이르기 위해 노력해야 한다고 본 것과 달리 [A]는 관점에 따라 의미를 확장하여 새로운 의미를 만들어 내는 능동적인 독자가 되어야 한다고 하였으므로 적절하다.

[인문]

[4~9] <출전> 버트런드 러셀, 「철학의 문제들」
장 프랑수아 리오타르, 「포스트모던의 조건」

4. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

(가)는 세계를 객관적 실제로 이해하고, 지식을 진리에 대한 지식과 사물에 대한 지식으로 나눈 러셀의 관점을 서술하고 있다. (나)는 세계가 다원성을 지니고 있다고 보고, 각 지식을 각각의 언어 게임에 속한 것으로 본 리오타르의 관점을 서술하고 있다. 따라서 적절하다.

5. [출제의도] 사실적 정보 이해하기

(나)의 3문단에서 '문장 우주 안'에 있는 '네 가지 구성 요소 간의 관계는 고정되어 있지 않'다고 하였으므로 적절하지 않다.

① (가)의 1문단에서 '과학이나 윤리 등 서로 다른 영역도, 명제로 표현된 것과 세계와의 대응 여부로 참과 거짓을 결정한다는 점에서 공통의 평가 방식을 지닌다'고 보았다'라고 하였으므로 적절하다. ② (가)의 3문단에서 '직접적 인식에 의한 지식은 대상을 직접적으로 대면함으로써 우리의 감각에 주어지는 감각 자료에 대한 지식이 대표적'이며 '장미'와 같은 구체적으로 존재하는 대상은 물론, '붉음' 같은 속성이나 '다양성' 같은 관념 등도 직접적 인식의 대상이 된다'라고 하였으므로 적절하다. ③ (나)의 2문단에서 '언어 게임은 과학적 언어 게임, 윤리적 언어 게임 등 그 종류가 무한대로 확장될 수 있다'라고 하였으므로 적절하다. ④ (나)의 2문단에서 '언어 게임 간의 합의를 이루는 것은 원칙적으로 불가능하다'라고 하였으므로 적절하다.

6. [출제의도] 핵심 내용 이해하기

(가)의 2문단에서 '진리에 대한 지식은 사물에 대한 지식이 바탕이 된다'라고 하였으므로 ㉠은 적절하다. 또한 (나)에서는 4문단에서 '서사적 지식과 과학적 지식 중 어느 하나가 다른 것보다 더 우선시되거나 정당화될 수 없다'라고 하였으므로 ㉡은 적절하다.

7. [출제의도] 세부 내용 이해하기

(가)에서 5문단의 '러셀은 지시 대상이 없는 기술이 포함된 명제의 경우에도 명제의 분석을 통해 명제의 참과 거짓이 결정될 수 있다고 보았다.'를 통해 러셀은 지시 대상이 있는 기술뿐 아니라 지시 대상이 없는 기술이 포함된 경우에도 명제의 분석을 통해 명제의 참과 거짓이 결정된다고 보았음을 알 수 있다. 또한 5문단에서 '러셀은 지시하는 대상이 없는 기술이 포함되면 명제 자체가 거짓이라고' 본다고 했는데, "현재 프랑스의 왕"이라는 기술은 지시하는 대상이 없으므로 ㉠은 러셀의 입장에서 거짓임을 알 수 있다. 따라서 러셀은 ㉠의 참과 거짓이 결정될 수 있다고 보았음을 알 수 있다. <보기>에서 스트로슨은 '문장이 실제로 존재하는 것에 대해 다루고 있는 경우에만 문장의 참과 거짓이 결정될 수 있다'고 하였다. ㉡의 '현재 프랑스의 왕'은 현재 프랑스가 군주제가 아닌 상황임을 전제로 할 때 실제로 존재하는 것이 아니므로 스트로슨은 ㉡는 참과 거짓이 결정될 수 없다고 볼 것임을 알 수 있다. 따라서 적절하다.

8. [출제의도] 구체적 상황에 적용하기

(가)의 3문단에서 '대상을 직접적으로 대면'하면 '감각에 주어지는 감각 자료에 대한 지식'을 얻을 수 있다고 하였는데, 이를 통해 A가 폭죽 소리를 듣고 있다는 것은 '폭죽 소리'를 직접적으로 대면하고 있음을 나타냄을 알 수 있다. 또한 (가)의 4문단에서 '기술은 어떤 존재하는 대상을 직접적으로 가리키는 말이 아니라 그것에 대해 서술하는 말이다'라고 한 것을 통해 "이 소리는 폭죽 소리야."는 직접 대면한 '폭죽 소리'에 대한 기술이 포함되어 있는 명제임을 알 수 있다. 1문단의 '명제가 세계와 대응되면 그 명제는 참이며 ~ 대응하지 않으면 거짓'을 통해 러셀의 관점에서 참과 거짓은 명제와 세계의 대응 관계를 통해 결정됨을 알 수 있는데, "이 소리는 폭죽 소리야."라는 명제는 A가 들은 소리가 실제 폭죽 소리임을 나타낸다는 점에서, A가 들은 소리가 세계와 대응하고 있음을 나타내 참인 명제임을 알 수 있다. 따라서 이 진술은 적절하지 않다.

① <보기>에서 A는 실제로 폭죽놀이를 보고 폭죽 소리를 들었는데, 이는 (가)의 3문단을 볼 때 '대상을 직접적으로 대면함으로써 우리의 감각에 주어지는 감각 자료에 대한 지식', 즉 '직접적 인식에 의한 지식'과 관련된 것이다. 직접적 인식에 의한 지식은 '실제 경험을 통해 지각'하며 얻고 '사물에 대한 지식'에 포함된다고 하였으므로 적절하다. ② <보기>에서 B는 자신이 들은 소리를 풍선이 터지는 소리라고 하였는데, 이는 러셀의 관점에서 자신이 들은 폭죽 소리를 풍선이 터지는 소리에 대응시킨 것으로, 두 소리 간의 관계를 실제 세계의 사실 관계와 일치하게 판단하지 못한 것을 보여 준다. (가)의 2문단에서 '여러 사실들의 관계를 세계의 사실 관계와 일치하게 판단한 경우 그 판단은 참이'라고 하였으므로 이 진술은 적절하다. ④ '폭죽 소리'라는 언어 기호는 발신자 A에게는 즐거운 상황과 관련된 소리라는 의미이고, 수신자 B에게는 위험한 상황과 관련된 소리라는 의미인데, (나)의 3문단을 보면 '문장 우주 안'에 있는 '발신자, 수신자, 지시되는 대상, 의미' 간의 관계는 '고정되어 있지 않'으며 '언어 기호는 발신자, 수신자가 누구이고 서로 어떤 관계를 맺고 있는지에 따라 그 의미가 달라진다'고 하였다. 이를 통해 발신자와 수신자가 누구인지에 따라 '폭죽 소리'라는 언어 기호의 의미가 다르다는 것을 알 수 있으므로 적절하다. ⑤ 같은 폭죽 소리에 대해 A가 '매년 하는 폭죽놀이'에 쓰여 '즐거운 추억을 떠올리게 하는 소리'로, B가 마을에서 '폭죽 소리가 멎게 하는 데 쓰여 위험한 상황과 관련된 소리'로 여기는 것은, 폭

죽과 관련된 각각의 마을의 문화가 서로 다르기 때문인데, (나)의 2문단에서 '서로 다른 언어 게임을 수행하는 집단들'은 '각자의 문화를 지니고 있다고 한 것을 볼 때 A와 B는 서로 다른 언어 게임을 수행한다고 할 수 있다. '서로 다른 언어 게임 간에는 공약불가능성이 존재한다'고 하였고, '이질적인 언어 게임'은 '공통된 기준에 따라 평가'할 수 없다고 하였으므로 이 진술은 적절하다.

9. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미 파악하기

㉔는 '일정한 기준이나 한계 따위를 벗어나 지나다.'라는 의미이고, 이는 밑줄 친 부분의 '넘었다'와 문맥적 의미가 유사하므로 적절하다.

㉕ ㉖는 '교육이나 경험, 사고 행위를 통하여 사물이나 상황에 대한 정보나 지식을 갖추다.'라는 의미인데, 밑줄 친 부분은 '어떤 사람이나 사물에 대하여 소중히 생각한다.'라는 의미이므로 적절하지 않다. ㉗ ㉘는 '대상을 어떠한다고 평가하다.'라는 의미인데, 밑줄 친 부분은 '어떤 일을 당하거나 겪거나 얻어 가지다.'라는 의미이므로 적절하지 않다. ㉙ ㉚는 '어떤 경우, 사실이나 기준 따위에 의거하다.'라는 의미인데, 밑줄 친 부분은 '일정한 선 따위를 그대로 밟아 움직이다.'라는 의미이므로 적절하지 않다. ㉛ ㉜는 '바탕으로 갖추고 있다.'라는 의미인데, 밑줄 친 부분은 '몸에 간직하여 가지다.'라는 의미이므로 적절하지 않다.

[과학]

[10 ~ 13] <출전> 유진 핵트, 「광학」

10. [출제의도] 사실적 정보 이해하기

3문단에서 '자오면'은 '광축을 중심으로 물체점이 어느 방향에 있는지를 드러낸다'고 하였으므로 물체점이 주광선을 중심으로 어느 방향에 있는지를 드러낸다는 것은 적절하지 않다.

㉑ 1문단에서 '상점'은 '렌즈로 입사한 여러 광선'이 '수렴하는 점'이라고 하였으므로 적절하다. ㉒ 4문단에서 '일차상과 이차상' 사이에 맺히는 상의 대부분은 타원의 형상을 띠고 있다고 하였으므로 적절하다. ㉓ 2문단에서 '광축'은 '렌즈의 중심을 지나면서 렌즈면에 수직인 가상의 직선'이라고 하였으므로 적절하다. ㉔ 4문단에서 '최소 착란원'은 '일차상과 이차상' 사이에 맺히는 상 중 가장 뚜렷하다'고 하였으므로 적절하다.

11. [출제의도] 구체적 상황에 적용하기

3문단에서 '자오면은 광축과 주광선을 포함하는' 평면이라고 하였고, '구결면은 자오면과 수직'이며 '주광선을 포함하는 평면'이라고 하였으므로 A는 자오면, B는 구결면임을 알 수 있다. <보기>에서 선분의 형상으로 맺히는 상이라고 한 C가 평면 B 위에 놓여 있는 것, 4문단에서 '일차상'은 '선분의 형상'이며 '일차상은 구결면 위에 놓인다'고 한 것에 근거할 때 C는 일차상임을 알 수 있다. 4문단에서 '비점 격차는 물체점에서 광축까지의 거리의 제곱, 즉 물체점에서 광축까지 수직으로 그은 선의 길이의 제곱에 비례한다.'고 한 것에서, 물체점에서 광축까지의 거리가 길수록, 즉 물체점에서 광축까지 수직으로 그은 선의 길이가 길어질수록 비점 격차가 커진다는 것을 알 수 있다. <보기>에서 P₀와 P₃는 광축과 수직인 축 위에 있다고 하였으므로 P₀에서 광축까지의 거리는 P₀부터 광축까지 수직으로 그은 선의 길이라고 할 수 있고, P₃에서 광축까지의 거리는 P₃부터 광축까지 수직으로 그은 선의 길이라고 할 수 있다. 4문단에서 '비점 격차가 커질수록 일차상의 길이와 이차상의 길이는 길어진다.'고 하였으므로, 물체점을 P₀에서 P₃로 옮겼을 때 C의 길이가 길어졌다면 P₀에서 광축까지

의 거리가 P₃에서 광축까지의 거리보다 짧을 것임을 알 수 있다. 따라서 적절하지 않다.

㉕ <보기>에서 E는 '원형을 띠는 상을 가리킨다'고 하였고, 일차상인 C와 이차상인 D 사이에 있음을 확인할 수 있다. 4문단에서 '일차상과 이차상' '중간 부근에 원형을 띠는 유일한 지점이 있는데 이 지점에서의 상을 최소 착란원이라고 한다'고 하였으므로 E는 최소 착란원임을 알 수 있다. 물체점에서 광축까지의 거리가 길수록 비점 격차가 커지며, 4문단에서 '비점 격차가 클수록 최소 착란원은' '호려진다'고 하였고, <보기>에서 '현재 물체점은 P₀에 놓여 있다'며, 'P₀에서 광축까지의 거리는 P₁에서 광축까지의 거리의 두 배'라고 하였으므로 물체점을 P₁으로 옮긴다면 비점 격차는 작아져, E가 물체점이 P₀에 있었을 때보다 더 뚜렷해질 것임을 알 수 있다. 따라서 적절하다. ㉖ 4문단에서 '자오 상점과 구결 상점 사이의 거리'를 '비점 격차'라고 하였다. <보기>의 C는 일차상이고 D는 이차상이며, 4문단에서 '자오 상점에서 맺히는 상을 일차상', '구결 상점에서 맺히는 상을 이차상'이라고 하였으므로 C에서 D까지의 거리는 비점 격차임을 알 수 있다. 4문단에서 '비점 격차는 물체점에서 광축까지의 거리의 제곱, 즉 물체점에서 광축까지 수직으로 그은 선의 길이의 제곱에 비례한다.'고 하였으며, <보기>에서 '현재 물체점은 P₀에 놓여 있다'고 하였고, 'P₀에서 광축까지의 거리는' 'P₂에서 광축까지의 거리의 절반'이라고 하였으므로, 물체점을 P₂로 옮긴다면 C에서 D까지의 거리는 물체점이 P₀에 있었을 때의 2²배, 즉 4배가 될 것임을 알 수 있다. 따라서 적절하다. ㉗ <보기>에서 E는 최소 착란원이고, 4문단에서 '비점 격차가 클수록 최소 착란원은 크기가 커'진다고 하였다. 또한, '비점 격차는 물체점에서 광축까지의 거리의 제곱, 즉 물체점에서 광축까지 수직으로 그은 선의 길이의 제곱에 비례한다.'고 한 것에서 비점 격차는 물체점에서 광축까지의 거리에 따라 변화한다는 것을 알 수 있다. 이에 따라 P₃에서 광축까지의 거리가 P₀에서 광축까지의 거리와 같다면, 물체점을 P₀에서 P₃로 옮겼을 때 비점 격차가 같다고 볼 수 있으며 E의 크기 역시 변하지 않을 것임을 알 수 있다. 따라서 적절하다. ㉘ <보기>에서 비점 수차가 발생한 상황에서 물체점이 현재 P₀에 놓여 있다고 하였고, 3문단에서 '물체점이 광축에서 멀리 벗어나면 ~ 비점 수차가 발생한다'라고 하였으므로 P₀는 광축에서 멀리 벗어나 있음을 알 수 있다. 3문단에서 '자오면은 광축과 주광선을 포함하는' '평면'이라 하였고, '구결면은 ~ 주광선을 포함하는 평면'이라고 한 것에서 자오면과 구결면이 주광선을 포함하는 평면임을 알 수 있으며, '물체점이 광축에서 멀리 벗어나면' '자오면 위에 있는 광선들인 자오 광선과 구결면 위에 있는 광선들인 구결 광선은 입사 양상이 다르'다고 한 것에서, 물체점이 P₀에 있을 때 주광선을 포함하는 평면 위에 있는 광선들의 입사 양상이 동일하지 않음을 알 수 있다. 반면 <보기>에서 'P₄는 광축 위에 있다'고 하였고, 2문단에서 '물체점이 광축 위에 있으면' '주광선을 포함하는 평면들로 광선 다발을 나누었을 때, 광선들의 입사 양상이 어떤 평면에서든 동일해진다'고 한 것에서, 물체점이 P₄에 있다면 주광선을 포함하는 평면 위에 있는 광선들의 입사 양상이 어떤 평면에서든 동일함을 알 수 있다. 따라서 적절하다.

12. [출제의도] 내용 추론하기

3문단에서 '자오면은 광축과 주광선을 포함하는' '평면'이라고 하였고, '구결면은 자오면과 수직인 평면'이라고 하였다. 4문단에서 '일차상'은 '구결면 위에 놓여 주광선과 수직 관계를 이룬다'고 하였고, '이차상'은 '자오면 위에 놓여 주광선과 수직 관계를 이룬다'고 하였으므로, 일차상과 이차상이 놓인 평면이

수직 관계를 이루기 때문에, 일차상과 이차상 또한 서로 수직임을 알 수 있다. 따라서 적절하다.

13. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미 파악하기

㉑에서 '해당한다'는 '어떤 범위나 조건 따위에 바로 들어맞다'의 의미로 사용되고 있으므로, '여럿이 서로 잘 조화되어 자연스럽게 보인다'를 의미하는 '어울린다'로 바꾸어 쓰는 것은 적절하지 않다.

㉒ ㉓에서 '발생하다'는 '어떤 일이나 사물이 생겨나다'의 의미로 사용되고 있으므로 적절하다. ㉔ ㉕에서 '향하다'는 '어느 한쪽을 목표로 하여 나아가다'의 의미로 사용되고 있으므로 적절하다. ㉖ ㉗에서 '동일하다'는 '어떤 것과 비교하여 똑같다'는 의미로 사용되고 있으므로 적절하다. ㉘ ㉙에서 '유사하다'는 '서로 비슷하다'의 의미로 쓰이고 있으므로 적절하다.

[사회]

[14 ~ 17] <출전> 법무부, 「집합건물법 해석사례집」

14. [출제의도] 세부 내용 파악하기

3문단의 '공용부분에는 ~ 엘리베이터와 같은 건물의 부속물이 있다.'에서 건물의 부속물로서 공용부분에 해당하는 예가 엘리베이터임을 알 수 있으므로 적절하다.

15. [출제의도] 핵심 내용 이해하기

1문단에서 집합건물법과 구분소유권의 관계에 대해 서술하였으나 집합건물법의 한계에 대해서는 언급하지 않았으므로 적절하지 않다.

㉑ 2문단에서 '구분소유권이 성립하기 위해서는 구분행위가 필요하다.'라고 하였으므로 적절하다. ㉒ 2문단에서 '구분소유권은 전유부분을 개별 소유의 대상으로 삼는다'고 하였으므로 적절하다. ㉓ 4문단에서 '구분소유권의 주체인 구분소유자'가 '전유부분에 대해서도 권리 행사에 제약을 받는다'고 하였으므로 적절하다. ㉔ 3문단에서 '구분소유자가 전유부분을 소유함으로써 자동으로 얻게 되는 권리가 바로 공용부분에 대한 지분'이라고 하였으므로 적절하다.

16. [출제의도] 구체적 상황에 적용하기

2문단에서 '구조상 독립성이란 각 건물 부분이, ~ 쉽게 이동되거나 제거될 수 없는 부분에 의해, 공용부분이나 다른 구분소유자들의 전유부분과 차단된 것'임을 알 수 있으며, '이용상 독립성이란 해당 부분이 다른 전유부분을 통하지 않고도 공용부분이나 외부로 출입할 수 있어'야 하는 것임을 알 수 있다. 갑이 공동 휴게 공간에 철거하기 쉬운 가림막을 설치한다면 가림막은 '쉽게 이동되거나 제거될 수' 있기 때문에 갑이 만들고 싶어 한 개인 작업실은 구조상 독립성이 없을 것이고, 복도로 연결되는 출입문을 낸다면 '다른 전유부분을 통하지 않고도' '출입할 수 있'기 때문에 이용상 독립성은 있을 것이므로 적절하지 않다.

㉑ 3문단에서 '전유부분이 될 수 있는 공간도 규약을 통해 공용부분으로 지정하여 노인정, 공동 휴게 공간 등으로 사용하는 것도 가능하다.'라고 하였고, '이때는 공용부분이라는 것을 반드시 등기해야 한다'고 하였으므로 적절하다. ㉒ 3문단에서 '공용부분의 지분은 해당 구분소유자의 전유부분의 면적이 전체 전유부분의 면적에서 차지하는 비율로 결정'된다고 하였으므로 고층일수록 각 호실의 전유부분 면적이 넓은 ○○ 아파트에서는 갑보다 을의 전유부분의 면적이 더 넓기 때문에 공용부분의 지분 비율도 갑보다 을이 더 크다는 것을 알 수 있다. 그리고 '공용부분으로 인한 수익과 비용 역시 공용부분의 지분 비율에 따른다'는 부분에서 공동 휴게 공간을 관리하기 위해 부담해야 하는 비용이 갑보다 을이 더 클 것임을 알

수 있으므로 적절하다. ③ 5문단에서 '전유부분에 하자가 생긴 경우라도, 하자의 원인이 불분명할 때에는 공용부분의 하자로 여기고 구분소유자의 공동책임으로 보아 관리단에 수리 비용을 청구할 수 있다.'라는 부분에서 을이 전유부분에 생긴 하자인 누수의 정확한 원인을 알 수 없을 때 관리단에 수리 비용을 청구할 수 있음을 알 수 있으므로 적절하다. ⑤ 5문단에서 '안전 등을 사유로 긴급한 조치가 필요한 경우에는 ~ 훼손된 공용부분을 복구하는 보존행위를 할 수도 있다'고 하였으므로 적절하다.

17. [출제의도] 핵심 내용 이해하기

[A]에서 '관리인은 구분소유자일 필요가 없'다고 하였으므로 적절하지 않다.

② '관리단은 건물에 대하여 ~ 구분소유자 전원을 구성원으로 하여 별다른 절차가 없어도 설립된다.'라고 하였으므로 적절하다. ③ 관리단은 '구분소유자 전원을 구성원으로 하'기 때문에 구분소유자는 관리단 구성원이며, '구분소유자가 10인 이상일 때는 관리인을 선임해야 한다.'라고 하였으므로 적절하다. ④ '관리단은 ~ 최종 의사결정의 주체'라고 하였으므로 적절하다. ⑤ '관리단에서 적법하게 결의된 사항은 그 결의에 반대한 구분소유자에 대해서도 효력을 미칠 수 있다.'라고 하였으므로 적절하다.

[현대 소설]

[18 ~ 21] <출전> 이동하, 「모래」

18. [출제의도] 세부 내용 이해하기

'발을 떼 놓으려다 말고 멈추어 섰다'는 것과 '타과 소속의 사환애들 ~ 나타났기 때문이었다.'에서 사환애이가 타과 소속의 사환애들이 나타나서 발걸음을 멈추었음을 알 수 있다. 따라서 사환애이인 영희가 타과 소속의 사환애들을 멈춰 세운 것은 아니므로 적절하지 않다.

① '지금은 구정 대목을 ~ 공급이 엄청나게 달리는 판인 것이다'에서 알 수 있으므로 적절하다. ② '철계 대문과 ~ 안도감 같은 것이 느껴져 왔다'에서 알 수 있으므로 적절하다. ④ '일정이 너무나 바빴기 ~ 국제전화 한 통 할 기회가 없었다는 것이었다'에서 알 수 있으므로 적절하다. ⑤ '회사는 당장 다음날부터 ~ 인책 사임의 소문과'에서 알 수 있으므로 적절하다.

19. [출제의도] 서술상 특징 파악하기

㉠은 특정 인물인 '사환애'의 생각을 직접적으로 드러내고 있을 뿐, 특정 인물의 생각을 서술자의 관점으로 평가하는 방식으로 서술한 것은 아니므로 적절하지 않다.

① ㉠은 회사의 휴무라는 상황에 대해 '무슨 영문인지 알 수가 없었다'는 사환애이의 생각을 직접적으로 드러내어 서술하고 있으므로 적절하다. ② ㉡은 '총무부장'이라는 인물에 대해 '해묵은 천식을 앓고 있는' 정보를 제시하고, '서너 시간마다 탄불을 갈아 넣으라고 성화할 것'이라며 그 인물이 보일 법한 행동을 짐작하여 서술하고 있으므로 적절하다. ④ ㉣은 '수위장 김씨'가 '경황없이 통화를 끝낸' 후, '내용을 메모'하고, '그걸 전했다고 실토'하는 행동들을 순차적으로 서술하고 있으므로 적절하다. ⑤ ㉤은 '이 대목'이라는 상황에 대한 인물들의 반응을 '입맛만 다셨'다는 관용 표현을 활용하여 서술하고 있으므로 적절하다.

20. [출제의도] 소재의 기능 파악하기

'내가 귀국할 때까지 모든 일을 중지할 것'이라는 내용이 담긴 ㉑로 인해 '당분간 일체의 조업을 중단하고 휴무함. 사장백'이라는 ㉒가 사환들에게 공유되었으므로 ㉒가 작성된 시점은 ㉒가 집단적으로 공유되

는 시점보다 앞선다. 따라서 이 진술은 적절하다.

21. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품 감상하기

'속직 사령 한비서'가 '술이 억병으로 취해' '잠에 굶아떨어져서' '통화를 할 수 없는 상태'이기에 '수위장 김씨'가 '하는 수 없이 스스로 비서 행세'를 하며 '통화를 했'을 뿐, 이때는 회사가 위기에 처한 상황이 아니다. 따라서 기업이 직면한 위기에 직접 대응할 수밖에 없는 노동자의 모습은 엿볼 수 없으므로 적절하지 않다.

① '지난 여름'에 '쥐꼬리만한 사환 봉급까지 삼십 프로나 에누리하여 지급'하였으며, '사환아이'는 '계대로 난방도 되지 않은 사무실'에서 일하는 것에서, 임금 삭감 및 열악한 근무 환경 등의 부당한 노동 환경에 처해 있는 노동자의 현실을 엿볼 수 있으므로 적절하다. ② '사환애'는 회사의 '휴무'라는 '돌연한 사태'가 '그다지 해로울 게 없다'고 여기며 '친구들이나 죄순방해 보'고자 하는 것에서, 당면한 사건인 휴무에 대하여 문제의식이 부족한 노동자의 모습을 엿볼 수 있으므로 적절하다. ③ '남자 사환애'가 '당분간 조업'이 '중단'된 상황에 대해 '휴가 같은 게 아니라' '결국 회사 문을 쳐닫는단 소리'라고 하는 것에서, 일시적 조업 중단이 회사의 폐업으로 이어질 수 있는 불안정한 노동 현실에 대한 노동자의 위기의식을 엿볼 수 있으므로 적절하다. ⑤ 회사가 '정상 업무를 한다고 공시'하였지만 '전사원들'이 '불안감'을 느끼며 '실업의 위기가 몰아닥칠지도 모른다고 생각'하는 것에서, 취약한 기업 구조로 인한 노동자들의 심리적 동요를 엿볼 수 있으므로 적절하다.

[현대 시 · 고전 수필]

[22 ~ 26] <출전> 윤동주, 「호르는 거리」
고정희, 「따뜻한 동행」
남유용, 「난설」

22. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

(가)는 '박(朴)이여! 그리고 김(金)이여! 자네들은 지금 어디 있는가?'에서 영탄적 표현을 활용하여 '사랑하는 동무'들을 그리워하는 화자의 정서를 심화하고 있으므로 적절하다.

23. [출제의도] 시어의 의미와 기능 파악하기

㉠은 '사랑하는 동무'들을 '안개' 속에서 찾을 수 있게 된 순간이 아니라, '사랑하는 동무'들이 '어디 있는가'를 궁금해 하는 순간을 강조하고 있으므로 적절하지 않다.

① ㉠은 '전차, 자동차, 모든 바퀴'가 어느 곳으로 '홀리워 가는'지 알 수 없음을 부각하고 있으므로 적절하다. ② ㉡은 '거리 모퉁이'에 있는 '가로등'의 빛이 환하지 않고 희미하게 보이는 상황을 부각하고 있으므로 적절하다. ④ ㉣은 '이십도의 따뜻하고 해맑은 강물'과 '이십도의 서늘하고 아득한 강물'이 짝을 이루어 '겹쳐 흐르는' 상황을 강조하고 있으므로 적절하다. ⑤ ㉤은 '별 둘이' '뜯' 시점이 일정한 때를 지났음을 부각하고 있으므로 적절하다.

24. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품 감상하기

(나)의 '따뜻하고 드맑은 강물' 위에 '가야금소리'가 '깃'든다는 표현은 '따뜻하고', '드맑은'과 같은 감각적 이미지의 반복을 활용하여 시적 대상의 긍정적 이미지를 재구성한 것이므로 적절하다. 하지만 (가)의 '금휘장'에 '금단추'를 단 '배달부'가 '찬란히 나타'난다는 표현은 감각의 전이를 활용한 것이 아니므로 적절하지 않다.

① (가)는 '거리'가 갖지 않은 '홀리간다'는 속성을 활용하여 거리의 상태를 새로운 이미지로 재구성한 것이므로 적절하다. ② (나)는 대비되는 시간인 '낮'

과 '밤'을 활용하여 소외된 존재인 '외로운 사람들'과 화자가 강물을 통해 연결되는 시적 세계를 형상화하고 있으므로 적절하다. ③ (가)는 '끝없이' 흐른다는 과장을 활용하여 현실 세계에 대한 화자의 인식을 자연물인 '안개'의 동적 이미지로 형상화한 것이므로 적절하다. 또한 (나)는 '온누리 껴안으며' '삼라의 뜻을 돌아'왔다는 과장을 활용하여 현실 세계에 대한 화자의 인식을 자연물인 '강물'의 동적 이미지로 형상화한 것이므로 적절하다. ④ (가)는 '동무'인 '박'과 '김'과의 재회에 대한 기대를 이미지화한 것이므로 적절하다. 또한 (나)는 '잔잔한' 강물이 '속에' 품은 생명력을 '춤추'는 '승어'로 이미지화한 것이므로 적절하다.

25. [출제의도] 세부 내용 이해하기

객은 '나타나는 것은 바람이 ~ 잃은 강해집니다'라고 하였다. 따라서 객은 난초가 바람과 비를 견디지 못하고 시들어 버릴 것을 우려하고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① 주인은 '이 난의 뒹뒹이는 풀과 다르'다고 하였으므로 적절하다. ③ 주인은 '멈추어라. 대저 저 사람의 말은 거의 통달한 것이다.'라고 하였으므로 적절하다. ④ 주인은 '동자를 시켜 풀 덩굴을 치우고 흙을 거두어내서 흙단을 만들어 높이'게 하였으므로 적절하다. ⑤ '무너진 흙이 덮고 풀 덩굴이 둘러 있어 지나가는 사람이 난초인 것을 알지 못했다'고 하였으므로 적절하다.

26. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품 감상하기

(가)의 화자가 '많은 사람들'이 '정박할' '항구'가 없는 상황을 '가련'하다고 표현한 것을 통해 유랑하는 삶에 대한 연민을 드러내고 있으므로 적절하다. 또한 (다)의 글쓴이는 '난초'를 귀하게 여기는 주인을 '당신이 난초를 ~ 해롭게 하는 것'이라고 부정적으로 평가하는 객의 말을 통해 존재의 본성을 인위적으로 드러내지 않는 것의 가치를 드러내고 있으므로 적절하다.

[고전 시가]

[27 ~ 30] <출전> 작자 미상, 「노인가」
작자 미상, 「공도라는 백발이요~」
김득연, 「영회잡곡」

27. [출제의도] 표현상 특징 파악하기

(가)는 '소문없이 오는 백발', '청좌없이 오는 백발' 등에서 '백발'을 의인화하여 머리가 하얗게 세는 것을 덧없어하는 화자의 정서를 드러내고 있다. 그러나 (다)는 의인화된 대상을 활용하여 화자의 정서를 드러내고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① (가)는 '위풍으로 제어하면 겁내야 아니올까', '기운으로 쫓아보면 못이기에 아니올까' 등에서 대구의 방식을 통해 시적 상황을 부각하고 있으므로 적절하다. ② (나)는 '천황 지황 인황 후에 복희 신농 현원 씨며 요순우탕 문무주공 성덕 없어 봉하셨나'에서 나열의 방식을 통해 운율감을 형성하고 있으므로 적절하다. ③ (다)는 '시비인들 내 알며 영육인들 내 알더냐'에서 유사한 문장 구조를 반복하여 시적 의미를 강조하고 있으므로 적절하다. ④ (가)와 (나)는 색채어인 '백발'을 활용하여 대상의 속성을 드러내고 있으므로 적절하다.

28. [출제의도] 세부 내용 이해하기

㉠은 '불사약 얻어다가 쇠하지 않게 하야볼까'에서 불가능한 상황을 설정하고 있다. 그러나 '주사야도 생각하나 늙을 맛 할 수 없다'에서는 원하는 것을 얻기 위해서는 시간이 필요함을 드러내는 것이 아니라, 많은 시간을 들여 생각해도 늙는 것은 어쩔 수 없다

는 인식을 드러내고 있으므로 적절하지 않다.

① ㉠은 '덧없이 가는 세월'에 대한 경험을 바탕으로 '소년들'에게 '백발보고 웃지' 말라며 행동에 대한 경계를 드러내고 있으므로 적절하다. ③ ㉡은 '옥식도 쉬어지면 수채 구멍 찾아' 간다는 상황에 대한 가정을 바탕으로 '만사가 허사'라는 세상일에 대한 깨달음을 드러내고 있으므로 적절하다. ④ ㉢은 '만리장성 굳이 쌓고 장수불사 하려다 여산의 고흠'이 되었다는 '진시황'의 행적을 서술하며 인물에 대해 '어리석다'는 평가를 드러내고 있으므로 적절하다. ⑤ ㉣은 '일단사 일표음이야 내 분인가' 한다며 분수에 맞는 삶을 영위하고자 하는 자세를 드러내고 있으므로 적절하다.

29. [출제의도] 소재의 기능 파악하기

㉡는 화자가 꺼리는 '백발'을 짚어서 무섭게 하여 차단하기 위한 대상이고, ㉢은 외부에서 '벗이 울이 없'는 화자의 단절된 상태를 알 수 있는 대상이므로 적절하다.

30. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품 감상하기

(가)에서 '늙을수록 분한 마음 정할 수 바이 없다'고 하는 것에서는, 늙을수록 분한 마음을 가지며 인간의 유한성을 인정하지 못하는 화자의 태도를 엿볼 수 있다. 그러나 (다)에서 '늙는 줄을 내 모르니' '영욕인들 내 알더냐'는 것에서는, 영욕과 같은 세속적 욕망을 버리고 자연 속에서 만족하며 노년을 살아가는 화자의 태도가 나타나고 있다. 따라서 인간의 유한성을 인정하지 못하는 화자의 태도를 엿볼 수 없으므로 적절하지 않다.

① 노년에 머리가 하얗게 세는 외면적 모습의 변화로 인해 늙음을 인식하는 화자의 모습을 엿볼 수 있으므로 적절하다. ② 도덕 영웅들과의 비교를 통해 초로인생인 자신의 현재 삶을 수용하며 여생을 즐기겠다는 화자의 태도를 엿볼 수 있으므로 적절하다. ③ 매일 송국죽을 즐기며 늙는 줄을 모른다며 노년의 삶을 긍정하는 화자의 태도를 엿볼 수 있으므로 적절하다. ④ 백발과 같은 신체의 노화를 자연의 섭리로 이해하는 화자의 모습을 엿볼 수 있으므로 적절하다.

[고전 소설]

[31 ~ 34] <출전> 작자 미상, 「방주전」

31. [출제의도] 세부 내용 이해하기

황건역사가 '방주의 뺨을 한 번 치니' '방주'가 '다시 완연한 사람의 물결이 되었'고, '황천강에 이르러 방주를 발로 밀어 차 물에 빠뜨렸다'고 한 것에서 '방주'가 완연한 사람의 물결이 된 후에 황천강에 이르렀음을 확인할 수 있으므로 적절하지 않다.

② '황제'는 '무수한 적병을 물리'친 '젊은 장수'를 '바라보'다가, '신하'에게 '누가 알 자가 있'는지 물어보고 있으므로 적절하다. ③ '부인'이 '열여검을 들어 풀 베듯하니 적졸들이 혼비백산해' '흩어'졌다고 하였으므로 적절하다. ④ '백호가 단 아래에서 기다리고 있어 부인이 기뻐'했다고 하였고, '부인이 백호의 등에 올라타고 집에 돌아와 부모 앞에 하직'했다고 하였으므로 적절하다. ⑤ '방주'가 '염왕'을 만나고 돌아와 '눈을 떠 보니' '부인 정 씨는 등불 아래에서 바느질을 하고 있'다고 하였으므로 적절하다.

32. [출제의도] 인물의 말하기 방식 파악하기

[A]에서 진사 부부는 방주가 '저렇듯 깨달은 것'에 '늙은 우리 부부의 행복'이라고 의미를 부여하고 있고, '부모와 처자를 보전케 하며 우리 방씨 가문을 창성케 하라'고 당부하고 있다. 또한 [B]에서 부인은 '낭군과 함께 죽고자' 전장에 나가면서 '유 부인과 한

낭자'에게 '무사히 돌아'올 상황과 '그렇지 못'할 상황에 대해 언급하고 있으므로 적절하다.

33. [출제의도] 세부 내용 이해하기

부인은 낭군 방주가 '죄를 용서해' 달라고 하자 '일어나 기뻐하며 답례하'면서 '큰 행복'이라고 말하였으므로 방주의 변화에 만족하고 있음을 알 수 있다. 또한 황제는 '잔명을 보전케' 해 준 부인에게 하례하며 '황감'해하고 있으므로 자신의 목숨을 부지하게 해 준 부인에게 감사를 드러내고 있음을 알 수 있다. 따라서 적절하다.

34. [출제의도] 외적 준거를 바탕으로 작품 감상하기

방주 부부가 '부모의 침소'에서 '물러나'온 '그날부터' '진사 부부'를 '공양하고' '지성으로 돌보니' '인근 사람들' '모두'에게 '칭찬'받는 것은 방주 부부가 국가 질서 회복을 위해 사회적 차원에서 행한 것이 아닌, 개인적 차원에서 '효'라는 윤리적 실천을 행하여 인정받는 것에 해당하므로 적절하지 않다.

① 방주가 자신을 '기름에 삶으라'는 '염왕'의 명령에 두려워 빌며 '개과천선'하겠다고 비는 것은, 방주가 초월적 존재인 '염왕'이 자신을 기름에 삶으라고 한 시련을 계기로 자신이 불효했던 잘못을 반성하며 뉘우친 것을 드러낸 것이므로 적절하다. ③ 초월적 존재인 선관이 '부인'에게 '천상의 보배'를 건네며 '큰 공을 이루라'고 당부하는 것은 정당한 가치 실현을 위해 전장에 나가 방주와 황제를 구하도록 유도하는 것이므로 적절하다. ④ 부인이 '부모 앞에 하직하고, 유 부인과 한 낭자와 더불어 작별'한 '그날로 길을 떠나' '적병이 명나라 진영을 에워싸'고 있는 '서평관'에 가서 '백호'에게 '나와 함께 큰 공을 이루'라고 '경계해' 말하는 것은 부인이 '사직을 보전하기' 어려운 국가적 위기를 계기로 황제와 방주를 구하려는 것이므로 적절하다. ⑤ 부인이 '무수한 적병을 물리'쳐 '적 진중에 싸여 거의 죽게' 된 '황제'를 구해 내는 것은 '부인'이 국가적 위기에 '백호를 타고' '무수한 적병을 물리'치는 직접적인 대응을 통해 유교적 가치를 실현하는 모습이 구체화되는 것이므로 적절하다.

[화법과 작문]

35	㉡	36	㉤	37	㉥	38	㉦	39	㉧
40	㉨	41	㉩	42	㉪	43	㉫	44	㉬
45	㉭								

35. [출제의도] 말하기 방식 파악하기

1문단에서 '여러분, 지난주에 ~ 기억하시나요?'라는 질문을 통해 청중과 공유하는 '조선 시대 의복 전시를 관람'한 경험을 환기하고 있으므로 적절하다.

36. [출제의도] 자료 활용의 적절성 파악하기

4문단에서 '금박 흉배를 만드는 모습' 중 '옷감 위에 문양이 새겨진 목판으로 풀을 찍'는 장면을 보여 주고 있을 뿐, 흉배 문양을 목판에 새기는 방식을 설명하고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① 2문단에서 '오른쪽 초상에서 관복의 가슴 위치에 ~ 확인할 수 있지요'라고 하며 흉배가 관복에 사용된 위치를 보여 주기 위해 [자료 1]을 ㉠에 제시하였으므로 적절하다. ② 2문단에서 흉배가 '조선 건국 이후에 사용되기 시작'했다는 것을 설명하기 위해 '고려 말까지 없었던 흉배가 조선 시대에는 쓰인 것을 알 수 있지요'라고 하며 [자료 1]을 ㉠에 제시하였으므로 적절하다. ③ 3문단에서 '흉배의 배경 문양으로는 상서로움을 상징하는' '자연물을 사용'했다고 하며 흉배의 배경 문양이 가지는 상징적 의미를 설명하기

위해 [자료 2]를 ㉡에 제시하였으므로 적절하다. ④ 3문단에서 '조선 시대 문관의 묘에서 출토된 쌍학흉배의 ~ 문관을 상징했습니다'라고 하며 문관의 흉배에 주 문양으로 사용된 동물의 예인 '학'을 보여 주기 위해 [자료 2]를 ㉡에 제시하였으므로 적절하다.

37. [출제의도] 청중 반응의 적절성 파악하기

'학생 3'은 발표 내용의 일부인 '흉배가 '의복을 착용한 사람의 복을' 비는 것을 언급하며 이와 관련하여 '이 내용은 무엇을 근거로 한 것일까?'라고 의문을 제기하고 있지만, '학생 1'은 발표 내용과 관련된 의문을 제기하고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① '학생 1'은 발표에서 언급된 '흉배는 지위에 따라 달랐'다는 내용과 관련하여 '왕의 곤포에 쓰이는 흉배에는 ~ 알고 있었어.'라고 하며 자신의 배경지식을 떠올리고 있으므로 적절하다. ② '학생 2'는 발표에서 다루지 않은 정보인 '무관의 흉배에 ~ 어떤 것들이 있는지'에 대해 언급하며 '알려 주지 않아서 아쉬워'라고 아쉬움을 드러내고 있으므로 적절하다. ③ '학생 3'은 '흉배의 문양이 ~ 다르다는 것을 알게 되어'라고 말한 것에서 새로 알게 된 내용을 언급하며 '유익했어'라고 발표를 긍정적으로 평가하고 있으므로 적절하다. ④ '학생 1'은 '왕실의 흉배에 쓰이는 문양과 ~ 알아봐야겠어.'라고 하고 있고, '학생 2'는 '무관의 흉배에 사용된 ~ 어떤 것들이 있는지'에 대해 '도서관에 가서 더 조사해 봐야겠어.'라고 한 것으로 볼 때, 두 학생 모두 발표 내용인 '흉배'와 관련하여 추가적인 정보를 탐색하려 하고 있으므로 적절하다.

38. [출제의도] 글쓰기 방식 파악하기

(가)의 4문단에서, 건의 사항 수용 시 발생할 수 있는 문제점인 '다른 작물'이 입을 수 있는 '피해'의 해결에 대해, '저희들이 당변을 ~ 관리하도록 하겠습니다'라고 하며 건의 주체가 기여할 수 있는 바를 제시하고 있으므로 적절하다.

39. [출제의도] 고쳐쓰기 계획의 적절성 판단하기

(나)에서 '학생 3'은 '꽃이 피든 ~ 찍으면 되도록' 캠페인의 방향을 바꾸자고 하였고, '학생 2'는 '듣고 보니 ~ 맞는 것 같아.'라고 하며 '학생 3'의 발화에 동의하고 있다. 또한 '학생 1'은 '사진 찍을 잡초의 범위를 더 넓혀서 ~ 되겠네.'라며 '학생 3'의 발화를 반영해서 초고를 수정하겠다고 하였다. 하지만 '학교 전체에 핀 잡초의 꽃들을 감상한 후'라는 내용은 캠페인의 장소를 확대하는 것일 뿐, 사진 찍을 잡초의 범위를 확대하여 꽃이 피는 잡초와 피지 않는 잡초의 사진 촬영이 모두 가능하도록 캠페인의 방향을 바꾸자는 내용이 반영된 것은 아니므로 적절하지 않다.

① (나)에서 '학생 2'는 '학생들이 잡초의 가치를 잘 모르는 것 같다는 내용에 대한 근거를 더 추가'하자고 하고 있고, '학생 3'은 '학생들을 대상으로 설문 조사를 해서 ~ 결과를 활용하면 어떨까?'라며, '학생 1'은 '좋은 생각이야.'라며 이에 동의하고 있으므로 적절하다. ② (나)에서 '학생 3'은 '토끼풀을 탐구해보자'고 하고 있고, '학생 1'은 '토끼풀이 흙에 양분을 ~ 탐구 방법을 초고에 언급하면 되겠'다며 이에 동의하고 있으므로 적절하다. ③ (나)에서 '학생 3'은 '글의 통일성을 해치는 문장은 삭제하면 좋겠어'라고 하고, '학생 1'은 '그런 부분은 삭제할게'라고 하였다. (가)의 3문단에 나타난 '비료를 써서 ~ 있을 것입니다.'라는 문장은 비료를 쓰자는 내용을 담고 있어 3문단의 중심 내용인 '잡초 관찰 구역의 활용 계획'과는 관련이 없어 글의 통일성을 해치므로 삭제해야 한다. 따라서 적절하다. ⑤ (나)에서 '학생 3'은 '캠페인 활동에서 학생들이 잡초를 찍은 사진'을 '동아리 발표회 때 전시'하자고 하고 있고, '학생 2'는 '학생들이 찍은 사진도 함께 전시하면 ~ 더 흥미를 가질 것

같이'라며 이에 동의하고 있으며, '학생 1'은 이 내용을 반영해 초고를 수정하겠다고 하였으므로 적절하다.

40. [출제의도] 조건에 따라 글쓰기

(가)의 3문단에서 나타난 '텃밭 일부를 잡초 관찰 구역으로 지정해' 달라는 건의 내용에 관해, '텃밭 일부를 잡초 관찰 구역으로 꼭 지정해 주시기 바랍니다'라고 하여 건의를 수용해 달라는 내용이 직접적으로 드러나면서, '공기처럼'이라는 비유적 표현도 활용하고 있으므로 적절하다.

41. [출제의도] 대화 참여자의 역할 이해하기

(나)에서 '학생 1'은 마지막 발화에서, '설득력 있는 건의문을 ~ 유익했다고 생각해.'라고 대화 내용이 지닌 의의를 밝히고 있으며, '오늘은 여기까지 하자.'라고 대화를 마무리하고 있으므로 적절하다.

42. [출제의도] 말하기 방식 파악하기

[B]의 '학생 3'은 '꽃이 있는 식물을 더 아름답다고 느꼈다는 거구나.'라고 상대인 '학생 2'의 발화 중 일부를 재진술하고 있지만, 이와 관련된 정보를 요청하고 있지는 않으므로 적절하지 않다.

① [A]의 '학생 2'는 앞선 상대인 '학생 3'의, '돼지풀은 화학 물질을 분비해서 벌레들이 접근하지 못하게 한'다는 발화 내용에 대해 '돼지풀은 다른 작물들을 못 자라게 할 수 있는 풀'이라고 하여 자신이 알고 있는 정보를 덧붙이고 있으므로 적절하다. ② [A]의 '학생 3'은 상대인 '학생 2'의 '돼지풀은 ~ 알고 있어', '다른 잡초는 없을까?'라는 생각에 '그러면 ~ 다른 것을 연구하는 게 좋겠네.'라고 수긍하면서, '돼지풀을 연구하겠다고 하면 좋겠'다고 한 자신의 발화 내용을 '다른 것을 연구하는 게 좋겠'다고 수정하고 있으므로 적절하다. ③ [B]의 '학생 2'는 '캠페인에 참여한 학생들이 ~ 공감할 수 없을 것'이라는, 발생할 수 있는 문제 상황에 대해 '염려돼'라고 우려를 표현하고 있으므로 적절하다. ④ [A]의 '학생 3'은 '토끼풀을 탐구해 보자'라고 제시한 자신의 의견과 관련하여 '수업 시간에 토끼풀이 ~ 준다고 배웠잖아'라며 자신의 경험을 언급하고 있으며, [B]의 '학생 2'는 '원래대로 꽃이 피어 있는 잡초의 사진을 찍는 것으로 하자.'라고 제시한 자신의 의견과 관련하여 '나도 식물원에 갔을 때 ~ 아름답다고 느꼈거든.'이라며 자신의 경험을 언급하고 있으므로 적절하다.

43. [출제의도] 글쓰기 계획의 반영 여부 파악하기

2문단에서 '학교 환경에서 학생들이 경험할 수 있는 소리는 인공음이 대부분이다.'라고 언급했으나, 인공음의 예를 열거하지는 않았으므로 적절하지 않다.

① 1문단에서 "사운드스케이프 디자인"은 ~ 설계 방식이다.'라고 개념을 제시했으므로 적절하다. ③ 3문단에서 '외부에서 유입되는 소음을 차단하는 효과적인 방안'으로 '학교 경계면에 수목을 심는 등의 방법'을 제시하고, '교통 소음 등을 차단'하는 기대 효과를 언급했으므로 적절하다. ④ 3문단에서 '소리 환경을 고려하여 공간을 재배치'하기 위해 할 수 있는 활동으로 '학생들이 각 공간에서 어떤 소리 환경을 원하는지를 조사한' 활동을 제시했으므로 적절하다. ⑤ 1문단에서 '사운드스케이프 디자인의 관점에서 ~ 개선해야 한다는 목소리가 힘을 얻고 있다고 말하며 학교의 소리 환경 개선 요구가 커진 것에 대해, '교육의 질, 학생 정서가 소리 환경과 관련 있다는 인식이 확대'되고 있다는 배경을 드러냈으므로 적절하다.

44. [출제의도] 조언에 따른 글쓰기

<보기>에서 '소리 환경을 개선'할 때, '학생들은 쾌적한 학교 환경에서 학습에 집중할 수 있고 정서적 안정감도 얻을 수 있을 것이다'라고 하여 학생들이 얻을 수 있는 효용을 언급하고 있으므로 적절하다.

45. [출제의도] 자료 활용 방안의 적절성 파악하기

ㄴ에서 '학생들에게 자연음을 활용한 ~ 필요가 있습니다'라고 말한 것과, ㄷ에서 '자연음을 활용한 ~ 정서 안정에 도움을 주고 있다.'라고 하며 '더 다양한 자연의 소리를 교육 현장에 적용할 계획'이라고 말한 부분에서 학생들에게 다양한 소리 경험을 제공해야 한다는 내용을 확인할 수 있다. 그런데 교내의 인접한 공간들이 각기 제 역할을 할 수 있도록 소리 환경을 되찾아야 한다는 내용은 2문단의 '공간을 배치할 때 소리 환경을 고려하지 않는 경우가 많다'라는 내용에 대한 방안으로 제시된 것으로, 자연음을 활용한 소리 경험 제공과 연관되지 않으므로 적절하지 않다.

① ㄱ-1을 보면 자습실에서 학습에 방해되는 소음들 중 자습실 옆 휴게실 소음이 가장 높은 것을 확인할 수 있다. 이를 활용하여 2문단에서 '자습실의 학생들은 휴게실의 소음 때문에 방해'를 받'는다고 하여 소리 환경이 고려되지 않은 공간 배치가 학생들의 학습에 불편을 초래할 수 있다는 근거로 제시할 수 있으므로 적절하다. ② ㄱ-2를 보면 자연음을 청취한 후 스트레스 저항력이 증가하고 산만함 정도가 감소한 것을 확인할 수 있다. 이를 활용하여 2문단의 '자연음은 학생들의 산만함을 완화하고 스트레스 저항력을 높여 주는 등 정서적 안정감'을 주는 데 기여한다는 내용의 근거로 제시할 수 있으므로 적절하다. ③ ㄷ의 '○○ 학교는 학습 공간의 소리 환경을 개선하기 위해 ~ 재생하고 있다.'에서 자연음을 활용한 소리인 물소리를 통해 학습 공간인 도서관의 소리 환경을 개선하는 방안을, 3문단의 '복도의 특정 구역에 새소리를 ~ 높일 수 있다.'에서 복도에 새소리를 재생하여 자연음을 활용한 소리를 학교 공간에서 경험할 수 있게 하는 방안을 확인할 수 있으므로 적절하다. ④ ㄱ-1에서 외부 소음이 자습실의 학습을 방해하는 소음으로 제시되었고, ㄴ에서 외부 소음이 학교에서 '학습 몰입 방해와 정서적 불안을 초래할 수 있다'는 문제를 확인할 수 있다. 이를 3문단의 '외부에서 유입되는 소음을 차단하는 효과적인 방안을 마련해야 한다'라는 내용의 근거로 제시할 수 있으므로 적절하다.

[언어와 매체]

35	②	36	⑤	37	①	38	④	39	②
40	⑤	41	④	42	③	43	④	44	⑤
45	④								

35. [출제의도] 용언의 특징 이해하기

'가만있다'는 '있다'가 부사 '가만'과 결합하여 만들어진 합성어이다. 2문단에서 '품을 분류할 때는, 동사의 활용 방식이 나타나더라도 의미를 함께 고려해야 한다. 이러한 특징은 '맛있다'처럼 '있다'가 다른 어근과 결합하여 만들어진 합성어의 경우에도 마찬가지이다.'라고 하였으므로 '가만있다'는 '가만있는', '가만있어라', '가만있자' 등과 같이 동사의 활용 방식이 나타나며, '몸을 움직이거나 활동하지 않고 조용히 있다.'라는 의미를 고려할 때 합성 형용사가 아닌 합성 동사이다.

① '깨어 있었다'의 '있었다'는 '-어 있다'의 형태로 본용언 '깨다'와 함께 쓰여, 어떤 사건이 끝났거나 끝난 후의 결과 상태가 지속되고 있음을 의미하는 완료상을 나타내는 보조 용언이므로 적절하다. ③ 제시된 문장에서 '끓다'는 '나이가 한창때에 있다.'라는 의미의 형용사이고, '늡다'는 '사람이나 동물, 식물 따위가

나이를 많이 먹다.'라는 의미의 동사이므로 적절하다. ④ 제시된 문장에서 '크다'는 '수준이나 능력 따위가 높은 상태가 되다.'라는 의미의 동사이고, '있다'는 '어떤 물체를 소유하거나 자격이나 능력 따위를 가진 상태이다.'라는 의미의 형용사이다. 1문단에서 '용언은 의미에 따라 '동작이나 작용을 나타내는 말'인 동사와 '성질이나 상태를 나타내는 말'인 형용사로 분류한다.'고 하였고, 2문단에서 "'있다'의 품사를 분류할 때는, 동사의 활용 방식이 나타나더라도 의미를 함께 고려해야 한다.'고 하였으므로, '크는'과 '있는'은 관형사형 어미 '-는'과 결합하는 동사의 활용 방식이 나타나고 있지만 의미를 고려하면 서로 다른 품사라는 설명은 적절하다. ⑤ 3문단에서 "-고 있다'가 '입다'와 같이 신체에 무엇인가를 접촉하는 행위와 관련된 일부 동사와 결합하면 두 가지 동작 상으로 해석되어 그 의미가 중의적인 경우가 있다.'고 하였으므로, '신고 있었다'의 '신다'가 신체에 접촉하는 행위와 관련된 동사이며 제시된 문장이 그가 운동화를 신는 중이라는 진행상으로 해석할 수도 있고, 운동화를 신은 상태가 지속되고 있다는 완료상으로 해석할 수도 있다는 점에서 의미가 중의적으로 해석된다는 설명은 적절하다.

36. [출제의도] 중세 국어의 특징 이해하기

4문단에서 '있다'는 중세 국어에서 '있다'의 형태로 나타났고 모음 어미 앞에서는 '이시-'의 형태로 나타나는 경우가 있었다고 하였으므로, ㉠의 '이서'는 모음 어미 '-어' 앞에서 '이시-'의 형태로 나타난 경우임을 확인할 수 있다. 그러나 꽃이 많이 '존재하는 상태'인 형용사의 의미로 쓰였으므로 동사로 쓰였다는 설명은 적절하지 않다.

① 4문단에서 '있다'가 보조 용언으로 쓰일 때 '-고 잇/이시-'는 진행상을 나타낸다고 하였으므로, ㉡의 '뛰우고 있거니'가 '뛰우고 있었으니'의 의미로 '-고 잇-'을 활용하여 진행상을 나타내는 경우라는 설명은 적절하다. ② 4문단에서 '있다'가 중세 국어에서 '있다'의 형태로 나타났고 특히 자음 어미 앞에서는 '잇-'의 형태로 나타난 경우가 있다고 하였으므로, ㉢의 '잇더라'는 자음 어미 '-더-' 앞에서 '잇-'의 형태가 나타난 경우임을 확인할 수 있다. 또한 돌이 '존재하는 상태'인 형용사의 의미로 쓰였으므로 형용사라는 설명은 적절하다. ③ 4문단에서 '있다'가 보조 용언으로 쓰일 때 '-아/어 잇/이시-'가 완료상을 나타내는 경우에 쓰일 수 있었다고 하였으므로, ㉣의 '안자 이서'가 '앉아 있어서'의 의미로 '-아 이시-'를 활용하여 완료상을 나타내는 경우라는 설명은 적절하다. ④ 4문단에서 '있다'가 보조 용언으로 쓰일 때 '-아/어 잇/이시-'는 진행상을 나타내는 경우에 쓰일 수 있었다고 하였으므로, ㉤의 '맛나 잇느니'가 '만나고 있느니'의 의미로 '-아 잇-'을 활용하여 진행상을 나타내는 경우라는 설명은 적절하다.

37. [출제의도] 문장과 문법 요소 이해하기

'할머니께서는 다른 사람보다 귀가 어두우시다.'에서 안긴절은 서술절인 '다른 사람보다 귀가 어두우시다'만 한 번 나타난다. 또한 '다른'이 관형어로 쓰이고 있으며, 주격 조사 '께서'와 선어말 어미 '-시-'를 통해 주체 높임 표현이 나타나고 있으므로 적절하다. ② 관형어가 쓰이지 않았고, 안긴절과 주체 높임 표현이 나타나지 않으므로 적절하지 않다. ③ 주격 조사 '께서'와 선어말 어미 '-시-'를 통해 주체 높임 표현이 나타나고 있지만, 관형어가 쓰이지 않았으므로 적절하지 않다. ④ 주격 조사 '께서'와 선어말 어미 '-시-'를 통해 주체 높임 표현이 나타나고, 인용절 '고향으로 꼭 내려오라'가 나타났지만, 관형어는 쓰이지 않았으므로 적절하지 않다. ⑤ 주격 조사 '께

서'와 선어말 어미 '-시-'를 통해 주체 높임 표현이 나타나고 있고, '온'과 '집'이 관형어로 쓰이고 있지만, 명사절 '형이 오기'와 관형절 '형이 오기만을 기다리시던'이 안겨 있어 안간절이 두 번 나타났으므로 적절하지 않다.

38. [출제의도] 음운의 변동 이해하기

㉠은 탈락에 해당하는 자음군 단순화가 한 번, 첨가에 해당하는 'ㄴ' 첨가가 한 번, 교체에 해당하는 비음화가 한 번 일어났고, ㉡은 교체에 해당하는 음절의 끝소리 규칙 한 번과 된소리되기가 두 번 일어났고, 탈락에 해당하는 자음군 단순화가 한 번 일어났으며, ㉢은 축약에 해당하는 거센소리되기가 한 번, 첨가에 해당하는 'ㄴ' 첨가가 한 번 일어났다. 따라서 ㉠과 ㉢에서는 모두, 음운 변동의 결과 전체 음운의 개수에 변화가 없다는 설명은 적절하다.

① ㉠과 ㉡에서 각각 탈락된 음운은 'ㄹ'로 동일하므로 적절하지 않다. ② ㉠에서는 인접한 자음과 조음 방법이 같아지는 음운 변동인 비음화가 일어났으나, ㉢에서는 일어나지 않았으므로 적절하지 않다. ③ ㉠은 음운 변동이 세 번, ㉡은 음운 변동이 네 번 일어났으므로, 각각 네 번씩 일어났다는 설명은 적절하지 않다. ⑤ ㉡에서는 첨가가 일어나지 않았으며, ㉢에서는 첨가된 'ㄴ'으로 인해 조음 방법이 변하는 음운 변동이 일어나지 않았으므로 적절하지 않다.

39. [출제의도] 사동 표현 이해하기

'아버지는 나에게 그 사실을 숨겼다.'는 주동문의 서술어 '숨다'의 어근에 접미사 '-기-'를 붙인 사동문으로, 그에 대응하는 주동문이 없는 경우이다. 따라서 ㉢에 해당하지 않으므로 적절하지 않다.

① '선생님은 학생들을 집에 가게 했다.'는 주동문의 서술어 '가다'의 어간에 '-게 하다'가 결합한 사동문으로, '학생들이 집에 갔다.'는 주동문과 대응하므로 적절하다. ③ '영수가 더위를 먹었다.'는 주동문으로, 주동문의 서술어 '먹다'의 어근에 접미사를 붙여 사동문을 만들지 못하는 경우에 해당하므로 적절하다. ④ '나는 산에서 낙엽을 모았다.'는 주동문의 서술어 '모으다'의 어근에 접미사를 붙여 사동문을 만들지 못하는 경우에 해당하므로 적절하다. ⑤ '그는 이제야 숨을 돌렸다.'는 관용구인 '숨을 돌리다'가 포함되어 그에 대응하는 주동문이 없는 경우에 해당하므로 적절하다.

40. [출제의도] 매체의 정보 전달 방식 이해하기

진행자는 '허위 조작 정보 없는 세상이 되길 바라며 오늘 방송 마치겠습니다. 감사합니다.'라며 방송 내용과 관련된 기대를 밝히고 끝인사로 마무리하고 있다. 따라서 방송 내용이 시청자에게 미칠 영향을 언급하며 다음 방송 내용을 예고하고 있지 않으므로 적절하지 않다.

① 진행자는 '오늘은 최근 ~ 설명해 주시죠.'라며 방송의 취지를 밝히며 교수에게 용어의 개념 설명을 요청하고 있으므로 적절하다. ② 교수는 '국내 한 연구 기관의 ~ 심각한 상황인 거죠.'라며 구체적인 수치를 통해 정보를 제공하며 문제의 심각성을 알리고 있으므로 적절하다. ③ 진행자의 '관련된 사례를 소개해 주실 수 있을까요?'라는 요청에 교수가 '자료 화면에서 ~ 사례가 있었습니다.'라며 시청자의 이해를 돕기 위해 자료 화면을 통해 사례를 보여 주고 있으므로 적절하다. ④ 진행자는 '네, 이러한 정보가 ~ 만나 보시죠.'라며 정보의 실재감을 높이기 위해 시민 인터뷰 영상을 제시하고 있으므로 적절하다.

41. [출제의도] 수용자의 수용 양상 분석하기

시청자 1은 정부의 허위 조작 정보 대응 강화에 관한 기사를 읽은 경험을 토대로 궁금증을 갖게 된 바

가 방송에서 언급되지 않아 아쉬워하며 방송에서 제시한 정보의 유용성을 평가하고 있으며, 시청자 2는 SNS에서 그럴듯한 글을 보고 혹했던 경험을 떠올리고 사실 여부를 확인할 수 있는 공신력 있는 기관을 알려 줘서 좋았으며 방송에서 제시한 정보의 유용성을 평가하고 있다.

42. [출제의도] 매체의 정보 구성 방식 이해하기

(가)의 교수는 허위 조작 정보의 신고 접수 증가에 관해 언급하지 않았으며, (나)의 첫 번째 슬라이드에서 그래프는 시간에 따라 조회 수가 증가하는 허위 조작 정보의 확산에 대해 나타난 것이므로 적절하지 않다.

① (가)의 교수는 용어 개념에 관해 '가짜 뉴스는 ~ 거짓 정보를 뜻합니다.'라고 언급하였는데, (나)의 첫 번째 슬라이드에서 개념의 주요 내용인 '의도, 언론 보도의 형식, 모방, 거짓 정보'의 글자 굵기와 크기를 달리하여 제시하고 있으므로 적절하다. ② (가)의 교수는 허위 조작 정보가 전파되는 과정을 제작, 유통, 확산으로 나누어 단계별로 설명하였는데, (나)의 첫 번째 슬라이드에서 이를 화살표를 통해 제시하고 있으므로 적절하다. ④ (가)의 교수는 허위 조작 정보에 대한 주제별 대응을 정부, 플랫폼, 개인으로 나누어 설명하였는데, (나)의 두 번째 슬라이드에서 이들을 점선으로 분할하여 제시하고 있으므로 적절하다. ⑤ (가)의 교수는 개인 차원에서 점검해야 할 항목에 관해 '정보를 접하면 ~ 가져야 합니다.'라고 언급하였는데, (나)의 두 번째 슬라이드에서 이를 표를 통해 제시하고 있으므로 적절하다.

43. [출제의도] 언어적 표현 이해하기

㉠에서 '-면서'는 두 가지 이상의 움직임이나 사태 따위가 동시에 겹쳐 있음을 나타내고 있으므로 적절하지 않다.

① ㉠의 '-고 수 있다'는 어떤 일을 할 만한 능력이거나 어떤 일이 일어날 가능성이 있음을 나타내므로 적절하다. ② ㉠의 '-는데'는 뒤 절에서 어떤 일을 설명하거나 묻거나 시키거나 제안하기 위하여 그 대상과 상관되는 상황을 미리 말할 때 쓰이므로 적절하다. ③ ㉠의 '-다고'는 어미 '-다'에 인용을 나타내는 격 조사 '고'가 결합한 말로 간접 인용절에 쓰이므로 적절하다. ⑤ ㉠의 '-어야'는 앞 절의 일이 뒤 절의 일의 조건임을 나타내므로 적절하다.

44. [출제의도] 매체의 활용 방식 분석하기

'주화'는 '작년에는 ~ 기억이 나.'라는 '회진'의 메시지에 답장 기능을 이용하여 '공지 사항 구역에 지난 회의 때 결정된 운영 방식을 안내'하자고 제안한 것이지, '회진'의 메시지에 언급된 문제에 대한 대안을 제시한 것이 아니므로 적절하지 않다.

① '영서'가 자신이 '만들어 둔 게시판의 초안을 공유'하며 링크를 전송하였으므로 적절하다. ② '윤도'가 '참고'하라며 '지난 회의 결과를 공지로 설정'하여 화면 상단에 제시하였으므로 적절하다. ③ '윤도'가 '지난 회의 결과를 공지로 설정'한 것에 대해, '회진'이 '지난 회의에 ~ 정말 고마워.'라며 웃는 모양의 이모티콘을 보내 긍정적 반응을 표현하였으므로 적절하다. ④ '영서'가 '게시판 구성'을 '행사 전 게시판'과 '행사 후 게시판'으로 줄을 바꾸어 제시하였으므로 적절하다.

45. [출제의도] 매체의 정보 구성 방식 이해하기

(가)에서 '윤도'의 '투표 기능을 활용하면' '우리가 결과를 정리하기에 훨씬 수월'하다는 의견과 '주화'의 '그러면 ~ 투표 기능을 넣자.'는 의견을 반영하여, (나)의 '행사 후 게시판'에 있는 '만족도 조사'에 투표 기능을 추가한 것이지, 만족도 조사 결과의 활용 방법을 반영한 것이 아니므로 적절하지 않다.

① (가)에서 '회진'의 '많은 학생이 휴대 전화로 게시판을 이용'한다는 의견과 '주화'의 '게시물'을 '세로 방향으로 추가되는 형식으로 바꾸어' '휴대 전화로 보기 편하게' 하는 게 '좋겠'다는 의견을 반영하여, (나)의 두 게시판 모두 게시물이 세로 방향으로 추가되도록 구성하였으므로 적절하다. ② (가)에서 '회진'의 '작년에는' '재능을 나누려는 학생들만 신청할 수 있'어서 '도움을 필요로 하는 학생들을 연결해 주기가 어려웠'다는 의견과 '윤도'의 '희망 조사 구역에 도움이 필요한 학생들도 신청할 수 있도록 게시물을 추가하자'는 의견을 반영하여, (나)의 '행사 전 게시판'의 희망 조사 구역에 '재능 구해요'가 추가되었으므로 적절하다. ③ (가)에서 '영서'의 '그런 작년 ~ 해주면 좋겠네.'라는 의견과 '주화'의 '시각 자료'로 '보여 주자'는 의견을 반영하여, (나)의 '행사 전 게시판'의 공지 사항 구역에 시각 자료가 추가되었으므로 적절하다. ⑤ (가)에서 '영서'의 '행사에 참여하는 ~ 고민해 보면 좋겠어.'라는 의견과 '회진'의 '행사 전에는 ~ 없어도 돼.'라는 의견을 반영하여, (나)의 '행사 전 게시판'과 달리 '행사 후 게시판'에는 댓글 기능이 설정되어 있지 않으므로 적절하다.

• 2교시 수학 영역 •

1	④	2	⑤	3	③	4	⑤	5	①
6	①	7	⑤	8	③	9	①	10	②
11	④	12	②	13	②	14	③	15	⑤
16	24	17	140	18	8	19	10	20	155
21	55	22	9						

1. [출제의도] 지수법칙 계산하기

$$2^{\frac{1}{3}} \times \sqrt[3]{32} = 2^{\frac{1}{3}} \times 2^{\frac{5}{3}} = 2^{\frac{1}{3} + \frac{5}{3}} = 4$$

2. [출제의도] 미분계수 계산하기

$y' = 3x^2 + 2$ 이므로
곡선 $y = x^3 + 2x - 1$ 위의 점 (1, 2)에서의 접선의 기울기는 $3 \times 1^2 + 2 = 5$

3. [출제의도] 부정적분 이해하기

함수 $f(x)$ 는 $\frac{d}{dx}f(x)$ 의 한 부정적분이고
$$\int \frac{d}{dx}f(x)dx = \int (3x^2 - 5)dx = x^3 - 5x + C$$

(C 는 적분상수)
이므로 $f(x) = x^3 - 5x + c$ (c 는 상수)
 $f(0) = 1$ 에서 $c = 1$
따라서 $f(x) = x^3 - 5x + 1$ 이므로 $f(1) = -3$

4. [출제의도] 함수의 극한 이해하기

$$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) + \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 3 + 2 = 5$$

5. [출제의도] 지수함수와 로그함수의 그래프 이해하기

곡선 $y = 2^{x-a} + b$ 의 점근선이 직선 $y = -4$ 이므로 $b = -4$
곡선 $y = 2^{x-a} - 4$ 가 원점을 지나므로 $2^{-a} - 4 = 0$ 에서 $a = -2$
따라서 $a + b = -6$

6. [출제의도] 삼각함수의 그래프 이해하기

함수 $f(x)$ 의 최댓값과 최솟값이 각각 $a+1, -a+1$ 이므로
 $(a+1) - (-a+1) = 2a = 6$ 에서 $a = 3$
함수 $f(x)$ 의 주기가 $\frac{2\pi}{b}$ 이므로
 $\frac{2\pi}{b} = 3\pi$ 에서 $b = \frac{2}{3}$
따라서 $a + b = \frac{11}{3}$

7. [출제의도] 정적분의 성질 이해하기

$\int_a^x f(t)dt = x^2 - 3ax + 2$ 의 양변을 x 에 대하여 미분하면 $f(x) = 2x - 3a$
 $f(0) = -3a > 0$ 에서 $a < 0$
 $\int_a^x f(t)dt = x^2 - 3ax + 2$ 의 양변에 $x = a$ 를 대입하면
 $0 = a^2 - 3a^2 + 2$ 에서 $a^2 = 1$
 $a = -1$ 이므로 $f(x) = 2x + 3$
따라서 $f(2) = 7$

8. [출제의도] 등비수열을 활용하여 문제해결하기

a_3 이 a_1 과 a_5 의 등비중항이므로 $a_3^2 = 36$
수열 $\{a_n\}$ 의 공비를 r ($r \neq 0$)이라 하면

$a_3 = a_1 r^2 < 0$ 이므로 $a_3 = -6$
 $a_3 + 2a_4 = a_3 + 2a_3 r = -6 - 12r$
 $a_3 + 2a_4 = 2$ 이므로 $r = -\frac{2}{3}$
 $a_3 = a_2 r$ 에서 $-6 = a_2 \times (-\frac{2}{3})$
따라서 $a_2 = (-6) \times (-\frac{3}{2}) = 9$

9. [출제의도] 곱의 미분법 이해하기

$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(1+h) - 4}{h} = 9$ 이고 $\lim_{h \rightarrow 0} h = 0$ 이므로
 $\lim_{h \rightarrow 0} (g(1+h) - 4) = 0$
함수 $g(x) = (x^2 + x)f(x)$ 가 다항함수이므로
 $\lim_{h \rightarrow 0} (g(1+h) - 4) = g(1) - 4 = 0$ 에서
 $g(1) = 2f(1) = 4, f(1) = 2$
 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(1+h) - 4}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{g(1+h) - g(1)}{h} = g'(1)$ 이므로
 $g'(1) = 9$
또한 $g'(x) = (2x+1)f(x) + (x^2+x)f'(x)$ 에서
 $g'(1) = 3f(1) + 2f'(1) = 6 + 2f'(1)$ 이므로
 $f'(1) = \frac{3}{2}$
따라서 $f(1) \times f'(1) = 2 \times \frac{3}{2} = 3$

10. [출제의도] 삼각함수를 활용하여 문제해결하기

삼각형 ABC의 넓이가 24이므로
 $\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{AC} \times \sin A = \frac{1}{2} \times 4 \times 15 \times \sin A = 24$
에서 $\sin A = \frac{4}{5}$
각 A가 예각이므로 $\cos A = \sqrt{1 - \sin^2 A} = \frac{3}{5}$
삼각형 ABC에서 코사인법칙에 의하여
 $\overline{BC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 - 2 \times \overline{AB} \times \overline{AC} \times \cos A$
 $= 4^2 + 15^2 - 2 \times 4 \times 15 \times \frac{3}{5} = 169$
에서 $\overline{BC} = 13$
삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이를 R이라 하면 삼각형 ABC에서 사인법칙에 의하여
 $2R = \frac{\overline{BC}}{\sin A} = \frac{13}{\frac{4}{5}} = \frac{65}{4}$
따라서 $R = \frac{65}{8}$

11. [출제의도] 수열의 귀납적 정의를 이용하여 추론하기

조건 (가)를 만족시키는 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여
(i) $a_1 < 0$ 일 때
 $a_2 = -2a_1 > 0$ 이므로 $a_3 = a_2 - 3 = -2a_1 - 3$
조건 (나)에 의하여 $-2a_1 - 3 = a_1 + 4$
 $a_1 = -\frac{7}{3}$
(ii) $a_1 \geq 0$ 일 때
 $a_2 = a_1 - 3$
(a) $a_2 \geq 0$ 일 때
 $a_3 = a_2 - 3 = a_1 - 6$ 이므로
조건 (나)를 만족시키지 않는다.
(b) $a_2 < 0$ 일 때
 $a_2 = a_1 - 3 < 0$ 이므로 $a_1 < 3$
 $a_3 = -2a_2 = -2(a_1 - 3)$

조건 (나)에 의하여 $-2(a_1 - 3) = a_1 + 4$

$$a_1 = \frac{2}{3}$$

(i), (ii)에 의하여 조건을 만족시키는

모든 수열 $\{a_n\}$ 의 a_1 의 값의 합은 $(-\frac{7}{3}) + \frac{2}{3} = -\frac{5}{3}$

12. [출제의도] 정적분을 활용하여 문제해결하기

ㄱ. $v(t) = 3t^2 - 11t + 8 = (3t - 8)(t - 1) = 0$ 에서

$$t = 1 \text{ 또는 } t = \frac{8}{3}$$

$0 \leq t < 1$ 에서 $v(t) > 0$,

$1 < t < \frac{8}{3}$ 에서 $v(t) < 0$ 이므로

시각 $t = 1$ 일 때 점 P의 운동 방향이 바뀐다.
(참)

ㄴ. 시각 t 에서의 점 P의 가속도를 $a(t)$ 라 하면

$$a(t) = \frac{d}{dt}v(t) = 6t - 11$$

$a(t) = 1$ 에서 $t = 2$

그러므로 점 P의 가속도가 1이 되는 순간의 시각 t 는 2이다.

시각 $t = 0$ 일 때 원점을 출발하므로
점 P의 가속도가 1인 순간 점 P의 위치는

$$0 + \int_0^2 v(t)dt = \int_0^2 (3t^2 - 11t + 8)dt$$

$$= \left[t^3 - \frac{11}{2}t^2 + 8t \right]_0^2$$

$$= 2 - 0 = 2 \text{ (참)}$$

ㄷ. 시각 $t = 0$ 에서 $t = 2$ 까지 점 P가 움직인 거리는

$$\int_0^2 |v(t)|dt$$

$$= \int_0^1 |3t^2 - 11t + 8|dt$$

$$= \int_0^1 (3t^2 - 11t + 8)dt + \int_1^2 (-3t^2 + 11t - 8)dt$$

$$= \left[t^3 - \frac{11}{2}t^2 + 8t \right]_0^1 + \left[-t^3 + \frac{11}{2}t^2 - 8t \right]_1^2$$

$$= \left(\frac{7}{2} - 0 \right) + \left\{ -2 - \left(-\frac{7}{2} \right) \right\} = 5 \text{ (거짓)}$$

따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ

13. [출제의도] 평균변화율을 활용하여 문제해결하기

조건 (가)에서

$$0 < x \leq 12 \text{ 일 때 } f(x) = \frac{ax}{\sqrt{2x+1}-1} \dots \textcircled{1}$$

함수 $f(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이므로

$$f(0) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{ax(\sqrt{2x+1}+1)}{(\sqrt{2x+1}-1)(\sqrt{2x+1}+1)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{ax(\sqrt{2x+1}+1)}{2x}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{a(\sqrt{2x+1}+1)}{2} = a$$

$$\textcircled{1} \text{에 의하여 } f(12) = \frac{12a}{\sqrt{2 \times 12 + 1} - 1} = 3a$$

조건 (나)에서 모든 실수 k 에 대하여

$$\frac{f(k+12) - f(k)}{(k+12) - k} = \frac{1}{2}$$

$$f(k+12) = f(k) + 6 \dots \textcircled{2}$$

$\textcircled{2}$ 의 양변에 $k = 0$ 을 대입하면

$$f(12) = f(0) + 6, 3a = a + 6 \text{에서 } a = 3$$

$$\textcircled{1} \text{에 의하여 } f(4) = \frac{12}{\sqrt{2 \times 4 + 1} - 1} = 6$$

따라서 $\textcircled{2}$ 에 의하여

$$f(28) = f(16) + 6 = (f(4) + 6) + 6 = 18$$

14. [출제의도] 삼각함수의 성질을 활용하여 문제해결하기

점 A의 x좌표를 $a(0 < a < \frac{\pi}{2})$ 라 하자.

곡선 $y = \sin x$ 가 직선 $x = \frac{\pi}{2}$ 에 대하여 대칭이므로

점 B의 x좌표는 $\pi - a$

$\sin a = k$ 에서

$$-\sqrt{1-k^2} = -\sqrt{1-\sin^2 a} = -\cos a \text{ 이고}$$

$$\sin\left(\frac{3}{2}\pi \pm a\right) = -\cos a \text{ 이며,}$$

곡선 $y = \sin x (0 \leq x < 2\pi)$ 와

직선 $y = -\sqrt{1-k^2}$ 의 교점은 C, D뿐이므로

두 점 C, D의 x좌표는 각각 $\frac{3}{2}\pi - a, \frac{3}{2}\pi + a$ 이다.

$$\overline{AB} = (\pi - a) - a = \pi - 2a$$

$$\overline{CD} = \left(\frac{3}{2}\pi + a\right) - \left(\frac{3}{2}\pi - a\right) = 2a$$

$$\overline{CD} - \overline{AB} = 2a - (\pi - 2a) = 4a - \pi = \frac{2}{9}\pi \text{ 에서}$$

$$a = \frac{1}{4} \times \left(\frac{2}{9}\pi + \pi\right) = \frac{11}{36}\pi$$

$$\text{따라서 } \overline{AB} = \pi - 2 \times \frac{11}{36}\pi = \frac{7}{18}\pi$$

15. [출제의도] 정적분 이해하기

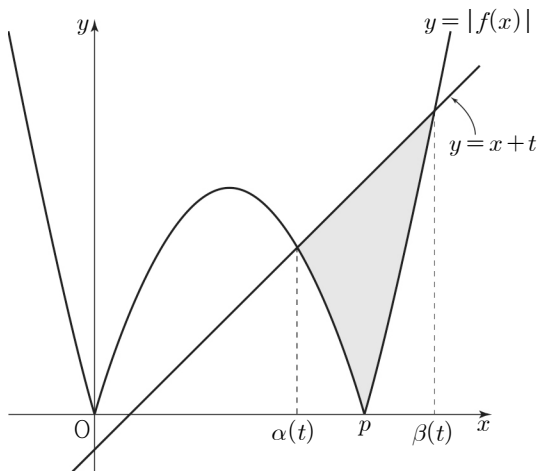
함수 $y = -f(x)$ 의 그래프에 접하는 직선 중 기울기가 1인 직선의 y절편을 t_1 이라 하자.

$-p < t < 0$ 또는 $t \geq t_1$ 일 때

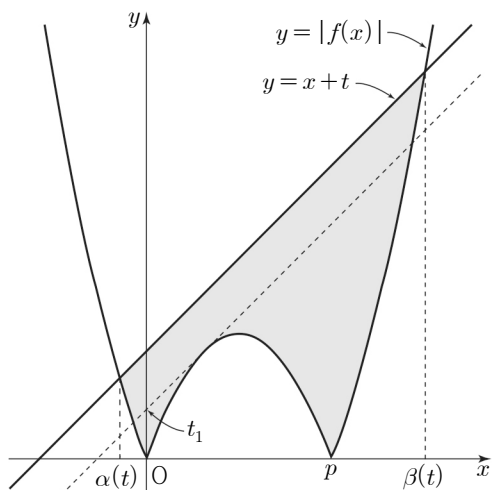
[그림 1], [그림 2]와 같이 $\alpha(t) \leq x \leq \beta(t)$ 인

모든 실수 x 에 대하여 $|f(x)| \leq x+t$ 이므로

$$g(t) = \int_{\alpha(t)}^{\beta(t)} \{|f(x)| - (x+t)\} dx \leq 0$$



[그림 1]



[그림 2]

그러므로 함수 $g(t)$ 는 $0 \leq t < t_1$ 에서 최댓값 $\frac{1}{2}$ 을 갖는다.

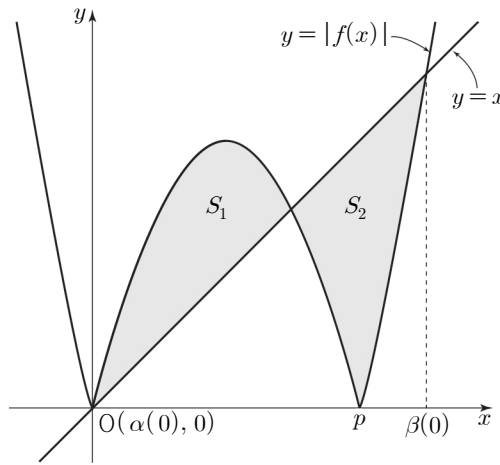
$t=0$ 일 때의 함수 $y = |f(x)|$ 의 그래프와

직선 $y = x+t$ 의 개형은 [그림 3]과 같고,

함수 $y = |f(x)|$ 의 그래프와 직선 $y = x$ 로

둘러싸인 2개 영역의 넓이를 각각 S_1, S_2 라 하면

$$g(0) = S_1 - S_2$$



[그림 3]

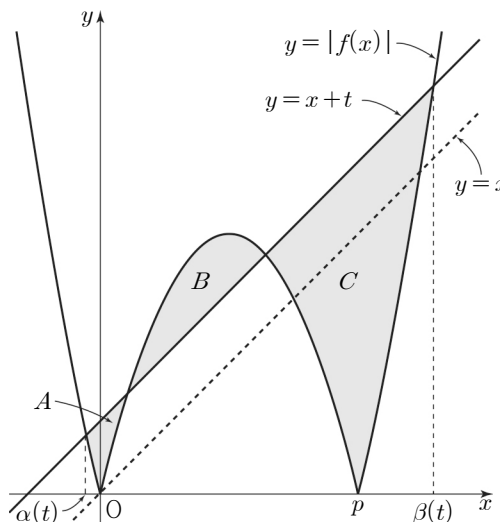
$0 < t < t_1$ 일 때의 함수 $y = |f(x)|$ 의 그래프와

직선 $y = x+t$ 의 개형은 [그림 4]와 같고,

함수 $y = |f(x)|$ 의 그래프와 직선 $y = x+t$ 로

둘러싸인 3개 영역의 넓이를 각각 A, B, C라 하면

$$g(t) = -A + B - C$$



[그림 4]

$0 < t < t_1$ 인 모든 실수 t 에 대하여

$B < S_1, C > S_2$ 이므로

$$-A + B - C < B - C < S_1 - S_2$$

그러므로 $0 \leq t < t_1$ 인 모든 실수 t 에 대하여

$$g(t) \leq g(0) \text{ 이며 } g(0) = \frac{1}{2}$$

방정식 $|f(x)| = x$ 의 해가 0, $p-1, p+1$ 이므로

$$\alpha(0) = 0, \beta(0) = p+1$$

$$\begin{aligned} g(0) &= \int_{\alpha(0)}^{\beta(0)} (|f(x)| - x) dx \\ &= \int_0^{p+1} |f(x)| dx - \int_0^{p+1} x dx \\ &= \int_0^p (-f(x)) dx + \int_p^{p+1} f(x) dx - \int_0^{p+1} x dx \\ &= \int_0^p (-x^2 + px) dx \\ &\quad + \int_p^{p+1} (x^2 - px) dx - \frac{(p+1)^2}{2} \\ &= \frac{p^3 - 3p^2 - 3p - 1}{6} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$p^3 - 3p^2 - 3p - 4 = (p-4)(p^2 + p + 1) = 0$$

따라서 $p = 4$

16. [출제의도] 호도법 이해하기

부채꼴의 넓이는 $\frac{1}{2} \times 8^2 \times \frac{3}{4}\pi = 24\pi$ 이므로 $a = 24$

17. [출제의도] 수열의 합 이해하기

$$\sum_{k=1}^7 a_{2k} = \sum_{k=1}^7 (k^2 - a_{2k-1}) = \sum_{k=1}^7 k^2 - \sum_{k=1}^7 a_{2k-1} \text{ 에서}$$

$$\sum_{k=1}^7 k^2 = \sum_{k=1}^7 a_{2k-1} + \sum_{k=1}^7 a_{2k}$$

$$= \sum_{k=1}^7 (a_{2k-1} + a_{2k})$$

$$= \sum_{k=1}^{14} a_k$$

$$\text{따라서 } \sum_{k=1}^{14} a_k = \frac{7 \times 8 \times 15}{6} = 140$$

18. [출제의도] 로그함수의 성질 이해하기

$x-4, x-6$ 은 로그의 진수이므로

$x-4 > 0, x-6 > 0$ 에서 $x > 6$

$$\text{방정식 } \log_2(x-4) = \log_{\frac{1}{2}}(x-6) + 3 \text{ 에서}$$

$$\log_2(x-4) = -\log_2(x-6) + 3$$

$$\log_2(x-4)(x-6) = 3$$

$$(x-4)(x-6) = 2^3$$

$$x^2 - 10x + 16 = (x-2)(x-8) = 0$$

따라서 $x > 6$ 이므로 $x = 8$

19. [출제의도] 도함수를 활용하여 문제해결하기

$f(x) = x^3 - 3ax^2 + 40a^2$ 이라 하자.

x 에 대한 방정식 $f(x) = 0$ 의 서로 다른 양의 실근의 개수가 1이려면 $x > 0$ 에서 함수 $y = f(x)$ 의 그래프와 x 축의 교점의 개수가 1이어야 한다.

$$f'(x) = 3x^2 - 6ax = 3x(x-2a) = 0 \text{ 에서}$$

$$x = 0 \text{ 또는 } x = 2a (a > 0)$$

함수 $f(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면

x	...	0	...	$2a$...
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	↗	극대	↘	극소	↗

$f(0) = 40a^2 > 0$ 이므로 $f(2a) = 0$ 이어야 한다.

$$f(2a) = 8a^3 - 12a^3 + 40a^2 = -4a^2(a-10) = 0$$

따라서 $a = 10$

20. [출제의도] 등차수열을 활용하여 문제해결하기

조건 (나)에서 $b_3 + b_5 \neq 2b_4$ 이므로

세 수 b_3, b_4, b_5 는 이 순서대로 등차수열을

이루지 않는다. ... ㉠

등차수열 $\{a_n\}$ 의 공차를 d 라 하자.

$d \geq 0$ 이면 모든 자연수 n 에 대하여 $a_n > 0$ 이 되어

$b_n = a_n$ 이므로 ㉠을 만족시키지 않는다.

그러므로 $d < 0$ 이며 $a_3 > a_4 > a_5$ 이다.

(i) $a_3 > a_4 > a_5 > 0$ 일 때

$$b_3 = a_3, b_4 = a_4, b_5 = a_5 \text{ 이므로}$$

㉠을 만족시키지 않는다.

(ii) $a_3 > a_4 > 0 \geq a_5$ 일 때

$$a_6 = a_5 + d < 0 \text{ 이므로 } b_6 = -2a_6$$

$$(b_4 + b_6) - 2b_5 = (a_4 - 2a_6) - 2(-2a_5)$$

$$= (8+3d) - 2(8+5d) + 4(8+4d)$$

$$= 24 + 9d$$

$= 3a_4 > 0$

$b_4 + b_6 \neq 2b_5$ 이므로 조건 (나)를 만족시키지 않는다.

(iii) $a_3 > 0 \geq a_4 > a_5$ 일 때
 $a_3 = 8 + 2d > 0$ 에서 $d > -4$ 이고
 $a_4 = 8 + 3d \leq 0$ 에서 $d \leq -\frac{8}{3}$ 이므로
 $-4 < d \leq -\frac{8}{3}$
 $a_6 = a_5 + d < 0$ 이므로 $b_6 = -2a_6$
 $b_4 = -2a_4, b_5 = -2a_5, b_6 = -2a_6$ 이므로
 $b_4 + b_6 = 2b_5$ 가 성립한다.
 $b_3 + b_5 = 2b_4 + 6$ 에서
 $a_3 + (-2a_5) = 2 \times (-2a_4) + 6$
 $(8 + 2d) - 2 \times (8 + 4d) = -4 \times (8 + 3d) + 6$
 $-8 - 6d = -26 - 12d, d = -3$

(iv) $0 \geq a_3 > a_4 > a_5$ 일 때
 $b_3 = -2a_3, b_4 = -2a_4, b_5 = -2a_5$ 이므로
 ㉠을 만족시키지 않는다.

(i) ~ (iv)에 의하여 등차수열 $\{a_n\}$ 의 공차가 -3 이므로 $a_n = 8 - 3(n-1) = -3n + 11$ 이고

$$b_n = \begin{cases} a_n & (n \leq 3) \\ -2a_n & (n \geq 4) \end{cases}$$

따라서 $\sum_{k=1}^{10} b_k = \sum_{k=1}^3 a_k - 2 \sum_{k=4}^{10} a_k$
 $= (8+5+2) - 2 \times \frac{7(a_4 + a_{10})}{2}$
 $= 15 - 7(-1-19) = 155$

21. [출제의도] 도함수를 이용하여 추론하기

조건 (가)에 의하여 함수 $g(x)$ 는 $x=p$ 에서 연속이다.

$$\lim_{x \rightarrow p^-} g(x) = \lim_{x \rightarrow p^-} f(x) = f(p)$$
 이고
 $g(p) = kf(0) = 0$ 이므로 $f(p) = 0$
 $f(x) = x(x-p)(x-a)$ (a 는 상수)라 하면
 $g(x) = \begin{cases} x(x-p)(x-a) & (x < p) \\ k(x-p)(x-2p)\{x-(a+p)\} & (x \geq p) \end{cases}$
 $p > 0$ 이므로 $0, p, 2p$ 는 방정식 $g(x) = 0$ 의 실근이다.
 $a = p$ 또는 $a = 0$ 이면 방정식 $g(x) = 0$ 의 서로 다른 실근이 $0, p, 2p$ 뿐이므로
 방정식 $g(x) = 0$ 의 서로 다른 모든 실근의 합이 $3p$ 가 되어 조건 (나)를 만족시키지 않는다.

(i) $a > p$ 일 때
 방정식 $g(x) = 0$ 의 서로 다른 모든 실근은 $0, p, 2p, a+p$
 $0 + p + 2p + (a+p) \neq 2p$ 이므로
 조건 (나)를 만족시키지 않는다.

(ii) $0 < a < p$ 일 때
 방정식 $g(x) = 0$ 의 서로 다른 모든 실근은 $0, a, p, a+p, 2p$
 $0 + a + p + (a+p) + 2p \neq 2p$ 이므로
 조건 (나)를 만족시키지 않는다.

(iii) $a < 0$ 일 때
 방정식 $g(x) = 0$ 의 서로 다른 모든 실근의 합은 $a + 0 + p + 2p = a + 3p$
 조건 (나)에 의하여 $a + 3p = 2p$ 에서 $a = -p$

(i), (ii), (iii)에 의하여
 $a = -p$ 이며 $f(x) = x(x+p)(x-p)$
 조건 (가)에 의하여 함수 $g(x)$ 가 $x=p$ 에서 미분가능하므로

$$\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{g(p+h) - g(p)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{(p+h)h(2p+h)}{h} = 2p^2,$$

$$\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{g(p+h) - g(p)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{kh(-p+h)(p+h)}{h} = -kp^2$$

에서 $2p^2 = -kp^2, k = -2$

그러므로 $g(x) = \begin{cases} f(x) & (x < p) \\ -2f(x-p) & (x \geq p) \end{cases}$

$f'(x) = 3x^2 - p^2 = 0$ 에서
 $x = -\frac{\sqrt{3}}{3}p$ 또는 $x = \frac{\sqrt{3}}{3}p$

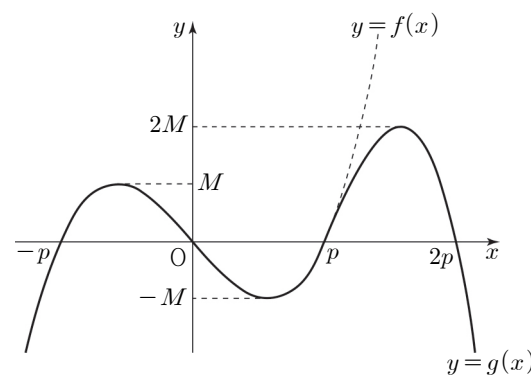
함수 $f(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면

x	...	$-\frac{\sqrt{3}}{3}p$...	$\frac{\sqrt{3}}{3}p$...
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	↗	$\frac{2\sqrt{3}}{9}p^3$	↘	$-\frac{2\sqrt{3}}{9}p^3$	↗

함수 $f(x)$ 의 극댓값을 M 이라 하면

함수 $f(x)$ 의 극솟값은 $-M$ 이다.

$k = -2$ 이므로 함수 $g(x)$ 의 극값 중 가장 큰 값은 $2M$ 이며 함수 $y = g(x)$ 의 그래프의 개형은 그림과 같다.



함수 $g(x)$ 의 극값 중 가장 큰 값이 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ 이므로

$$2M = \frac{3\sqrt{3}}{2}$$

$$2 \times \frac{2\sqrt{3}}{9}p^3 = \frac{3\sqrt{3}}{2} \text{에서 } p = \frac{3}{2}$$

그러므로 $f(x) = x^3 - \frac{9}{4}x$

따라서 $f(4) = 4^3 - \frac{9}{4} \times 4 = 55$

22. [출제의도] 지수함수와 로그함수의 그래프를 이용하여 추론하기

두 점 A, B 중에서 x 좌표가 작은 점을 A라 하고, 점 A의 좌표를 $A(a, 2^{a+1}+k)$ (a 는 실수)라 하자. 직선 AB의 기울기가 1이고 $\overline{AB} = 2\sqrt{2}$ 이므로 $B(a+2, 2^{a+1}+k+2)$

점 B가 곡선 $y = 2^{x+1} + k$ 위의 점이므로

$$2^{a+1} + k + 2 = 2^{(a+2)+1} + k$$

$$(2^3 - 2) \times 2^a = 2 \text{에서}$$

$$2^a = \frac{1}{3}, a = -\log_2 3 \dots \text{㉠}$$

이제 선분 AB의 중점을 M이라 하자.

점 M의 좌표가 $M(a+1, 2^{a+1}+k+1)$ 이므로

점 M은 곡선 $y = 2^x + k + 1$ 위의 점이다.

점 M을 y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동시킨

점 $M'(a+1, 2^{a+1}+k)$ 는 곡선 $y = 2^x + k$ 위에 있고,

점 C는 곡선 $y = \log_2(x-k) + 1$ 위에 있으므로

점 C를 y 축의 방향으로 -1 만큼 평행이동시킨

점 C' 은 곡선 $y = \log_2(x-k)$ 위에 있다.

직선 CM의 기울기가 -1 이므로

직선 $C'M'$ 의 기울기도 -1 이고,

두 곡선 $y = 2^x + k, y = \log_2(x-k)$ 가 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이므로 점 C' 은 점 M' 을 직선 $y = x$ 에 대하여 대칭이동시킨 점이다.

점 C' 의 좌표는 $C'(2^{a+1}+k, a+1)$ 이므로

점 C의 좌표는 $C(2^{a+1}+k, a+2)$ 이다.

삼각형 ABC가 한 변의 길이가 $2\sqrt{2}$ 인

정삼각형이므로 $\overline{CM} = \sqrt{6}$ 이고,

직선 CM의 기울기가 -1 이므로

점 C의 x 좌표와 점 M의 x 좌표의 차는 $\sqrt{3}$ 이다.

$$|(2^{a+1}+k) - (a+1)| = \sqrt{3}$$

$$k = -2^{a+1} + a + 1 + \sqrt{3}$$

$$\text{또는 } k = -2^{a+1} + a + 1 - \sqrt{3}$$

$$\text{그러므로 } S = -2 \times 2^{a+1} + 2a + 2$$

㉠에 의하여

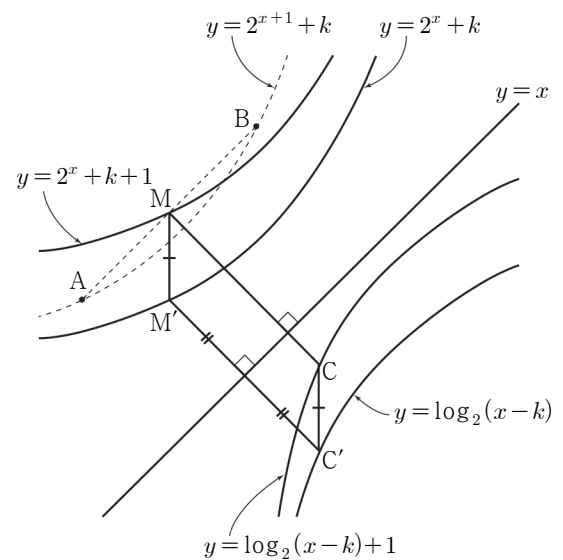
$$S = -2 \times \frac{2}{3} + 2 \times (-\log_2 3) + 2$$

$$= \frac{2}{3} - 2\log_2 3$$

따라서 $2^{-S + \frac{2}{3}} = 2^{2\log_2 3} = 2^{\log_2 9} = 9$

[참고]

$k = -2^{a+1} + a + 1 + \sqrt{3}$ 일 때의 네 점 M, M', C, C'의 관계를 나타내면 그림과 같다.



[확률과 통계]

23	③	24	④	25	①	26	⑤	27	②
28	①	29	68	30	398				

23. [출제의도] 같은 것이 있는 순열 계산하기

a, a, a, b, b, b, c 를 일렬로 나열하는 경우의 수는

$$\frac{7!}{3! \times 3!} = 140$$

24. [출제의도] 확률의 덧셈정리 이해하기

두 사건 A, B는 서로 배반사건이므로

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{5}{8}$$

$$P(B) = \frac{5}{8} - P(A) = \frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{4}$$

따라서 $P(B^C) = 1 - P(B) = \frac{3}{4}$

25. [출제의도] 이항정리 이해하기

$(2x^2+1)^4\left(x-\frac{1}{2x}\right)$ 의 전개식에서 x^5 의 계수는
다항식 $(2x^2+1)^4$ 의 전개식에서 x^4, x^6 의 계수에
각각 $1, -\frac{1}{2}$ 을 곱한 값의 합이다.
 $(2x^2+1)^4$ 의 전개식에서 일반항은
 ${}_4C_r(2x^2)^r = {}_4C_r 2^r x^{2r}$ 이므로 구하는 값은
 ${}_4C_2 \times 2^2 \times 1 + {}_4C_3 \times 2^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 24 - 16 = 8$

26. [출제의도] 중복순열 이해하기

조건 (가)에 의하여
 $a_1 = 1, a_5 = 5$ 또는 $a_1 = 2, a_5 = 6$ 이다.
(i) $a_1 = 1, a_5 = 5$ 인 경우
조건 (나)를 만족시키려면
 a_2, a_3, a_4 중 적어도 하나는 짝수이어야 하므로
 a_2, a_3, a_4 의 값을 정하는 경우의 수는
1, 2, 3, 4, 5 중에서 3개를 택하는 중복순열의
수에서 1, 3, 5 중에서 3개를 택하는 중복순열의
수를 뺀 것과 같다.
그러므로 구하는 경우의 수는
 ${}_5P_3 - {}_3P_3 = 5^3 - 3^3 = 98$
(ii) $a_1 = 2, a_5 = 6$ 인 경우
 a_1 과 a_5 가 짝수이므로 조건 (나)를 만족시킨다.
 a_2, a_3, a_4 의 값을 정하는 경우의 수는
2, 3, 4, 5, 6 중에서 3개를 택하는 중복순열의
수와 같으므로 ${}_5P_3 = 5^3 = 125$
(i), (ii)에 의하여 구하는 모든 순서쌍
(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5)의 개수는 $98 + 125 = 223$

27. [출제의도] 중복조합을 이용하여 추론하기

조건 (가)에 의하여 $f(1), f(2), f(3), f(4), f(5)$ 의
값을 정하는 경우의 수는 1, 2, 3, 4 중에서 5개를
택하는 중복조합의 수와 같다.
이때 조건 (나)에 의하여 1과 3은 적어도 하나씩
택해야 하므로 $f(1), f(2), f(3), f(4), f(5)$ 의 값을
정하는 경우의 수는 1, 2, 3, 4 중에서 3개를
택하는 중복조합의 수와 같다.
따라서 구하는 함수 f 의 개수는 ${}_4H_3 = {}_6C_3 = 20$

28. [출제의도] 확률의 뜻을 이용하여 추론하기

X 에서 X 로의 모든 일대일대응 f 의 개수는 $5! = 120$
조건 (가)에 의하여 $f(3) \neq 1, f(4) \neq 1$
또한 $f(5) = 1$ 이면 $2 \leq f(1) \leq 5$ 에서
 $1 \leq f(1) - f(5) \leq 4$ 가 되어 조건 (나)를 만족시키지
않는다.
그러므로 가능한 $f^{-1}(1)$ 의 값은 1, 2이다.
(i) $f^{-1}(1) = 1$ 인 경우
 $f(1) = 1$ 이므로 $f(3), f(5)$ 의 값에 관계없이
 $f(1) < f(3)$ 과 $|f(1) - f(5)| \geq 1$ 을 만족시킨다.
 $f(2) < f(4)$ 를 만족시키는 일대일대응 f 의 개수는
 $f(3), f(5)$ 의 값을 정하는 경우의 수와 같으므로
 ${}_4P_2 = 12$
(ii) $f^{-1}(1) = 2$ 인 경우
 $f(2) = 1$ 이므로 $f(4)$ 의 값에 관계없이
 $f(2) < f(4)$ 를 만족시킨다.
(a) $f(3) < f(5)$ 인 경우
 $f(1) < f(3) < f(5)$ 이므로 $f(5)$ 의 값에 관계없이
 $|f(1) - f(5)| \geq 2$ 를 만족시킨다.
 $f(1) < f(3) < f(5)$ 를 만족시키는 일대일대응
 f 의 개수는 $f(4)$ 의 값을 정하는 경우의 수와

같으므로 ${}_4C_1 = 4$
(b) $f(5) < f(3)$ 인 경우
 $|f(1) - f(5)| \geq 2$ 인 경우는
 $f(1) = 2, f(4) = 3, f(5) = 4, f(3) = 5$ 또는
 $f(5) = 2, f(4) = 3, f(1) = 4, f(3) = 5$ 뿐이므로
일대일대응 f 의 개수는 2
그러므로 구하는 경우의 수는 $4 + 2 = 6$
(i), (ii)에 의하여 구하는 확률은 $\frac{12+6}{120} = \frac{3}{20}$

29. [출제의도] 원순열을 활용하여 문제해결하기

조건 (가)에 의하여 6이 적힌 의자와 이웃한
2개의 의자에 적힌 수는 2, 7이거나 4, 5이다.
(i) 6이 적힌 의자와 이웃한 2개의 의자에 적힌
수가 2, 7인 경우
2, 7이 적힌 의자 모두 6이 적힌 의자와
이웃하는 경우의 수는 $2! = 2$
조건 (나)에 의하여 3, 4가 적힌 의자는 모두
7이 적힌 의자와 이웃하지 않아야 하므로
1 또는 5가 적힌 의자 중 하나가 7이 적힌
의자와 이웃해야 한다.
1 또는 5가 적힌 의자 중 하나가 7이 적힌
의자와 이웃하는 경우의 수는 ${}_2C_1 = 2$
1, 2, 6, 7 또는 2, 5, 6, 7이 적힌 4개의
의자를 하나의 의자로 생각하여 4개의 의자를
원형으로 배열하는 경우의 수는 $\frac{4!}{4} = 6$
그러므로 구하는 경우의 수는 $2 \times 2 \times 6 = 24$
(ii) 6이 적힌 의자와 이웃한 2개의 의자에 적힌
수가 4, 5인 경우
4, 5가 적힌 의자 모두 6이 적힌 의자와
이웃하는 경우의 수는 $2! = 2$
7이 적힌 의자와 6이 적힌 의자는 이웃하지
않으므로 조건 (나)에 의하여 2, 4가
적힌 의자 중 적어도 하나는 7이 적힌 의자와
이웃하지 않아야 한다.
그러므로 구하는 경우의 수는 조건 (가)를
만족시키도록 7개의 의자를 원형으로 배열하는
경우에서 2, 4가 적힌 의자 모두 7이 적힌
의자와 이웃하는 경우를 제외한 경우의 수이다.
(a) 조건 (가)를 만족시키는 경우
4, 5, 6이 적힌 3개의 의자를 하나의 의자로
생각하여 5개의 의자를 원형으로 배열하는
경우의 수는 $\frac{5!}{5} = 24$
(b) 조건 (가)를 만족시키면서 2, 4가 적힌
의자 모두 7이 적힌 의자와 이웃하는 경우
4가 적힌 의자와 6이 적힌 의자가 이웃하므로
2, 4, 5, 6, 7이 적힌 5개의 의자를 하나의
의자로 생각하여 3개의 의자를 원형으로
배열하는 경우의 수는 $\frac{3!}{3} = 2$
그러므로 구하는 경우의 수는 $2 \times (24 - 2) = 44$
(i), (ii)에 의하여 구하는 경우의 수는
 $24 + 44 = 68$

30. [출제의도] 중복조합을 활용하여 문제해결하기

조건 (가)에 의하여 2, 4가 적힌 상자 중
적어도 하나의 상자에는 카드를 넣을 수 없다.
이때 조건 (나)에 의하여 2, 4가 적힌 상자에
넣는 공의 개수의 합은 2 이상이어야 하므로
공 8개 모두를 8이 적힌 상자에 넣을 수 없다.
그러므로 8이 적힌 카드는 8이 적힌 상자에 넣어야
한다.
(i) 2가 적힌 상자에 2의 배수가 적힌 카드를 넣는
경우

2가 적힌 상자에 2 또는 4가 적힌 카드를 넣고
1, 8이 적힌 상자에 남은 두 장의 카드를
하나씩 넣는 경우의 수는 $2 \times 2! = 4$
4가 적힌 상자에 4개의 공을 넣고
남은 4개의 공을 4개의 상자에 넣는
경우의 수는 서로 다른 4개에서 4개를 택하는
중복조합의 수와 같으므로 ${}_4H_4 = {}_7C_4 = 35$
그러므로 구하는 경우의 수는 $4 \times 35 = 140$
(ii) 4가 적힌 상자에 4의 배수가 적힌 카드를 넣는
경우
4가 적힌 상자에 4가 적힌 카드를 넣고
1, 8이 적힌 상자에 남은 두 장의 카드를
하나씩 넣는 경우의 수는 $2! = 2$
2가 적힌 상자에 2개의 공을 넣고
남은 6개의 공을 4개의 상자에 넣는
경우의 수는 서로 다른 4개에서 6개를 택하는
중복조합의 수와 같으므로 ${}_4H_6 = {}_9C_6 = 84$
그러므로 구하는 경우의 수는 $2 \times 84 = 168$
(iii) 2가 적힌 상자에 2의 배수가 적힌 카드를 넣지
않고, 4가 적힌 상자에 4의 배수가 적힌 카드를
넣지 않는 경우
2, 4가 적힌 상자에 각각 2개, 4개의 공을 넣고
남은 2개의 공을 4개의 상자에 넣는
경우의 수는 서로 다른 4개에서 2개를 택하는
중복조합의 수와 같으므로 ${}_4H_2 = {}_5C_2 = 10$
(a) 8이 적힌 상자에 2장의 카드를 넣는 경우
2가 적힌 상자에 1이 적힌 카드를 넣고
1, 8이 적힌 상자에 남은 두 장의 카드를
하나씩 넣는 경우의 수는 $2! = 2$
4가 적힌 상자에 1 또는 2가 적힌 카드를
넣고 1, 8이 적힌 상자에 남은 두 장의
카드를 하나씩 넣는 경우의 수는 $2 \times 2! = 4$
그러므로 구하는 경우의 수는 $2 + 4 = 6$
(b) 8이 적힌 상자에 3장의 카드를 넣는 경우
1이 적힌 상자에 1 또는 2 또는 4가 적힌
카드를 넣는 경우의 수는 3
그러므로 구하는 경우의 수는 $10 \times (6 + 3) = 90$
(i), (ii), (iii)에 의하여 구하는 경우의 수는
 $140 + 168 + 90 = 398$

[미적분]

23	①	24	⑤	25	③	26	④	27	②
28	⑤	29	17	30	31				

23. [출제의도] 이계도함수 계산하기

$$f'(x) = \frac{4}{x}, f''(x) = -\frac{4}{x^2}$$

$$f''(2) = -\frac{4}{2^2} = -1$$

24. [출제의도] 급수의 뜻 이해하기

급수 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{a_n}{3^n}$ 이 수렴하므로 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{3^n} = 0$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n + 3^{n+1}}{a_n + 3^{n-1}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\frac{a_n}{3^n} + 3}{\frac{a_n}{3^n} + \frac{1}{3}} = \frac{0 + 3}{0 + \frac{1}{3}} = 9$$

25. [출제의도] 삼각함수의 극한 이해하기

직선 OP의 기울기는 $\frac{\sin 2t}{t}$ 이고
두 직선 OP, PQ가 서로 수직이므로

직선 PQ의 방정식은 $y = -\frac{t}{\sin 2t}(x-t) + \sin 2t$

그러므로 점 Q의 x좌표는 $\frac{\sin^2 2t}{t} + t$

$$\begin{aligned} \lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{\overline{OQ}}{t} &= \lim_{t \rightarrow 0^+} \left(\frac{\sin^2 2t}{t^2} + 1 \right) \\ &= 4 \lim_{t \rightarrow 0^+} \left(\frac{\sin 2t}{2t} \right)^2 + 1 \\ &= 4 \times 1^2 + 1 = 5 \end{aligned}$$

26. [출제의도] 수열의 극한 이해하기

조건 (가)에 의하여

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{a_n} - 2n}{n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{a_n}}{n} - 2 \right) = 0$$

이므로 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{a_n}}{n} = 2$ 에서 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n^2} = 4$

$f(x)$ 는 다항함수이므로

$a_n = 4n^2 + an + b$ (a, b 는 상수)

$$\begin{aligned} \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{a_n} - 2n) &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n - 4n^2}{\sqrt{a_n} + 2n} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an + b}{\sqrt{4n^2 + an + b} + 2n} \\ &= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a + \frac{b}{n}}{\sqrt{4 + \frac{a}{n} + \frac{b}{n^2}} + 2} \\ &= \frac{a}{4} = 2 \end{aligned}$$

에서 $a = 8$

조건 (나)에 의하여 $a_n + 1$ 이 완전제곱식이어야

하므로

$$a_n + 1 = 4n^2 + 8n + b + 1 = (2n+2)^2 + b - 3$$

$b = 3$

그러므로 $a_n = 4n^2 + 8n + 3$

$$\text{따라서 } \frac{a_2}{a_1} = \frac{35}{15} = \frac{7}{3}$$

27. [출제의도] 여러 가지 미분법을 활용하여 문제해결하기

$$\frac{dx}{dt} = 2e^t + 3e^{-t}, \quad \frac{dy}{dt} = 2e^t - 6e^{-t} \text{이므로}$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{\frac{dy}{dt}}{\frac{dx}{dt}} = \frac{2e^t - 6e^{-t}}{2e^t + 3e^{-t}}$$

$t = t_1$ 일 때, $\frac{dy}{dx}$ 의 값은 $-\frac{1}{5}$ 이므로

$$\frac{2e^{t_1} - 6e^{-t_1}}{2e^{t_1} + 3e^{-t_1}} = -\frac{1}{5} \text{에서 } 12e^{t_1} = 27e^{-t_1}, (e^{t_1})^2 = \frac{9}{4}$$

$e^{t_1} > 0$ 이므로 $e^{t_1} = \frac{3}{2}$

t_1 은 방정식 $2e^t + 6e^{-t} = k$ 의 한 근이므로

$$2e^{t_1} + 6e^{-t_1} = 2 \times \frac{3}{2} + 6 \times \frac{2}{3} = 7 \text{에서 } k = 7$$

방정식 $2e^t + 6e^{-t} = 7$ 에서

$$2(e^t)^2 - 7e^t + 6 = (2e^t - 3)(e^t - 2) = 0 \text{이므로}$$

$e^{t_2} = 2$

$t = t_2$ 일 때, $\frac{dy}{dx}$ 의 값은

$$\frac{2e^{t_2} - 6e^{-t_2}}{2e^{t_2} + 3e^{-t_2}} = \frac{2 \times 2 - 6 \times \frac{1}{2}}{2 \times 2 + 3 \times \frac{1}{2}} = \frac{2}{11} \text{이므로 } m = \frac{2}{11}$$

따라서 $k+m = 7 + \frac{2}{11} = \frac{79}{11}$

28. [출제의도] 등비급수를 이용하여 추론하기

조건 (가)에 의하여 모든 자연수 n 에 대하여

$$b_n = a_n \text{ 또는 } b_n = |a_n|$$

$a_1 = 0$ 이면 모든 자연수 n 에 대하여 $a_n = b_n = 0$

그러므로 $\sum_{n=1}^{\infty} (a_{2n+1} + b_{2n+1}) = 0$ 이 되어 조건 (나)를 만족시키지 않는다.

$a_1 > 0$ 이면 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{2n-1} > 0 \text{이므로 } b_{2n-1} = a_{2n-1}$$

$$\begin{aligned} \sum_{n=2}^{\infty} (a_{2n+1} + b_{2n+1}) &= \sum_{n=2}^{\infty} 2a_{2n+1} \\ &= \frac{2a_5}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{a_1}{6} > 0 \end{aligned}$$

이므로 조건 (나)를 만족시키지 않는다.

그러므로 $a_1 < 0$

모든 자연수 n 에 대하여 $a_{2n} > 0$ 이므로 $b_{2n} = a_{2n}$

모든 자연수 n 에 대하여 $a_{2n-1} < 0$ 이므로

$$a_{2n-1} + b_{2n-1} = 2a_{2n-1} \text{ 또는 } a_{2n-1} + b_{2n-1} = 0 \text{에서}$$

$$a_{2n-1} + b_{2n-1} \leq 0$$

$$\sum_{n=2}^{\infty} (a_{2n+1} + b_{2n+1}) = 0 \text{이므로}$$

2 이상의 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{2n+1} + b_{2n+1} = 0, \quad b_{2n+1} = -a_{2n+1}$$

조건 (나)에 의하여

$$\sum_{n=1}^{\infty} (a_{2n+1} + b_{2n+1})$$

$$= a_3 + b_3 + \sum_{n=2}^{\infty} (a_{2n+1} + b_{2n+1}) = a_3 + b_3 \neq 0$$

이므로 $b_3 = a_3$

$$b_1 - b_3 = 3a_3 + 5 \text{에서 } b_1 = 4a_3 + 5 = a_1 + 5$$

이때 $b_1 = a_1$ 이면 $b_1 \neq a_1 + 5$ 이므로

$$b_1 = -a_1 \text{이고 } a_1 = -\frac{5}{2}$$

그러므로 두 수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$ 은 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_n = \begin{cases} -\frac{5}{2} \left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1} & (n \neq 3) \\ a_3 & (n = 3) \end{cases}, \quad b_n = \begin{cases} |a_n| & (n \neq 3) \\ a_3 & (n = 3) \end{cases}$$

따라서

$$\begin{aligned} \sum_{n=1}^{\infty} b_n &= \sum_{n=1}^{\infty} |a_n| - |a_3| + a_3 \\ &= \sum_{n=1}^{\infty} |a_n| + 2a_3 \\ &= \frac{\frac{5}{2}}{1 - \frac{1}{2}} - \frac{5}{4} = \frac{15}{4} \end{aligned}$$

29. [출제의도] 삼각함수의 미분을 활용하여 문제해결하기

선분 AB가 반원의 지름이므로 $\angle APB = \frac{\pi}{2}$ 이고

점 M이 선분 AP의 중점이므로

$$\overline{MP} = \frac{1}{2} \times \overline{AP} = \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \cos \theta = \cos \theta$$

반원의 중심을 O라 하면

삼각형 OPQ는 한 변의 길이가 1인 정삼각형이고,

삼각형 OPA는 이등변삼각형이므로

$$\angle QPA = \angle QPO - \angle APO = \frac{\pi}{3} - \theta$$

삼각형 PQM의 넓이 $f(\theta)$ 는

$$\begin{aligned} f(\theta) &= \frac{1}{2} \times \overline{PQ} \times \overline{PM} \times \sin(\angle QPA) \\ &= \frac{1}{2} \times 1 \times \cos \theta \times \sin\left(\frac{\pi}{3} - \theta\right) \\ &= \frac{1}{2} \cos \theta \left(\sin \frac{\pi}{3} \cos \theta - \cos \frac{\pi}{3} \sin \theta \right) \\ &= \frac{1}{4} (\sqrt{3} \cos^2 \theta - \cos \theta \sin \theta) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f'(\theta) &= \frac{1}{4} \{ \sqrt{3} \times 2 \cos \theta (-\sin \theta) \\ &\quad - (-\sin \theta) \sin \theta - \cos \theta \cos \theta \} \\ &= \frac{1}{4} (-2\sqrt{3} \cos \theta \sin \theta + \sin^2 \theta - \cos^2 \theta) \end{aligned}$$

$\overline{AP} = 2 \cos a = \frac{6}{5}$ 에서 $\cos a = \frac{3}{5}, \sin a = \frac{4}{5}$ 이므로

$$\begin{aligned} f'(a) &= \frac{1}{4} (-2\sqrt{3} \cos a \sin a + \sin^2 a - \cos^2 a) \\ &= \frac{1}{4} \left\{ -2\sqrt{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{4}{5} + \left(\frac{4}{5}\right)^2 - \left(\frac{3}{5}\right)^2 \right\} \\ &= \frac{7}{100} - \frac{6}{25} \sqrt{3} \end{aligned}$$

에서 $p = \frac{7}{100}, q = -\frac{6}{25}$

$$\text{따라서 } 100 \times |p+q| = 100 \times \left| \frac{7}{100} - \frac{6}{25} \right| = 17$$

30. [출제의도] 여러 가지 미분법을 이용하여 추론하기

조건 (가)에 의하여 함수 $h(x) - |g(x)|$ 는

$x = k$ 에서 연속이다.

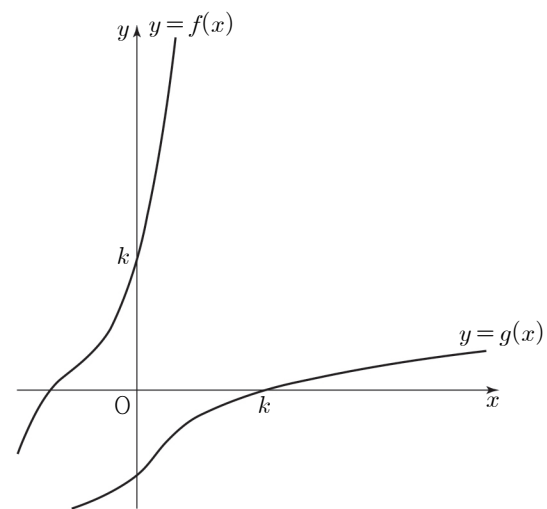
삼차함수 $f(x)$ 의 역함수 $g(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 연속이므로 함수 $|g(x)|$ 는 $x = k$ 에서 연속이다. 그러므로 함수 $h(x)$ 는 $x = k$ 에서 연속이다.

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가

역함수 $g(x)$ 를 가지므로

모든 실수 x 에 대하여 $f'(x) \geq 0 \dots \textcircled{1}$

두 함수 $y = f(x), y = g(x)$ 의 그래프의 개형은 그림과 같다.



$x > 0$ 일 때 $f(x) > k$ 이므로 $x > k$ 일 때 $g(x) > 0$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow k^+} h(x) &= \lim_{x \rightarrow k^+} \frac{x \ln(1+3|g(x)|)}{g(x)} \\ &= \lim_{x \rightarrow k^+} \left(3x \times \frac{\ln(1+3g(x))}{3g(x)} \right) = 3k \end{aligned}$$

$x < 0$ 일 때 $f(x) < k$ 이므로 $x < k$ 일 때 $g(x) < 0$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow k^-} h(x) &= \lim_{x \rightarrow k^-} \frac{x \ln(1+3|g(x)|)}{g(x)} \\ &= \lim_{x \rightarrow k^-} \left(-3x \times \frac{\ln(1-3g(x))}{-3g(x)} \right) = -3k \end{aligned}$$

$|\overrightarrow{DP'}|$ 의 값이 최대일 때, $|\overrightarrow{DP'} + \overrightarrow{BQ}|$ 의 값은 최대이다.

$\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{EB'}$ 을 만족시키는 점을 B' 이라 하고, 직선 DB' 과 평행하고 점 B 를 지나는 직선이 호 AC 와 만나는 점을 X 라 하자.

두 벡터 $\overrightarrow{DB'}$, \overrightarrow{BX} 의 방향이 같고

$|\overrightarrow{DP'}| \leq |\overrightarrow{DB'}|$ 이므로

점 P' 이 점 B' 이고 점 Q 가 점 X 일 때

$|\overrightarrow{DP'} + \overrightarrow{BQ}|$ 의 값은 최대이다.

$$|\overrightarrow{DB'}| = \sqrt{2^2 + \left(\frac{3}{2}\right)^2} = \frac{5}{2} \text{이므로}$$

$$\begin{aligned} |\overrightarrow{DP'} + \overrightarrow{BQ}| &\leq |\overrightarrow{DB'} + \overrightarrow{BX}| \\ &= |\overrightarrow{DB'}| + |\overrightarrow{BX}| \\ &= \frac{5}{2} + 1 = \frac{7}{2} \end{aligned}$$

따라서 $p=2$, $q=7$ 이므로 $p+q=9$

30. [출제의도] 타원의 접선의 방정식을 활용하여 문제 해결하기

두 점 P , F 를 지나는 직선의 기울기가 음수이므로

점 Q 는 제1사분면 위의 점이다.

점 Q 의 좌표를 $Q(k, b^2)$ ($k > 0$)이라 하면

점 Q 가 타원 위의 점이므로

$$k^2 + \frac{b^4}{b^2} = 1 \text{에서 } k^2 = 1 - b^2$$

그러므로 $Q(\sqrt{1-b^2}, b^2)$

타원 위의 점 Q 에서의 접선의 방정식은

$$\sqrt{1-b^2}x + \frac{b^2y}{b^2} = 1, \sqrt{1-b^2}x + y = 1$$

이 직선이 점 $F(c, 0)$ 을 지나므로 $c = \frac{1}{\sqrt{1-b^2}}$

이때 점 F 는 쌍곡선의 초점이므로

$$c = \sqrt{1+a^2} = \frac{1}{\sqrt{1-b^2}} \dots \textcircled{1}$$

타원의 두 초점을

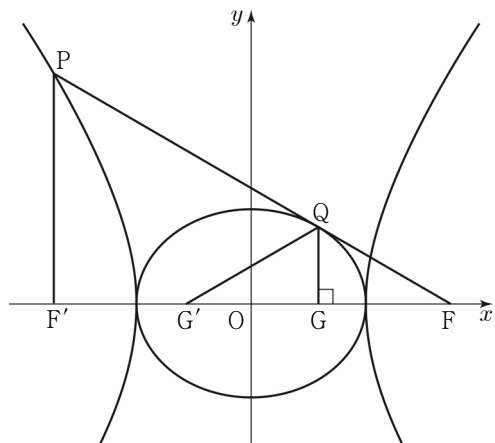
$G(d, 0)$, $G'(-d, 0)$ ($d > 0$)이라 하면

$d^2 = 1 - b^2$ 이므로

$G(\sqrt{1-b^2}, 0)$, $G'(-\sqrt{1-b^2}, 0)$

직선 QG 가 x 축에 수직이므로

$$\overline{QG} = b^2$$



타원의 장축의 길이가 2이므로

$$\overline{QG} + \overline{QG'} = 2 \text{에서 } \overline{QG'} = 2 - \overline{QG} = 2 - b^2$$

쌍곡선의 주축의 길이가 2이므로

$$\overline{PF} - \overline{PF'} = 2 \text{에서 } \overline{PF} = \overline{PF'} + 2$$

$$\overline{PQ} = \overline{PF'} + b^2 \text{이므로}$$

$$\overline{QF} = \overline{PF} - \overline{PQ}$$

$$= (\overline{PF'} + 2) - (\overline{PF'} + b^2)$$

$$= 2 - b^2$$

$$\overline{QG'} = \overline{QF} \text{이므로}$$

삼각형 $QG'F$ 는 이등변삼각형이다.

점 G 는 선분 FG' 의 중점이므로 $\overline{FG} = \overline{GG'}$

$$\frac{1}{\sqrt{1-b^2}} - \sqrt{1-b^2} = 2\sqrt{1-b^2} \text{에서 } b^2 = \frac{2}{3}$$

㉠에 의하여 $a^2 = 2$

$$\text{따라서 } 30(a^2 + b^2) = 30 \times \left(2 + \frac{2}{3}\right) = 80$$

• 3교시 영어 영역 •

1	④	2	④	3	③	4	⑤	5	③
6	③	7	①	8	⑤	9	⑤	10	④
11	①	12	④	13	②	14	⑤	15	⑤
16	③	17	⑤	18	⑤	19	①	20	⑤
21	③	22	①	23	②	24	①	25	④
26	④	27	⑤	28	③	29	⑤	30	⑤
31	②	32	②	33	②	34	④	35	③
36	③	37	②	38	②	39	④	40	①
41	③	42	⑤	43	④	44	⑤	45	④

[듣기]

1. [출제의도] 담화의 목적 파악하기

[Chime bell rings.]

W: Good afternoon, visitors. This is an announcement from the Roseydale Park management office. To ensure the safety of everyone, we ask all bike riders to follow the posted speed limits within the park. Our park is used by many people who walk, run, and bike. Even though we have designated bike lanes, riding bikes over the speed limit can be dangerous not only to bike riders but also to others. Fast bike riders can't slow down when a person suddenly appears in front of them, often leading to serious injuries. Following the speed limit can prevent such unexpected accidents and make the park a safer place for all visitors. Thank you for your cooperation.

2. [출제의도] 대화의 의견 파악하기

M: Anna, you keep checking your phone while reading.
 W: Yeah. I'm looking up every word I don't know.
 M: Every time? That can actually make it difficult to follow the whole text.
 W: Really? I thought checking words would help.
 M: It helps with understanding the individual word, but disrupts the flow of reading.
 W: What do you mean?
 M: When you stop to look up a word, you could lose your place in the text.
 W: Oh, that's true. I often have to read the sentence again.
 M: Exactly. And when you keep doing that, you might miss the main idea of the story.
 W: That makes sense.
 M: That's why checking every unfamiliar word can make it hard to understand the whole text.
 W: I see. I'll keep that in mind.

3. [출제의도] 담화의 요지 파악하기

W: Good afternoon, everyone. This is Natalie Brown from *Music Insight*. Today, I'd like to talk about how background music affects the way people talk to each other. Simply put, it can change the way people communicate. For example, when loud, fast music is playing, people often speak more quickly and raise their voices. Because the sound competes with their words, conversations become shorter and more direct. On the other hand, slow and gentle music encourages people to

slow down and speak softer. This often leads to longer and calmer conversations. So, background music doesn't just set the mood. It changes the way we talk. Now, we'll take a short break and be back soon. Stay tuned.

4. [출제의도] 대화의 세부 내용 파악하기

M: Good morning, Tania. What did you do last weekend?
 W: I took my daughter to a kids' chocolate workshop. Look at this photo.
 M: Oh, there's a banner on the wall that says, "A Sweet Day with Chocolate."
 W: Yeah, that was the name of the workshop.
 M: Cute. And is the girl wearing a striped apron your daughter?
 W: Yes. She really enjoyed her time there.
 M: Oh, I see. Did she use the microwave under the clock?
 W: Yes. She melted the chocolate there.
 M: That seems safer than using fire. What are the two bowls on the table for?
 W: Those are for mixing the chocolate with ingredients she chose. And do you see the star-shaped box on the shelf?
 M: Yeah. What is it?
 W: When the chocolate was ready, she put it in the box and took it home.
 M: I'm sure she enjoyed it. I should take my kid there, too.

5. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

W: Issac, it's our band's first busking event at school today. Are we almost ready?
 M: Pretty much. Let's check the last few things.
 W: Okay. I just checked the microphones and they're fully charged.
 M: Great. And I brought extra batteries in case we need more power.
 W: Perfect. We'll definitely need them.
 M: Did you move the instruments from the music room?
 W: Yeah, I carried them with the other members to the front of the main building.
 M: Thanks. Wait, does the school broadcasting club know when to announce the event?
 W: Yes, Jeremy asked them to do that before lunch, so we're all good.
 M: Sounds good. By the way, we might need some water during the performance.
 W: That's right. I totally forgot.
 M: No worries. I'll bring some water to drink.
 W: Thanks! Everything seems ready.

6. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

M: Welcome to Dream Bath Shop! How can I help you?
 W: Hi. I'm looking for a towel set for my mom.
 M: Okay, we have two types. The basic set is \$15, and the premium set, made from organic cotton, is \$20.
 W: My mom has sensitive skin, so I'll take one premium set.
 M: Good choice. Anything else?
 W: Do you have hair treatment as well?
 M: Yes. This moisturizing hair treatment is \$10. This is a popular item.
 W: Nice. I'll take two bottles, one for my mom and one for me. That's all.
 M: Perfect. So that's one premium towel set and

two bottles of moisturizing hair treatment, right?

W: Yes. And can I use this coupon I got from the app?
 M: Sure. You get 10% off the total.
 W: Great! I'll pay with my credit card.

7. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

W: John, you look exhausted these days. Are you feeling okay?
 M: Yeah, I was busy preparing for the company's project. I need a way to relieve my stress.
 W: Then how about the Stand-up Comedy Show? I heard the famous comedian, Marvin Krull, is coming to town.
 M: Really? I'm such a big fan of him. When is it?
 W: Next Friday evening. Let's go together.
 M: Oh, no. I'm afraid I can't make it.
 W: Why not? Do you still attend night classes for graduate school?
 M: That's not the issue. The semester ended last week.
 W: Is it the family dinner day you mentioned before?
 M: No, that's on Sunday.
 W: Then why can't you go?
 M: One of my coworkers is transferring to another company so we're having a farewell party for her.
 W: I see. Maybe next time.

8. [출제의도] 대화의 특정 정보 파악하기

M: Hey Lisa, what are you looking at?
 W: It's a flyer about Big Wave Surfing Class. I'm thinking about taking it.
 M: Oh, I've tried surfing before. It was really fun. Where is it?
 W: It's at Coral Beach.
 M: I know that place. The waves are great there.
 W: That's what the flyer says, too. And the class is two hours long.
 M: I think that's enough for beginners. Classes longer than that would be too tiring.
 W: That makes sense. Do you think the class size matters? It says one class has a maximum of five people.
 M: That's a good size for beginner classes. The instructor can easily teach each of you the basic way to surf. How much is the class?
 W: It says it's \$50 per person including all the surfing equipment and snacks.
 M: That's reasonable. You'll have fun.

9. [출제의도] 담화의 세부 내용 파악하기

M: Hello, listeners! Have you ever imagined walking through an ancient castle as a king or queen? Then, you should join the Ironveil Castle Tour. Starting from 10 a.m., there will be tours every hour. The tour takes place from the royal family's garden all the way to the castle tower. You can see a breathtaking view at the top of the tower. Throughout the tour, the guide will tell exciting stories about kings and queens who lived there hundreds of years ago. At the end of the tour, you'll get a bookmark as a souvenir. Tickets cost \$10 per person. Since there are limited spots in each tour, tickets must be purchased online

in advance. Don't miss this chance to have an unforgettable memory in Ironveil Castle!

10. [출제의도] 대화의 세부 내용 파악하기

M: Honey, we need to get a new laundry basket.
W: I know. I was searching some options online. Let's choose one together.
M: Okay. They offer different basket sizes.
W: I think the small size would be inconvenient because it fills up too quickly.
M: You're right. And we can also choose the material. The plastic one we used before broke too easily.
W: Yeah. It's not durable enough to hold lots of clothes.
M: That's true. How about this one?
W: It looks nice, but spending over \$40 is too much.
M: I agree. Now we have two options left.
W: Yes. Do you think we need handles?
M: Of course. A basket without handles will be hard to carry.
W: That's a good point. Then only one option matches our needs.
M: Perfect. Let's buy that one.

11. [출제의도] 적절한 응답 고르기

M: Emily, are your presentation slides ready for tomorrow? I'll put everyone's part together once you're done.
W: Oh, they're almost ready. I just need to do one final check.
M: I see. How long do you think it will take?
W: _____

12. [출제의도] 적절한 응답 고르기

W: Mr. Miller, have you already made the dinner reservation for our company event?
M: Yes, I booked a room at The Amber Restaurant for twelve people.
W: Oh, actually, two more staff members just said they're coming.
M: _____

13. [출제의도] 적절한 응답 고르기

M: Mindy, how was the trip to Pine Island with your parents during the holidays?
W: It was great. My parents were very happy with the trip.
M: That's good. What did you do?
W: We visited historic sites, ate traditional food, and took pictures at scenic viewpoints.
M: Didn't your parents get tired with all those activities?
W: No. I made sure they had enough time to slowly enjoy the place.
M: That's nice. You mean you planned the whole trip yourself?
W: Yes, I did. I tried to keep it simple so that my parents wouldn't get exhausted.
M: That makes sense. I'm actually planning a trip to Pine Island for my parents' 40th wedding anniversary this summer.
W: Then I think a relaxing trip like this would be perfect for them.
M: So I was wondering if you could share your travel plan with me.
W: _____

14. [출제의도] 적절한 응답 고르기

[Cell phone rings.]

W: Hey, Mike. what's up?
M: Hey, Victoria. I need your advice. You used to run a restaurant before, right?
W: Yeah. What's the matter?
M: You know I opened my pizza restaurant last month, but things aren't going well.
W: Oh, can you be more specific?
M: The people who visited really liked the food but there aren't as many customers as I hoped.
W: Then the problem seems to be a lack of attention. You need to do something to attract people's interest.
M: How? Do you have any suggestions?
W: Actually, people rely on online reviews a lot these days. So, if you have many reviews, more people might get interested.
M: You're right. How can I encourage customers to write reviews, then?
W: You can give out free side menus to the people who post reviews on their social media.
M: _____

15. [출제의도] 대화의 상황에 맞는 적절한 표현 고르기

M: Emily and Ryan are close friends. Today, there is a local festival taking place at their town, so Emily and Ryan want to check it out together after school. When they arrive at the festival, there are many booths that seem interesting. Since Ryan wants to see everything, they just keep moving around without spending much time at any of the booths. However, Emily realizes that they only have about an hour left before the festival ends and worries that they won't enjoy the festival like this. So, Emily wants to suggest that they pick some booths they're both interested in and spend more time there. In this situation, what would Emily most likely say to Ryan?
Emily: _____

16~17 긴 대화 듣기

W: Hello, students. Last time, we talked about economics in everyday life. Today, I'd like to introduce some economic terms connected to colors. First, just like a stop sign, red in economy often signals warning and danger. So, if a business is 'in the red', it means it's losing money. Second, we have blue. Blue suggests things that are safe and reliable, so 'blue-chip stock' refers to a stock of a large, stable company that is considered safe to invest in. Next, green is linked to nature and long-term growth. For instance, a 'green investment' is investing in businesses that try to protect nature, like renewable energy or electric cars. Lastly, white often refers to legal activity as it stands for purity and honesty. Thus, 'white market' is where companies follow government rules and guarantee the quality of their products. Isn't it interesting? Now, let's read some articles to get a better understanding of these terms.

16. [출제의도] 대화의 주제 파악하기

17. [출제의도] 대화의 세부 내용 파악하기

[읽기]

18. [출제의도] 글의 목적 추론하기

[해석]

조직 위원회 귀중,

Banpool 축구 클럽의 감독으로서, 저는 저희 팀과 Firestone 축구 클럽 간의 어제 경기에서 발생한 문제와 관련해 편지를 씁니다. 그 경기에 Karl Bellinger라는 이름의 선수가 참가했으며, 저희는 Bellinger가 이번 대회에서 이미 탈락된 팀인 Ironfield 축구 클럽의 주장이기도 하다는 점을 알게 되었습니다. Firestone 축구 클럽은 다른 클럽에 등록된 선수를 기용함으로써 대회 규정을 명백히 위반했습니다. 저희는 위원회가 이 문제를 조사할 것을 촉구합니다. 저는 그러한 행위들이 대회의 무결함을 훼손할 수도 있다는 점을 우려하고 있습니다. 저는 이 문제에 관한 귀 단체의 답변을 기다립니다.

진심을 담아,

Steven Richardson

19. [출제의도] 주인공의 심경 변화 추론하기

[해석] Paul은 기차역에서 있었다. 이것은 현실이었다. 그의 오랫동안 기다려 온 휴가가 막 시작된 참이었다. 긴 은색 기차는 이미 그곳에 있었고, 그가 탑승했을 때, 그는 기대감으로 충만한 느낌이었다. 그는 자신의 좌석을 찾았고 그것은 완벽했다. 전망이 훌륭한 창가 좌석이었다. 잠시 후, 기차가 움직이기 시작했다. Paul은 자신의 좌석에 몸을 뒤로 기대었고, 앞으로의 여정을 고대하며 미소 지었다. 약 20분 후, 유니폼을 입은 한 남자가 티켓을 검사하며 그를 향해 걸어왔다. "티켓 부탁드립니다."라고 그 남자가 말했다. Paul은 자신의 주머니 속으로 손을 뻗었다. 그의 티켓은 그곳에 없었다. 그는 자신의 재킷을 뒤졌고, 그리고 나서 배낭을 뒤졌다. '아무것도 없다!' "죄송합니다. 제가 티켓을 산 것은 틀림없는데, 지금 찾을 수가 없네요."라고 Paul은 자신의 떨리는 두 손을 배낭 밖으로 꺼내며 말했다. "죄송합니다, 손님. 유감스럽게도 당신은 다음 역에서 내리셔야겠습니다."라고 그 남자가 대답했다. Paul의 심장이 요동쳤고, 그의 손은 땀으로 젖었다. 그는 무엇을 해야 할지 몰랐다.

20. [출제의도] 필자의 주장 파악하기

[해석] 자녀들이 힘든 하루를 보낸 후 그들을 기운나게 하거나 달래 주기 위해 여러분이 그들이 좋아한다고 알고 있는 먹을 수 있는 즐길 거리를 자녀들에게 주는 것은 솔깃할 수 있지만, 나는 여러분에게 그러지 말라고 조언한다. 우리가 그들의 신체적 그리고 정서적 필요를 돌보기보다 먹을 것으로 자녀를 위로하려고 하면, 우리는 그들이 이해받지 못한다고 느끼고 있는 채로 내버려두게 된다. 그들이 적절한 위로와 관심을 받을 것이라고 알게 되는 대신, 그들은 자신의 필요가 알맞게 충족될 수 없거나 충족되지 않을 것이라는 메시지를 받는다. 결과적으로, 그들은 자신의 필요가 타당하지 않다거나, 그들이 자신의 부모에게 너무 벅차다거나, 그들이 어리석게 행동하고 있다거나, 다음번에는 그들이 조용히 있어야 한다거나, 혹은 자신의 목소리가 들리도록 더 크게 소리 질러야 한다는 뜻 중 하나로 이해하게 된다. 만약 여러분 자녀의 정서적 그리고 신체적 상처를 돌본 후에 여러분이 약간의 초콜릿, 아이스크림 또는 패스트푸드 식당으로의 방문을 권하고 싶다면, 그것은 물론 완전히 괜찮지만 그것이 돌봄을 대체해서는 안 된다.

21. [출제의도] 함축 의미 추론하기

[해석] Speiser라는 이름의 한 과학자는 가리비의

시각이 우리의 것과는 매우 다른 방식으로 작동한다고 추측한다. 우리의 뇌는 우리의 두 눈으로부터 온 겹치는 정보를 하나의 장면으로 결합한다. 가리비도 백 개의 눈에 걸쳐 똑같이 '할 수' 있을지도 모르지만, 그것의 뇌가 얼마나 원시적인지를 고려하면 그것은 가능성이 희박해 보인다. 대신에, 각각의 눈은 단순히 뇌에게 그것이 움직이는 무언가를 감지했는지 아닌지만을 알려 줄지도 모른다. 가리비의 뇌를 동작 감지 카메라에 각각 연결된 한 줄로 늘어선 백 개의 모니터를 지켜보고 있는 보안 요원이라고 생각해 보라. 그 카메라들은 최신식일지 모르지만, 그들이 포착하는 이미지들은 '그 요원에게 전송되지 않는다.' 요원이 모니터에서 보는 전부라고는 무언가를 발견한 모든 카메라로 인한 경고등뿐이다. 만약 Speiser가 이 이상한 설정에 대해 옳다면, 그것은 비록 가리비의 각각의 개별적인 눈이 좋은 공간 해상도를 가지고 있을지라도, 그 동물 자체는 공간에 대한 '시각'을 가지고 있지 않을 수도 있음을 의미한다. 그것은 자신의 몸의 특정 부위에 있는 눈들이 무언가를 탐지했을 때 그것을 알지만 그 물체에 대한 시각적 이미지를 가지지는 않는다. 그것은 우리가 하는 것과 같은 방식으로 그것의 머릿속에서 영화를 경험하지 않는다. 그것은 장면들 없이 본다.

22. [출제의도] 글의 요지 추론하기

[해석] 어떤 의미에서, 도시들은 스스로를 생성한다. 그것들은 복잡하고, 적응할 수 있으며, 스스로를 조직하는 체계이다. 물론, 개인으로든 혹은 기업, 정부 그리고 다른 기관들로 조직되어서든, 도시를 만드는 것은 실제로는 사람들이다. 그러나, 대부분의 경우, 그들은 자신의 일상생활을 영위하면서 의도치 않게 그렇게 한다. 그들은 아이들을 학교에 데려다주고, 직장에 출근하고, 새로운 지점을 위한 장소를 찾고, 살 집을 짓는 것과 같은 즉각적 필요를 충족시키기 위해 움직인다. 그들은 도시를 건설하고자 의도하지 않는다. 그런 일은 그저 발생한다. 비록 그 과정에서 많은 계획 행위들이 있을지라도, 이것들은 국지적이거나, 일시적이거나 혹은 불완전한 경향이 있다. 따라서, 궁극적으로 하나의 도시는 많은 개별적 사건들의 집합적 결과로서 나타나며, 그것들 대부분은 도시를 만드는 일로 의도되지 않는다. 그러나 계획 행위들은 그 도시의 발전을 이끌도록 의도'되며', 이것들이 성공적이라면 그 도시가 스스로를 생성하는 과정들에 대한 이해에 의존해야 한다.

23. [출제의도] 글의 주제 추론하기

[해석] 유전자 중심적 관점은 유기체를 그것의 환경으로부터 분리하여 대체로 유기체로부터 주제성을 제거한다. '환경'은 '유전자에 의해 움직여지는' 유기체들이 행동하는 하나의 상자가 된다. 따라서, 그것은 오해를 불러 일으키게 '유전적' 원인들을 '환경적' 원인들로부터 분리하며, 전자에게 높은 지위를 부여한다. 따라서 이타심은 부정되는데 왜냐하면 '실제로는' 유기체들은 '유전자 풀' 안에 있는 자신의 유전자들을 강화하기 위해 행동하기 때문이며, 사랑, 증오, 욕구 그리고 다른 동기들은 유전자들을 거쳐 그리고 그것들로부터 흘러나온다. 이런 식이라면 창의성은 있을 수 없다. 유기체는 자신의 유전자들의 포로이다. 이것은 명백히 터무니없는 소리인데, 만약 포로가 있다면, 그것은 유기체 안에 갇혀 그것의 의지에 복종하는, 유전자들임에 틀림 없기 때문이다. 동기를 가지고 그것의 행동하는 능력 안에서 유전자들을 사용하는 것은 바로 스스로를 조직하는 존재로서의 유기체이다. '유기체'라는 단어는 적어도 Immanuel Kant의 1790년 작인 *Critique of Judgment*까지 거슬러 올라가 유기체들을 스스로를 조직하는 존재들로 정의하는 데 그것의 어원을 가지고 있다. 유전자 중

심적 관점은 유기체에게서 그것의 결정적 자아를 박탈한다.

24. [출제의도] 글의 제목 추론하기

[해석] 우리의 동물에 대한 주의와 식물에 대한 주의 사이에는 기본적인 차이점들이 있으며, 이것들은 우리의 시각 체계에 깊이 박혀 있다. 한 연구는 '주의 깜박임'이라고 불리는 시각 인지 연구들의 핵심 도구를 사용했다. '깜박임'이란 하나의 대상에 주어진 주의가 새로운 대상에 관여하는 우리의 능력을 둔화시키는 현상이다. 우리의 시각 처리 능력은 유한한 자원이기 때문에, 첫 번째 대상이 더 많은 주의를 차지할수록 우리는 두 번째 대상으로 주의를 전환하는데 더 느려진다. 이 연구에서 한 집단의 사람들에게는 먼저 동물이 보여졌고, 다른 집단의 사람들에게는 먼저 식물이 보여졌다. 두 번째 대상인 물방울이 빠르게 뒤이어 제시되었다. 처음에 동물을 본 사람들은 식물을 먼저 본 사람들보다 그 물방울을 볼 가능성이 훨씬 낮았다. 그 식물은 단순히 그들의 주의를 덜 차지했고, 다른 것들을 알아차릴 수 있는 능력에 여유를 주었다. 식물은 단지 덜 흥미롭다고 '여겨질' 뿐만 아니라, 우리의 시각 체계에서 기본적으로 더 적은 처리 능력을 할당받아, 뻑뻑하게 모여 움직이지 않는 배후의 초록색 잎 덩어리가 된다.

25. [출제의도] 도표의 내용 파악하기

[해석] 위의 도표는 상위 100명의 케이팝 아티스트들의 주문형 스트리밍 총량을 보여 주며, 6개 선정 국가에서 2022년과 2023년 수치를 비교한다. 2022년과 2023년 모두 일본이 가장 많은 스트리밍 양을 기록했으며 미국이 그 뒤를 이었다. 미국과 인도네시아는 2022년부터 2023년까지 스트리밍 총량에서 동일한 증가량을 기록했으며, 각각 26억 회의 추가 스트리밍을 달성했다. 2022년에 인도네시아는 선정 국가들 중 스트리밍 총량에서 4위를 기록했으나 2023년에는 한국을 능가하며 3위로 올라섰다. 한국에서 스트리밍 총량은 2023년에 73억 회의 도달했으며, 이는 같은 해 필리핀의 그것의 두 배가 넘었다(→두 배보다 적었다). 선정된 국가들 중에서 멕시코는 2022년에 스트리밍 총량에서 30억 회의 도달하지 않은 유일한 국가였으나, 2023년에는 30억 회를 넘어섰다.

26. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

[해석] 미국 시인인 Alan Seeger는 1888년 뉴욕 시에서 태어나 부유한 가정에서 자랐다. 아버지의 무역 사업이 파산한 후 그의 가족은 2년 동안 멕시코시티로 이주해 살았다. 그곳의 풍경이 많은 그의 작품들에 영향을 주었다. Seeger는 미국으로 돌아와 이후 하버드 대학을 졸업했으며, 그곳에서 낭만주의 시인들에 의해 영감을 얻었다. Seeger는 자유분방한 삶에 대한 자신의 낭만주의적 관념을 실천하기 위해 프랑스 파리로 떠났고 많은 예술가들과 우정을 쌓았다. 1914년에 제1차 세계 대전이 발발하자, 그는 자신의 사랑하는 프랑스를 지키기 위해 자원병으로 프랑스 군대에 입대했다. 전쟁 동안 그는 자신의 다가올 죽음을 받아들이는 한 병사에 대해 *I Have a Rendezvous with Death*라는 시를 썼고, 그것이 발표되었을 때 Seeger를 즉시 유명하게 만들었다. 1916년에 Seeger는 솜 전투 중 사망했다. 그의 사망 후에 프랑스군은 그에게 프랑스의 최고 군사 훈장인 Croix de Guerre를 수여했다.

27. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

[해석]

2026 우주 탐사 전시회

Ashmont 과학관에서 우주로 떠나는 특별한 여행

에 함께하세요! 저희는 모든 연령대의 우주 애호가들을 위한 직접 체험 경험을 제공합니다.

일시 및 장소

- 5월 16일부터 31일까지, 오전 10시부터 오후 5시까지
- 2층 Kepler 홀

전시회 티켓

- 성인(15세 이상): 15달러
- 어린이(14세 이하): 10달러
- ※ 전시회 티켓으로 박물관의 전 구역을 이용할 수 있습니다.

활동들

- 1) 실제 달 암석 만져 보기
- 2) 우주복을 입고 우주 비행사 게임하기
- 3) 우주선 모형들 앞에서 사진 찍기

참고 사항

- 자원봉사자들이 질문들에 답변하기 위해 현장에 있을 것입니다.
- 100명의 방문객들이 매일 선착순으로 우주를 테마로 한 펜을 기념품으로 받을 것입니다.

추가 정보가 필요하시면 www.ashmontsm.org를 방문해 주세요.

28. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

[해석]

Barkfield Pawlish Grooming Studio

여러분의 반려견이 전문가의 손길이 필요한가요? 저희를 방문해 주세요! 여러분의 반려견이 최고의 모습과 기분으로 떠날 것입니다!

영업 시간

- 월요일부터 토요일까지, 오전 9시부터 오후 5시까지
- 일요일: 휴무

서비스와 가격

- 털 깎기: 50달러
- 목욕 및 빗질: 30달러
- 발톱 깎기: 20달러
- 귀 청소: 10달러

※ 여러분 반려견의 크기나 털 종류에 따라 추가 요금이 적용될 수 있습니다.

참고 사항

- 만약 여러분의 반려견이 어떤 질병을 가지고 있을 경우 저희에게 알려 주세요.
- 저희는 반려견 간식을 제공하지만 반려견 자신의 간식을 마음껏 가져오세요.

예약은 최소 방문 하루 전에

온라인(www.barkfield.com)으로 하셔야 합니다.

29. [출제의도] 어법상 틀린 표현 고르기

[해석] Eurofound의 한 연구는 원격 근무를 하고 있던 젊은 사람들이 나이가 더 많은 동료들보다 자신들의 업무량을 관리하는 데 더 많은 어려움을 이야기했다는 것을 발견했다. 게다가, 대면 근무에서 대인 관계를 구축하고 조직 문화에 그들 자신을 깊

이 자리 잡게 할 수년간의 시간이 있었던 이전 세대의 사람들과는 달리 많은 젊은 사람들은 팬데믹 동안 원격 근무로 자신들의 경력을 시작했다. Prospects의 한 설문 조사는 영국의 학생들과 졸업생들 중 거의 절반이 팬데믹 동안 적절한 작업 공간 부족이나 방해 요인들 때문에 집에서 작업을 하는 것을 어렵다고 여겼다는 것을 알아냈다. 젊은 사람들이 원격 근무에 장기간 어려움을 겪을지도 모르는 가운데, 아마도 일부 시간은 집에서, 다른 시간은 현장에서 근무할 수 있는 혼합 모델 쪽이 그들에게 효과가 있을 것이다. 하지만 그들은 주중의 특정 요일들이 원격 근무로 지정된 경직된 혼합 구조가 아니라, 대신 가능하다면 그들이 업무 역할에 따라 날마다의 근무장소를 선택하도록 허락하는 유연한 선택지를 필요로 할지도 모른다.

[해설] 동사 allows의 목적격 보어의 형태는 to choose가 적절하다.

30. [출제의도] 문맥상 적절하지 않은 어휘 고르기

[해석] 인간의 경우, 영아의 면역 체계는 성인의 것보다 덜 활성화되어 있으며, 다양한 박테리아가 우리의 장내에 자리 잡을 수 있게 한다. 마찬가지로, 어린 식물들은 더 성숙한 식물들보다 토양으로 더 적은 방어 화합물들을 방출하여, 광범위한 미생물들이 자신의 식물뿌리 주변의 토양을 차지할 수 있게 한다. 인간의 모유는 당분을 포함하고 있다. 처음에 과학자들은 아기들이 그것들을 소화할 수 없는데도 왜 어머니가 이러한 화합물들을 분비하는지 이해하는 데 어려움을 겪었다. 오늘날 그것들의 유일한 용도는 아기가 함께 성장하게 될 박테리아에 영양을 공급하기 위한 것처럼 보인다. 그것들은 장이 발달하도록 돕고 면역 체계를 정밀하게 조절하는 데 중요한 역할을 가진 특정 박테리아 종을 선택적으로 길러 낸다. 마찬가지로, 어린 식물들은 자신의 새로운 미생물 군집에게 영양을 공급하고 그것을 발달시키기 위해 다량의 당분을 토양 속으로 방출한다. 인간의 장과 마찬가지로, 식물뿌리 주변의 토양은 양분을 분해할 뿐만 아니라 식물을 질병으로부터 보호하는 것을 돕기도 한다. 우리 장에 사는 박테리아가 침입하는 병원체를 경쟁에서 이기고 공격하는 것과 마찬가지로, 식물뿌리 주변의 토양에 있는 미생물들은 뿌리 주변에 방어적인 고리를 형성한다. 식물은 유익한 박테리아 종들에게 영양을 공급하고 그 결과 그것들이 병원성 미생물을 축적한다(→ 쫓아낸다).

31. [출제의도] 빈칸 내용 추론하기

[해석] 원형 거미줄을 짜는 거미들은 흔히 자신의 거미줄을 방어하기 위해 분명한 진동 신호들을 사용한다. 경쟁자가 접근하면, 거주하고 있는 거미는 자신의 거미줄을 빠르게 흔들어서 일련의 강렬한 진동을 전달한다. 이러한 진동은 도전으로 해석될 수 있으며, 거주하고 있는 거미가 싸움 준비가 되어 있음을 알린다. 이러한 신호들의 강도와 복잡성은 흔히 거미의 크기와 힘과 관련이 있으며, 침입자가 직접적인 대립에 참여하는 것의 위험을 가늠할 수 있도록 해 준다. 진동을 사용한 신호 보내기의 멋진 점은 그것의 효율성에 있다. 그것은 대가가 큰 물리적 충돌을 막으며 거미들이 최소한의 부상 위험으로 영역 분쟁을 해결할 수 있도록 해 준다. 더 작거나 더 약한 거미는, 강한 진동 경고를 받자마자 잠재적으로 치명적일 수 있는 싸움의 위험을 무릅쓰기보다는, 물러나서 경쟁이 덜한 영역을 찾는 선택을 할 수 있다. 이를 통해 진동을 이용한 소통이 거미 집단들 내에서 안정성을 유지하고 침범을 줄이기 위한 핵심적인 도구가 된다.

32. [출제의도] 빈칸 내용 추론하기

[해석] 영국의 경제학자 Lionel Robbins에 따르면, 재화와 서비스가 인간의 복지에 이롭든 아니든, 그것들이 어떤 사람들의 욕구들을 충족시킨다면 경제학은 그것들을 연구해야 한다. Robbins의 관점에서 경제학은 어떤 목적들이 달성되어야 하는지, 다시 말해 어떤 욕구들이 충족되어야 하고 어떤 욕구들이 그렇지 않은지에 관한 의문을 다루지 않는다는 점도 또한 주목할 만한 가치가 있는데, 왜냐하면 이 점에 대해서는 인간 스스로가 결정해야 하기 때문이다. 경제학 그 자체는 선택을 하지 않는다. 경제학자는 어떠한 방법들로 주어진 목적들이나 욕구들이 최소한의 가능한 자원들로 달성될 수 있는지를 설명할 뿐이다. 만족감을 위해 어떤 목적들이나 욕구들이 선택되어야 하는지는 경제학자들의 관심사가 아니다. 인간에 의해 선택된 목적들이 선호든 악하든, 고귀하든 저열하든, 경제학은 그것들을 연구해야 하는데, 왜냐하면 경제학자의 임무는 찬양하거나 비난하는 것이 아니라, 오로지 분석하고 설명하는 것이기 때문이다. 어떤 대상의 바람직함 혹은 그렇지 않음에 대해 결정하는 것은 경제학의 범위 너머에 있다. 따라서 Robbins에 따르면, 경제학은 목적들 사이에서 중립적이다.

33. [출제의도] 빈칸 내용 추론하기

[해석] 인도의 일부 지역에는 피부병의 여신인 Sitala를 위한 사원들이 있다. 역사적으로, 이 지역의 사람들은 천연두로부터 자신들을 지키기 위해 Sitala에게 제물을 바쳤다. 인도가 식민지였던 시기에, 영국인들은 천연두 백신을 도입했고, 이는 결국 천연두의 퇴치로 이어졌다. 이로 인해 사람들은 천연두를 피하기 위해 Sitala의 도움을 더 이상 필요로 하지 않게 되었고, 결국 Sitala에 대한 숭배의 현저한 쇠퇴로 이어졌다. Sitala에게 제물을 바치는 문화적 관습을 약화시켰다는 점을 고려할 때, 영국인들이 천연두 백신을 도입한 것은 옳은 일이었을까? 아니면 이것은 문화 제국주의였을까? 영국인들은 그저 각자 방식대로 살게 해야, 다시 말해 이 경우에서라면 죽게 내버려두었어야 했을까? 그것이 가혹해 보일 수도 있지만, 그것을 주장하는 몇몇 학자들도 있다. 분명한 것은 여러분이 그 질문에 어떻게 답하든, 여러분은 가치 판단을 하게 될 것이라는 점이다. 이 사례에서 각자 방식대로 살게 하는 것을 선택하는 것은 가치 중립적이지 않은데 왜냐하면 그것이 그러지 않으면 구해질 사람들의 생명보다 문화적 자율성을 더 가치 있게 여기는 선택이기 때문이다.

34. [출제의도] 빈칸 내용 추론하기

[해석] 사회적인 결정 요인들과 주관적인 미적 경험 사이에는 어떤 관계가 있는가? 모든 작가가 각자 자신만의 일련의 가치관과 개인적 이력을 가지고 등장한다면, 세상에 대한 이러한 주관적 시각은 그 작가가 살아가는 사회에 의해 어떻게 영향을 받는가? 작가의 내면 세계는 필연적으로 그 또는 그녀의 외부에 있는 사회적 세계를 마주한다. 피에르 부르디외는 *La distinction*에서 이 질문에 유물론적 관점에서 답하고자 하는데, 이러한 종류의 내면 세계와 사회적 세계 사이의 관계에 대한 분석은 아이가 쾌감과 불쾌감을 경험하는 자신의 삶의 가장 초기 단계로 거슬러 올라가야 한다고 말한다. 그러나 아이들은 그들의 가족 때문에 이미 한 사회 집단의 일부이고, 따라서 그들이 경험하는 쾌감과 불쾌감은 그들이 이용할 수 있는 자본의 양에 따라 계급 특정적이며, 그래서 부르디외는 '가장 순수한' 쾌감들은 이러한 사회적으로 결정된 경험에 뿌리를 두고 있다고 단언한다. 다시 말해, 부르디외에게 있어서 삶의 시작부터 모든 경험은 이미 외부 세계에 의해 결정되어 있고, 이러한 영향은 문학 작품들 속에서도 명백히 드러난다.

35. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장 찾기

[해석] 프리 컨슈머 폐기물은 우리가 소비자로서 구매하는 제품이나 포장재를 만들기 위해 사용되는 산업 공정에서 발생하는 '폐기물'이다. 이것은 제조 과정에서 발생하는 '폐기물'이고 일반적으로 매우 깨끗하고, 품질이 일정하며 단일 재료로만 이루어져 있다. 예를 들면 알루미늄 캔을 만드는 것에서 나온 자투리들, 판지 상자나 의류, 채소를 다듬는 과정에서 나온 잘려 나간 부분들, 혹은 가구를 만드는 과정에서 나온 목재나 섬유 자투리들이 있다. 그러한 '폐기물'은 과거에는 흔히 처분을 위해 보내졌지만, 점점 생산 회사들은 비용을 절감하기 위해 불필요한 절단물이나 자투리를 사용 가능한 원자재로 바꿈으로써 그것들의 내부에서 나온 '폐기물'을 재활용하고 있다. (그 결과, 우리의 완성된 제품들에 들어가게 되는 재료는 우리가 처음에 지구로부터 채취한 것들 중에서 놀랄 만큼 적은 양에 해당한다.) 그러한 재료들을 처분을 위해 보내는 것은 생산 회사에 의한 바람직하지 못한 재정적 관행일 뿐 아니라, 환경적 관점에서 그것은 최악이다. 이것들은 단지 우연히 잘못된 형태를 하고 있는 품질이 좋고 깨끗하며 쉽게 수거할 수 있는 재료들이므로 그것들을 재활용하거나 재생해라!

36. [출제의도] 글의 순서 파악하기

[해석] 자유 발언에 있어서 개인에게 부여되는 자율성은 본질적으로 개인적(순전히 발화자의 관점에서 이해되는)일 수도 있고 관계적일 수도 있다. (B) 그들이 자신의 인격을 자유롭게 발전시킬 수 있도록 하기 위해 개인의 발언은 보호되어야 한다. 심지어 이러한 발전이 오직 사회적인 삶 속에서 즉, 타인과의 관계 속에서 그리고 어쩌면 그들과의 협력 속에서만 가능하다는 점을 염두에 두더라도, 이것은 중요하다. (C) 그러나 관계적 자율성은 발언의 청중들의 이익들 또한 고려한다. 발언은 또한 타인의 자율성을 제한할 수 있는데, 예를 들어 명예 훼손, 사생활 침해, 또는 특정 공동체에 상처를 주는 혐오 발언의 경우가 그러하다. (A) 유럽의 법 체계를 또한 표현의 자유의 한계를 설정할 때 후자의 측면을 고려한다. 사회적 공존의 평화와 안정을 보장할 목적으로, 그것들은 발언으로 영향을 받는 사람들의 자율성을 위하여 표현의 자유를 제한한다.

37. [출제의도] 글의 순서 파악하기

[해석] 시각이 안전하게 운전하는 데 중요하다는 믿음은 시각적 능력과 관련된 수치들이 대부분의 국가에서 운전면허를 발급하기 위한 시험의 필수적인 부분인 이유이다. (B) 이러한 필요 조건들에도 불구하고 시각적 예리함과 같은 단순한 시각적 기능과 운전자의 사고 기록 사이의 관련성을 찾으려는 시도들은 대부분 헛되다고 입증되어 왔다. 이는 더 나은 시각적 능력을 가진 운전자들이 자신의 능력들을 인식하고 그것들 내에서 운전하기 때문일지도 모른다. 또 다른 가능성으로는, 측정되는 시각적 능력들이 지나치게 단순하다는 점일 수도 있다. (A) 사실 운전자의 과업은 시각적 요소들과 인지적 요소들 둘 다를 수반하는 복잡한 것이다. 매우 제한된 시간 내에 운전자는 전방의 도로에서 어떤 일이 일어날 것 같은지를 판단해야 한다. (C) 이것을 하기 위해 운전자는 다른 운전자들의 행동과 살펴보아야 할 적절한 위치가 어디인지에 대한 일련의 예상들을 발달시켜 왔다. 운전자는 다른 정도의 가시성과 두드러짐을 가진 대상들과 마주하게 될 것이며 시각 체계에 항상 잘 들어맞는 것은 아닌 판단들을 내려야 할 것이다.

38. [출제의도] 문장 삽입하기

[해석] 수학은 보편적 언어로 간주될 수 있지만, 그것의 대부분은 명시적으로 가르쳐진다. 그러나 수학

적 지식의 일부 측면들은 선천적이고 태어날 때부터 존재할 수 있다는 점이 시사되는데, 예를 들어 서로 다른 양(즉, 많고 적음)을 식별하는 능력이 그러하며, 반면에 숫자들 사이의 관계와 연관성에 대한 이해는 주로 학습된다. 비록 수학이 보편적 언어로 간주될 수 있을지라도 숫자를 세는 체계가 사용되는 방식에 있어서는 분명한 언어적 그리고 문화적 차이들이 있다. 예를 들면, 영어에서 'eleven'과 'twelve' 같은 단어들은 그것들이 의미하는 '10+1'과 '10+2'라는 값들을 직접적으로 나타내지는 않는다. 하지만 중국어에서 숫자 체계는 매우 논리적이며, 사용되는 값들을 직접적으로 나타내는 단어들로 되어 있다. 예를 들어, 중국어에서 숫자 20인, 'ershí'는 문자 그대로 '2-10'으로 해석된다. 그러나 다른 것은 숫자들의 언어적인 표현뿐만이 아니며 사용되는 숫자를 세는 체계 역시 다르다. 비록 오늘날 십진법 체계가 지배적일지라도, 숫자를 세는 다른 체계들은 시간이 흐르면서 발달되어 왔고, 예를 들어 마야의 숫자 체계는 이십진법을 사용했다.

39. [출제의도] 문장 삽입하기

[해석] 우리가 연습할 때, 우리는 잘못된 메시지들을 보내는 시냅스들은 약화시키면서, 무언가를 올바르게 연주하는 방법에 대한 정보를 전달하는 시냅스들을 강화하기를 원한다. 이것이 어떻게 작동하는지를 이해하기 위해 그 안에 많은 구멍들이 있는 물이 새는 호스를 생각해 보라. 물의 일부는 호스를 통해 이동해서 노즐 밖으로 나가지만, 많은 물이 구멍들로 새어 나갈 것이다. 이것이 여러분이 무언가를 처음 배우기 시작할 때의 여러분의 뇌 상태인데, 구멍들 밖으로 흘러 나가는 물은 여러분의 뇌가 손가락, 입술 등으로 보내고 있는 모든 잘못된 정보이다. 일단 여러분이 호스의 구멍들을 막으면 그 다음에 모든 물이 노즐 밖으로 나가는데, 이 점은 여러분의 뇌 속에서 부정확한 메시지들을 보내는 시냅스들보다 정확한 메시지들을 전달하는 시냅스들이 훨씬 더 강해지는 것과 유사하다. 뇌는 올바른 뉴런들이 소통하는 것을 더 쉽게 만들기 위해 시냅스의 구조를 변화시킴으로써 이를 달성한다. 신경 과학에서 흔히 쓰이는 문구는 "함께 점화하는 뉴런은 함께 연결된다."라는 것인데, 이것은 서로 소통하는 뉴런들은 그 소통을 더 쉽게 만들기 위해 자신들의 구조를 흔히 변화시킨다는 것을 의미한다.

40. [출제의도] 글의 내용 요약하기

[해석] 뉴욕 대학의 Leif D. Nelson과 Tom Meyvis는 2008년의 한 연구에서 놀라운 현상을 탐구했다. 연구자들은 마사지 쿠션을 평가하게 될 것이라는 말을 들은 참가자들을 모집했다. 참가자들은 두 집단으로 나뉘었다. 첫 번째 집단은 중단 없이 3분(180초) 동안 그 장치를 사용했다. 두 번째 집단은 회차들 사이에 20초간 중단 시간을 갖고 80초씩 두 번 그 마사지 쿠션을 사용했다. 그 후에 참가자들은 9점 척도(1=만족하지 않음, 9=매우 만족함)로 마사지에 대한 자신들의 즐거움을 평가하도록 요청받았다. 3분 동안 마사지를 받았던 사람들은 9점 중 평균 6.05의 점수를 주었다. 그러나 자신들의 마사지 도중 강제로 20초간 중단 시간을 가지게 된 사람들은 7.05의 점수를 주었는데, 이는 만족도가 17% 향상된 것이다. 언뜻 보기에는, 그것은 직관에 반한다. 더 짧은 마사지를 받았던 집단이 그것을 더 즐거워했다. 그러나 이론에 따르면 즐거움의 중단은 우리가 긍정적인 경험에 너무 익숙해져서 그로 인해 그것을 덜 의식하는, 즉 '습관화'라고 불리는 과정을 막는다.



실험에서 마사지를 받는 동안 중단 시간을 가졌던 참가자들은 더 오래 계속되는 마사지를 받았던 참가자들보다 더 많이 만족했는데, 이는 그 중단이 참가

자들이 긍정적인 경험들에 익숙해지는 것을 막았다는 것을 보여 준다.

41~42 장문의 이해

[해석] 5만 년 전 세랭게티로 되돌아가 여러분은 영양 한 마리를 끌고 마을로 돌아가고 있다. 신진대사의 측면에서 말하자면 그 영양에게 몰래 접근하고, 쫓고, 쓰러뜨리는 것이 여러분에게 2천 칼로리를 소모하게 했다고 쉽게 가정해 보자. 여러분이 마을로 다시 돌아왔을 때, 여러분의 소비량을 만회하기 위해 여러분은 분명히 적어도 2천 칼로리를 섭취해야 할 것이다. 그러나 다음번에 나갈 때 여러분이 영양을 성공적으로 잡을 것이라는 보장이 없으므로, 만약 여러분이 '오직' 신진대사상의 필요량만큼만 먹는다면, 여러분은 그다지 오래 살아남지는 못할 것이다. 그때가 바로 보상의 감정을 지배하는 뇌의 쾌락과 관련된 부위가 작동하기 시작해서, 여러분이 더 많이 먹도록 만드는 때이다. 그러나 2천 칼로리의 고기로 가득 채워진 위의 물리적인 어려움을 여러분은 어떻게 처리할 것인가? 여러분의 뇌는 더욱 까다로워져서, 칼로리적으로 더 밀도가 있고 칼로리로 더 이용 가능한 음식을 원하기 시작하는데, 그것들은 유리당과 지방이 풍부한 음식들이 될 것이다. 어떤 음식이 유리당과 지방이 풍부할까? 디저트이다.

여러분의 디저트에 대한 식욕은 여러분이 세랭게티에서 보냈던 날들의 진화적 흔적이며, 배가 부를 때조차도, 여러분이 끼니마다 여러분의 칼로리 섭취를 제한할(→최대화할) 수 있게 하는 바로 그 유형의 음식들을 여전히 반드시 원하도록 만들기 위한 것이었는데, 왜냐하면 언제 다음 식사 시간이 올지에 대한 보장이 전혀 없었기 때문이다. 그것은 일상적인 포식-굶주림 주기에서는 우리를 살아 있게 했지만, 오늘날의 포식-포식 환경에서는 우리들 중 많은 사람들에게 독이 되었다.

41. [출제의도] 글의 제목 추론하기

42. [출제의도] 문맥상 적절하지 않은 어휘 고르기

43~45 장문의 이해

[해석]

(A)

Matthew는 테니스를 대단히 좋아했다. 그는 일년 중 가장 큰 경기를 준비하며 몇 주 동안 열심히 연습해 오고 있었다. 오늘이 바로 그날이었다. 그는 이기고 싶었다. 그는 정말 많이 훈련했다. 그의 가장 친한 친구이자 훈련 파트너인 Larry가 사이드라인에서 그를 응원하고 있었다. 경기의 시작은 순조로웠다. (a) 그(Matthew)는 온 코트를 뛰어다니며, 빠르고 정확하게 모든 공을 쳤다. 그러나 그때, 푹! 그의 라켓 줄이 끊어졌다!

(D)

Matthew는 얼어붙었고, 자신의 라켓에 매달려 있는 느슨해진 줄들을 바라보자 심장이 쿵쾅거렸다. 그는 이전에는 경기 중에 한 번도 줄이 끊어져 본 적이 없었는데, 지금 그에게 가장 중요한 경기에서 그 일이 벌어진 것이다. 심판은 Matthew가 무엇을 해야 할지 고민하는 동안 잠시 중단을 선언했다. 그가 막 포기하려던 참에 어떤 목소리가 들렸다. "(e) 내(Larry) 여분의 라켓을 써!" 그가 고개를 돌리자 Larry가 자신의 여분의 라켓을 내밀고 있는 것이 보였다.

(B)

Matthew는 망설였다. 그것은 자신의 라켓이 아니었다. 그것은 똑같은 느낌이 아닐 것이었다. 그러나 그때 그는 자신의 코치가 항상 했던 말을 떠올렸다. "챔피언들은 절대로 포기하지 않아." 심호흡을 하고, (b) 그(Matthew)는 Larry의 라켓을 움켜잡고 코트로

돌아갔다. 새로운 라켓은 자신의 것보다 더 무거웠고, 그립도 그만큼 편하지 않았다. 그는 쉬운 공 하나를 놓쳤고, 그의 상대가 포인트를 얻었다. 그러나 당황하지 않고, Matthew는 스스로에게 말했다. '괜찮아. (c) 나(Matthew)는 단지 적응할 필요가 있을 뿐이야.' 그는 자신의 발놀림에 집중했고 자신의 그립을 조정했다.

(C)

최선의 노력에도 불구하고, 상황은 Matthew가 바라던 대로 흘러가지 않았다. 그리고 경기가 끝났을 때, 그는 졌다. 그는 너무나도 이기고 싶었다. Matthew는 슬픔에 차 네트로 걸어가며, 자신의 상대를 바라보았다. 그 소년은 자신의 손을 내밀며 미소 짓고 있었다. 그는 (d) 자신(Matthew)의 패배를 인정하고 싶지 않았다. 그러나 그때, 그는 Larry가 항상 했던 말을 기억했다. "이기는 데 있어서는 점수가 중요한 것이 아니야. 네가 어떻게 경기를 하느냐가 중요한 거야." Matthew는 자신이 최선을 다했다는 것을 깨달았다. Matthew는 미소를 지었고, 소년과 악수하며 말했다. "축하해. 너는 멋진 경기를 했어."

43. [출제의도] 글의 순서 파악하기

44. [출제의도] 지칭하는 대상 파악하기

45. [출제의도] 글의 세부 내용 파악하기

• 4교시 한국사 영역 •

1	①	2	⑤	3	③	4	③	5	④
6	②	7	④	8	⑤	9	④	10	④
11	①	12	③	13	③	14	②	15	⑤
16	①	17	④	18	③	19	⑤	20	②

1. [출제의도] 백제의 문화유산 파악하기

자료의 (가)는 백제이다. 백제는 고구려의 침입으로 한강 유역을 빼앗겨 475년 웅진으로 천도하였다. 한편 백제의 문화유산으로는 무령왕릉, 백제 금동 대향로 등이 있다. ③은 조선, ④는 신라, ⑤는 고려의 문화유산에 해당한다. ②의 독립문은 독립 협회의 주도로 1896년에 착공되었고 1897년에 완공되었다.

2. [출제의도] 발해 이해하기

자료의 (가)는 발해이다. 발해는 대조영이 건국하였고, 중앙 통치 조직으로 3성 6부, 지방 행정 구역으로 5경 15부 62주를 두었으며, 전성기에는 해동성국이라 불릴 정도로 번성하였다. ①은 대한 제국, ②는 고려, ③은 조선 등, ④는 신라에 해당한다.

3. [출제의도] 대한매일신보 이해하기

자료의 밑줄 친 '이 신문'은 『대한매일신보』(1904 ~ 1910)이다. 『대한매일신보』는 영국인 베델이 양기탁과 창간하였으며, 국채 보상 운동을 지원하였다. ①은 『한성순보』 등, ②는 『동아일보』에 해당한다. ④의 박종철 고문치사 사건은 1987년에 일어났고, ⑤의 조선어 연구회는 기관지로 『한글』을 발행하였다.

4. [출제의도] 조선 성종 이해하기

자료의 (가)는 조선 성종이다. 성종은 집현전을 계승한 홍문관을 설치하고, 『경국대전』을 완성해 반포하였다. 한편 성종이 훈구 세력을 견제하기 위해 등용한 사람은 주로 3사에서 언론 활동을 하였다. ①은 신라 지증왕, ②는 고구려 장수왕, ④는 고려 광종, ⑤는 고려 공민왕에 해당한다.

5. [출제의도] 3·1 운동의 영향 파악하기

자료는 3·1 운동에 대한 것이다. 1919년 3월 1일 민족 대표들이 태화관에서 독립 선언식을 하였고, 학생과 시민들은 탑골 공원에 모여 독립 선언서를 낭독한 후 만세 시위를 전개하였다. 3·1 운동은 대한민국 임시 정부 수립, 일제의 이른바 문화 통치 실시 등에 영향을 주었다. ①의 삼별초는 고려 무신 정권 시기에 조직되었고, ②의 아관 파천은 을미사변 이후 신변에 불안을 느낀 고종이 1896년에 러시아 공사관으로 피신한 사건이고, ③의 척화비는 조선 고종 때 흥선 대원군의 지시로 세워졌고, ⑤의 조청 상민 수륙 무역 장정은 임오군란의 영향으로 체결되었다.

6. [출제의도] 원 간섭기의 사회 모습 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 시기'는 원 간섭기이다. 원 간섭기에 고려는 원의 부마국이 되어 왕실의 호칭과 관제의 격이 낮아지는 등 자주성에 손상을 입었다. 한편 원 간섭기에 지배 세력으로 대두한 권문세족은 대농장을 경영하며 부를 축적하였다. ①은 신라, ③은 부여, ④는 일제 강점기, ⑤는 조선에 해당한다.

7. [출제의도] 의열단의 활동 이해하기

자료의 (가)는 의열단이다. 의열단은 1919년 만주에서 김원봉 등을 중심으로 조직되었으며, 신채호가 작성한 「조선 혁명 선언」을 활동 지침으로 삼았다. 또한 의열단원인 나석주는 동양척식주식회사에 폭탄을 투척하였다. ①은 별무반, ②는 신민회, ③은 조선 건국 준비 위원회, ⑤는 보안회에 해당한다.

8. [출제의도] 신미양요의 배경 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 사건'은 신미양요(1871)이다. 신미양요는 제너럴 셔먼호 사건을 구실로 미군이 강화도를 침략한 사건이다. 어재연이 이끈 조선군은 광성보에서 미군에 맞서 결사 항전하였다. ①의 단발령은 을미의병의 배경이고, ②의 무신 정변은 고려 시대에 무신에 대한 차별 등으로 일어났고, ③의 『조선책략』이 유포되자 영남 지방의 유생들이 만인소를 올렸고, ④의 치안 유지법은 1925년에 제정되었다.

9. [출제의도] 동학 농민 운동 파악하기

자료는 동학 농민 운동(1894)에 대한 것이다. 진봉준이 이끈 동학 농민군은 황토현 등지에서 관군을 물리치고 전주성을 점령하였다. ①의 간도 참변은 청산리 대첩을 전후하여 일제가 일으켰고, ②의 청해진은 신라의 장보고가 설치한 해상 기지이고, ③의 구미 위원부는 대한민국 임시 정부가 외교 활동을 위해 설치하였고, ⑤의 진보당 사건은 이승만 정부 시기에 조봉암 등 진보당 관계자가 탄압받은 사건이다.

10. [출제의도] 한국 광복군의 활동 이해하기

자료의 (가)는 한국 광복군이다. 대한민국 임시 정부 산하의 한국 광복군은 1940년에 창설되었다. 또한 한국 광복군은 영국군의 요청으로 인도·미얀마 전선에 투입되었고, 미국 전략 정보국(OSS)과 연합하여 국내 진공 작전을 계획하였다. ③은 흥범도의 대한 독립군 등 독립군 연합 부대에 해당한다. ①의 베트남 전쟁 파병은 박정희 정부 시기에 이루어졌고, ②의 4군 6진 지역 개척은 조선 세종 시기에 이루어졌고, ⑤의 자유시 참변은 1921년에 자유시에서 수많은 독립군이 희생된 사건이다.

11. [출제의도] 갑신정변 이해하기

자료의 (가)는 갑신정변(1884)이다. 김옥균, 홍영식 등 급진 개화파는 우정총국 개국 축하연을 기회로 삼아 갑신정변을 일으켜 인민 평등권 제정 등의 내용을 담은 개혁 정강을 발표하였다. ②는 윤요호 사건, ③은 묘청의 서경 천도 운동(묘청의 난), ④는 병인양요, ⑤는 3·1 운동에 해당한다.

12. [출제의도] 헤이그 특사 사건 파악하기

자료의 밑줄 친 '특사'는 헤이그 특사이다. 고종은 을사늑약이 무효임을 알리고 열강의 지원을 얻기 위해 헤이그 만국 평화 회의에 이상설, 이준, 이위종을 특사로 파견하였다(1907). 그러나 일본 등의 방해로 성과를 거두지 못하였다. 임술 농민 봉기는 1862년, 임오군란은 1882년, 대한 제국 수립은 1897년, 국권 파탈은 1910년, 6·10 만세 운동은 1926년, 8·15 광복은 1945년에 있었던 사실이다.

13. [출제의도] 신간회의 활동 이해하기

자료의 (가)는 신간회이다. 민족 유일당 운동의 일환으로 1927년에 창립된 신간회는 '우리는 정치적·경제적 각성을 촉진함', '우리는 단결을 공고히 함', '우리는 기회주의를 일체 부인함' 등 3대 강령을 내세웠다. 또한 신간회는 광주 학생 항일 운동을 지원하였다. ②는 대한민국 임시 정부, ⑤는 독립 협회에 해당한다. ①의 인조반정은 조선 광해군의 중립 외교 등에 반발하여 서인 세력이 일으켰고, ④의 3·1 민주 구국 선언은 1976년에 재야인사들이 명동 성당에서 유신 체제를 비판하며 발표한 것이다.

14. [출제의도] 조선 후기 경제 상황 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 시기'는 조선 후기이다. 조선 후기에는 담배, 채소 등 상품 작물이 재배되었고, 상평통보가 전국적으로 유통되었다. 한편 대동법은 조선 광해군 때 경기도에서 처음 시행되었고, 대동법 시행의 결과 공인이 성장하고 상품 화폐 경제가 발달하

였다. ①은 신라, ④는 고려, ⑤는 일제 강점기에 해당한다. ③의 삼백 산업은 이승만 정부 시기에 미국의 경제 원조를 바탕으로 발달하였다.

15. [출제의도] 민족 말살 통치 시기 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 시기'는 민족 말살 통치 시기이다. 이 시기 일제는 황국 신민 서사 암송을 강요하였다. 또한 국가 총동원법을 1938년에 제정하고 징용령, 공출제 등을 통해 인적·물적 자원을 수탈하였다. ①은 고려, ②는 조선에 해당한다. ③의 토지 조사령은 무단 통치 시기인 1912년에 공포되었고, ④의 YH 무역 사건은 박정희 정부 시기에 일어났다.

16. [출제의도] 제헌 국회의 활동 이해하기

자료의 (가)는 제헌 국회이다. 제헌 국회는 1948년 5·10 총선거를 통해 구성되었으며, 반민족 행위 처벌법을 제정하고 반민족 행위 특별 조사 위원회를 조직하여 친일파 청산을 위한 노력을 하였다. 또한 농지 개혁법 등을 제정하였다. ②의 발췌 개헌안은 1952년에 제2대 국회에서 통과되었고, ③의 대한민국 국제는 대한 제국 시기에 공포되었고, ④의 연통제와 교통국은 대한민국 임시 정부가 운영하였고, ⑤의 국가 재건 최고 회의는 1961년 5·16 군사 정변을 일으킨 박정희와 일부 군인 세력이 설치한 것이다.

17. [출제의도] 6·25 전쟁 파악하기

자료의 (가)는 6·25 전쟁이다. 6·25 전쟁(1950 ~ 1953)은 북한의 기습 남침으로 시작되었다. 전쟁 초기에 전선이 낙동강 일대까지 내려갔으나, 인천 상륙 작전을 통하여 국군과 유엔군은 서울을 수복하고 압록강까지 진출하였다. 이후 중국군의 개입으로 전선은 교착 상태에 빠졌다. ①의 별무반은 고려 시대 윤관의 건의로 편성되었고, ②의 윤요호 사건은 1875년에 일어났고, ③의 미쓰야 협정은 1925년에 체결되었고, ⑤의 모스크바 3국 외상 회의는 1945년에 개최되었다.

18. [출제의도] 유신 체제 파악하기

자료의 밑줄 친 '헌법'은 유신 헌법이다. 유신 헌법은 박정희 정부가 장기 집권을 위해 1972년에 마련하였고 1980년 전두환 정부가 개헌을 단행하기 전까지 적용되었다. 이 시기 유신 헌법에 따라 통일 주체 국민 회의가 설치되었다. 한편 1979년 박정희 정부의 유신 체제에 반대하며 부마 민주 항쟁이 전개되었다. ①의 원산 총파업은 1929년에 일어났고, ②의 군국 기무처는 제1차 갑오개혁을 주도하였던 기구이고, ④의 서울 올림픽 대회는 노태우 정부 시기인 1988년에 개최되었고, ⑤의 금융 실명제는 김영삼 정부 시기인 1993년에 전면 실시되었다.

19. [출제의도] 5·18 민주화 운동 이해하기

자료는 5·18 민주화 운동에 대한 것이다. 1980년 전라남도 광주에서 신군부의 권력 장악에 반대하며 민주화를 요구하는 시위가 일어나자, 신군부는 계엄군을 투입하여 무차별하게 진압하였다. 이에 광주 시민과 학생들은 시민군을 조직하여 계엄군에 맞섰다. ③은 4·19 혁명, ④는 6월 민주 항쟁에 해당한다. ①의 현의 6조는 독립 협회의 주도로 열린 관민 공동회에서 채택되었고, ②의 좌우 합작 7원칙은 좌우 합작 위원회가 1946년에 발표하였다.

20. [출제의도] 노태우 정부 파악하기

자료의 밑줄 친 '정부'는 노태우 정부이다. 노태우 정부 시기 남북한은 1991년 유엔에 동시 가입하였고, 남북 기본 합의서를 채택하였다. ③은 박정희 정부, ④는 김대중 정부 시기에 해당한다. ①의 조사 시찰단은 1881년에 파견되었고, ⑤의 제1차 미소 공동 위원회는 1946년에 개최되었다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[생활과 윤리]

1	2	3	4	5	①	②	③	④	⑤
6	7	8	9	10	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
11	12	13	14	15	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
16	17	18	19	20	⑯	⑰	⑱	⑳	㉑

1. [출제의도] 실천 윤리학과 메타 윤리학의 입장 비교하기

(가)는 실천 윤리학, (나)는 메타 윤리학이다. 실천 윤리학의 핵심 과제는 도덕 이론을 적용하여 현실의 도덕 문제 해결을 위한 실천 지침을 제시하는 것이다. 메타 윤리학의 핵심 과제는 도덕적 담화에서 사용되고 있는 언어의 의미를 밝히고, 도덕 명제에 내포되어 있는 논리적 구조를 분석하는 것이다.

2. [출제의도] 장자와 석가모니의 입장 비교하기

같은 장자, 율은 석가모니이다. 장자는 도(道)의 관점에서 보면 옳고 그름이나 우열의 분별은 상대적인 것이라고 보았고, 자연적 본성을 따라야 절대적 자유의 경지인 소요유(逍遙遊)에 이를 수 있다고 주장하였다. 석가모니는 모든 존재와 현상이 무수한 원인[因]과 조건[緣]에 의해 생겨난다고 보았고, 변치 않는 자아는 존재하지 않는다고 주장하였다.

3. [출제의도] 시민 불복종에 대한 롤스의 입장 이해하기

제시문은 롤스의 주장이다. 롤스는 시민 불복종이 거의 정의로운 사회에서 부정직한 법과 정책의 변혁을 위해 실시되어야 하고, 사회적 다수에 의해 공유된 정의관이 시민 불복종의 근거가 되어야 한다고 보았다. 또한 롤스는 차등의 원칙을 위반한 법이 평등한 자유의 원칙이나 공정한 기회균등의 원칙에 심각하게 위배된다면 시민 불복종의 대상이 될 수 있다고 주장하였다.

4. [출제의도] 정보 사회의 윤리적 쟁점 이해하기

같은 인공지능(AI) 맞춤형 추천 서비스의 사용자 스스로 AI에 의해 추천된 최적의 정보를 기반으로 최선의 결정을 효율적으로 내릴 수 있어 사용자의 자율적 판단 능력이 높아진다고 본다. 반면 율은 AI 맞춤형 추천 서비스의 사용자가 스스로 생각하는 과정과 기회가 줄어들어 사용자의 자율적 판단 능력이 떨어진다고 본다.

5. [출제의도] 벤담의 공리주의 이해하기

제시문은 벤담의 주장이다. 벤담은 쾌락과 고통이 양적으로만 측정될 수 있다는 양적 공리주의를 주장하였다. 따라서 <문제 상황>에서 벤담은 소아암 환자들을 위해 머리카락을 기부해야 할지 고민하고 있는 A에게 머리카락 기부가 산출할 쾌락과 고통의 총량을 따져 행동하라고 조언할 것이다.

6. [출제의도] 원조에 대한 싱어와 롤스의 입장 비교하기

같은 싱어, 율은 롤스이다. 싱어는 이익 평등 고려의 원칙에 따라 원조 주체의 이익과 원조 대상의 이익을 모두 고려하여 원조 여부를 결정해야 한다고 보았다. 롤스는 원조 과정에서 강제력을 사용하는 것은 만민법에 의해 배제되어야 한다고 보았다. 한편 싱어와 롤스는 모두 국가 간 부의 격차 해소가 원조의 목적이라고 주장하지 않았다.

7. [출제의도] 요나스의 책임 윤리 이해하기

제시문은 요나스의 주장이다. 요나스는 현대 기술의 파괴력이 커짐에 따라 인간에게 부과될 책임의 범위도 확장되어야 한다고 보았다. 또한 요나스는 현대 기술

의 사용으로 인한 부정적 결과를 예견하고, 이에 대한 공포로부터 책임이 도출될 수 있다고 주장하였다.

8. [출제의도] 국가에 대한 홉스와 루소의 입장 비교하기

같은 홉스, 율은 루소이다. 홉스는 자연 상태에서 개인이 자신의 생명을 보존하기 위해 상호 신의(信義) 계약을 체결함으로써 국가가 수립된다고 보았고, 시민은 자기 보존을 위협하는 명령을 거부할 자유가 있다고 주장하였다. 루소는 자연 상태에서 개인이 자신의 모든 힘과 권력을 공동체에 양도하여 국가가 수립된다고 보았고, 개별 의지의 합인 전체 의지가 항상 공동의 이익을 지향하는 것은 아니라고 주장하였다.

9. [출제의도] 동물 복제의 윤리적 쟁점 이해하기

칼럼에서는 반려동물 상실 증후군을 겪는 사람들에게 반려동물 복제는 하나의 대안이 될 수 있지만, 반려동물 복제는 여러 윤리적 문제를 초래할 수 있어 근본적인 해결책이 될 수 없다고 본다. 따라서 반려동물 복제는 반려동물 상실 증후군 극복을 위한 최선책이 될 수 없다고 본다.

10. [출제의도] 분배 정의에 대한 롤스와 노직의 입장 비교하기

같은 롤스, 율은 노직이다. 공정으로서의 정의를 주장한 롤스는 모두에게 이익이 되어야 경제적 불평등이 정당화된다고 보았다. 소유 권리로서의 정의를 주장한 노직은 개인의 자발적인 자선 행위가 자신의 소유권을 침해하지 않으면서도 최소 수혜자를 도울 수 있는 방안이라고 보았다. 한편 롤스와 노직은 모두 공리주의를 비판하면서, 사회 전체의 복지를 위해 소수의 자유를 침해해서는 안 된다고 주장하였다.

11. [출제의도] 죽음에 대한 에피쿠로스파와 플라톤의 입장 비교하기

같은 에피쿠로스, 율은 플라톤이다. 에피쿠로스는 인간이 죽으면 감각이 소멸하므로 죽음을 경험할 수 없다고 보았다. 플라톤은 죽음 이후 영혼이 육체로부터 해방되어 영원불변한 이데아의 세계로 들어갈 수 있다고 보았다.

12. [출제의도] 국제 관계에 대한 칸트와 모겐소의 입장 비교하기

같은 칸트, 율은 모겐소이다. 칸트는 영원한 평화의 실현을 위해 모든 국가의 정치 체제는 공화 정체가 되어야 하고, 평화 연맹이 필요하다고 보았다. 모겐소는 국익이 국가 간 동맹 조약을 파기하는 근거가 될 수 있고, 국제 분쟁을 해소하는 방법에는 국가 간 협력뿐만 아니라 무력행사 등 다양한 방법이 있다고 보았다.

13. [출제의도] 소비에 대한 보드리야르의 입장 이해하기

그림의 강연자는 보드리야르이다. 보드리야르는 현대인은 상품이 지닌 사회적 이미지인 기호(記號)를 소비하며, 이러한 소비를 통해 자신을 타인과 구별 짓고 자신의 사회적 위세를 드러내려 한다고 보았다. 또한 보드리야르는 다수의 현대인이 파시 소비를 통해 자신의 사회적 위세를 드러내는 반면, 일부 대자본가들은 검소함을 차별화의 수단으로 삼아 자신을 드러낸다고 주장하였다.

14. [출제의도] 형벌에 대한 루소와 베카리아의 입장 비교하기

같은 루소, 율은 베카리아이다. 루소는 인간이 사회 계약을 통해 자신의 생명을 보존하고자 사형제에 동의한다고 보았다. 베카리아는 종신 노역형이 사형보다 범죄에 대한 예방 효과가 크다고 보았고, 인간의 생명권은 결코 양도될 수 없으므로 사형제는 사회 계약을 통해 정당화될 수 없는 제도라고 주장하였다.

15. [출제의도] 자연을 바라보는 다양한 입장 비교하기

같은 칸트, 율은 테일러, 병은 레오폴드이다. 칸트는 동물에 대한 폭력 행위를 삼가야 할 인간의 의무가 있다고 보았다. 테일러는 불간섭의 의무를 제시하며, 인간이 특정한 종(種)의 자연적 멸종을 막을 필요는 없다고 보았다. 레오폴드는 전일론적 입장에서 생태계 전체의 선은 유기체의 존속할 권리보다 우선한다고 보았다. 한편 칸트, 테일러, 레오폴드는 모두 인간만이 의무의 주체가 될 수 있고 의무의 대상에 인간이 포함되므로, 의무의 주체와 대상은 동등한 도덕적 지위를 가질 수 있다고 주장하였다.

16. [출제의도] 직업 윤리에 대한 맹자와 플라톤의 입장 비교하기

같은 맹자, 율은 플라톤이다. 맹자는 통치자가 백성을 나라의 근본으로 삼고, 백성이 선한 마음을 발휘할 수 있도록 다스려야 한다고 보았다. 플라톤은 통치자만이 정치에 참여해야 하고, 통치자는 공익을 위해 재산을 사적으로 소유해서는 안 된다고 보았다.

17. [출제의도] 담론 윤리에 대한 하버마스의 입장 이해하기

제시문은 하버마스의 주장이다. 하버마스는 이상적 담론의 조건이 충족된 상황에서 모든 담론 참여자가 동의하는 규범만이 타당성을 지닌다고 보았다. 또한 하버마스는 담론 참여자가 합리적인 논증 과정을 통해 자신의 입장을 수정할 수 있다고 주장하였다.

18. [출제의도] 성(性)에 대한 자유주의와 보수주의 입장 비교하기

같은 자유주의, 율은 보수주의 입장이다. 자유주의는 즐거움을 위한 성적 관계는 자율성 존중의 원칙과 해약 금지의 원칙이 지켜지는 한 정당화될 수 있다고 본다. 보수주의는 성적 관계에 있어 쾌락적 가치보다 생식적 가치를 지향해야 하고, 성적 관계는 출산의 책임을 질 수 있는 부부 사이에서만 정당화될 수 있다고 본다.

19. [출제의도] 예술에 대한 아리스토텔레스와 플라톤의 입장 비교하기

같은 아리스토텔레스, 율은 플라톤이다. 아리스토텔레스는 예술이 인간의 모방 본능에 의해 발생한다고 보았다. 플라톤은 예술가가 도덕적 이상을 모방해야 하고, 이상 국가의 실현을 위해 예술에 대한 검열이 필요하다고 보았다. 한편 아리스토텔레스와 플라톤은 모두 예술가가 도덕적 삶을 작품의 소재로 활용할 수 있다고 주장하였다.

20. [출제의도] 종교에 대한 엘리아데의 입장 이해하기

가상 대담의 사상가는 엘리아데이다. 엘리아데는 종교적 인간이 자연물을 매개로 성스러움을 체험할 수 있으며, 그 과정에서 일상과 질적으로 다른 시간과 공간을 경험한다고 보았다. 또한 엘리아데는 비종교적 인간이 성스러움을 부정하지만, 그들도 종교적 인간의 후예이므로 무의식적으로 종교적 행동을 하기도 한다고 주장하였다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[윤리와 사상]

1	2	3	4	5	①	②	③	④	⑤
6	7	8	9	10	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
11	12	13	14	15	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
16	17	18	19	20	⑯	⑰	⑱	⑳	㉑

1. [출제의도] 장자의 삶의 태도 이해하기

대화의 스승은 장자이다. 장자는 도(道)에 따르는 삶을 살려면 일체의 분별과 차별에서 벗어나 만물을 평등하게 인식해야[齊物(제물)] 한다고 보았다. 이를 위해서는 자연과 자신이 하나가 되는 경지[物我一體(물아일체)]에 이르도록 수양해야 한다고 보았다.

2. [출제의도] 정약용의 입장 이해하기

제시문은 정약용의 주장이다. 정약용은 인간의 본성을 마음의 기호(嗜好)로 보았다. 그중 하나는 인간만이 지닌 도덕적 기호로서 선을 좋아하고 악을 미워하는 영지(靈知)의 기호이고, 다른 하나는 인간과 동물이 모두 지닌 육체적이고 감각적인 것을 좋아하는 형구(形驅)의 기호이다.

3. [출제의도] 하이에크와 케인스의 입장 비교하기

같은 하이에크, 을은 케인스이다. 하이에크는 정부가 시장 질서를 무시하는 계획 경제를 시행해서는 안 된다고 보았다. 케인스는 시장 실패를 교정하기 위해 정부가 재정 지출 확대 정책을 통해 유효 수요를 늘려 시장 실패를 극복해야 한다고 보았다. 한편 하이에크와 케인스는 공통적으로 정부가 자유로운 경제 활동 보장을 위한 법적 규제를 시행할 수 있다고 보았다.

4. [출제의도] 스피노자의 입장 이해하기

제시문은 스피노자의 주장이다. 스피노자는 신을 자연 그 자체이자 무한한 속성들로 이루어진 유일한 실체라고 보았고, 모든 것은 신적 본성의 필연성에 의해 이미 결정되어 있다고 주장하였다. 또한 스피노자는 인간이 이성의 인도에 따라 자연의 필연성을 인식하여 정념의 속박에서 벗어날 때 자유로운 삶을 살 수 있다고 보았다.

5. [출제의도] 아퀴나스와 아우구스티누스의 입장 비교하기

같은 아퀴나스, 을은 아우구스티누스이다. 아퀴나스는 인간이 이성을 통해 신의 존재를 증명할 수 있다고 보았다. 아우구스티누스는 악은 신이 창조한 실체가 아니라 선의 결여라고 보았다. 한편 아퀴나스와 아우구스티누스는 공통적으로 인간은 불완전한 존재이지만 원죄로부터 구원받을 수 있다고 보았다.

6. [출제의도] 주희와 왕수인의 입장 비교하기

같은 주희, 을은 왕수인이다. 주희는 인간의 본성이 곧 이치[性即理(성즉리)]라고 보았고, 마음이 성(性)과 정(情)을 모두 통괄[心統性情(심통성정)]한다고 주장하였다. 왕수인은 마음이 곧 이치[心即理(심즉리)]라고 보았고, 마음의 천리(天理)를 각 사물에 실현하면 그 사물은 이치를 얻게 된다고 주장하였다.

7. [출제의도] 사르트르의 입장 이해하기

제시문은 사르트르의 주장이다. 사르트르는 인간의 본질이나 목적을 정해 줄 신은 존재하지 않으므로 자신의 의지로 참된 실존을 찾아야 한다고 보았다. 또한 사르트르는 자신의 행동과 결심이 자신뿐만 아니라 인류 전체에 대한 책임으로 확장될 수 있다고 보았다.

8. [출제의도] 프로타고라스와 소크라테스의 입장 비교하기

같은 프로타고라스, 을은 소크라테스이다. 프로타고라스는 인간은 만물의 척도이고 모든 판단의 기준은 각자의 경험이므로, 보편적 진리는 존재하지 않는다고 보았다. 소크라테스는 올바른 삶을 살기 위해서는 자신의 무지를 깨닫고 영혼을 수련함으로써 보편타당한 절대적 진리를 인식해야 한다고 보았다.

9. [출제의도] 평화에 대한 갈통의 입장 이해하기

제시문은 갈통의 주장이다. 갈통은 직접적 폭력뿐만 아니라 구조적 폭력, 문화적 폭력까지 사라진 상태를 적극적 평화 상태로 보았고, 구조적 폭력과 문화적 폭력은 비의도적으로 드러나기도 한다고 주장하였다. 또한 갈통은 평화를 창조하는 것은 폭력을 줄이는 것과 관련이 있다고 보았고, 적극적 평화의 실현은 폭력에 대한 최선의 방어가 된다고 주장하였다.

10. [출제의도] 맹자와 목자의 입장 비교하기

같은 맹자, 을은 목자이다. 맹자는 무력으로 인(仁)을 가장하는 패도 정치에 반대하면서, 군주가 인의(仁義)의 덕으로 모범을 보이는 왕도 정치를 강조하였다. 또한 맹자는 군주가 백성을 잔혹하게 다스리면 그 군주는 교체될 수 있다고 보았다. 목자는 천하의 혼란을 막기 위해 겸애(兼愛)를 실천해야 한다고 강조하였다. 또한 목자는 군주가 천하의 이익을 도모하기 위해 비공(非攻)을 실천해야 한다고 보았다.

11. [출제의도] 이이와 이황의 입장 비교하기

같은 이이, 을은 이황이다. 이이는 칠정이 사단을 겸(兼)할 수 있지만, 사단은 칠정을 겸할 수 없다고 주장하였다. 또한 이이는 모든 정(情)은 기(氣)가 발하고 이(理)가 기를 탄 것[氣發理乘(기발이승)]이라고 주장하였다. 이황은 사단은 이가 발하고 기가 이를 따른 것[理發氣隨(이발기수)]이고, 칠정은 기가 발하고 이가 기를 탄 것이라고 주장하였다. 한편 이이와 이황은 공통적으로 이와 기는 서로 분리[離(리)]될 수 없다고 보았고, 이는 무형(無形)하고 기는 유형(有形)한 것이라고 주장하였다.

12. [출제의도] 민주주의에 대한 슈페터와 롤스의 입장 비교하기

같은 슈페터, 을은 롤스이다. 슈페터는 민주주의를 엘리트가 대중의 승인을 얻고자 자유롭게 경쟁하는 제도적 장치로 보았고, 시민의 역할을 정치 지도자를 선출하는 투표자의 역할에 한정해야 한다고 주장하였다. 롤스는 민주주의의 기본 특징이 공적 심의라고 보았고, 통치의 정당성은 시민 간 대화와 토론에 의해 부여된다고 주장하였다. 또한 롤스는 민주 정치에서 의사 결정의 정당성은 다수결만으로는 확보되지 않는다고 주장하였다.

13. [출제의도] 칸트와 흄의 입장 비교하기

같은 칸트, 을은 흄이다. 칸트는 도덕적 행위가 선의 지에서 비롯된다고 보았다. 흄은 어떤 대상을 향해 시인이나 부인의 감정이 일어나는 것이 쾌락이나 고통에 대한 전망 때문이라고 보았다. 한편 칸트와 흄은 공통적으로 인간의 행위에 대한 선악 구별은 보편성을 지닐 수 있다고 보았다.

14. [출제의도] 지눌과 혜능의 입장 비교하기

같은 지눌, 을은 혜능이다. 지눌은 자신의 본성이 부처임을 단박에 깨달았을지라도[頓悟(돈오)], 오랜 세월 동안 쌓인 나쁜 습기(習氣)가 남아 있으므로 이를 없애기 위해 정혜를 지속적으로 함께 닦아야[定慧雙修(정혜쌍수)] 한다고 보았다. 혜능은 자신의 본성을 단박에 깨닫게 되면 수행도 단박에 완성[頓悟頓修(돈오돈수)]되어 부처의 경지에 이를 수 있다고 보았다.

15. [출제의도] 플라톤의 입장 이해하기

제시문은 플라톤의 주장이다. 플라톤은 정의로운 국가를 실현하기 위해서는 지혜의 덕을 갖춘 철학자가 통치자가 되어야 한다고 보았고, 국가의 세 계층이 모두 절제의 덕을 갖추어야 한다고 주장하였다. 또한 플라톤은 국가의 각 계층이 자신의 성향에 맞는 일에 충실할 때 정의의 덕이 실현될 수 있다고 주장하였다.

16. [출제의도] 에피쿠로스학과 스토아학파의 입장 비교하기

같은 에피쿠로스, 을은 스토아학파 사상가인 에픽테토스이다. 에피쿠로스는 평정심에 이르기 위해 자연적이고 필수적인 욕구는 최소한으로 충족되어야 한다고 보았다. 에픽테토스는 자연의 필연적 질서를 파악하여 자신의 운명에 순응할 때 부동심에 이를 수 있다고 보았다.

17. [출제의도] 위정척사 사상과 동학의 입장 비교하기

같은 위정척사 사상가인 이항로, 을은 동학의 최제우이다. 이항로는 성리학적 가치 체계와 질서를 지켜야 한다고 보았고, 서양 문물을 배척해야 한다고 주장하였다. 최제우는 모든 인간이 자기 안에 한울님을 모시고 있다[侍天主(시천주)]고 보았고, 서구 열강의 침략에 대항하여 나라를 돕고 백성을 편안하게 해야 한다[輔國安民(보국안민)]고 주장하였다. 한편 이항로와 최제우는 공통적으로 외세 위협에 맞서 나라를 보위(保衛)하는 계책을 세우야 한다고 주장하였다.

18. [출제의도] 루소와 흄스의 입장 비교하기

같은 루소, 을은 흄스이다. 루소는 사회 계약을 통해 형성된 국가는 공공의 이익을 지향하는 의지인 일반 의지에 따라 운영되어야 한다고 주장하였다. 흄스는 자연 상태에서 자기 보존을 위한 그 어떤 행위도 정의로운 것이 될 수 없다고 보았고, 자연 상태에서 벗어난 국가를 결성할 가능성은 인간의 정념과 이성 에 있다고 주장하였다. 한편 루소와 흄스는 공통적으로 사회 계약이 국가에게 사회 구성원 모두를 지배할 절대 권력을 부여한다고 주장하였다.

19. [출제의도] 노자와 순자의 입장 비교하기

같은 노자, 을은 순자이다. 노자는 인의(仁義)와 같은 인위적인 덕을 비판하고, 무위(無爲)의 삶을 살아야 한다고 주장하였다. 순자는 예(禮)를 통해 천지 만물을 올바르게 분별해야 한다고 주장하였다. 한편 노자와 순자는 공통적으로 하늘을 인의의 근원으로 보지 않았고, 성인(聖人)이 되려면 도(道)와 일치하는 삶을 살아야 한다고 주장하였다.

20. [출제의도] 이상 사회에 대한 모어와 마르크스의 입장 비교하기

같은 모어, 을은 마르크스이다. 모어의 유토피아에서는 하루 6시간 노동만으로도 필요한 것들이 충분히 생산되며, 각자의 필요에 따라 생활에 필요한 물품이 분배되어 모두가 풍요롭게 살 수 있다. 마르크스의 공산 사회에서는 각자는 능력에 따라 일하고 필요에 따라 분배받으며, 노동을 통한 자아실현이 이루어진다. 한편 유토피아와 공산 사회에서는 공통적으로 생산 수단의 사적 소유는 인정되지 않지만 경제적으로는 풍요롭다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[한국지리]

1	①	2	②	3	⑤	4	②	5	④
6	③	7	③	8	④	9	③	10	④
11	③	12	②	13	③	14	①	15	⑤
16	②	17	⑤	18	⑤	19	④	20	①

1. [출제의도] 우리나라의 영역 이해하기

(가)는 우리나라 영토의 최동단에 위치한 독도, (나)는 우리나라 영토의 최남단에 위치한 마라도이다. 마라도는 독도보다 최한월 평균 기온이 높다. 독도와 마라도는 모두 영해 설정에 통상 기준을 적용한다.

2. [출제의도] 소매업태의 특징 이해하기

전국 대비 서울에서 사업체 수 비율이 가장 높은 (가)는 백화점, 전국 대비 경기에서 사업체 수 비율이 가장 높은 (나)는 편의점이다. 백화점은 편의점보다 재화의 도달 범위가 넓으며 판매 상품의 종류가 다양하고, 소비자의 평균 이용 횟수가 적다. 따라서 ㉠은 맞는 진술, ㉡은 틀린 진술, ㉢은 맞는 진술이다.

3. [출제의도] 단양의 암석 분포 이해하기

고생대 지층이 넓게 분포하는 단양에서는 공룡 발자국 화석이 많이 발견되지 않는다. 석회암은 고생대 조선 누층군에 주로 분포하며, 화강암은 주로 중생대 대보 조산 운동으로 마그마가 관입하여 형성되었다. 중유석은 물에 녹아 있던 탄산칼슘이 침전되어 형성되었다.

4. [출제의도] 충주, 해남, 횡성의 농업 특징 파악하기

(가)는 해남, (나)는 횡성, (다)는 충주이다. 내륙 산간 지역에 위치한 횡성은 밭 면적이 논 면적보다 넓다. 횡성은 강원, 충주는 충북에 위치한다. 배추는 노지 재배 비율이 시설 재배 비율보다 높으며, 과수의 재배 면적이 가장 넓은 도(道)는 경북이다.

5. [출제의도] 세 지역의 인구 특징 이해하기

(가)는 세종, (나)는 경기, (다)는 전남이다. 세종은 시(市), 경기는 도(道)이다. 2020년에 경기는 세종보다 외국인 근로자 수가 많으며, 2050년에 전남보다 중위 연령이 낮다. (가)~(다) 중 2020년 대비 2050년 0~14세 인구 비율이 가장 많이 감소한 곳은 세종이다.

6. [출제의도] 기후와 주민 생활 이해하기

(가)는 여름, (나)는 겨울이다. 서고동저형 기압 배치가 전형적으로 나타나는 시기는 겨울이다. 여름은 겨울보다 평균 풍속이 느리며, 낮의 길이가 길고 남북 간의 기온 차이가 작다.

7. [출제의도] 세 지역의 제조업 특징 파악하기

코크스·연탄 및 석유 정제품 제조업과 C의 출하액 비율이 대부분을 차지하는 (다)는 여수이므로, C는 화학 물질 및 화학 제품(의약품 제외) 제조업이다. 지역 내 제조업 출하액 비율에서 코크스·연탄 및 석유 정제품 제조업과 B의 비율이 상대적으로 높은 (나)는 울산이므로, B는 자동차 및 트레일러 제조업이다. (가)는 포항, A는 1차 금속 제조업이다. 최종 제품 생산에 많은 부품이 필요한 조립형 제조업은 자동차 및 트레일러 제조업이다. 포항은 여수보다 1차 금속 제조업 출하액이 많다.

8. [출제의도] 하천 지형 이해하기

(가)는 금강의 하류, (나)는 금강의 상류 일대를 나

타낸 지도이다. A는 범람원의 배후 습지, B는 범람원의 자연 제방, C는 구하도, D는 하안 단구이다. 자연 제방은 배후 습지보다 퇴적물의 평균 입자 크기가 크다.

9. [출제의도] 에너지 자원의 특성 이해하기

우리나라의 1차 에너지원 공급량 비율은 석유, 석탄, 천연가스, 원자력 순으로 높다. 따라서 A는 석탄, B는 천연가스, C는 원자력이다. 지역 내 천연가스 공급량 비율이 가장 높은 (가)는 수도권, 상대적으로 지역 내 원자력 공급량 비율이 높은 (나)는 영남권, 상대적으로 지역 내 석탄 공급량 비율이 높은 (다)는 충청권이다. 충청권은 수도권보다 지역 내 석탄 공급량 비율이 높다. 원자력은 석탄보다 전력 생산에 이용된 시기가 늦다. A~C 중 화력 발전의 연료로 이용되는 것은 석탄과 천연가스이다.

10. [출제의도] 해안 지형 이해하기

사빈은 파랑 에너지가 분산되는 만(灣)에 잘 발달하며, 석호는 자연 상태에서 하천의 퇴적에 의해 시간이 지남에 따라 면적이 축소된다.

11. [출제의도] 충청 지방과 호남 지방의 특징 파악하기

(가)는 전주, (나)는 보령이다. 지도에 표시된 세 지역 중 전주와 보령을 지우고 남은 A는 순천이다. 순천에는 혁신도시가 조성되어 있지 않다. 세 지역 중 혁신도시가 조성된 곳은 전주이다. 순천은 전주보다 인구가 적고 면적이 넓기 때문에 인구 밀도가 낮다.

12. [출제의도] 제주도와 울릉도의 화산 지형 이해하기

A는 기생 화산, B는 순상 화산, C는 칼데라, D는 칼데라 주변 산지에 해당한다. B의 농경지는 논보다 밭으로 주로 이용되고 있으며, B는 D보다 유동성이 큰 현무암질 용암이 분출하여 형성되었다.

13. [출제의도] 권역별 인구 변화 특징 이해하기

(가)는 수도권, (나)는 충청권, (다)는 영남권, (라)는 호남권이다. 수도권은 충청권보다 2024년 총인구가 많고, 호남권보다 2024년 지역 내 총생산이 많다. 충청권의 인구 1위 도시는 대전, 영남권의 인구 2위 도시는 대구로 대전은 대구보다 2024년 인구가 적다. 수도권과 호남권은 권역 경계가 맞닿아 있지 않다.

14. [출제의도] 조선 전기와 후기의 지리지 비교하기

(가)는 『세종실록지리지』, (나)는 『택리지』이다. 조선 전기에 국가 주도로 제작된 『세종실록지리지』는 조선 후기에 개인 주도로 제작된 『택리지』보다 제작된 시기가 이른다.

15. [출제의도] 영남 지방의 특징 이해하기

우리나라 최대 항만을 보유한 해양 도시로 과거 신발 산업이 발달했고 국제 영화제가 개최되는 지역은 부산이다. 지도의 A는 합천, B는 창녕, C는 하동, D는 고성, E는 부산이다.

16. [출제의도] 지역별 기후 특성 파악하기

(가) 시기는 8월, (나) 시기는 1월이다. 1월 평균 기온이 가장 높은 D는 거제, 가장 낮은 A는 춘천이다. 8월 강수량이 가장 적은 B는 안동, C는 군산이다. 안동은 8월이 1월보다 평균 기온이 높으며 군산보다 바다의 영향을 적게 받고, 거제보다 기온의 연교차가 크다. 군산은 춘천보다 저위도에 위치한다.

17. [출제의도] 강원 지방의 특징 이해하기

정동진역, 정동진 해안 단구와 경포호가 있는 (가)는 강릉이고, 석탄 박물관이 있고 한강의 발원지인 검룡소가 있으며 겨울철에 눈을 주제로 한 축제가 개최되는 (나)는 태백이다. 지도의 A는 고성, B는 강릉,

C는 원주, D는 태백이다.

18. [출제의도] 대도시권의 특징 이해하기

세 지역 중 서울로의 통근·통학 인구 비율이 가장 높은 (가)는 고양, 세 지역 중 제조업 종사자 수가 가장 많은 (나)는 화성, (다)는 여주이다. 세 지역 중 수도권 1기 신도시가 위치한 곳은 고양이다. 고양은 화성보다 주간 인구 지수가 낮고, 여주보다 상주 인구가 많다. 화성은 여주보다 주택 유형 중 아파트 비율이 높다.

19. [출제의도] 우리나라의 국토 종합(개발) 계획 특징 이해하기

(가)는 제1차 국토 종합 개발 계획, (나)는 제4차 국토 종합 계획이다. 제1차 국토 종합 개발 계획은 주로 하향식 개발로 추진되었다. 경부 고속 국토 전 구간이 최초로 개통된 시기는 1970년대이다. 1972~1981년에 시행된 제1차 국토 종합 개발 계획이 2000~2020년에 시행된 제4차 국토 종합 계획보다 시행 시기가 이른다. 전국에서 수도권이 차지하는 인구 비율은 제1차 국토 종합 개발 계획 시행 시기보다 제4차 국토 종합 계획 시행 시기가 높다.

20. [출제의도] 기후 변화의 영향 추론하기

(가)는 지구 온난화이다. 지구 온난화가 지속될 경우 하천의 결빙 일수는 감소할 것이고, 한류성 어족의 어획량이 감소할 것이다. 농작물의 재배 북한계선은 북상할 것이고, 서리가 내리지 않는 기간은 길어질 것이다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[세계지리]

1	①	2	③	3	②	4	⑤	5	③
6	②	7	①	8	⑤	9	④	10	③
11	②	12	③	13	③	14	①	15	④
16	⑤	17	②	18	④	19	④	20	②

1. [출제의도] 고지도의 특징 이해하기

(가)는 티오(TO) 지도, (나)는 지구전후도이다. 티오(TO) 지도는 지도의 위쪽이 동쪽이며, 지구전후도에는 경위선이 표현되어 있다. 두 지도 모두 중국 중심의 세계관이 반영되어 있지 않다.

2. [출제의도] 화산 지형 및 카르스트 지형 특징 이해하기

㉠은 석회 동굴, ㉡은 성층 화산이다. 석회 동굴은 건조한 기후 환경보다 습윤한 기후 환경에서 잘 발달한다. 베트남의 할롱 베이는 탑 카르스트가 관광 자원으로 활용되는 사례이다.

3. [출제의도] 세계화와 지역화 이해하기

제시된 자료는 시드니의 랜드마크인 오페라하우스, 리우데자네이루의 지역 축제인 리우 카니발에 대한 것이다. 랜드마크와 지역 축제는 장소 마케팅의 대표적인 사례로 볼 수 있다.

4. [출제의도] 사하라 이남 아프리카의 민족(인종) 갈등 이해하기

수도가 세 개이며, 인종 차별 정책인 아파르트헤이트를 폐지하였고 아프리카 대륙에서 경제 규모가 큰 (가)는 남아프리카 공화국이다. A는 이집트, B는 나이지리아, C는 콩고 민주 공화국, D는 에티오피아이다.

5. [출제의도] 열대 기후 지역의 특징 이해하기

지도에 표시된 세 지역은 모두 열대 기후 지역이다. (가)는 6~8월의 누적 강수량 변화가 작고, 12~2월의 누적 강수량이 증가하므로 6~8월이 건기이며 12~2월이 우기인 남반구 사바나 기후 지역이다. (나)는 6~8월의 누적 강수량은 증가하나 12~2월의 누적 강수량 변화가 작으므로 6~8월이 우기이며 12~2월이 건기인 북반구 사바나 기후 지역이다. (다)는 누적 강수량이 순차적으로 증가하므로 열대 우림 기후 지역이다. (가)는 아메리카에 위치한다. (다)는 (가)보다 대류성 강수일수가 많다.

6. [출제의도] 세계의 주요 경제 블록의 특징 이해하기

(가)는 유럽 연합(EU), (나)는 미국·멕시코·캐나다 협정(USMCA), (다)는 남아메리카 공동 시장(MERCOSUR)이다. 유럽 연합은 유로화를 단일 통화로 사용하며, 남아메리카 공동 시장보다 정치·경제적 통합 수준이 높다. 남아메리카 공동 시장은 역내 총생산을 총인구로 나눈 값인 1인당 역내 총생산이 미국·멕시코·캐나다 협정보다 적다. 역내 무역액과 역외 무역액의 합인 총무역액은 미국·멕시코·캐나다 협정이 유럽 연합보다 적다.

7. [출제의도] 주요 세계 도시의 특징 파악하기

(가)는 국제 연합(UN)의 본부가 위치하지 않고, 해당 국가의 수도이며, 유럽에 위치하지 않고, 최상위 계층의 세계 도시인 도쿄이다. 국제 연합의 본부가 위치한 세계 도시는 뉴욕이며, 최상위 계층에 해당하는 세계 도시로 뉴욕, 런던, 도쿄가 있다. 답지 ㉡~㉤의 지도에 표시된 도시는 순서대로 뉴욕, 파리, 상파울루, 마닐라이다.

8. [출제의도] 세계의 주요 종교 이해하기

(가)는 불교, (나)는 크리스티교, (다)는 이슬람교이다. 주요 종파로 수니파와 시아파가 있는 종교는 이슬람교이다. 크리스티교의 기원지는 서남아시아이며, 기원지가 남부 아시아이고, 부다가야와 롬비니가 대표적 성지인 종교는 불교이다. 불교는 크리스티교보다 전 세계 신자 수가 적다.

9. [출제의도] 툰드라 기후 지역의 주민 생활 이해하기

식물 생장이 어려워 농경에 불리하여 수렵·어로 등의 경제 활동을 하며, 순록, 고래 등을 식량 자원으로 이용하는 (가) 기후 지역은 툰드라 기후 지역이다. 통풍에 유리한 개방적 가옥 구조가 나타나고, 카카오, 기름야자 등의 플랜테이션이 활발한 기후 지역은 열대 기후 지역이다. 전통적 지하 관개 수로인 카나트가 발달한 기후 지역은 건조 기후 지역이다. 올리브, 오렌지 등을 재배하는 수목 농업이 주로 이루어지는 기후 지역은 지중해성 기후 지역이다.

10. [출제의도] 건조 아시아와 북부 아프리카의 주요 작물 파악하기

(가)는 대추야자, (나)는 목화이다. 천연고무는 열대 우림 기후 지역에서 주로 재배한다.

11. [출제의도] 건조 기후 지역의 지형 특징 이해하기

뷰트는 경암과 연암의 차별적인 풍화와 침식으로 만들어진 지형이며, 바하다는 선상지가 연속적으로 발달하여 이어진 지형이다. 버섯바위는 주로 바람에 날린 모래의 침식 작용으로 형성된 지형이다.

12. [출제의도] 화석 에너지의 특징 이해하기

(가)는 미국, 러시아, 이란 등의 생산량 비율이 높은 천연가스이다. (나)는 중국, 인도, 인도네시아 등의 생산량 비율이 높은 석탄이다. 천연가스는 주로 신생대 지층에 매장되어 있다. 세계 1차 에너지 소비 구조에서 차지하는 비율이 가장 높은 것은 석유이다. 천연가스는 석탄보다 상용화된 시기가 늦고, 연소 시 대기 오염 물질 배출량이 적다.

13. [출제의도] 온대 기후 지역의 특징 비교하기

지도에 표시된 네 지역은 모두 온대 기후 지역이다. A 시기의 네 지역 평균 기온을 보면 (라)만 평균 기온이 -3℃~18℃에 해당하지 않으므로 A 시기는 최한월이 아닌 것을 알 수 있다. 따라서 (라)는 A 시기가 겨울이 아니므로, A는 1월이며 B는 7월이다. (라)는 남반구에 위치한 남아메리카의 온난 습윤 기후 지역이며, 북반구에 위치한 세 지역은 각각 북아메리카의 온난 습윤 기후, 유럽의 서안 해양성 기후, 유럽의 지중해성 기후 지역이다. (다)는 7월의 강수량이 적으므로 (다)가 지중해성 기후 지역에 해당하며, (가)와 (나)중 1월의 평균 기온이 높은 (나)가 유럽의 서안 해양성 기후 지역, (가)가 북아메리카 대륙의 동안에 위치한 온난 습윤 기후 지역에 해당한다. 대서양에 접한 (가)는 대륙 동안에 위치한다. 북반구에 위치한 (나)는 1월보다 7월에 정오의 태양 고도가 높다. (다)는 (나)보다 여름철 강수 집중률이 낮고, 남반구에 위치한 (라)는 북반구에 위치한 (다)보다 7월의 낮 길이가 짧다.

14. [출제의도] 몬순 아시아의 민족(인종) 간 갈등 이해하기

인도 북부와 파키스탄 북동부에 위치하며 인도와 파키스탄의 분쟁이 지속되고 있는 (가)는 카슈미르 지역의 일부이다. 로힝야족이 중앙 정부로부터 탄압을 받고 있는 지역은 미얀마에 위치하며, 원주민인 마오리족과의 공존 노력이 나타나는 국가는 뉴질랜드이다. 소수 민족인 위구르족이 정부에 분리 독립을 요구하는 지역은 중국의 위구르 자치구이며, 신할리츠

족과 타밀족 간의 갈등이 나타나는 국가는 스리랑카이다.

15. [출제의도] 세 국가의 인구 특성 파악하기

(가)는 케냐, (나)는 튀르키예, (다)는 독일이다. 세 국가 모두에서 1960년에 비해 2023년에 낮아진 A는 자연 증가율, B는 시기에 따른 변동이 상대적으로 많은 순 이동률이다. 케냐는 아프리카에 위치하며, 독일보다 산업화의 시작 시기가 늦다. 독일은 튀르키예보다 1960년의 중위 연령이 높다. 2023년에 자연 증가율이 음(-)의 값을 보이는 독일은 출생자 수가 사망자 수보다 적다.

16. [출제의도] 해안 지형의 특징 이해하기

해식에는 시간이 지날수록 점차 육지 쪽으로 후퇴한다. 사주는 주로 파랑과 연안류의 퇴적 작용으로 형성된 지형이다.

17. [출제의도] 벨기에의 지역 갈등 이해하기

북부의 플랑드르 지역에서는 네덜란드어를 주로 사용하고, 남부의 왈로니아 지역에서는 프랑스어를 주로 사용하며, 언어 및 경제적 격차에 따른 갈등이 있는 (가)는 벨기에이다. A는 영국, C는 폴란드, D는 에스파냐, E는 이탈리아이다.

18. [출제의도] 세계 주요 가축의 특징 이해하기

에스파냐의 전통 햄인 하몬의 재료이며, 이슬람교의 영향으로 섭취가 금기시되는 (가)는 돼지이다. 중국과 인도에 이어 오스트레일리아에서 가장 많이 사육되는 (나)는 양이다. 남아메리카의 전통 음식인 아사도의 재료이며 브라질, 인도 등과 함께 아르헨티나에서 많이 사육되는 (다)는 소이다. 농경 사회에서 노동력을 대체하는 가축으로 이용되었으며 힌두교 신자들이 종교적 이유로 섭취를 금기시하는 가축은 소이다. 모직 공업의 발달로 인해 기업적 사육이 활발한 가축은 양이다. 소는 양보다 전 세계 사육 두수가 많다.

19. [출제의도] 몬순 아시아의 자연환경과 주민 생활 이해하기

몬순 아시아에 위치하며 송끄란 축제가 있고, 수도가 방콕인 (가)는 태이다. 아시아에서 2023년 커피 생산량이 가장 많은 국가는 베트남이다.

20. [출제의도] 세계의 대지형 특징 파악하기

(가)는 A, (나)는 B이다. 해발 고도 7,000m에 이르는 높은 산지가 있는 ㉠은 히말라야산맥의 일부이다. 상대적으로 고도가 낮고 기복이 완만한 ㉡은 오스트레일리아 순상지의 일부이다. 해발 고도 1,000m 내외의 산지가 나타나는 ㉢은 고기 습곡 산지인 그레이트디바이딩산맥의 일부이다. ㉣은 순상지로 안정 육괴에 해당한다. ㉤은 환태평양 조산대에 속하지 않으며, ㉠보다 형성 시기가 이른다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[동아시아사]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

1. [출제의도] 다윈커우 문화 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 지역'은 황허강 하류 지역이다. 신석기 시대 황허강 하류 지역에서 발달한 다윈커우 문화에서는 세 발 달린 백도 주전자 등이 제작되었다. (가)는 홍산 문화가 발달한 라오허강 유역, (다)는 빗살무늬 토기 등이 출토된 한반도, (라)는 조몬 문화가 발달한 일본 열도, (마)는 허무두 문화가 발달한 창장강 하류 지역에 해당한다.

2. [출제의도] 4세기~6세기 동아시아 상황 이해하기

자료의 (가)는 북위(386~534)이다. 한화 정책을 추진한 북위 효문제(500)는 수도를 평성에서 휘양으로 옮기고, 유교적 소양을 갖춘 한족을 등용하였다. 한편 5~6세기 중국은 한족 왕조인 남조와 북방 민족이 세운 왕조인 북조가 대립하였다. ①은 7세기, ④는 15~16세기, ⑤는 12세기에 해당한다. ②의 일조편법은 명 등에서 시행된 조세 제도이다.

3. [출제의도] 진시황제 파악하기

자료의 (가)는 진시황제이다. 전국 시대를 통일한 진시황제는 흉노를 몰아내고 만리장성을 축조하였다. 그러나 잦은 전쟁과 대규모 토목 공사 등은 백성의 반발을 샀다. ①은 몽골 제국 칭기즈 칸 등, ③은 한고조, ④는 명 영락제, ⑤는 청 강희제에 해당한다.

4. [출제의도] 임진왜란 파악하기

자료는 임진왜란(1592~1598)에 대한 것이다. 임진왜란 초기에 조선은 일본군에 밀려 잇따라 패배하였으나 수군과 의병의 활약, 조·명 연합군의 평양성 전투 승리 등으로 전세를 역전시켰다. 한편 임진왜란 중 조선에 투항한 사야카(사야카)는 조총 제작과 사격 기술 등을 전해 주었다. ①은 8세기, ②는 19세기 말, ③은 17세기, ⑤는 1575년에 해당한다.

5. [출제의도] 당 대의 관계 파악하기

자료의 (가)는 당이다. 당은 자국을 중심으로 하는 조공·책봉 관계를 주변국에 요구하였다. 그러나 토번 등은 이에 응하지 않고 당을 침략하기도 하였다. 이 때문에 당에서는 화번공주를 보내는 등 화친을 도모하기도 하였다. 한편 당은 베트남 북부에 안남도호부를 설치하였다. ①은 몽골 제국, ②는 금, ③은 송, ⑤는 명에 해당한다.

6. [출제의도] 성리학의 영향 이해하기

자료의 (가)는 성리학이다. 남송 대 주희가 집대성한 성리학은 동아시아 각국에 많은 영향을 끼쳤다. 중국과 한국에서는 서원과 향약이 보급되었고, 일본에서는 후지와라 세이카가 『사서오경왜훈』을 저술하였다. ①의 문적원은 도서와 문서를 관장하기 위해 발해가 설립한 기구이고, ②의 팔만대장경은 부처의 힘을 빌려 몽골 제국의 침입을 물리치고자 고려 시대에 조판되었고, ③의 『대당서역기』는 당 대에 편찬되었고, ⑤의 호류사 5층 목탑은 7세기에 건립되었다.

7. [출제의도] 교역망의 확대 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 국가'는 포르투갈이다. 1511년 말라카를 점령한 포르투갈은 이후 나가사키로 진출하여 중국산 생사 등을 일본산 은과 교역하였고, 유

립에 중국의 도자기와 비단을 판매하였다. 그러나 에도 막부가 크리스티교를 금지하고, 포르투갈 상인을 추방하면서 양국의 교역은 중단되었다. ①은 청, ②는 영국, ③은 에도 막부, ④는 에스파냐에 해당한다.

8. [출제의도] 발해, 신라의 통치 제도 이해하기

자료의 (가)는 발해, (나)는 신라이다. 발해는 당의 3성 6부제를 수용했지만 명칭과 운영 방식 등에 차이를 두었고, 교육 기관인 주자감을 설립하였다. 신라는 관리 선발에 활용하고자 유교 경전 이해 수준을 시험하는 독서삼품과를 마련하였다. ②는 수, ③은 금, ④는 일본, ⑤는 진(秦) 등에 해당한다.

9. [출제의도] 거란(요) 파악하기

자료의 (가)는 거란(요)이다. 아물아보기가 건국한 거란(요)은 연운 16주를 차지하였고, 송과 전연의 맹약을 맺어 비단, 은 등의 세폐를 받았다. 또한 남면관제와 북면관제를 시행하였다. ①은 고려, ②는 청, ④는 당, ⑤는 몽골 제국에 해당한다.

10. [출제의도] 러·일 전쟁의 영향 파악하기

자료의 밑줄 친 '전쟁'은 러·일 전쟁(1904~1905)이다. 일본은 봉천 전투 등에서 승리하고 러시아와 포츠머스 조약을 체결하였다. 이를 통해 한반도에 대한 독점적 지위를 확보한 일본은 을사조약을 강제로 체결하여 대한 제국의 외교권을 박탈하였다. ①의 경찰 예비대는 1950년에 6·25 전쟁이 발발하자 일본에서 창설되었고, ②의 포츠담 회담은 제2차 세계 대전 중인 1945년에 연합국 대표들이 모여 개최하였고, ③의 타이완은 청·일 전쟁의 결과 1895년에 체결된 시모노세키 조약으로 일본이 차지하였고, ⑤의 미·중 공동 성명은 베트남 전쟁 중인 1972년에 발표되었다.

11. [출제의도] 명 이해하기

자료의 (가)는 명이다. 주원장(홍무제)은 난징을 수도로 삼아 명을 건국하였으며, 대도를 점령하고 원을 북쪽으로 몰아냈다. 한편 명은 일본 무로마치 막부와 조공·책봉 관계를 맺고 감함 무역을 실시하였다. ②는 에도 막부, ④는 북위, ⑤는 흉노에 해당한다. ①의 다이카 개신은 7세기 중엽 일본에서 군주 중심의 중앙 집권 체제를 수립하고자 추진된 개혁이다.

12. [출제의도] 문화 대혁명 이해하기

자료는 문화 대혁명에 대한 것이다. 대약진 운동의 실패에 대한 비판이 커지자 정치적 위기에 직면한 마오쩌둥은 자본주의 사상과 문화에 대한 투쟁을 명분으로 홍위병을 동원하여 문화 대혁명을 일으켰다. ①의 양무운동은 서양 과학 기술을 받아들여 부국강병을 이룩하기 위해 청에서 추진되었고, ②의 6월 민주 항쟁으로 한국에서 대통령 직선제 개헌이 이루어졌고, ③의 55년 체제는 일본에서 자민당이 과반수의석 획득에 실패하면서 1993년에 붕괴되었고, ④의 대장정은 중국 국민당의 공격을 피해 중국 공산당이 감행한 것이다.

13. [출제의도] 태평천국 운동 이해하기

자료의 밑줄 친 '반란'은 태평천국 운동이다. 홍수전 등이 주도한 태평천국 운동은 청 왕조 타도, 남녀평등과 토지 균분 등을 내세우면서 농민과 하층민의 지지를 받았다. ②는 변법자강 운동, ③은 의화단 운동, ④는 3·1 운동, ⑤는 국·공 내전에 해당한다.

14. [출제의도] 에도 막부 시기의 동아시아 문화 이해하기

자료의 (가)는 에도 막부(17~19세기)이다. 이 시기 일본에서는 네덜란드인들을 통해 서양의 과학과 문물이 전파되어 『해체신서』가 발간되는 등 난학이 발전하였다. 또한 조닌 계층을 중심으로 가부키와 우키

요에가 유행하였다. 에도 막부 시기 청에서는 경극이 성행하였고, 『사고전서』 등이 편찬되었다. 조선에서는 병자호란 이후 청에 연행사가 파견되었다. ⑤의 『입당구법순례행기』는 9세기 당에 유학했던 일본의 승려 엔닌이 저술하였다.

15. [출제의도] 워싱턴 회의 이해하기

자료의 (가)는 워싱턴 회의(1921~1922)이다. 제1차 세계 대전 이후 동아시아를 둘러싼 열강의 갈등을 조절하기 위해 미국의 주도로 워싱턴 회의가 개최되었다. 이 회의의 결과 영국, 미국, 일본의 주력함 보유 비율이 5:5:3으로 정해졌고, 산둥반도의 이권이 중국에 반환되었다. ①은 카이로 회담, ②는 알타 회담, ④는 포츠머스 조약에 해당한다. ③의 5·4 운동은 일본의 21개조 요구를 철폐해야 한다는 중국 정부의 주장이 파리 강화 회의에서 받아들여지지 않자, 이에 반발하여 일어났다.

16. [출제의도] 신헌법(평화 헌법) 파악하기

자료의 밑줄 친 '이 헌법'은 신헌법(평화 헌법)이다. 일본의 무조건 항복 선언이 이뤄진 후, 연합국 최고 사령부(SCAP/GHQ)의 주도하에 군대 보유 금지와 국민 주권의 원칙이 포함된 신헌법(평화 헌법)이 1946년에 공포되었다. 메이지 정부 수립은 1868년, 일본 제국 의회 설립은 1890년, 만주국 수립은 1932년, 태평양 전쟁 발발은 1941년, 샌프란시스코 강화 회의 개최는 1951년, 한·일 기본 조약 체결은 1965년에 있었던 사실이다.

17. [출제의도] 베트남 전쟁 과정 이해하기

자료의 (가)는 제네바 협정(1954), (나)는 북베트남의 사이공 점령(1975)에 대한 것이다. 닉슨 독트린 발표(1969) 이후 미국은 파리 평화 협정(1973)을 체결하였고, 군대를 베트남에서 전면 철수시켰다. 미군 철수 후 북베트남은 사이공을 점령하였다. ①의 텐안먼 사건은 1989년에 중국에서 일어났고, ③의 도이머이 정책은 1986년에 베트남에서 채택되었고, ④의 일·화 평화 조약은 1952년에 일본과 타이완 사이에 체결되었고, ⑤의 베트남 사회주의 공화국은 1976년에 수립되었다.

18. [출제의도] 미·일 수호 통상 조약 이해하기

자료의 밑줄 친 '이 조약'은 미·일 수호 통상 조약이다. 미·일 화친 조약 체결 이후 미국은 일본에 통상 확대를 요구하였다. 이에 일본은 니가타와 효고를 포함한 4개 항구의 개항, 영사 재판권 인정 등의 내용이 담긴 미·일 수호 통상 조약을 체결하였다. ②는 난징 조약 등, ③은 강화도 조약, ④는 베이징 조약 등에 해당한다. ⑤의 삼국 간섭은 일본이 시모노세키 조약으로 할양받은 라오스반도를 러시아가 주도하여 청에 반환하라고 요구한 사건이다.

19. [출제의도] 조선 의용대 이해하기

자료의 (가)는 조선 의용대이다. 중·일 전쟁 발발 이후 김원봉은 중국 국민당 정부의 지원을 받아 한커우(한구)에서 조선 의용대를 조직하여 항일전을 전개하였다. 이후 김원봉을 비롯한 조선 의용대의 대원 일부가 한국 광복군에 합류하였다. ①은 일본, 영국 등 8개국 연합군, ②는 미국 해군, ③은 대한 독립군 등 독립군 연합 부대, ④는 국민 혁명군에 해당한다.

20. [출제의도] 상하이 파악하기

자료의 (가)는 상하이이다. 난징 조약으로 개항된 상하이에는 프랑스 조계 등이 설정되었다. 또한 상하이에서는 영국 상인에 의해 『신보』가 창간되었으며, 윤봉길의 홍커우 공원 의거가 일어났다. ①은 베이징, ③은 도쿄, ④는 난징, ⑤는 나가사키에 해당한다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[세계사]

1	①	2	⑤	3	③	4	①	5	③
6	②	7	①	8	④	9	⑤	10	③
11	⑤	12	①	13	④	14	⑤	15	②
16	④	17	①	18	②	19	④	20	⑤

1. [출제의도] 메소포타미아 문명 파악하기

자료의 (가)는 메소포타미아 문명이다. 메소포타미아 문명은 티그리스강과 유프라테스강 유역에서 발달하였다. 이 문명의 사람들은 쉐기 문자를 사용하여 다양한 기록을 남겼고, 지구라트라는 신전을 축조하였다. ②는 이집트 문명, ③은 중국 문명, ④는 인도 문명, ⑤는 로마에 해당한다.

2. [출제의도] 헤이안 시대 이해하기

자료의 (가)는 헤이안 시대(8~12세기)이다. 헤이안 교(교토)를 수도로 삼았던 헤이안 시대에는 건당사 파견이 중지되고, 와카가 성행하는 등 국풍 문화가 발달하였다. ①은 나라 시대, ③은 메이지 정부 시기, ④는 에도 막부 시기에 해당한다. ②의 다이카 개신은 7세기 중엽에 단행되었다.

3. [출제의도] 한 파악하기

자료의 밑줄 친 ‘우리 왕조’는 한이다. 한의 무제는 장건을 서역에 파견하였고, 흉노를 북쪽으로 몰아내는 등 영토를 넓혔다. 한편 한은 관리 선발 제도로 향거리선제를 시행하였다. ①은 명, ②는 원, ④는 금, ⑤는 수에 해당한다.

4. [출제의도] 로마 파악하기

자료의 (가)는 로마이다. 로마는 카르타고와 세 차례에 걸친 포에니 전쟁에서 승리하며 서지중해 세계를 장악하였다. 한편 로마는 성문법인 12표법을 제정하였다. ③은 오스만 제국, ④는 아시리아, ⑤는 아케메네스 왕조 페르시아에 해당한다. ②의 델로스 동맹은 아케메네스 왕조 페르시아의 공격에 대비하기 위해 아테네가 주도하여 결성하였다.

5. [출제의도] 영국 혁명 이해하기

자료는 영국의 명예혁명에 대한 것이다. 제임스 2세가 전제 정치를 강화하자 의회는 그를 폐위하고, 메리와 윌리엄을 공동 왕으로 추대하였다(명예혁명, 1688). 왕위에 오른 메리와 윌리엄은 이듬해 의회가 제출한 권리 장전을 승인하였다. ①의 빈 체제는 2월 혁명의 영향으로 붕괴되었고, ②의 총재 정부는 프랑스 혁명 당시 테르미도르의 반동으로 로베스피에르 등이 실각하여 수립되었고, ④의 카노사의 굴욕 사건은 성직자 서임권을 둘러싸고 황제와 교황이 대립하자 이를 배경으로 일어났고, ⑤의 아우크스부르크 회의는 1555년에 체결된 것으로 이 회의에 따라 루터파 교회가 공식적으로 인정받게 되었다.

6. [출제의도] 아바스 왕조 파악하기

자료의 (가)는 아바스 왕조이다. 아바스 왕조는 11세기 중엽에 수도 바그다드에 입성한 셀주크 튀르크에게 술탄의 칭호와 정치적 실권을 주었다. 한편 아바스 왕조는 당과 탈라스에서 전투를 벌여 승리하였다. ①은 티무르 왕조 등, ④는 로마, ⑤는 우마이야 왕조 등에 해당한다. ③의 사산 왕조 페르시아는 정통 칼리프 시대의 이슬람 세력에 의해 정복되었다.

7. [출제의도] 청 이해하기

자료의 밑줄 친 ‘이 왕조’는 청이다. 청은 만한 병용제를 실시하였으며, 군기처를 설치하였다. 청 시기에

는 삼번의 난이 일어났으며, 『사고전서』가 편찬되었다. 르은 명에 해당한다. ㄷ의 9품중정제는 위진 남북조 시대에 시행된 관리 선발 제도이다.

8. [출제의도] 마우리아 왕조의 문화 이해하기

자료의 (가)는 마우리아 왕조이다. 아소카왕은 기원전 3세기경 남부를 제외한 인도 대부분 지역을 정복하며 마우리아 왕조의 전성기를 이끌었다. 그는 칙령을 새긴 석주를 전국 곳곳에 세우고, 산치 대탑 등의 불탑을 건립하였다. 마우리아 왕조 시기에는 상좌부 불교가 발달하였다. ①은 무굴 제국, ②는 굽타 왕조에 해당한다. ③의 자이나교는 기원전 6세기경에 출현하였고, ⑤의 쿠트브 미나르는 아이바크가 델리 정복을 기념하여 세운 탑으로, 그는 델리 정복 이후 이슬람 왕조를 수립하여 델리 술탄 왕조 시대를 열었다.

9. [출제의도] 비잔티움 제국 이해하기

자료의 밑줄 친 ‘이 제국’은 비잔티움 제국이다. 비잔티움 제국의 유스티니아누스 황제는 성 소피아 성당을 건립하였다. 한편 비잔티움 제국에서는 군관구제와 둔전병제가 실시되었다. ①은 무굴 제국, ③은 사파비 왕조에 해당한다. ②의 도편 추방제는 아테네의 클레이스테네스가 마련하였고, ④의 베스트팔렌 조약의 체결로 독일에서 시작된 30년 전쟁이 마무리되었다.

10. [출제의도] 프랑스의 제국주의 정책 파악하기

자료의 밑줄 친 ‘우리 나라’는 프랑스이다. 프랑스는 베트남과 아프리카의 튀니지, 마다가스카르 등을 식민지로 삼았다. 한편 프랑스는 선교사 피살을 빌미로 제2차 아편 전쟁에 가담하였다. ①은 미국, ②는 영국, ④는 러시아, ⑤는 에스파냐에 해당한다.

11. [출제의도] 알프스 이북의 르네상스 이해하기

자료는 알프스 이북의 르네상스에 대한 것이다. 르네상스는 14~16세기 유럽에서 일어난 문예 부흥 운동을 의미한다. 이탈리아에서 시작된 르네상스는 16세기에 알프스 이북으로 확산되었다. 이 시기 영국의 토머스 모어는 『유토피아』에서 부조리한 현실 사회를 비판하였고, 에라스무스는 『우신예찬』에서 성직자의 타락을 풍자하였다. ①의 몽테스키외는 삼권 분립을 주장한 18세기의 사상가이고, ②의 토마스 아퀴나스는 13세기에 『신학대전』을 집필하였고, ③의 소크라테스는 진리의 절대성을 강조한 고대 그리스의 사상가이고, ④의 에덤 스미스는 『국부론』에서 자유방임주의를 내세운 18세기의 사상가이다.

12. [출제의도] 이탈리아의 통일 과정 파악하기

자료의 (가)는 이탈리아이다. 이탈리아의 통일 과정에서 사르데냐 왕국의 제상 카보우르는 롬바르디아 등 이탈리아 중북부 지역을 병합하는 데 기여하였고, 가리발디는 시칠리아, 나폴리 등 남부 지역을 점령한 후 사르데냐 국왕에게 바쳤다. ②의 베르사유 조약은 제1차 세계 대전에서 패배한 독일이 모든 식민지를 상실하게 되는 결과를 가져왔고, ③의 크롬웰은 영국 혁명 전개 과정에서 호국정에 취임하였고, ④의 자크리의 난은 봉건적 속박을 강화하는 영주에 맞서 14세기에 프랑스에서 일어났고, ⑤의 알렉산드리아는 알렉산드로스가 정복지 곳곳에 건설한 도시이다.

13. [출제의도] 펠리페 2세의 정책 파악하기

자료의 (가)는 에스파냐의 펠리페 2세이다. 펠리페 2세는 레판토 해전에서 오스만 제국에 승리하여 지중해 해상권을 장악하였다. 그가 펼친 가톨릭 강요 정책은 네덜란드의 반발을 초래하였다. 한편 펠리페 2세는 무적함대를 동원하여 영국을 공격하였으나 패배하였다. ①은 프랑스의 앙리 4세, ③은 러시아의 표트르 대제, ⑤는 프랑스의 루이 14세에 해당한다.

②의 폴란드는 프로이센 등이 분할 점령하였다.

14. [출제의도] 세포이의 항쟁 이해하기

자료의 밑줄 친 ‘봉기’는 세포이의 항쟁이다. 세포이의 항쟁은 영국이 인도의 종교적 전통을 무시하고, 민중을 수탈하자 이에 반발하여 일어났다(1857). 영국은 세포이의 항쟁을 계기로 인도를 직접 통치하기 위해 인도 통치 개선법을 제정하였다. ①의 벵골 분할령(1905)에 반발하여 인도 국민 회의는 스와데시 등의 강령을 채택하며 반영 운동을 전개하였고, ②의 람 모한 로이는 19세기 전반에 브라흐마 사마지 운동을 주도하였고, ③의 롤렛법이 제정되자 인도의 간디는 롤렛법 폐지와 완전한 자치를 요구하는 민족 운동을 전개하였고, ④의 인도 국민 회의는 1885년에 결성되었다.

15. [출제의도] 오스만 제국 파악하기

자료의 (가)는 오스만 제국이다. 오스만 제국의 메(흐)메트 2세는 콘스탄티노폴리스를 함락하여 비잔티움 제국을 정복하였다. 오스만 제국은 예니체리, 밀레트 제도를 운영하였다. ①은 티무르 왕조, ③은 아바스 왕조 등, ④는 사산 왕조 페르시아, ⑤는 러시아에 해당한다.

16. [출제의도] 신해혁명 파악하기

자료의 (가)는 신해혁명이다. 우창에서 신군이 일으킨 봉기(1911)로 본격화된 신해혁명의 결과 공화제 국가인 중화민국이 수립(1912)되었고, 청 왕조가 멸망하였다. ①은 양무운동, ③은 의화단 운동, ⑤는 5·4 운동에 해당한다. ②의 애로호 사건을 빌미로 제2차 아편 전쟁이 일어났다.

17. [출제의도] 몽골 제국의 경제 상황 이해하기

자료의 (가)는 몽골 제국이다. 남송 등 여러 나라를 정복한 몽골 제국은 몽골인과 색목인을 우대하였고, 한인과 남인은 차별하였다. 한편 몽골 제국 시기에는 지폐인 교초가 발행되었다. ②는 수·당 등, ③은 명 등, ④는 청, ⑤는 송에 해당한다.

18. [출제의도] 제1차 세계 대전 파악하기

자료는 제1차 세계 대전(1914~1918)에 대한 것이다. 제1차 세계 대전은 사라예보 사건을 계기로 발발하였다. 제1차 세계 대전의 영향으로 국제 연맹이 창설되었다. ①의 프랑스 제2 제정은 프로이센과의 전쟁에서 프랑스가 패배하며 붕괴되었고, ③의 보름스 협약(1122)은 신성 로마 제국 황제와 교황 간에 체결되었고, ④의 신성 로마 제국은 나폴레옹의 정복 전쟁을 계기로 해체되었고, ⑤의 일본의 진주만 기습(1941)으로 태평양 전쟁이 발발하여 제2차 세계 대전의 전선이 확대되었다.

19. [출제의도] 냉전 체제 이해하기

자료의 (가)는 미국이다. 제2차 세계 대전이 끝난 후 미국과 소련의 대립이 본격화하였다. 미국은 트루먼 독트린을 발표하고 서유럽 각국의 경제 재건을 돕기 위해 마셜 계획을 수립하였다. 또한 미국은 북대서양 조약 기구[NATO] 결성을 주도하였다. ①은 영국, ②는 프랑스, ③은 유럽 공동체[EC]의 12개국, ⑤는 서독에 해당한다.

20. [출제의도] 냉전 체제의 완화 이해하기

자료는 독립 국가 연합[CIS]의 창설에 대한 것이다. 고르바초프가 개혁·개방 정책을 추진한 이후 소련 내 각 공화국이 독립을 선포하였다. 결국 1991년에 독립 국가 연합이 창설되었고 소련은 해체되었다. 만주 사변 발발은 1931년, 대서양 헌장 발표는 1941년, 중화 인민 공화국 수립은 1949년, 제1차 비동맹 회의 개최는 1961년, 닉슨 독트린 발표는 1969년, 유럽 연합[EU] 출범은 1993년에 있었던 사실이다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[경제]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

1. [출제의도] 국민 경제 순환 이해하기

A는 가계, B는 기업이다. 기업은 생산물 시장을 통해 가계에 재화와 서비스를 공급하고 판매 수입을 얻는다. ① 법인은 기업이 정부에 납부하는 세금이다. ④ 가계는 효용 극대화를 추구한다. ⑤ 기업은 생산 요소 시장의 수요자이다.

2. [출제의도] 경제 체제 이해하기

A는 시장 경제 체제이다. 시장 경제 체제에서는 '보이지 않는 손'의 기능이 증시된다. ③ 시장 경제 체제에서는 사적 이윤 추구 활동이 보장된다. ④ 희소성에 따른 기본 경제 문제는 모든 경제 체제에서 발생한다.

3. [출제의도] 기업의 경제 활동 이해하기

X재 생산량이 5개일 때 이윤이 1만 달러이므로 공장 임차료는 1만 달러이다. A기업의 X재 생산량별 총수입, 총비용을 나타내면 다음과 같다.

(단위: 만 달러)

구분	0개	1개	2개	3개	4개	5개
총수입	0	8	16	24	32	40
총비용	1	7	12	19	28	39

생산량이 4개일 때가 5개일 때보다 총수입이 작고 이윤이 크므로 총수입에서 이윤이 차지하는 비율은 생산량이 4개일 때가 5개일 때보다 높다. ② 생산량이 1개일 때 이윤은 1만 달러이다. ④ 생산량이 3개일 때 '총비용/생산량'은 6만 달러보다 크다.

4. [출제의도] 수요·공급의 변동 이해하기

t기 대비 t+1기에 X재 공급은 감소하였다. t+1기 대비 t+2기에 X재 수요와 공급이 모두 증가하였다. X재 소비자 수의 증가는 수요 증가 요인이고, X재 생산비의 감소는 공급 증가 요인이다. ① t기 대비 t+1기에 X재 판매 수입은 증가하였다. ② 생산 기술의 발전은 공급 증가 요인이다. ③ t기 대비 t+2기에 X재 수요는 증가하였다. ④ X재 균형 가격 하락은 X재와 보완 관계에 있는 재화의 수요 증가 요인이다.

5. [출제의도] 시장 균형의 결정 이해하기

X재가 시장 균형에서 거래되고 있으므로 X재의 균형 가격은 6달러이고 균형 거래량은 6개이다. ① ㉠이 6달러보다 크면 자료에 제시된 시장 균형이 나타나지 않는다. ② 소비량은 A가 2개, B가 3개이다. ④ C의 소비자 잉여는 1달러이고, 을의 생산자 잉여는 3달러보다 크다. ⑤ X재 시장의 소비자 잉여는 8달러이고, 생산자 잉여는 10달러보다 크다.

6. [출제의도] 수입과 지출 이해하기

수입은 500만 원, 지출은 400만 원이다. 근로 소득은 월급과 명절 상여금의 합인 400만 원이다. ① 이전 소득은 없다. ③ 경상 소득은 월급, 명절 상여금, 주식 배당금의 합인 475만 원이다. ④ 소비 지출은 통신비와 식료품비의 합인 300만 원이다.

7. [출제의도] 경상 수지 이해하기

갑국 ~ 병국의 경상 수지 항목별 수취액과 지급액을 나타내면 다음과 같다.

(단위: 만 달러)

구분	갑국		을국		병국	
	수취액	지급액	수취액	지급액	수취액	지급액
상품 수지	15	10	0	15	10	0
서비스 수지	0	0	0	5	5	0
본원 소득 수지	10	5	5	0	0	10
이전 소득 수지	0	0	10	0	0	10

② 을국의 서비스 수지는 적자이다. ③ 병국의 이전 소득 수지는 적자이다. ④ 을국의 본원 소득 수지 수취액은 갑국보다 작다. ⑤ 갑국의 경상 수지는 흑자, 병국의 경상 수지는 적자이다. 경상 수지 적자는 자국 내 통화량 감소 요인이다.

8. [출제의도] 국민 경제 지표 이해하기

물가 수준을 GDP 디플레이터로 측정하므로 물가 수준 변동과 실질 GDP 변동을 통해 명목 GDP의 변동을 파악할 수 있다. ① 2024년에 실질 GDP는 전년 대비 증가하였으므로 경제 성장률은 양(+)의 값이다. ② 2025년 GDP 디플레이터는 100보다 작다. ③ 전년 대비 2024년 명목 GDP 증가분은 10억 달러보다 크다. ④ 2023년 GDP 디플레이터는 100이고, 2025년 GDP 디플레이터가 100보다 작으므로 2025년 화폐 구매력은 2023년에 비해 증가하였다.

9. [출제의도] 환율 변동의 원인과 영향 이해하기

t시점 ~ t+1시점에 달러화 수요 증가로 인해 원/달러 환율이 상승하였고, t+1시점 ~ t+2시점에 달러화 공급 감소, 달러화 수요 증가로 인해 원/달러 환율이 상승하였다. t+2시점 ~ t+3시점에는 달러화 공급 증가로 원/달러 환율이 하락하였다. ① t+1시점 달러화 대비 원화 가치는 t시점보다 낮다. ② 원/달러 환율 상승은 미국 시장에서 갑국 수출품의 가격 경쟁력 상승 요인이다. ③ 원/달러 환율 하락은 갑국 국민의 미국 여행 경비 부담 감소 요인이다.

10. [출제의도] 합리적 선택 이해하기

갑이 A와 C를 구입하고자 한 것을 통해 ㉠은 '30'보다 크고, ㉡은 '17'보다 작음을 알 수 있다. 정보를 듣고 난 후 갑의 선택이 B와 D로 변경되었으므로, ㉢이 '14'라면 사은품 E로부터 얻는 편익은 5달러보다 작다. ㉣. 합리적 선택이 아닌 조합 선택의 암묵적 비용은 모두 동일하다.

11. [출제의도] 고용 관련 지표 이해하기

t+2기 15세 이상 인구가 t기 대비 25% 증가했는데 고용률은 10% 감소했으므로 t+2기 취업자 수는 t기보다 많다. ① t+1기 취업자 수가 t기 대비 증가했는데 실업률은 변함이 없으므로 t+1기 실업자 수는 t기보다 많다. ② t+1기 취업자 수, 실업자 수가 모두 t기보다 많은데 15세 이상 인구는 같으므로 t+1기 비경제 활동 인구는 t기보다 적다. ④ 경제 활동 참가율은 t+2기에 40%, t+1기에 75%이다. ⑤ t+2기 15세 이상 인구 중 비경제 활동 인구가 차지하는 비율은 60%이다.

12. [출제의도] 외부 효과 이해하기

갑국 X재 시장에서는 생산 측면에서 외부 불경제가 발생하였으므로 사회적 비용을 반영한 공급 곡선은 S이다. ㉣. 갑국 X재 시장의 시장 거래량은 6만 개, 사회적 최적 거래량은 5만 개이다.

13. [출제의도] 정부의 시장 개입 이해하기

(가), (나)를 시행할 경우에 각각 X재의 시장 거래량이 사회적 최적 거래량과 일치하게 되므로 (가)는 규제 가격이 5달러인 최고 가격제이며, (나)는 생산자에게 X재 1개당 2달러의 조세를 부과하는 정책이다. ② (가)를 시행할 경우 2만 개의 초과 수요가 발생한다. ③ (나)를 시행할 경우 소비자 잉여는 12.5만 달러이다. ⑤ (가)를 시행할 경우 소비 지출은 25

만 달러, (나)를 시행할 경우 소비 지출은 35만 달러이다.

14. [출제의도] 총수요·총공급의 변동 이해하기

A는 총수요 감소와 총공급 감소로 나타난 균형점 변동, B는 총수요 증가와 총공급 증가로 나타난 균형점 변동을 나타낸다. ㉣. B로 인해 실질 GDP는 증가하고 물가는 상승하였다. 스태그플레이션은 실질 GDP 감소와 물가 상승이 함께 나타나는 현상이다. ㉣. 수입 원자재 가격 상승은 총공급 감소 요인이다.

15. [출제의도] 무역의 효과 이해하기

t+2기 갑국의 X재 수출량은 4만 개이다. t+1기 갑국의 X재 수입량이 4만 개가 되기 위해서는 수입 X재 1개당 부과된 관세가 2달러임을 알 수 있다. 또한, t기와 t+2기 국내 생산량은 각각 6만 개이다. ③ t기 수입량은 8만 개이다. ⑤ 국내 소비량은 t+1기에 12만 개이고, t+2기에 2만 개이다.

16. [출제의도] 자산 관리와 금융 상품 이해하기

① (가)는 '수익성'이다. ② 입출금이 자유로운 금융 자산의 비율은 5%이다. ④ 이자 수익을 기대할 수 있는 금융 자산의 비율은 40%이다. ⑤ 주주로서의 지위를 부여하는 금융 자산의 비율은 60%이다.

17. [출제의도] 경제 안정화 정책 이해하기

㉠은 확대 재정 정책, ㉡은 긴축 통화 정책이다. ① 세율 인상은 긴축 재정 정책의 수단이다. ② 확대 재정 정책의 시행은 총수요 증가 요인이다. ④ 긴축 통화 정책의 시행은 실질 GDP 감소 요인이다.

18. [출제의도] 절대 우위와 비교 우위 이해하기

교역 전 대비 교역 후 X재 1개 소비의 기회비용의 변화를 통해 X재와 Y재의 교환 비율은 1:1.5이고, 을국의 X재 1개 생산의 기회비용은 Y재 2개임을 알 수 있다. ② 양국의 노동량이 동일하고 Y재 최대 생산 가능량은 갑국이 100개, 을국이 150개이므로 을국은 Y재 생산에 절대 우위를 갖는다. ③ 을국은 X재 50개를 생산할 때 Y재 50개를 생산한다. ④ Y재 1개 생산에 필요한 노동량은 갑국이 을국의 1.5배이다.

19. [출제의도] 국민 소득 삼면 등가의 법칙 이해하기

A 기업이 지급한 임금은 50만 달러, B 기업이 창출한 부가가치는 140만 달러이다. 갑국의 생산 국민 소득과 분배 국민 소득은 각각 220만 달러로 같고 순수출은 80만 달러이다. ⑤ A 기업의 중간재 구입 비용이 30만 달러이면 갑국의 지출 국민 소득은 210만 달러이다.

20. [출제의도] 금융 투자와 재무 설계 이해하기

t시점 대비 t+1년 시점 원화 표시 수익률은 A가 20%이고, B가 21%이다. 따라서 갑은 t+1년 시점에 A를 모두 매도하여 현금화한 자산 전액을 B에 투자하였다. t+1년 시점 대비 t+2년 시점 B의 달러화 표시 수익률이 0이므로 t+1년 시점 대비 t+2년 시점 총자산의 달러화 표시 금액은 변함이 없고, t+1년 시점 대비 t+2년 시점 원/달러 환율이 하락하였으므로 t+1년 시점 대비 t+2년 시점 총자산의 원화 표시 금액은 감소하였다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[정치와 법]

1	5	2	2	3	4	4	1	5	1
6	1	7	4	8	5	9	2	10	4
11	4	12	3	13	3	14	5	15	4
16	1	17	2	18	3	19	5	20	5

1. [출제의도] 정치를 바라보는 관점 이해하기

A는 좁은 의미로 정치를 바라보는 관점, B는 넓은 의미로 정치를 바라보는 관점이다. ① 넓은 의미로 정치를 바라보는 관점은 국가 형성 이전의 정치 현상을 설명하기에 적합하다.

2. [출제의도] 법치주의의 유형 이해하기

A는 형식적 법치주의, B는 실질적 법치주의이다. ③ 형식적 법치주의는 입법자에 의한 기본권 침해의 가능성을 간과한다. ⑤ 형식적 법치주의, 실질적 법치주의 모두 법률에 근거하여 기본권을 제한할 수 있다고 본다.

3. [출제의도] 우리나라 헌법의 기본 원리 이해하기

A는 복지 국가의 원리이다. ① 국제 평화주의는 국가가 세계 평화를 위해 노력해야 한다는 원리이다. ② 문화 국가의 원리는 국가가 전통문화의 계승·발전을 위해 노력해야 한다는 원리이다. ③ 국민 주권주의는 국가의 의사를 최종적으로 결정하는 주권이 국민에게 있다는 원리이다. ⑤ 자유 민주주의는 국가가 개인의 자유를 존중하고 국민의 의사를 바탕으로 국가 권력을 행사해야 한다는 원리이다.

4. [출제의도] 우리나라 지방 자치 제도 이해하기

A는 지방 의회, B는 지방 자치 단체의 장이다. ② 지방 의회는 지역구 의원과 비례 대표 의원으로 구성된다. ③ 지방 의회는 지방 자치 단체의 장이 편성한 지방 자치 단체의 예산안을 심의 및 확정하는 권한을 가진다. ④ 지방 자치 단체의 장은 지방 자치 단체의 사무에 관한 규칙을 제정할 수 있는 권한을 가진다. ⑤ 지방 의회와 지방 자치 단체의 장 간에는 수평적 권력 분립 관계가 나타난다.

5. [출제의도] 정부 형태 이해하기

t 시기의 정부 형태는 대통령제이다. t ~ t+3 시기 중 정부 형태는 2회 변경되었으므로 t+3 시기의 정부 형태는 대통령제이다. ㄷ. t+1 시기와 t+2 시기의 정부 형태가 동일하다면, t+1 시기와 t+2 시기의 정부 형태는 모두 의원 내각제이므로 의회 의원이 각료를 겸직할 수 있다. ㄹ. t 시기, t+3 시기의 정부 형태는 모두 대통령제이므로 행정부 수반이 법률안 제출권을 가지지 않는다.

6. [출제의도] 정치 과정 이해하기

ㄷ. ㉠은 정치 과정에서 산출에 해당한다.

7. [출제의도] 법원과 헌법 재판소의 권한, 기본권 유형 이해하기

ㄱ. ㉠은 갑의 제청 신청 없이도 직권으로 헌법 재판소에 위헌 법률 심판을 제청할 수 있다. ㄷ. 갑이 청구한 헌법 소원 심판에서는 형법 제328조 제1항을 심판 대상으로 하였다.

8. [출제의도] 우리나라 헌법 기관 이해하기

A는 헌법 재판소, B는 대법원, C는 국회이다. ① 국회는 국정 감사 및 조사권을 가진다. ② 헌법 재판소는 정부의 제소에 따라 정당 해산 심판을 담당한다. ③ 헌법 재판소의 재판관은 국회의 탄핵 소추 대상에

해당한다. ④ 헌법 재판소의 재판관은 모두 대통령이 임명하며, 그중 3인은 대법원장이 지명하는 자이다.

9. [출제의도] 국제 관계를 바라보는 관점 이해하기

A는 자유주의, B는 현실주의이다. ① ㉠은 조약에 해당한다. ③ 자유주의는 국가 간 권력관계보다 상호 협력 관계가 중요하다고 본다. ④ 자유주의는 국제 평화의 실현을 위한 국제기구의 역할을 중시한다.

10. [출제의도] 범죄의 성립 요건 이해하기

A는 위법성, B는 책임이다. ③ 저항할 수 없는 폭력에 의해 강요된 절도 행위는 책임이 조각되어 범죄가 성립하지 않는 사례이다. ⑤ 현행법을 적법한 절차에 따라 체포한 경찰관의 행위는 위법성이 조각되어 범죄가 성립하지 않는 사례이다.

11. [출제의도] 죄형 법정주의 이해하기

헌법 재판소의 판단에서 도출할 수 있는 죄형 법정주의의 구체적인 원칙은 적정성의 원칙이다. ① 명확성의 원칙에 부합하는 진술이다. ② 소급효 금지의 원칙에 부합하는 진술이다. ③ 관습 형법 금지의 원칙에 부합하는 진술이다. ⑤ 유추 해석 금지의 원칙에 부합하는 진술이다.

12. [출제의도] 미성년자의 계약 이해하기

① 갑과 을의 매매 계약 내용에 따른 권리와 의무는 갑과 을에게 있다. ② 을은 무에게 매매 계약을 취소할 것인지에 대한 확답을 촉구할 수 있다. ⑤ 갑과 정은 매매 계약은 갑의 용돈 범위 내에서 이루어진 계약이므로 갑은 정과의 매매 계약을 취소할 수 없다.

13. [출제의도] 민법의 기본 원칙 이해하기

A는 계약 자유의 원칙이다. ① 계약 공정의 원칙에 대한 설명이다. ② 소유권 공공복리의 원칙에 대한 설명이다. ④ 과실 책임의 원칙에 대한 설명이다. ⑤ 무과실 책임의 원칙에 대한 설명이다.

14. [출제의도] 형사 절차와 인권 보장 이해하기

① 기소 전 갑은 구속 상태를 벗어나기 위해 법원에 구속 적부 심사를 신청할 수 있다. ② 형사 재판의 당사자는 갑과 검사이다. ③ 징역은 신체의 자유가 박탈되고 노역이 부과되는 형벌이다. ④ 갑에게는 항소심 계속 중 무죄 추정의 원칙이 적용된다.

15. [출제의도] 선거 제도 이해하기

갑국의 최근 의회 의원 선거 결과 의석수와 개편안 적용 시 총의석수는 다음과 같다.

(단위: 석)

구분	A당	B당	C당	D당
최근 의회 의원 선거 결과 지역구 의석수	0	1	3	0
최근 의회 의원 선거 결과 비례 대표 의석수	2	0	2	2
최근 의회 의원 선거 결과 총의석수	2	1	5	2

(단위: 석)

구분	A당	B당	C당	D당
<1안> 적용 시 총의석수	3	0	4	3
<2안> 적용 시 총의석수	3	0	4	3

ㄷ. 중·대선거구제에서는 동일 선거구 내 당선자 간 표의 등가성 문제가 발생할 수 있다.

16. [출제의도] 정치 참여 집단 이해하기

A는 정당, B는 시민 단체, C는 이익 집단의이다. ② 정당은 당정 협의회를 구성하여 행정부와 의회를 매개한다. ③ 정당은 자신들의 활동에 대해 정치적 책임을 진다. ④ 이익 집단은 집단의 특수 이익을 공익보

다 우선시한다.

17. [출제의도] 국제 연합의 주요 기관 이해하기

A는 안전 보장 이사회, B는 총회, C는 국제 사법 재판소이다. ④ 총회는 주권 평등의 원칙에 따른 표결 방식을 채택하고 있다. ⑤ 안전 보장 이사회, 총회는 모두 국제 사법 재판소를 구성하는 15인의 재판관에 대한 선출 권한을 가진다.

18. [출제의도] 불법 행위 이해하기

① D는 B와 계약을 체결한 것이 아니므로, D는 B에게 채무 불이행 책임을 지지 않는다. ④ B가 손해 방지에 필요한 주의를 다하였음을 증명하면 A는 F에 대해 공작물 소유자로서 무과실 책임을 진다. ⑤ F는 재산적 손해뿐만 아니라 정신적 손해에 따른 위자료를 배상받을 수 있다.

19. [출제의도] 부부간의 법률관계, 부모와 자녀 간의 법률관계 이해하기

① 갑과 을의 혼인 기간 중, 을은 일상의 가사를 위해 갑이 병에게 진 채무에 대한 연대 책임이 있다. ② 협의상 이혼은 가정 법원에서 이혼 의사를 확인받은 후 행정 기관에 이혼 신고를 해야 그 효력이 발생한다. ④ A가 양자로 입양된 때에 갑과 A는 친족이다.

20. [출제의도] 근로자의 권리 이해하기

① 병은 을의 연령을 증명하는 가족 관계 기록 사항에 관한 증명서를 사업장에 갖추어 두어야 한다. ② 을의 근로 시간은 근로 기준법에 위배되므로 근로 기준법이 정하는 기준에 미치지 못하는 근로 조건을 정한 근로 계약은 그 부분에 한하여 무효로 한다. ④ △△ 지방 노동 위원회는 갑에 대한 해고가 부당 해고에 해당한다고 판단하였다.

• 4교시 사회탐구 영역 •

[사회 · 문화]

1	4	2	4	3	1	4	1	5	2
6	5	7	5	8	4	9	5	10	4
11	5	12	1	13	2	14	3	15	4
16	3	17	2	18	5	19	3	20	2

1. [출제의도] 사회·문화 현상의 특징 이해하기

㉠, ㉡, ㉢과 같은 현상은 사회·문화 현상, ㉣, ㉤과 같은 현상은 자연 현상이다. ① 자연 현상은 필연성의 원리가 적용된다. ② 사회·문화 현상은 인과 관계가 불분명하다. ③ 사회·문화 현상은 보편성과 특수성이 공존한다. ⑤ 자연 현상은 불가치적이다.

2. [출제의도] 사회화, 사회 집단 및 사회 조직 이해하기

① 예기 사회화는 미래에 속하게 될 특정 사회나 집단에 적응하는 데 필요한 규범이나 기술 등을 미리 학습하는 과정이다. ② 월요일 일정표에 적혀 있는 비공식 조직의 개수는 1개(사내 등산 동호회)이다. ③ 화요일 일정표에 적혀 있는 2차 집단의 개수는 1개(노동조합)이다. ④ 수요일 일정표에 적혀 있는 비공식적 사회화 기관의 개수는 2개(□□ 회사, TV)이다. ⑤ 자발적 결사체이면서 공식 조직인 사회 집단은 월요일 일정표에 1개(○○ 환경 단체), 화요일 일정표에 1개(노동조합)가 적혀 있다.

3. [출제의도] 개인과 사회의 관계를 바라보는 관점 이해하기

개인과 사회의 관계를 바라보는 필자의 관점은 사회 실재론이다. ㉠, ㉡, ㉢ 사회 명목론에 대한 설명이다.

4. [출제의도] 문화의 속성 이해하기

㉠, ㉡ 문화가 타고나는 것이 아니라 습득되는 것임을 보여 주는 것은 학습성에 해당한다. ㉢ 문화의 각 요소가 상호 유기적으로 결합되어 있음을 보여 주는 것은 전체성에 해당한다.

5. [출제의도] 사회·문화 현상의 연구 사례 이해하기

① 갑의 연구에서 ㉠은 기각되었다. ③ 갑의 연구에서 ㉡은 독립 변수에 대한 조작적 정의에 해당한다. ④ 갑의 연구에서 활용된 자료 수집 방법은 실험법이 아니다. ⑤ ㉢ 단계는 연구자의 가치 중립이 요구된다.

6. [출제의도] 문화 이해 태도 이해하기

A는 문화 상대주의, B는 자문화 중심주의, C는 문화 상대주의이다. ② 문화 상대주의는 문화의 다양성 확보에 유리하다. ③ 자문화 중심주의는 국수주의로 변질될 수 있다는 비판을 받는다. ④ 문화 상대주의는 타 문화를 수용하는 데 적극적이다.

7. [출제의도] 지위, 역할, 사회적 소수자 이해하기

① ㉠, ㉡은 모두 성취 지위이다. ② ㉢은 역할 갈등이 아니다. ③ 갑은 제도 개선을 통해 차별을 해결하고자 하였다.

8. [출제의도] 사회·문화 현상을 바라보는 관점 이해하기

사회·문화 현상을 바라보는 필자의 관점은 상징적 상호 작용론이다. ① 갈등론은 대립과 갈등을 사회의 본질적 속성으로 본다. ② 기능론은 사회 각 부분이 상호 의존적 관계를 맺는다고 본다. ③ 기능론은 사회가 유기체와 유사한 특성을 지니고 있다고 본다. ⑤ 기능론은 지배 집단의 이익을 대변하는 논리로 활용될 수 있다는 비판을 받는다.

용될 수 있다는 비판을 받는다.

9. [출제의도] 사회 운동 이해하기

사회 운동은 자신의 신념과 가치를 실현하기 위하여 다수의 사람이 명확한 목표를 가지고 조직적으로 움직이는 집단행동을 의미한다. 즉, 사회 운동은 사회 문제를 해결하거나 사회 구조를 바꾸기 위해 다수의 사람이 지속적·조직적으로 수행하는 행동이다.

10. [출제의도] 사회 계층 구조 분석하기

A는 중층, B는 하층, C는 상층이다. ① 계층 대물림 비율은 30%이다. ⑤ 부모 세대 계층 구조는 다이아몬드형, 자녀 세대 계층 구조는 피라미드형이다.

11. [출제의도] 문화 변동의 요인 및 양상 이해하기

① 갑국에서는 간접 전파가 나타났다. ② 을국에서는 직접 전파가 나타났다. ③ 병국에서는 문화 공존이 나타났다. ④ 갑국에서는 문화 공존, 을국에서는 문화 융합이 나타났다.

12. [출제의도] 사회 변동 이론 이해하기

사회 변동의 방향을 바라보는 필자의 관점은 순환론이다. ㉠, ㉡, ㉢ 진화론에 대한 설명이다.

13. [출제의도] 하위문화, 반문화, 주류 문화 이해하기

한 사회 내의 일부 구성원들이 공유하는 문화를 하위문화라고 한다. 한 사회의 구성원 전체가 따르고 누리는 지배적인 문화에 저항하고 대립하는 문화를 반문화라고 한다. ③ ㉠에서 '문화'는 넓은 의미로 사용되었다. ④ ㉡은 하위문화 소멸을 막기 위한 B언어를 사용하는 주민들의 노력에 해당한다. ⑤ ㉢은 비물질문화의 보존을 위한 비물질문화의 변화에 해당한다.

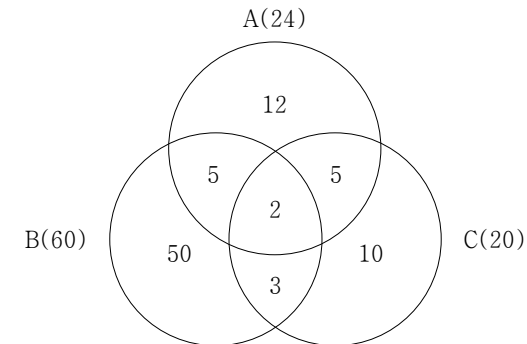
14. [출제의도] 일탈 이론 이해하기

A는 머튼의 아노미 이론, B는 차별 교제 이론, C는 낙인 이론이다. ① 차별 교제 이론은 일탈 행동의 대책으로 정상 집단과의 교류 촉진을 제시한다. ② 낙인 이론은 일탈자의 부정적 자아가 형성되는 과정에 주목한다. ④ 머튼의 아노미 이론은 일탈 행동의 대책으로 제도화된 기회의 확대를 강조한다. ⑤ 낙인 이론은 차별적인 제재를 일탈 행동의 원인으로 본다.

15. [출제의도] 사회 보장 제도에 관한 자료 분석하기

A는 사회 서비스, B는 사회 보험, C는 공공 부조이다. 그림은 갑국의 전체 인구를 100명이라고 가정했을 때, A ~ C의 수혜자 수를 나타낸다.

(단위: 명)



㉠, ㉡은 '60'이다. ㉢, ㉣ 갑국의 전체 인구를 100명이라고 가정했을 때, 전체 인구 중 중복 수혜자가 아닌 사람 수는 85명, 전체 수혜자 수는 87명이다.

16. [출제의도] 빈곤의 유형 이해하기

A는 절대적 빈곤, B는 상대적 빈곤이다. ① 절대적 빈곤은 소득 수준이 높은 국가에서도 나타날 수 있다. ④ 절대적 빈곤, 상대적 빈곤은 모두 상대적 박탈감의 원인이 될 수 있다. ⑤ 절대적 빈곤을 판단하는 기준 금액, 상대적 빈곤을 판단하는 기준 금액은 모두 시간과 장소에 관계없이 보편적으로 적용되는 것

은 아니다.

17. [출제의도] 사회 조직의 운영 원리 이해하기

A는 탈관료제, B는 관료제이다. ③ 관료제, 탈관료제는 모두 공식적 규범에 의한 통제가 이루어진다.

18. [출제의도] 세계화의 문제점 이해하기

첫 번째 사례에는 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 유럽 국가들의 에너지 수급 불안이 세계 각국의 에너지 비용 부담을 높인 내용이 나타나 있다. 두 번째 사례에는 미국에서 발생한 부실 금융 상품의 손실이 전 세계적인 금융 위기로 확산된 내용이 나타나 있다. 따라서 두 사례에서 국가 간 상호 의존성 증대로 특정 지역의 위기가 전 세계로 확산되는 세계화의 문제점을 공통적으로 도출할 수 있다.

19. [출제의도] 자료 수집 방법 이해하기

A는 실험법이다. ① '연구 대상자와의 정서적 교감을 중시한다.'는 면접법의 특징이므로 (가)에 들어갈 수 없다. ② '경험적 자료의 수집에 적합하다.'는 질문지법, 실험법, 면접법 모두의 특징이므로 (마)에 들어갈 수 있다. ④ C가 면접법이라면, B는 질문지법이다. '주로 양적 연구에서 활용된다.'는 질문지법과 실험법의 특징이므로 (다)에 들어갈 수 있다. ⑤ B가 질문지법이라면, C는 면접법이다. 면접법은 자료 수집 과정에서 연구자가 유연성과 융통성을 발휘하기 용이하다.

20. [출제의도] 저출산·고령화 현상에 관한 통계 자료 분석하기

표는 t년 갑국의 A 지역 유소년 인구를 100명, A 지역 부양 인구를 a명, B 지역 부양 인구를 b명이라고 가정했을 때, 갑국의 시기별·지역별 인구 현황을 나타낸다.

<t년>

(단위: 명)

구분	A 지역	B 지역	전체
유소년 인구	100	100	200
부양 인구	a	b	a+b
노년 인구	20	80	100

<t+50년>

(단위: 명)

구분	A 지역	B 지역	전체
유소년 인구	100	50	150
부양 인구	a 보다 큼	b	(a+b) 보다 큼
노년 인구	75	75	150

① 갑국 전체 유소년 인구는 t+50년이 t년의 0.75배이다. ③ t년 대비 t+50년에 A 지역의 유소년 부양비는 감소했다. ④ t년 대비 t+50년에 B 지역의 노년 부양비는 감소했다. ⑤ t년 대비 t+50년에 갑국의 경제 성장 동력은 증가했다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[물리학 I]

1	③	2	④	3	⑤	4	②	5	③
6	②	7	②	8	①	9	④	10	①
11	⑤	12	②	13	⑤	14	②	15	⑤
16	①	17	③	18	⑤	19	①	20	④

1. [출제의도] 전자기파 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. A는 적외선, B는 자외선, C는 마이크로파이다. 진공에서 전자기파의 속력은 진동수와 관계없이 모두 같다. ㄴ. 파장은 자외선이 마이크로파보다 짧다. ㄷ. 전자레인지에서 음식물을 데울 때 마이크로파가 이용된다.

2. [출제의도] 파동의 요소 자료 분석 및 해석하기

파동은 진행하는 매질이 달라져도 주기가 변하지 않고, 파동의 위상은 p에서와 q에서가 반대이다.

3. [출제의도] 질량-에너지 등가성 이해하기

A. 질량수가 작은 원자핵들이 반응하여 질량수가 큰 원자핵이 생성되므로 핵융합 반응이다. B. 핵반응에서 질량수는 보존되므로 ㉠의 질량수는 4이다. C. 핵반응에서는 질량 결손에 의해 에너지가 방출된다.

4. [출제의도] 열역학 제1법칙 결론 도출 및 평가하기

ㄱ. 내부 에너지는 온도에 비례하므로 내부 에너지는 감소한다. ㄴ. 기체의 부피가 감소하므로 기체는 외부로부터 일을 받는다. ㄷ. 기체는 내부 에너지가 감소하고, 외부로부터 일을 받으므로 열을 방출한다.

5. [출제의도] 작용 반작용 법칙 이해하기

ㄱ. A는 정지해 있으므로 A에 작용하는 알짜힘은 0이다. ㄴ. 수평면이 B를 떠받치는 힘과 B가 수평면을 누르는 힘은 작용 반작용 관계이다. ㄷ. 실이 B를 당기는 힘의 크기는 $F+40N$ 이고, B에 작용하는 알짜힘은 $F+40N+2F-100N=0$ 이므로 $F=20N$ 이다.

6. [출제의도] 충격량 문제 인식 및 가설 설정하기

ㄱ. 배의 속력이 증가하므로 배의 운동량의 크기는 커진다. ㄴ. 사람이 받는 충격량의 크기는 무릎을 구부리는 것과 관계없이 일정하다. ㄷ. 공이 받는 충격량의 크기는 커지므로 공의 운동량 변화량의 크기는 커진다.

7. [출제의도] 빛과 물질의 이중성 적용하기

ㄱ. A의 진동수는 P의 문턱 진동수보다 작으므로 A의 세기를 증가시켜도 광전자가 방출되지 않는다. ㄴ. P에 비추는 빛의 진동수가 클수록 방출되는 광전자의 최대 운동 에너지는 크다. ㄷ. 광전자의 운동 에너지는 물질과 파장의 제곱에 반비례하므로 ㉠은 $\frac{\lambda_0}{\sqrt{3}}$ 이다.

8. [출제의도] 원자 모형 이해하기

원자핵은 양(+)전하를 띤다. 보어의 수소 원자 모형에서 전자의 에너지 준위는 불연속적이고, 전자가 높은 에너지 준위에서 낮은 에너지 준위로 전이할 때 빛을 방출한다.

9. [출제의도] 보어의 수소 원자 모형 적용하기

ㄱ, ㄴ. 광자 1개의 에너지는 $E=hf=\frac{hc}{\lambda}$ 이다. 빛의 진동수는 파장에 반비례하므로 빛의 진동수는 p에서 q에서보다 크고, 전자가 전이할 때 에너지 준위 차이는 p에서 q에서보다 크다. ㄷ. 원자핵과 전자 사이의 거리가 가까울수록 전자가 원자핵으로부터

받는 전기력의 크기는 크다.

10. [출제의도] 특수 상대성 이론 탐구 설계 및 수행하기

ㄱ. A의 관성계에서, P와 검출기 사이의 거리는 길이 수축에 의해 L_1 보다 작고 검출기가 P를 향해 이동하므로 P에서 방출된 빛이 검출기에 도달하는 데 걸린 시간은 $\frac{L_1}{c}$ 보다 작다. ㄴ. B의 관성계에서, 우주선의 길이는 L_1+L_2 보다 작으므로 우주선의 뒤가 P를 지나고 난 후 우주선의 앞이 Q를 지난다. ㄷ. B의 관성계에서, 빛은 P에서 Q에서보다 먼저 방출되고 검출기에 동시에 도달하므로 $L_1>L_2$ 이다.

11. [출제의도] 물질의 자성 이해하기

ㄱ. X와 전자석 사이에 서로 당기는 방향의 자기력이 작용하므로 X는 전자석이 만드는 자기장과 같은 방향으로 자기화된다. ㄴ. 앙페르 오른나사 법칙에 따라 전자석의 왼쪽은 N극으로 자기화되므로 X의 P쪽은 N극으로 자기화된다. ㄷ. 전자석의 코일에 흐르는 전류의 세기가 증가하면 코일이 만드는 자기장의 크기가 커지므로, 전자석과 X 사이에 작용하는 자기력의 크기는 커진다.

12. [출제의도] 속력-시간 그래프 적용하기

A와 B의 속력이 같을 때, A와 B 사이의 거리는 최대가 된다. A와 B의 속력이 같을 때의 시간을 t 라 하면, $2+\frac{6}{5}t=4-\frac{4}{5}t$ 이므로 $t=1$ 초이다. 1초일 때, A, B의 속력은 $\frac{16}{5}$ m/s이다. 1~5초 동안 A, B의 이동 거리는 각각 $\frac{112}{5}$ m, $\frac{32}{5}$ m이므로, A와 B 사이의 거리의 최댓값은 16m이다.

13. [출제의도] 전반사 결론 도출 및 평가하기

ㄱ. (가)에서 P가 같은 입사각으로 입사할 때, A와 B의 경계면에서는 전반사하고 A와 C의 경계면에서는 일부 굴절하므로 굴절률은 $A>C>B$ 이다. 빛의 속력은 굴절률에 반비례한다. ㄴ. 굴절률은 X가 C보다 크므로 X는 A, Y는 B이다. ㄷ. X와 C 사이의 입계각은 X와 Y 사이의 입계각보다 크다. P가 45°로 입사할 때, P는 X와 C의 경계면에서 전반사하므로 P는 X와 Y의 경계면에서 전반사한다.

14. [출제의도] 전류에 의한 자기장 적용하기

O에서 A에 의한 자기장의 세기를 B_A , xy 평면에서 수직으로 나오는 자기장의 방향을 (+)라 하면, $-B_A+B_B+B_C=0$, $B_A+B_B+B_C=3B_0$, $-B_A-B_B+B_C=-B_0$ 이다. 따라서 $B_A=\frac{3}{2}B_0$, $B_B=\frac{1}{2}B_0$, $B_C=B_0$ 이므로 $\frac{B_B}{B_C}=\frac{1}{2}$ 이다.

15. [출제의도] 소리의 간섭 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. $x=0$ 에서, A, B에서 발생한 소리의 위상이 같으므로 보강 간섭한다. ㄴ. $x=d$ 에서, A, B에서 발생한 소리는 상쇄 간섭하므로, 소리의 세기는 A를 끈 후 A를 끄기 전보다 크다. ㄷ. 이웃한 보강 간섭이 일어난 지점의 간격은 진동수가 클수록 작아지므로 $f_1<f_2$ 이다.

16. [출제의도] 등가속도 운동 문제 인식 및 가설 설정하기

ㄱ. $3t$, $6t$ 일 때 A의 가속도의 크기는 각각 $\frac{v}{5t}$, $\frac{v}{3t}$ 이므로 A의 가속도의 크기는 $3t$ 일 때가 $6t$ 일 때의 $\frac{3}{5}$ 배이다. ㄴ, ㄷ. $\frac{v}{5t}=3a$, 중력에 의해 빗면 아래 방향으로 A, B, C에 작용하는 힘의 크기를 각각 f_A ,

f_B , f_C 라 하고, A, B의 질량은 각각 M , m 이라 하면, $F+f_A+f_B=f_C$, $f_C-(f_A+f_B)=(M+2m)3a$, $f_A=5Ma$, $f_C-f_B=10ma$ 이다. 따라서 $M=\frac{1}{2}m$ 이므로 $f_B=2f_A$ 이고, $F=\frac{15}{2}ma$, $f_C=15ma$ 이다. q가 B를 당기는 힘의 크기를 T 라 하면, C에 작용하는 알짜힘은 $3ma=f_C-T$ 이므로, $T=\frac{8}{5}F$ 이다.

17. [출제의도] 다이오드 탐구 설계 및 수행하기

ㄱ. S_1 , S_2 를 각각 a, c에 연결했을 때 X가 포함된 다이오드에는 순방향 전압이 걸리므로 X는 n형 반도체이다. ㄴ. S_1 , S_2 를 각각 b, c에 연결했을 때 c에 연결된 다이오드에는 역방향 전압이 걸리므로 전구에 불이 켜지지 않는다. ㄷ. S_1 , S_2 를 각각 b, d에 연결했을 때 A에는 순방향 전압이 걸리므로 A의 n형 반도체에서 전자는 p-n 접합면으로 이동한다.

18. [출제의도] 운동량 보존 법칙 적용하기

$t=0$ 일 때 A, C의 속력을 각각 $v+\frac{d}{t_0}$, v 라 하면, A, C의 속력은 $3t_0$ 일 때 v 로 같고, $6t_0$ 일 때 각각 v , $v+\frac{d}{2t_0}$ 이다. B의 속력은 $t=0$ 일 때 $\frac{1}{3}(v+\frac{d}{t_0})$, $3t_0$ 일 때 $3v$ 이다. A와 B의 충돌에서 운동량은 보존되므로 $2m(v+\frac{d}{t_0})-\frac{1}{3}m(v+\frac{d}{t_0})=2mv+3mv$ 이고, $v=\frac{d}{2t_0}$ 이다. B와 C의 충돌에서 운동량은 보존되므로 B와 C가 충돌한 후 B의 운동량의 크기는 $3mv+mv-m(v+\frac{d}{2t_0})=m\frac{d}{t_0}$ 이다. 따라서 $6t_0$ 일 때 B의 속력은 $\frac{d}{t_0}$ 이다.

19. [출제의도] 전자기 유도 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. 금속 고리에 흐르는 유도 전류의 방향은 금속 고리를 통과하는 자기 선속의 변화를 방해하는 방향이고, 유도 전류의 세기는 금속 고리를 통과하는 자기 선속의 시간에 따른 변화율에 비례한다. 금속 고리를 통과하는 자기 선속의 시간에 따른 변화율은 1초일 때 II에서 I에서보다 크고, 3초일 때 I에서 II에서보다 크다. 따라서 II에서 자기장의 방향은 xy 평면에 수직으로 들어가는 방향이고, I에서 자기장의 방향은 xy 평면에서 수직으로 나오는 방향이다. ㄴ. 5초일 때 유도 전류에 의한 자기장의 방향은 xy 평면에서 수직으로 나오는 방향이므로 p에 흐르는 유도 전류의 방향은 $+y$ 방향이다. ㄷ. 금속 고리를 통과하는 자기 선속의 시간에 따른 변화율은 1초일 때가 5초일 때보다 크므로 p에 흐르는 유도 전류의 세기는 1초일 때가 5초일 때보다 크다.

20. [출제의도] 역학적 에너지 보존 법칙 적용하기

I에서 물체의 역학적 에너지 감소량을 E_0 이라 하면, I의 시작점과 q의 높이는 같고 I의 시작점에서 q까지 운동하는 동안 물체의 역학적 에너지 감소량은 $3E_0$ 이므로 I의 시작점에서 물체의 운동 에너지는 $3E_0$ 이다. 물체의 질량을 m 이라 하면, 물체의 역학적 에너지 감소량은 I에서 $\frac{1}{2}mv^2+6mgh-3E_0-4mgh=E_0$ 이고, II에서 $2mv^2-\frac{5}{2}mgh=2E_0$ 이므로 $\frac{1}{2}mv^2=mgh$ 이고, $E_0=\frac{3}{4}mgh$ 이다. I의 끝점에서 p까지 운동하는 동안 물체의 역학적 에너지는 보존되므로 $3E_0+4mgh=2mv^2+mgH$ 이고 $H=\frac{9}{4}h$ 이다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[화학 I]

1	4	2	4	3	5	4	3	5	2
6	1	7	2	8	5	9	2	10	3
11	4	12	3	13	3	14	5	15	2
16	1	17	2	18	5	19	1	20	4

1. [출제의도] 화학 물질이 일상생활에 이용되는 사례 이해하기

순 소독제의 주성분인 X는 에탄올(C₂H₅OH)이다.

2. [출제의도] 화학 반응에서 열의 출입 이해하기

㉠은 흡열 반응이고 ㉡과 ㉢은 발열 반응이다.

3. [출제의도] 화학 결합 이해하기

ㄱ. Na(s)은 금속 결합 물질로 전성(퍼짐성)이 있다. ㄴ, ㄷ. X₂는 Cl₂이고 공유 결합 물질이다. NaCl은 이온 결합 물질로 액체 상태에서 전기 전도성이 있다.

4. [출제의도] 루이스 전자점식 이해하기

ㄱ. X₂Y₂에는 3중 결합이 있다. ㄴ, ㄷ. X~Z는 각각 C, H, N이고, X~Z의 원자가 전자 수는 각각 4, 1, 5이다.

5. [출제의도] 화학 반응식 완성하기

화학 반응식에서 반응 전후 원자의 종류와 수가 같으므로 (가)는 NO₂이다. 반응 전후 H와 N의 원자 수를 비교하면 a=2, b=1이다.

6. [출제의도] 가역 반응의 동적 평형 이해하기

ㄱ. 용해 평형 상태에 도달할 때까지 용해된 A의 양은 증가하므로 ㉠은 용해된 A이다. ㄴ. t₁일 때는 용해 평형 상태에 도달하기 전이므로 용해 속도>석출 속도이다. ㄷ. t₂일 때도 A의 석출 반응은 일어난다.

7. [출제의도] 전기 음성도와 결합의 극성 이해하기

극성 분자에서 전기 음성도가 큰 원자가 부분적인 (-)전하를 띤다. 전기 음성도는 F>O>N>C이므로 O가 부분적인 (+)전하를 띤 극성 분자(㉡)로 OF₂가 적절하다.

8. [출제의도] 양자수와 오비탈 이해하기

바닥상태 ¹¹Na의 전자 배치는 1s²2s²2p⁶3s¹이고 오비탈 (가)~(라)의 양자수는 표와 같다.

오비탈	(가) 3s	(나) 2s	(다) 1s	(라) 2p
n	3	2	1	2
l	0	0	0	1

(다)의 모양은 구형이다.

9. [출제의도] 몰 농도 용액 제조하기

몰 농도(M) = $\frac{\text{용질의 양(mol)}}{\text{용액의 부피(L)}}$ 이다. 화학식량이 100인 A 10g은 0.1mol이므로 0.2M×V₁×0.001L=0.1mol이고 V₁=500이다. 0.2M A(aq) 10mL를 0.01M로 만들기 위해서는 용액의 부피가 20배가 되어야 하므로 V₂=10×20=200이다.

10. [출제의도] 동위 원소와 평균 원자량 이해하기

X의 동위 원소는 2가지이므로 (가), (나) 또는 (가), (다)이다. a>b이므로 (가)는 ^bX이다. X의 평균 원자량은 (63×0.7)+(x×0.3)=63.6이므로 x=65이다. 따라서 (나)는 ^xX이고, (다)는 ^yY이다.

11. [출제의도] 분자의 구조와 성질 이해하기

옥텟 규칙을 만족하는 분자에서 비공유 전자쌍 수가 0, 2인 2주기 원자는 각각 C, O이다. (가)~(다)는 각각 CO₂, NF₃, COF₂이다. ㄱ. CO₂에는 극성 공유 결합이 있다. ㄴ. NF₃의 분자 모양은 삼각뿔형이다. ㄷ. CO₂와 COF₂의 공유 전자쌍 수는 각각 4로 같다.

12. [출제의도] 주기율표 이해하기

원자가 전자 수는 Y>X이므로 X는 3주기 1족 원소, Y는 2족 원소이다. 원자 번호는 Z>Y이므로 Z는 3주기 2족 원소, Y는 2주기 2족 원소이다.

13. [출제의도] 바닥상태 전자 배치 이해하기

바닥상태 X~Z의 전자 배치는 표와 같다.

원자	전자 배치	원자가 전자 수	홀전자 수
X	1s ² 2s ² 2p ⁴	6	2
Y	1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ¹	1	1
Z	1s ² 2s ² 2p ⁵	7	1

14. [출제의도] 중화 적정 실험 수행하기

ㄱ. (다)의 NaOH(aq)의 몰 농도는 $\frac{0.01\text{mol}}{0.1\text{L}}=0.1\text{M}$ 이다. ㄴ, ㄷ. (마)의 삼각 플라스크 속 CH₃COOH의 양(mol)은 중화점까지 반응한 NaOH의 양(mol)과 같으므로 0.1M×0.02L=0.002mol이고, 식초 2g 속 CH₃COOH의 양(mol)과 같다. 따라서 식초 1g 속 CH₃COOH의 질량(w)은 0.001mol×60g/mol=0.06g이다.

15. [출제의도] 원소의 주기적 성질 이해하기

F, Na, Mg, Al에서 Ne의 전자 배치를 갖는 이온의 반지름은 원자 번호가 클수록 작아지므로 이온 반지름이 가장 작은 W는 Al, 가장 큰 X는 F이다. ㄱ. 전기 음성도가 가장 작은 Y는 Na, 가장 큰 ㉠은 X(F)이다. ㄴ. 제n 이온화 에너지를 E_n이라 할 때, E₁≪E₂인 원자는 1족 원소이므로 $\frac{E_2}{E_1}$ 는 Y(Na)>X(F)이다. ㄷ. 원자가 전자가 느끼는 유효 핵전하는 같은 주기에서 원자 번호가 커질수록 증가하므로 W(Al)>Z(Mg)이다.

16. [출제의도] 산화 환원 반응 이해하기

X와 Y의 산화수 변화는 각각 +3→+5, +7→+2이고, 화학 반응에서 증가한 산화수 총합과 감소한 산화수 총합이 같으므로 2a=5b이다. 반응 계수 a와 b를 가장 간단한 정수로 나타내면 a=5, b=2이다. O 원자 수는 반응 전후 같으므로 5×3+2×4=5×4+d이고 d=3, c=6이다. (나)에서 H⁺과 H₂O을 제외한 반응의 양적 관계(mol)는 다음과 같다.

(나)	5H ₃ XO ₃	+ 2YO ₄ ⁻	→	5H ₃ XO ₄	+ 2Y ²⁺
반응 전	0.05	0.1		0	0
반응 후	-0.05	-0.02		+0.05	+0.02
반응 후	0	0.08		0.05	0.02

반응 후 YO₄⁻의 몰 농도는 $\frac{0.08\text{mol}}{0.2\text{L}}=0.4\text{M}=x\text{M}$ 이므로 x=0.4이다. $\frac{a}{c} \times x = \frac{5}{6} \times 0.4 = \frac{1}{3}$ 이다.

17. [출제의도] 물의 자동 이온화와 pH 이해하기

ㄱ. 부피비가 (가):(나)=5:1이고 OH⁻의 양(mol)의 비가 (가):(나)=50:1이므로 [OH⁻]의 비는 (가):(나)=10:1이다. pOH는 (나)가 (가)보다 1만큼 크므로 pOH는 (가), (나)가 각각 a, a+1이고, pH는 (가), (나)가 각각 14-a, 13-a이다. [H₃O⁺]의 비는 (나):(다)=1:1000이므로 pH는

(나)가 (다)보다 3만큼 크고 13-a=a+3이며 a=5이다. ㄴ. (나)의 pH는 8이고 염기성이다. ㄷ. (다)의 H₃O⁺의 양은 10⁻⁵M×0.2L=2×10⁻⁶mol이다.

18. [출제의도] 원자량, 분자량, 몰 관계 이해하기

(가)와 (나)에 들어 있는 X의 질량이 18g으로 같으므로 X₂Y_a와 X₃Y_b 기체의 양(mol)은 각각 3n, 2n이다. 일정한 온도와 압력에서 (가)와 (나)의 부피가 같으므로 Z₂는 nmol 존재한다. (가)에서 X₂Y_a 질량이 21g이고 (나)에서 X와 Y의 질량의 합이 21g, (가)와 (나)에서 X와 Y의 질량비가 X:Y=6:1로 같으므로 분자를 구성하는 X와 Y의 원자 수의 비는 같고 a:b=2:3이다. a=2k, b=3k라 할 때, 전체 원자 수의 비는 (가):(나)=(2+a)×3n:(3+b)×2n+2n=(6+6k):(8+6k)=9:10이다. k=2이므로 a=4, b=6이다. (나)에서 각 원자의 양(mol)의 비는 X:Y:Z=6:12:2, 질량비는 X:Y:Z=18:3:8이므로 원자량 비는 X:Y:Z=12:1:16이다.

19. [출제의도] 중화 반응의 양적 관계 분석하기

(가)~(다)에서 aM HCl 1mL당 넣어 준 염기의 양이 (가)가 가장 크므로 (가)는 염기성이다. 모든 양이온의 몰 농도 합과 음이온의 몰 농도 합은 같으므로 (나)가 중성, (다)가 산성이고, 반응 전 각 이온의 양(mol)은 표와 같다.

혼합 용액	이온의 양(×10 ⁻³ mol)				
	H ⁺	Cl ⁻	Na ⁺	X ²⁺	OH ⁻
(가)	20a	20a	20b	10c	20b+20c
(나)	20a	20a	0	5c	10c
(다)	10a	10a	10b	0	10b

(나)는 중성이므로 20a=10c이고 2a=c이다. 모든 양이온의 몰 농도 합과 음이온의 몰 농도 합은 같으므로 $\frac{20b+10c}{50} = \frac{5c}{25}$ 이므로, c=4b, a=2b이다. (다)에서 $\frac{\text{Na}^+\text{의 양(mol)}}{\text{모든 이온의 양(mol)}} = \frac{10b}{20a} = \frac{1}{4}$ 이다.

20. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계 이해하기

I에서 A가 모두 반응하였으므로 초기 A 48g을 3kmol, B 85g을 mkmol이라 할 때 반응의 양적 관계(mol)는 다음과 같다.

I	3A(g)	+ 4B(g)	→	2C(g)	+ 6D(g)
반응 전	3k	m		0	0
반응 후	-3k	-4k		+2k	+6k
반응 후	0	m-4k		2k	6k

I에서 반응 후 $\frac{\text{C의 양(mol)}}{\text{전체 기체의 양(mol)}} = \frac{2k}{mk+4k} = \frac{1}{7}$ 이므로, m=10이다. B 85g이 10kmol이고, 반응한 B가 4kmol일 때, 질량 보존 법칙에 의해 생성된 C의 질량은 28g이다. 분자량비는 A:B:C:D = $\frac{48}{3k} : \frac{85}{10k} : \frac{28}{2k} : \frac{54}{6k} = 32:17:28:18$ 이다.

II에서 A wg을 3nkmol이라 할 때 반응의 양적 관계(mol)는 다음과 같다.

II	3A(g)	+ 4B(g)	→	2C(g)	+ 6D(g)
반응 전	3nk	6k		0	0
반응 후	-3nk	-4nk		+2nk	+6nk
반응 후	0	6k-4nk		2nk	6nk

II에서 반응 후 $\frac{\text{C의 양(mol)}}{\text{전체 기체의 양(mol)}} = \frac{2nk}{6k+4nk} = \frac{1}{8}$ 이므로 n = $\frac{1}{2}$ 이고, A의 질량은 $w = \frac{16}{k} \times \frac{3k}{2} = 24$ 이다. $w \times \frac{\text{C의 분자량}}{\text{A의 분자량}} = 24 \times \frac{28}{32} = 21$ 이다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[생명과학 I]

1	5	2	3	5	4	4	5	3	
6	2	7	4	8	5	9	4	10	1
11	3	12	2	13	1	14	5	15	1
16	4	17	2	18	5	19	1	20	3

1. [출제의도] 생물의 특성 적용하기

별코두더지는 세포로 구성되어 있다. 빛은 생태계의 구성 요소 중 비생물적 요인에 해당한다. 별코두더지가 부속지를 통해 먹이의 진동을 감지하여 입안으로 가져가는 것은 자극에 대한 반응의 예에 해당한다.

2. [출제의도] 물질대사 이해하기

㉠은 O₂, ㉡은 CO₂이다. 미토콘드리아에서 일어나는 세포 호흡에 효소가 이용된다. 세포 호흡 결과 생성되는 CO₂는 호흡계를 통해 몸 밖으로 배출된다. ㉢. 세포 호흡을 통해 포도당이 분해되어 방출된 에너지의 일부는 ATP에 저장된다.

3. [출제의도] 대사성 질환 분석하기

1일 에너지 소비량에는 심장 박동으로 소비되는 에너지량이 포함된다. 고혈압은 대사성 질환에 해당한다. (나)에서 고혈압 발병 비율은 평균 혈중 중성 지방 농도가 높은 집단에서가 낮은 집단에서보다 높다.

4. [출제의도] 신경계의 구조와 기능 적용하기

㉠은 간뇌, ㉡은 중뇌이다. 중뇌는 동공 반사의 중추이므로 '동공 반사의 중추이다.'는 ㉡에 해당한다. 연수는 호흡 운동을 조절한다. ㉢. ㉠은 간뇌이다.

5. [출제의도] 혈당량 조절 분석하기

A는 제1형 당뇨병 환자, B는 정상인이고, ㉠은 β 세포이다. 정상인에서 혈중 포도당 농도가 증가하면 인슐린의 분비량이 증가한다. ㉢. B에서 혈중 인슐린 농도는 탄수화물 섭취 시점일 때가 t₁일 때보다 높지 않다.

6. [출제의도] 염색체 이해하기

5번 염색체의 일부가 결실된 ㉠은 고양이 울음 증후군의 염색체 이상을 보이는 사람, ㉡은 정상인이다. ㉢은 ㉠의 상동 염색체이다. ㉣. ㉠은 고양이 울음 증후군의 염색체 이상을 보이는 사람이다. ㉤. ㉠의 체세포 분열 중기의 세포 1개당 상염색체의 염색 분체 수는 $\frac{X \text{ 염색체 수}}{X \text{ 염색체 수}}$ 는 44이다.

7. [출제의도] 질병과 병원체 이해하기

A는 말라리아, B는 결핵이다. 말라리아의 병원체는 원생생물이며, 말라리아는 모기를 매개로 전염된다. 결핵의 치료에 항생제가 사용된다. 수면병의 병원체는 유전 물질을 갖는다. ㉢. ㉠은 'O'이다.

8. [출제의도] 세포 주기 분석하기

(가)는 M기, (나)는 S기, (다)는 G₁기이다. ㉠은 (나) 시기에 관찰되는 세포, ㉡은 (가) 시기에 관찰되는 세포이다. G₁기는 간기에 속한다. M기에 관찰되는 세포에 뉴클레오솜이 있다. ㉢. ㉠은 (나) 시기에 관찰되는 세포이다.

9. [출제의도] ABO식 혈액형 적용하기

I의 혈액과 II의 혈장을 섞은 결과 적혈구가 응집소 β에만 응집되므로 I은 B형이다. I의 적혈구와 혈장 ㉠, ㉡을 각각 섞었을 때 모두 응집되고, III의 적혈구와 혈장 ㉢을 섞었을 때 응집되므로 II는 O

형, III은 A형이고, ㉣은 III의 혈장, ㉤은 II의 혈장, ㉥은 I의 혈장이다. O형의 혈장에 응집소 α와 응집소 β가 모두 있다. A형의 적혈구와 항 A 혈청을 섞으면 항원 항체 반응이 일어난다. ㉦. ㉠은 '-'이다.

10. [출제의도] 흥분의 전도와 전달 분석하기

A를 구성하는 두 뉴런의 흥분 전도 속도가 2 cm/ms 이므로 (가)에 시냅스가 있으며, ㉠일 때와 ㉡일 때 각 지점에서의 막전위는 표와 같다.

지점	I (d ₁)	II (d ₂)	III (d ₃)	IV (d ₄)
㉠일 때	-70 mV	0 mV	+30 mV	-80 mV
㉡일 때	-70 mV	0 mV	-60 mV	+30 mV

㉢. Q는 d₁이다. ㉣. ㉠일 때 d₂에서 재분극이 일어나고 있다.

11. [출제의도] 생명 과학의 탐구 방법 분석하기

이 탐구는 피라미가 물질 X에 노출되면 은신처에 숨는 행동의 빈도가 증가하는지를 알아보기 위해 수행한 탐구이다. (나)는 탐구 과정 중 가설 설정 단계에 해당한다. 피라미가 X에 노출되면 은신처에 숨는 행동의 빈도가 증가한다는 결론을 내렸으므로 ㉠은 II이다. ㉢. ㉡는 종속변인이다.

12. [출제의도] 생식세포 분열 적용하기

세포 I ~ IV에서 X 염색체 수는 0 또는 1만 가능하므로 ㉠은 2이다. a의 DNA 상대량이 ㉡과 ㉢에서 모두 0일 수 없으므로 ㉣은 0, ㉤은 1이고, ㉥은 III, ㉦은 I, ㉧은 IV, ㉨은 II이다. ㉩과 ㉪의 핵상은 n으로 같다. ㉫. ㉢은 0이다. ㉬. P의 (가)의 유전자형은 aaBb이다.

13. [출제의도] 체온 조절 적용하기

㉠은 저온, ㉡은 고온이고, I은 저온 자극을 주었을 때의 변화, II은 고온 자극을 주었을 때의 변화이다. 갑상샘에서 티록신의 분비는 음성 피드백에 의해 조절된다. ㉢. I은 ㉠ 자극을 주었을 때의 변화이다. ㉣. 피부 근처 혈관을 흐르는 단위 시간당 혈액량이 증가하면 열 발산량이 증가한다.

14. [출제의도] 생태계 분석하기

개체군은 동일한 종으로 구성된다. 스라소니가 눈신토끼를 잡아먹는 것은 개체군 사이의 상호 작용으로 ㉠의 예에 해당한다. 겨울의 낮은 기온으로 인해 제왕나비의 개체 수가 감소하는 것은 비생물적 요인이 생물에 영향을 주는 것으로 ㉡의 예에 해당한다.

15. [출제의도] 근수축 분석하기

t₁에서 t₂로 되는 과정에서 X의 길이가 감소하였으므로 X는 P의 근육 원섬유 마디이고, ㉠은 ㉡이다. t₁일 때 ㉢-㉣가 0보다 크므로 ㉤는 0.4이고, ㉥은 ㉦, ㉧은 ㉨이다. t₁과 t₂일 때 ㉠~㉣의 길이는 표와 같다.

시점	㉠의 길이	㉡의 길이	㉢의 길이
t ₁	0.8 μm	0.4 μm	0.8 μm
t ₂	0.6 μm	0.5 μm	0.7 μm

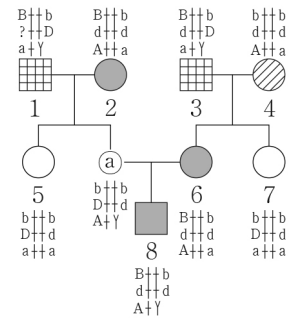
㉣. X는 P의 근육 원섬유 마디이다. ㉤. t₂일 때 ㉠의 길이와 ㉡의 길이를 더한 값은 1.3 μm이다.

16. [출제의도] 사람의 유전 적용하기

I과 P 사이에서 ㉠가, II와 Q 사이에서 ㉡가 태어날 때, ㉢와 ㉣가 각각 유전자형이 AABbFG인 사람과 (가)와 (나)의 표현형이 모두 같을 확률은 ㉤으로 서로 같으므로 P는 IV, Q는 III이고, (나)의 표현형을 결정하는 대립유전자의 우열 관계는 E > F > G이다. ㉥의 (가)와 (나)의 표현형이 모두 I과 같을 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ 이다. ㉦. P는 IV이다.

17. [출제의도] 가계도 분석하기

(나) 발현 남자인 1과 (가), (나) 발현 여자인 2 사이에서 정상 여자인 5가 태어났으므로 (나)의 유전자는 9번 염색체에 있고, (나)는 우성 형질이다. (가), (나) 발현 여자인 6에서 체세포 1개당 A + b가 ㉠이므로 ㉡은 2, ㉢은 3이고, (가)의 유전자는 X 염색체에 있으며, (가)는 우성 형질이다. 3과 5에서는 (다)가 발현되었고, 8에서는 (다)가 발현되지 않았으므로 (다)는 우성 형질이다. 이 집안에서 (가)~(다)의 유전자형을 가계도에 나타내면 그림과 같다.



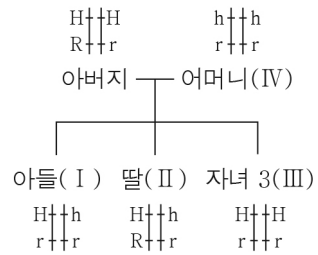
㉦. ㉠은 2이다. ㉢. 8의 동생이 태어날 때, 이 아이에게서 (가)~(다)의 표현형이 모두 4와 같을 확률은 $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{16}$ 이다.

18. [출제의도] 물질 순환 분석하기

뿌리혹박테리아는 질소 고정 작용을 하므로 ㉠은 질산 이온(NO₃⁻), ㉡은 질소(N₂), ㉢은 암모늄 이온(NH₄⁺)이고, I은 탈질산화 작용, II는 질산화 작용이다. 탈질산화 세균은 탈질산화 작용에 관여한다. 콩과식물과 뿌리혹박테리아 사이의 상호 작용은 상리 공생에 해당한다.

19. [출제의도] 염색체 이상 분석하기

유전자형이 HH인 아버지의 (가)의 표현형이 ㉠이므로 (가)의 표현형이 ㉡인 사람의 유전자형은 Hh, ㉢인 사람의 유전자형은 hh이다. II가 어머니일 경우 (나)가 발현된 III과 IV가 태어날 수 없으므로 IV가 어머니이다. ㉣은 감수 2분열에서 염색체 비분리가 일어나 염색체 수가 24인 정자, ㉤은 염색체 수가 22인 난자이고, III은 자녀 3이다. (나)가 발현되지 않은 아버지로부터 (나)가 발현된 III이 태어났으므로 (나)는 열성 형질이다. 이 가족 구성원의 (가)와 (나)의 유전자형을 염색체에 나타내면 그림과 같다.



㉣. II에게서 H와 r를 모두 갖는 생식세포가 형성될 수 없다. ㉤. ㉠은 감수 2분열에서 염색체 비분리가 일어나 형성된 정자이다.

20. [출제의도] 천이 과정 이해하기

A는 지의류, B는 관목림이고, P에서 건성 천이가, Q에서 습성 천이가 일어나고 있다. ㉣. P는 B에서 극상을 이루지 않는다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[지구과학 I]

1	5	2	5	3	3	4	1	5	3
6	2	7	2	8	4	9	5	10	5
11	1	12	3	13	3	14	5	15	3
16	2	17	4	18	2	19	4	20	1

1. [출제의도] 음향 측정법 이해하기

ㄱ. 해수면에서 연직 방향으로 발사한 음파가 해저면에 반사되어 되돌아오는 데 걸리는 시간은 수심이 깊을수록 길게 측정된다. ㄴ, ㄷ. 음향 측정법을 이용하여 해저 산맥인 해령에서 양쪽으로 멀어질수록 점차 수심이 깊어진다는 것을 알아내었다. 이러한 해저 지형 탐사는 해양저 확장설의 등장에 영향을 주었다.

2. [출제의도] 변동대와 마그마 이해하기

ㄱ. X와 Y는 물이 포함된 암석의 용융 곡선, Z는 물이 포함되지 않은 암석의 용융 곡선이다. ㄴ, ㄷ. (나)는 물이 공급되면서 맨틀의 용융 온도가 낮아지며 마그마가 생성되는 과정으로, b→b'에 의한 마그마 생성 과정이다. 맨틀의 부분 용융이 일어나면 주로 현무암질 마그마가 생성된다.

3. [출제의도] 퇴적 구조와 퇴적 환경 이해하기

㉠은 점이 층리이고, A는 해빈, B는 대륙붕, C는 대륙대이다. ㄱ, ㄷ. 점이 층리는 주로 수심이 깊은 물속에서 입자 크기에 따른 퇴적 속도 차이에 의해 형성되므로 대륙붕보다 대륙대에서 잘 형성된다. ㄴ. 해빈은 연안 환경에, 대륙붕과 대륙대는 해양 환경에 해당한다.

4. [출제의도] 지질 구조와 절대 연령 이해하기

ㄱ. 단층 f-f'은 상반이 하반에 대해 단층면을 따라 위로 올라간 역단층이다. ㄴ. 암석의 생성 순서는 P→A→Q이므로, P에서는 A의 암석 조각이 포획암으로 발견될 수 없다. ㄷ. X의 자원소 함량이 25%일 때는 반감기의 절반보다 짧은 시간이 지났을 때이다. X의 반감기는 1억 년이므로, T는 0.5보다 작다. ㄹ. Q는 P보다 나중에 생성되었으므로, 현재 Q에 포함된 X의 자원소 함량은 ㉠이다.

5. [출제의도] 태풍과 위성 영상 이해하기

ㄱ. 22일 06시에 B에서 아직 해가 뜨지 않은 영역이 어둡게 나타나는 것으로 보아 A는 적외 영상, B는 가시 영상이다. ㄴ. 22일 06시에 태풍의 눈이 위치하는 ㉠ 영역은 하강 기류가 상승 기류보다 우세하다. ㄷ. 가시 영상에서 구름은 반사하는 태양 복사 에너지양이 많을수록 밝게 나타나므로, 23일 11시에 구름이 반사하는 태양 복사 에너지양은 ㉡ 영역이 ㉠ 영역보다 많다.

6. [출제의도] 대륙의 이동과 고지자기 이해하기

ㄱ. III에서 1억 년 전의 지구의 위치는 A이고 2억 년 전의 지구의 위치는 B이다. ㄴ. 지구는 1억 년 전이 2억 년 전보다 저위도에 위치하므로 고지자기 북극의 크기는 1억 년 전이 2억 년 전보다 작다. ㄷ. 지구의 위도 변화량은 2억 년 전~1억 년 전이 45°이고, 1억 년 전~현재가 30°이므로, 평균 이동 속력은 2억 년 전~1억 년 전이 1억 년 전~현재보다 빠르다.

7. [출제의도] 지질 시대 이해하기

지속 기간은 고생대 > 중생대 > 신생대이고, 시대를 구성하는 기의 수는 고생대가 6, 중생대와 신생대는 3이다. 따라서 A는 신생대, B는 중생대, C는 고생대이다. ㄱ. 자료의 지질 시대는 시간순으로 고생대, 중생대, 신생대이다. ㄴ. 팔레오기는 신생대에 속한다. ㄷ. 최초의 육상 식물은 고생대에 출현하였다.

8. [출제의도] 온대 저기압 이해하기

ㄱ. 관측 기간 동안 P의 풍향이 대체로 시계 방향으로 변한 것으로 보아 온대 저기압 중심의 이동 경로는 ㉠이다. ㄴ. P의 기압은 T₁일 때 1008 hPa보다 높고 T₂일 때 1004 hPa보다 낮으므로 T₁일 때가 T₂일 때보다 높다. ㄷ. 상공에 온난 전선면이 있는 시기는 온난 전선이 통과하기 전이다. T₃은 한랭 전선이 P를 통과한 후에 해당한다.

9. [출제의도] 해수의 성질 이해하기

ㄱ. 염분은 A가 B보다 낮으므로 해수 1kg에 포함된 염류의 총량은 A가 B보다 적다. ㄴ. 해수의 밀도는 수온이 낮을수록, 염분이 높을수록 크다. B는 A보다 수온이 낮고 염분이 높으므로, 밀도는 B가 A보다 크다. 따라서 ㉠은 1보다 크다. ㄷ. 밀도는 B가 C보다 크고 염분은 B와 C가 같으므로 수온은 B가 C보다 낮다. 용존 산소량은 수온이 낮을수록 많으므로 B가 C보다 많다.

10. [출제의도] 대기 대순환과 표층 순환 이해하기

ㄱ. (태양 복사 에너지 흡수량 - 지구 복사 에너지 방출량) 값은 ㉠에서 양(+)이고, ㉡에서 0이므로 ㉠이 ㉡보다 크다. ㄴ. 대기와 해양에 의한 에너지 수송량은 ㉠에서 각각 약 2.1×10¹⁵ W이고, ㉡에서 각각 약 4.1×10¹⁵ W와 약 1.9×10¹⁵ W이므로, 대기와 해양에 의한 에너지 수송량의 합은 ㉡이 ㉠보다 많다. ㄷ. ㉡은 대기 대순환의 간접 순환 영역인 페렐 순환의 영역에 위치한다.

11. [출제의도] 심층 순환 이해하기

㉠은 남극 저층수, ㉡은 북대서양 심층수이다. A. 남극 저층수는 침강하는 과정에서 심해층에 산소를 공급한다. B. P 해역에 빙하가 녹은 물이 유입되면 표층 해수의 밀도가 작아지므로 북대서양 심층수의 흐름은 약해질 것이다. C. 심층수의 흐름은 표층수의 흐름보다 대체로 느리다.

12. [출제의도] ENSO 이해하기

A는 라니냐 시기, B는 엘니뇨 시기이다. ㄱ. (가)에서 A는 편차가 양(+)의 값이므로 서태평양 적도 부근의 수증기량은 A가 평년보다 많다. ㄴ. 동태평양 적도 부근 해역의 표층 수온은 라니냐 시기가 평년보다 낮으므로, (나)는 라니냐 시기의 자료이다. ㄷ. 동태평양 적도 부근의 해면 기압은 라니냐 시기가 엘니뇨 시기보다 높다.

13. [출제의도] 별의 물리량 이해하기

ㄱ. 단위 시간당 단위 면적에서 방출하는 복사 에너지 양은 (가)가 (나)의 $\frac{1}{16}$ 배이므로, 표면 온도는 (가)가 (나)의 $\frac{1}{2}$ 배이고, 복사 에너지를 최대로 방출하는 파장은 (가)가 (나)의 2배이다. ㄴ. 절대 등급이 5등급 작으면 광도는 100배 크다. 절대 등급은 (가)가 (나)보다 10등급 작으므로, $\frac{(가)의 광도}{(나)의 광도}$ 는 10000이다. ㄷ. (나)와 (다)는 광도 계급이 V인 주계열성이다. 주계열성은 절대 등급이 작을수록 단위 시간당 단위 면적에서 방출하는 복사 에너지양이 많으므로 ㉠은 1보다 크다.

14. [출제의도] 기후 변화 요인 이해하기

ㄱ. 원일점에서 1일 동안 지구 전체가 받는 태양 복사 에너지양은 원일점 거리가 가까울수록 많으므로 B 시기가 A 시기보다 많다. ㄴ. 북극의 태양에 대한 상대적 위치로 보아 지구가 근일점에 위치할 때 30°S는 현재 여름철, A 시기에 겨울철, B 시기에 가을철이다. ㄷ. A 시기에

30°N은 근일점에서 여름철, 원일점에서 겨울철이며, 근일점 거리는 A 시기가 현재보다 가깝고 원일점 거리는 A 시기가 현재보다 멀다. 30°N에서 여름철 평균 기온은 A 시기가 현재보다 높고 겨울철 평균 기온은 A 시기가 현재보다 낮으므로, 기온의 연교차는 A 시기가 현재보다 크다.

15. [출제의도] 별의 내부 구조와 에너지원 이해하기

ㄱ, ㄴ. A는 중심핵, B는 복사층, C는 대류층이다. 복사층에서는 주로 복사에 의해 에너지가 전달된다. ㄷ. 현재 태양의 중심핵에서는 수소 핵융합 반응이 일어나 헬륨이 생성되므로, $\frac{수소의 총질량}{헬륨의 총질량}$ 은 중심핵이 대류층보다 작다.

16. [출제의도] 별의 진화와 H-R도 이해하기

A는 전주계열, B는 주계열, C는 적색 거성, D는 백색 왜성 단계이다. ㄱ. 중심부 온도는 주계열 단계일 때가 전주계열 단계일 때보다 높다. ㄴ. 반지름은 적색 거성 단계일 때가 주계열 단계일 때보다 크다. ㄷ. 평균 밀도는 백색 왜성 단계일 때가 적색 거성 단계일 때보다 크다.

17. [출제의도] 외계 행성 탐사 방법 이해하기

ㄱ, ㄷ. A와 B의 반지름은 서로 같고 식 현상이 일어날 때의 밝기 변화는 B가 A보다 크므로, 행성의 반지름은 B의 행성이 A의 행성보다 크다. A와 B의 행성이 T+1시부터 T+2시까지 각 행성의 지름만큼 중심별 앞을 지난 것으로 보아, 행성에 의해 식 현상이 지속되는 시간은 A가 B보다 길다. ㄴ. B는 T+3시에 관측자에게 접근하므로 청색 편이가 나타난다.

18. [출제의도] 생명 가능 지대 이해하기

ㄱ. S의 생명 가능 지대 폭이 시간에 따라 커지는 것으로 보아 S의 광도는 시간에 따라 점차 커진다. ㄴ. 생명 가능 지대가 S로부터 약 0.4 AU ~ 0.9 AU의 거리에 위치하는 (나)의 시기는 T₁이다. ㄷ. ㉠의 공전 궤도는 T₁ 시기에 생명 가능 지대에 위치하고, T₂ 시기에 생명 가능 지대보다 안쪽에 위치한다. 따라서 ㉠이 S로부터 단위 시간당 단위 면적에서 받는 복사 에너지 양은 T₂ 시기가 T₁ 시기보다 많다.

19. [출제의도] 특이 은하 이해하기

ㄱ. A는 퀘이사, B는 세이퍼트 은하이다. ㄴ. H_β 방출선의 파장 변화량으로 보아 후퇴 속도는 A가 B보다 빠르다. ㄷ. 허블의 은하 분류 체계에 따르면 세이퍼트 은하는 나선 은하에 해당한다.

20. [출제의도] 표준 우주 모형 이해하기

우주의 크기가 현재보다 T₂에 작으므로 T₂는 현재보다 과거이고, C의 상대적 비율이 현재가 T₂보다 크므로 C는 암흑 에너지이다. 현재 우주 구성 요소의 상대적 비율은 A가 B보다 크므로 A는 암흑 물질, B는 보통 물질이다. ㄱ. 암흑 물질은 중력 렌즈 현상을 이용하여 존재를 추정할 수 있다. ㄴ. 보통 물질의 비율이 현재보다 T₁에 작으므로 T₁은 현재보다 미래이다. 시간에 따라 우주의 크기는 커지므로 ㉠은 1보다 크다. ㄷ. T₁은 T₂보다 미래이므로 우주 배경 복사의 온도는 T₁이 T₂보다 낮다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[물리학 II]

1	4	2	5	3	1	4	5	5	4
6	1	7	5	8	2	9	3	10	1
11	1	12	2	13	5	14	3	15	3
16	4	17	2	18	3	19	4	20	5

1. [출제의도] 힘의 합성 이해하기

평행사변형법으로 \vec{F}_1 과 \vec{F}_2 를 합성하면 크기는 5N이다.

2. [출제의도] 등속 원운동 이해하기

ㄱ. $T = \frac{2\pi}{\omega}$ 이므로 주기는 p와 q가 같다. ㄴ, ㄷ. $v = r\omega$, $a = r\omega^2$ 이므로 속력, 구심 가속도의 크기는 p가 q보다 크다.

3. [출제의도] 전기력선 자료 분석 및 해석하기

전기력선은 전기장 내의 양(+전하)가 받는 전기력의 방향을 연속적으로 연결한 선이다. 전기력선의 방향은 양(+전하)에서 나와 음(-전하)로 들어가는 방향이고, 전기장의 방향에 수직인 단위 면적을 통과하는 전기력선의 수가 많을수록 전기장의 세기는 크다.

4. [출제의도] 평면상의 물체의 운동 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. 0초부터 2초까지 평균 속도의 x성분의 크기는 2m/s이므로, 1초일 때 속도의 x성분의 크기는 2m/s이다. ㄴ. 0초부터 2초까지 물체의 변위의 y성분의 크기는 4m이므로 변위의 크기는 $4\sqrt{2}$ m이다. ㄷ. 물체의 가속도의 x, y성분의 크기는 각각 2m/s², 2m/s²이므로, 가속도의 크기는 $2\sqrt{2}$ m/s²이다.

5. [출제의도] 탈출 속력 문제 인식 및 가설 설정하기

A. 동일한 속력으로 물체를 발사할 때, P에서는 물체가 탈출하지 못하였고 Q에서는 탈출하였으므로 탈출 속력은 P에서가 Q에서보다 크다. B. 천체의 질량, 반지름을 각각 M, R이라 할 때, 탈출 속력은 $\sqrt{\frac{M}{R}}$ 에 비례하므로 질량은 P가 Q보다 크다. C. 탈출 속력이 빛의 속력보다 큰 천체를 블랙홀이라고 한다.

6. [출제의도] 열의 일당량 적용하기

추가 낙하하는 동안 추의 중력 퍼텐셜 에너지 변화량은 $14\text{kg} \times 10\text{m/s}^2 \times 0.9\text{m} = 126\text{J}$ 이므로 Q는 $\frac{126\text{J}}{4.2\text{J/cal}} = 30\text{cal}$ 이다.

7. [출제의도] 수평으로 던진 물체의 운동 적용하기

ㄱ, ㄴ. 물체의 속도의 수평 성분 크기는 v로 일정하므로 p에서 q까지 운동하는 데 걸린 시간은 $\frac{d}{v}$ 이고, q에서 속도의 연직 성분의 크기는 v이다. ㄷ. p에서 q까지 운동하는 동안 물체의 평균 속도의 크기는 연직 방향이 수평 방향의 $\frac{1}{2}$ 배이므로, p의 높이는 $\frac{1}{2}d$ 이다.

8. [출제의도] 등가 원리 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. 0초부터 1초까지 실이 물체를 당기는 힘의 크기는 물체에 작용하는 중력의 크기와 같으므로, 물체는 등속도 운동한다. ㄴ. 2초일 때 물체에 작용하는 관성력의 방향은 연직 아래 방향이므로, 물체의 가속도의 방향은 연직 위 방향이다. ㄷ. 물체에 작용하는 관성력의 크기는 4초, 6초일 때 각각 5N, 10N이므로, 물체에 작용하는 관성력의 크기는 6초일 때가 4초일 때의 2배이다.

9. [출제의도] 등속 원운동 문제 인식 및 가설 설정하기

ㄱ. $t = t_0$ 일 때, A, B의 위치는 각각 $(-3d, 0)$, $(-d, 0)$

이므로 A, B의 원운동 주기는 각각 $2t_0$, $4t_0$ 이다. $t = 3t_0$ 일 때, A의 위치는 $t = t_0$ 에서와 같으므로 구심력의 방향은 +x방향이다. ㄴ. $v = r\omega$ 이므로 속력은 A가 B의 6배이다. ㄷ. $F = mr\omega^2$ 이므로 질량은 A가 B의 $\frac{1}{4}$ 배이다.

10. [출제의도] 직류 회로 이해하기

저항은 B가 A의 2배이므로 (가), (나)에서 A에 걸리는 전압은 각각 $\frac{1}{3}V$, V 이다. 따라서 $\frac{P_{(가)}}{P_{(나)}} = \frac{1}{9}$ 이다.

11. [출제의도] 물체에 작용하는 힘 적용하기

ㄱ. A는 정지해 있으므로 실이 A를 당기는 힘의 크기는 mg이다. ㄴ. $mg + 4mg \sin 30^\circ = F \cos 30^\circ$ 이므로 $F = 2\sqrt{3}mg$ 이다. ㄷ. 빗면이 B에 작용하는 힘의 크기를 F_N 이라 하면, $F_N + F \sin 30^\circ = 4mg \cos 30^\circ$ 이므로, $F_N = \sqrt{3}mg$ 이다.

12. [출제의도] 정전기 유도 탐구 설계 및 수행하기

ㄱ. 대전체의 전하 종류와 관계없이 A는 막대에 끌려가는 방향으로 전기력이 작용하므로 A는 대전되지 않은 도체구이고, B는 대전된 도체구이다. B는 Q를 가까이 했을 때 밀려나므로 음(-)전하로 대전되어 있다. ㄴ. B에 P를 가까이 하면 P로 끌려가는 방향으로 전기력이 작용한다. ㄷ. A에 Q를 가까이 하면 정전기 유도 현상에 의해 Q에 가까운 쪽은 양(+전하)로 유도된다.

13. [출제의도] 단진동하는 물체의 역학적 에너지 보존 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. A, B의 단진동의 주기는 각각 6t, 4t이고, 실의 길이는 주기의 제곱에 비례하므로, $\frac{L_A}{L_B} = \frac{9}{4}$ 이다. ㄴ. 운동 에너지의 최댓값은 최고점과 최저점의 높이 차에 비례하므로 A의 운동 에너지의 최댓값은 $2E_0$ 이다. ㄷ. B의 질량을 m이라 하면, $E_0 = mgh$ 이다. B의 운동 에너지가 최대일 때, B의 중력 퍼텐셜 에너지는 E_0 이므로, B의 역학적 에너지는 $2E_0$ 이다.

14. [출제의도] 포물선 운동에서 역학적 에너지 보존 적용하기

ㄱ, ㄴ. q, r에서 물체의 운동 에너지는 각각 p와 q의 높이 차, q의 높이에 비례하므로 q에서 물체의 중력 퍼텐셜 에너지는 운동 에너지의 2배이고, 물체의 운동 에너지는 r에서 q에서의 3배이다. ㄷ. q에서 물체의 속력을 v라 하면 $mgL = \frac{1}{2}mv^2$ 이고, r에서 운동 에너지는 $\frac{3}{2}mv^2$ 이다. q, r에서 속도의 수평 성분은 $\frac{\sqrt{3}}{2}v$ 로 같으므로, r에서 속도의 연직 성분은 $\frac{3}{2}v$ 이다. 따라서, r에서 물체의 속도의 연직 성분 크기는 속도의 수평 성분 크기의 $\sqrt{3}$ 배이다.

15. [출제의도] 케플러 법칙 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. 위성에 작용하는 중력의 크기는 거리의 제곱에 반비례하므로, A에 작용하는 중력의 크기는 p에서 가장 크다. ㄴ. p에서 q까지 운동하는 동안 행성의 중심과 B를 연결한 선분이 쓸고 지나가는 면적은 B의 공전 궤도 전체 면적의 $\frac{1}{4}$ 보다 작으므로, B가 p에서 q까지 운동하는 데 걸린 시간은 2T보다 작다. ㄷ. 가속도 크기의 최솟값은 A가 B의 25배이므로, 행성으로부터 가장 먼 지점까지의 거리는 B가 A의 5배이다. 공전 주기의 제곱은 공전 궤도의 긴반지름의 세제곱에 비례하므로, 공전 궤도의 긴반지름은 B가 A의 4배이다. 따라서 B의 궤도의 긴반지름은 8R이다.

16. [출제의도] 일-운동 에너지 정리 결론 도출 및 평가하기

물체의 질량을 m이라 하면, 높이가 4h인 점에서 역학적 에너지는 4mgh이다. p에서 운동 에너지를 E라

할 때 p에서 역학적 에너지는 $4mgh = E + mgh$ 이다. q에서 운동 에너지는 2E이므로, $E + mgh + FL_I = 2E + 3mgh$ 이다. r에서 역학적 에너지는 $2E + 3mgh - 2FL_{II} = mgh$ 이므로 $\frac{L_I}{L_{II}} = \frac{5}{4}$ 이다.

17. [출제의도] 돌림힘의 평형 적용하기

p가 C를 당기는 힘의 크기를 F라 하면, A의 오른쪽 끝에서 4L만큼 떨어진 지점을 회전축으로 돌림힘의 평형 관계는 $F(6L) + 2mgL = 2F(4L)$ 이므로 $F = mg$ 이다. 힘의 평형 관계에 의해 E가 A를 떠받치는 힘의 크기는 5mg이다. D의 질량을 M이라 할 때, B의 오른쪽 끝에서 4L만큼 떨어진 지점을 회전축으로 돌림힘의 평형 관계는 $6mg(4L) + 2mgL = Mg(4L)$ 이다. 따라서 $M = \frac{13}{2}m$ 이다.

18. [출제의도] xy평면에서의 전기장 자료 분석 및 해석하기

ㄱ. p에서 A, B, C에 의한 전기장을 A와 B를 연결하는 선분에 나란한 방향과 수직인 방향으로 분해하면, 나란한 방향은 A와 B에 의한 전기장의 방향과 같고, 수직인 방향은 C에 의한 전기장의 방향과 같다. 따라서 B, C는 양(+전하), A는 음(-)전하이다. ㄴ. p에서 전기장의 방향은 +y방향이고, p까지의 거리는 A, B, C가 모두 같으므로, C의 전하량은 +3q이다. ㄷ. p에서 C에 의한 전기장의 세기는 $\frac{E}{\sqrt{2}}$ 이고, O에서 A, B에 의한 전기장의 세기는 각각 $\frac{E}{3\sqrt{2}}$, $\frac{E}{6\sqrt{2}}$ 이다. 따라서 A와 B가 C에 작용하는 전기력의 크기는 $3q \times \sqrt{\left(\frac{E}{3\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{E}{6\sqrt{2}}\right)^2} = \frac{\sqrt{10}}{4}qE$ 이다.

19. [출제의도] 포물선 운동 결론 도출 및 평가하기

p에서 A의 연직 방향 속력을 v_A , q에서 B의 연직 방향 속력을 v_B 라 하고, 물체가 p, q에서 r까지 운동하는 데 걸린 시간을 t라 하면, A, B의 수평 방향 변위의 합은 $(\sqrt{3}v_A + \sqrt{3}v_B)t = 4\sqrt{3}h$ 이고, A, B의 연직 방향의 변위는 각각 $v_A t - \frac{1}{2}gt^2 = 0$, $v_B t - \frac{1}{2}gt^2 = h$ 이므로, $v_A = \frac{\sqrt{3gh}}{2}$, $v_B = \frac{5\sqrt{3gh}}{6}$ 이다. B가 q에서 최고점까지 운동하는 데 걸린 시간을 t'라 하면, $v_B - gt' = 0$ 이므로 $t' = \frac{v_B}{g} = \frac{5}{6}\sqrt{\frac{3h}{g}}$ 이다. A의 높이는 $h + v_A t' - \frac{1}{2}gt'^2 = h + \frac{\sqrt{3gh}}{2} \times \frac{5}{6}\sqrt{\frac{3h}{g}} - \frac{1}{2}g\left(\frac{5}{6}\sqrt{\frac{3h}{g}}\right)^2 = \frac{29}{24}h$ 이다.

20. [출제의도] xy평면에서의 등가속도 운동 적용하기

ㄱ. I과 II에서 속도의 x성분 변화량은 서로 같다. O와 p에서 속도의 x성분을 각각 $3v$, $3v + \Delta v$ 라 하면, q에서 속도의 x성분은 $3v + 2\Delta v$ 이다. O에서 p까지, p에서 q까지 운동하는 데 걸린 시간을 각각 2t, t라 하면 $\frac{6v + \Delta v}{2} \times 2t = \left(-\frac{6v + 3\Delta v}{2}\right) \times t$ 이므로, p, q에서 속도의 x성분은 각각 $-\frac{3}{5}v$, $-\frac{21}{5}v$ 이다. 따라서 속도의 x성분의 크기는 p에서 q에서의 $\frac{1}{7}$ 배이다. ㄴ. p, q에서 속도의 y성분은 각각 $-2v$, $\frac{7}{5}v$ 이므로, I과 II에서 가속도의 y성분의 크기는 각각 $\frac{2v}{t}$, $\frac{17v}{5t}$ 이다. 따라서 물체의 가속도의 y성분 크기는 I에서가 II에서보다 작다. ㄷ. $L = \frac{12}{5}vt$ 이고, p에서 q까지 y방향 평균 속도는 $-\frac{3}{10}v$ 이므로 q의 y좌표는 $-\frac{1}{8}L$ 이다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[화학 II]

1	4	2	2	3	1	4	3	5	5
6	3	7	1	8	5	9	4	10	2
11	2	12	3	13	1	14	2	15	5
16	5	17	4	18	5	19	4	20	3

1. [출제의도] 기체의 온도, 부피 관계 이해하기

$PV=nRT$ 에서 n, P 이 일정할 때, $\frac{V}{T}=k$ 이므로 $\frac{2V}{300}=\frac{3V}{T}$ 이다. 따라서 $T=450$ 이다.

2. [출제의도] 고체의 결정 구조 이해하기

Li 결정의 단위 세포 모형의 ABCD면을 따라 자른 단면에 중심 원자가 하나 있고, 각 모서리에 원자가 위치하므로 Li의 결정 구조는 체심 입방 구조이다. 단위 세포당 원자 수는 $1+(\frac{1}{8}\times 8)=2$ 이다.

3. [출제의도] 화학 반응에서의 열의 출입 이해하기

ㄱ. $HCl(aq)$ 과 $NaOH(aq)$ 을 섞으면 중화 반응이 일어나 혼합 용액의 온도가 올라가므로 발열 반응이다. ㄴ, ㄷ. 발열 반응은 생성물의 엔탈피 합이 반응물의 엔탈피 합보다 작으므로 $\Delta H < 0$ 이다.

4. [출제의도] 물의 특성 이해하기

ㄱ, ㄴ. 결합 A는 공유 결합이고, 결합 B는 수소 결합이므로 결합의 세기는 $A > B$ 이다. ㄷ. H_2O 1g당 수소 결합 수는 얼음에서 물에서보다 크다.

5. [출제의도] 분자 간 상호 작용 이해하기

ㄱ. 1atm에서 기체를 냉각시킬 때 X는 $t^\circ C$ 보다 낮은 온도에서 액화하므로 X의 기준 끓는점은 $t^\circ C$ 보다 낮다. ㄴ. 무극성 분자의 경우, 분산력은 분자량이 큰 C_4H_{10} 이 C_3H_8 보다 크므로 Y는 C_4H_{10} , X는 C_3H_8 이다. ㄷ. 분자 사이의 인력은 $C_4H_{10}(l) > C_3H_8(l)$ 이다.

6. [출제의도] ppm 농도 이해하기

1% $A(aq)$ 100g에 들어 있는 용질 A의 질량은 1g이다. 물 w g을 추가하여 1000ppm을 만들므로, $\frac{1}{100+w}\times 10^6=1000$ 이고, w 는 900이다.

7. [출제의도] 기체의 분자량 구하기

$M=\frac{wRT}{PV}$ 이므로 A의 분자량은 $\frac{0.2\times R\times 300}{1\times 0.3}=16$ 이다. 분자량은 B가 A의 3배이므로 B의 분자량은 48이고, $w=\frac{2\times 0.1\times 48}{R\times 300}=0.4$ 이다.

8. [출제의도] 생성 엔탈피 이해하기

$N_2(g)+2O_2(g)\rightarrow N_2O_4(g)$ $\Delta H_1=9kJ$, $\frac{1}{2}N_2(g)+O_2(g)\rightarrow NO_2(g)$ $\Delta H_2=33kJ$ 이다. 따라서 $N_2O_4(g)\rightarrow 2NO_2(g)$ $\Delta H=2\Delta H_2-\Delta H_1=57kJ$ 이다.

9. [출제의도] 액체의 증기 압력 이해하기

ㄱ. 온도가 증가할수록 증기 압력이 크므로, $t_1 > t_2$ 이다. ㄴ. h 는 $232(=412-180)$ mm이다. ㄷ. $t_1^\circ C$ 에서 증기 압력은 $X > Y$ 이므로 A는 X이다.

10. [출제의도] 헤스 법칙 이해하기

$2H_2O_2(g)\rightarrow 2H_2O_2(l)$ $\Delta H=-2a$, $2H_2O(g)+O_2(g)\rightarrow 2H_2O_2(g)$ $\Delta H=b$ 이므로 $2H_2O(g)+O_2(g)\rightarrow 2H_2O_2(l)$ $\Delta H=-2a+b$ 이다.

11. [출제의도] 증기 압력 내림 이해하기

ㄱ. 용질의 몰 분율($X_{\text{용질}}$)에 비례하는 증기 압력 내림(ΔP)이 (가)에서와 (나)에서 같고, 용질의 질량은 (나)에서가 (가)에서의 3배이므로 용질의 분자량은 Y가 X의 3배이다. ㄴ. (가)에서와 (나)에서의 ΔP 이 같으므로, $X_{\text{용질}}$ 은 (가)에서와 (나)에서가 같다. ㄷ. 용질의 양(mol)은 (다)에서가 (나)에서의 3배이지만, $X_{\text{용질}}$ 은 3배가 아니므로 ΔP 은 (다)에서가 (나)에서의 3배가 아니다.

12. [출제의도] 몰 농도와 몰랄 농도 이해하기

ㄱ. 몰 농도(M)= $\frac{\text{용질의 양(mol)}}{\text{용액의 부피(L)}}$ 이므로, A의 분자량은 $\frac{54}{2a\times 0.1}=\frac{270}{a}$ 이다. ㄴ. 용질의 질량이 같고, 몰 농도는 (가)가 (나)의 2배이므로, (나) 수용액의 부피는 200mL이고, w 는 $200\text{mL}\times 1.1\text{g/mL}=220\text{g}$ 이다. ㄷ. (가)의 용매의 질량(g)은 $120-54=66$ 이고, (나)의 용매의 질량(g)은 $220-54=166$ 이다. 몰랄 농도(m)= $\frac{\text{용질의 양(mol)}}{\text{용매의 질량(kg)}}$ 이므로, 몰랄 농도(m)의 비는 (가):(나)= $\frac{54}{66}:\frac{54}{166}$ 이고, 몰랄 농도(m)는 (가)가 (나)의 2배보다 크다.

13. [출제의도] 삼투 현상 이해하기

ㄱ. 평형 상태에서 H_2O 분자는 반투막을 통과한다. ㄴ. 평형 상태에서 수면의 높이 차를 고려하면 ㉠은 $A(aq)$, ㉡은 $H_2O(l)$ 이다. ㄷ. 삼투압은 절대 온도에 비례하므로 온도를 $25^\circ C$ 에서 $50^\circ C$ 로 높이면 h 는 커진다.

14. [출제의도] 결합 에너지 이해하기

ΔH =반응물의 결합 에너지의 합-생성물의 결합 에너지의 합= $\{3\times(C-H)+(C-O)+(O-H)+(H-Cl)\}-\{3\times(C-H)+(C-Cl)+2\times(O-H)\}=xkJ$ 이다. $x=358+427-(339+467)=-21$ 이다.

15. [출제의도] 화학 평형 이해하기

$Q=\frac{(3/10)^2}{0.5/10}=\frac{9}{5}$ 이고, $Q > K$ 이므로 반응은 역반응으로 진행된다. 평형 상태에서 $A(g)$, $B(g)$ 의 양(mol)을 각각 $(0.5+x)$, $(3-2x)$ 이라고 하면 $K=\frac{[(3-2x)/10]^2}{(0.5+x)/10}=0.4$ 이다. 따라서 $x=0.5$ 이고, $n=3$ 이다.

16. [출제의도] 묽은 용액의 성질 이해하기

ㄱ, ㄴ. (가)와 (나)는 A의 질량이 같고, X의 질량은 (나)가 (가)의 2배이므로 ΔT_f 는 (가)가 (나)의 2배이다. (가)와 (나) 용액의 어는점 차이가 $1.3^\circ C$ 이므로 (가)에서 $\Delta T_f(^\circ C)=K_f\times m=K_f\times\frac{6}{0.15\times 60}=2.6$ 이고, K_f 는 $3.9^\circ C/m$ 이다. (가)의 경우 ΔT_f 가 2.6일 때 어는점이 $14^\circ C$ 이므로 기준 어는점은 $16.6^\circ C$ 이다. ㄷ. 용액의 농도는 (가)>(나)이므로, 기준 끓는점은 (가)>(나)이다.

17. [출제의도] 기체의 부분 압력 이해하기

I에서의 반응 전후 압력 관계는 다음과 같다.

	A(g)	+ bB(g)	→	2C(g)
반응 전(atm)	1	1-x		0
반응 후(atm)	1-(1-x)/b	-(1-x)		+2(1-x)/b

$\frac{2(1-x)}{b}=x$ 이므로 $\frac{(1-x)}{b}=\frac{x}{2}$ 가 되고, 반응 후 He의 몰 분율(X_{He})이 $\frac{2}{7}=\frac{x}{(1-x/2)+x+x}$ 이므로 $x=\frac{1}{2}$, $b=2$ 이다. II에서의 반응 후 $X_{He}=\frac{1}{4}$ 이므로, 반

응 전 A, B가 모두 반응하여 반응 후 C, He만 존재한다. 반응 전 A와 B의 양(mol)의 합은 반응 후의 C의 양(mol)의 $\frac{3}{2}$ 배이므로 반응 전 (P_A+P_B) 의 합(atm)은 $3x\times\frac{3}{2}=\frac{9}{4}$ 이다. 따라서 II에서 반응 전 혼합 기체의 전체 압력은 $\frac{11}{4}$ atm이다.

18. [출제의도] 화학 평형 이해하기

반응물의 계수 합과 생성물의 계수가 같으므로, 주어진 반응은 반응 전과 후의 물질의 양(mol)이 같다. 실린더 (가), (나)에서의 양적 관계는 다음과 같다.

(가) (T_1K)	A(g)	+	B(g)	⇌	2C(g)
초기(mol)	2		3		8
반응(mol)	+1		+1		-2
평형(mol)	3		4		6
(나) (T_2K)	A(g)	+	B(g)	⇌	2C(g)
초기(mol)	3		3		2
반응(mol)	-1		-1		+2
평형(mol)	2		2		4

(가)에서 A 3mol은 3aM이고, (나)에서 A 2mol은 2aM이므로 $\frac{T_2K}{T_1K}$ 에서 $\frac{K}{K}=\frac{4}{3}$ 이다. ㄴ. P, V가 같을 때, $T\propto\frac{1}{n}$ 이므로 $\frac{T_2}{T_1}=\frac{13}{8}$ 이다. ㄷ. 온도가 높아질 때, 평형 상수가 커지므로 흡열 반응이다.

19. [출제의도] 화학 평형 이동 이해하기

$A(g)$ 의 양(mol)은 질량에 비례하므로, (나)와 (다)에서 $A(g)$ 의 양(mol)을 각각 $4x$, $3x$ 라 하면, (나)의 평형 상태에서의 양적 관계는 다음과 같다.

(나)	A(g)	+	B(g)	⇌	C(g)
초기(mol)	3		3		0
반응(mol)	-(3-4x)		-(3-4x)		+(3-4x)
평형(mol)	4x		4x		3-4x

(다)의 평형에서 A~C의 양(mol)은 각각 $3x$, $3x$, $3-3x$ 이다. $K_{(나)}=K_{(다)}$ 이므로 $\frac{(3-4x)/2V}{(4x/2V)^2}=\frac{(3-3x)/V}{(3x/V)^2}$ 이고, $x=\frac{1}{4}$ 이다. 온도가 같을 때, 기체의 $\frac{PV}{n}=k$ 이므로 (나)에서 $\frac{P_C\times 2V}{(나)에서 C(g)의 양(mol)}=\frac{P_C\times 2V}{2mol}=\frac{(다)에서 전체 기체의 압력\times V}{(다)에서 전체 기체의 양(mol)}=\frac{1atm\times V}{(15/4)mol}$ 이다. 따라서 $P_C=\frac{4}{15}$ atm이다.

20. [출제의도] 이상 기체 방정식 이해하기

P, T가 일정할 때 밀도($=\frac{w}{V}$) $\propto\frac{w}{\text{양(mol)}}$ 이다. (가)에서 Ar(1atm, 1L)의 양(mol)을 n mol이라고 하고, 왼쪽 용기 속 Ne의 양을 kn mol이라고 하면, $8d:5d=\frac{40n}{n}:\frac{20kn+40n}{kn+n}$ 이므로 $k=3$, Ne의 부분 압력 $(P)=\frac{3}{4}$ 이다. (다)에서 $\frac{4}{3}TK$ 으로 높이기 전 전체 기체의 밀도는 $4d\times\frac{4}{3}=\frac{16}{3}d$ 이고, $5d$ 보다 크므로 X는 Ar이다. X(Ar)의 양을 ln mol이라고 하면, $8d:\frac{16}{3}d=\frac{40n}{n}:\frac{(20\times 3n)+(40\times n)+(40\times ln)}{3n+n+ln}$ 이므로 $l=\frac{1}{2}$ 이다. (다) 과정 후 $\frac{4}{3}TK$ 일 때 전체 기체의 부피는 $(1+\frac{9}{2}+V)L$ 이고, TK 일 때의 전체 기체의 부피($=\frac{9}{2}L\propto\frac{9}{2}n$ mol)는 $\frac{4}{3}TK$ 일 때의 $\frac{3}{4}$ 배와 같다. 따라서 $\frac{9}{2}=(1+\frac{9}{2}+V)\times\frac{3}{4}$ 이므로, $V=\frac{1}{2}$ 이다. 따라서 $P\times V=\frac{3}{8}$ 이다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[생명과학 II]

1	①	2	⑤	3	③	4	④	5	②
6	③	7	⑤	8	④	9	①	10	②
11	④	12	⑤	13	①	14	⑤	15	④
16	①	17	③	18	②	19	③	20	②

1. [출제의도] 생명 과학의 역사 이해하기

㉠은 멀리스, ㉡은 파스퇴르이다. ㉢. ㉣는 생물이 기존의 생물로부터 생겨남을 설명한 것이다. ㉤. (가)는 (나)보다 나중에 이론 성과이다.

2. [출제의도] 세포 소기관의 구조와 기능 이해하기

A는 거친면 소포체, B는 중심체, C는 골지체이다. 중심체는 미세 소관으로 이루어져 있다. 거친면 소포체와 골지체는 모두 인지질 2중층으로 된 막을 갖는다.

3. [출제의도] 광합성 실험 분석하기

㉠은 O₂이다. ㉡의 실험에서 옥살산 철(III)은 전자 수용체로 작용한다. ㉢. (가)의 해갑에서 단위 시간당 생성되는 ㉣의 양은 파장이 550 nm인 빛에서가 450 nm인 빛에서보다 적다.

4. [출제의도] 해당 과정 적용하기

해당 과정이 일어날 때 포도당은 해당 2인산을 거쳐 피루브산으로 전환된다. 과정 I에서 ATP가 소모되고, 과정 II에서 기질 수준 인산화가 일어난다. I과 II는 모두 세포질에서 일어난다. ㉢. 과정 I에서 NADH가 생성되지 않는다.

5. [출제의도] 생명체를 구성하는 기본 물질 분석하기

㉠은 스테로이드, ㉡은 RNA, ㉢은 녹말이다. 녹말, 스테로이드, RNA의 구성 원소에 모두 탄소(C)가 포함된다. ㉣. ㉤는 '×'이다. ㉥. ㉦은 RNA이다.

6. [출제의도] 세포막을 통한 물질의 이동 분석하기

뉴런에서 K⁺ 통로를 통한 K⁺의 이동은 촉진 확산의 예이므로 I은 촉진 확산, II는 능동 수송이다. 세포막을 통한 물질 X의 이동 방식은 능동 수송에, 물질 Y의 이동 방식은 촉진 확산에 해당한다. 세포막을 통한 X와 Y의 이동에 모두 막단백질이 이용된다. ㉢. 세포막을 통한 X의 이동 방식은 II에 해당한다. ㉣. '폐포에서 모세 혈관으로 O₂의 이동'은 ㉤에 해당하지 않는다.

7. [출제의도] 생명체의 유기적 구성 적용하기

(가)는 감나무, (나)는 사람이고, A는 조직, B는 기관이다. 혈액은 결합 조직에 해당한다. 심장은 기관의 예에 해당한다.

8. [출제의도] 호흡 기질과 호흡률 적용하기

㉠은 지방, ㉡은 탄수화물이고, ㉢는 지방산, ㉣는 아미노산이다. 글리코젠은 탄수화물에 해당한다. 호흡 기질로 아미노산이 사용될 때 아미노기가 제거된 후 세포 호흡에 사용된다. ㉤. 호흡률은 ㉠이 ㉡보다 작다.

9. [출제의도] 명반응과 광합성 색소 이해하기

㉠은 광계 II, ㉡은 광계 I이다. 경로 A는 광계 II로부터 방출된 전자(2e⁻)가 광계 I을 거쳐 최종 전자 수용체인 NADP⁺에 전달되는 비순환적 전자 흐름이고, 경로 B는 광계 I에서 방출된 전자(2e⁻)가 전자 수용체를 거쳐 광계 I로 돌아오는 순환적 전자 흐름이다. 틸라코이드 막에 광계 I과 광계 II가 모두 있다. 광계 II의 반응 중심 색소는 P₆₈₀이고, 광계

I의 반응 중심 색소는 P₇₀₀이므로 적색광에서 반응 중심 색소가 가장 잘 흡수하는 빛의 파장은 광계 II에서가 광계 I에서보다 짧다. ㉢. 경로 B에서 NADPH가 생성되지 않는다. ㉣. 적색광에서 반응 중심 색소가 가장 잘 흡수하는 빛의 파장은 ㉠에서가 ㉡에서보다 짧다.

10. [출제의도] 효소의 특성과 구성 분석하기

효소 E는 보조 인자와 결합하여 기질을 생성물로 분해하는 반응을 촉매한다. Mg²⁺을 첨가한 II에서만 B가 생성되므로 A는 Mg²⁺이다. ㉢. E는 이성질화 효소가 아니다. ㉣. (나)에서 기질의 양은 II에서가 III에서보다 적다.

11. [출제의도] DNA 구조 분석하기

㉠은 아데닌(A), ㉡은 타이민(T), ㉢은 사이토신(C), ㉣은 구아닌(G)이다. 아데닌(A)과 타이민(T)이 상보적으로 결합하고, 사이토신(C)과 구아닌(G)이 상보적으로 결합한다. 아데닌(A)과 타이민(T) 사이에서 2개의 수소 결합이 형성되고, 사이토신(C)과 구아닌(G) 사이에서 3개의 수소 결합이 형성되므로 I에서 아데닌(A)의 개수는 16개, 사이토신(C)의 개수는 12개, 구아닌(G)의 개수는 24개, 타이민(T)의 개수는 20개이다. X를 구성하는 염기쌍의 개수는 72개이다. ㉣. I에서 ㉤의 개수는 12개이다.

12. [출제의도] 원핵세포와 진핵세포 이해하기

대장균과 장미에서 광합성이 일어나는 세포에는 모두 세포벽이 있고, 사람의 신경 세포와 장미에서 광합성이 일어나는 세포에는 모두 미토콘드리아가 있으므로 A는 장미에서 광합성이 일어나는 세포, B는 대장균, C는 사람의 신경 세포이다. 장미에서 광합성이 일어나는 세포에는 히스톤 단백질이 있다. 대장균에는 원형 DNA가 있다. 사람의 신경 세포의 유전체에는 엑손과 인트론이 모두 있다.

13. [출제의도] 효소 활성에 영향을 미치는 요인 분석하기

㉠은 경쟁적 저해제이다. 경쟁적 저해제는 효소 X의 활성 부위에 기질과 경쟁적으로 결합하여 효소·기질 복합체의 형성을 방해한다. ㉢. III에서 X에 의한 반응의 활성화 에너지는 S₁일 때와 S₂일 때가 서로 같다. ㉣. S₁일 때 효소·기질 복합체의 농도는 II에서가 I에서보다 낮다.

14. [출제의도] 엽록체와 광합성 실험 분석하기

A는 틸라코이드 내부, B는 스트로마이다. 암실에 있던 식물에 빛이 공급되면 ㉠의 pH가 감소하고, 빛이 차단되면 ㉠의 pH는 증가하므로 ㉠은 틸라코이드 내부이다. 스트로마에 포도당 합성에 관여하는 효소가 있다. 구간 I에서 H₂O의 광분해가 일어난다.

15. [출제의도] 피루브산의 산화와 발효 분석하기

I과 III에서 생성되는 CO₂의 분자 수와 NAD⁺의 분자 수 각각을 더한 값이 모두 2가 될 수 없으므로 ㉠은 1, ㉡는 2이고, ㉢은 젖산, ㉣은 에탄올, ㉤은 아세틸 CoA이다. 피루브산이 에탄올로 전환되는 과정 II에서 탈탄산 반응이 일어난다. ㉣. ㉤은 아세틸 CoA이다.

16. [출제의도] 삼투 분석하기

일정 시간이 지난 후 (다)의 I에서 ㉠ 쪽 수용액의 높이(h)가 증가하였으므로 (나)의 I에서 X 수용액의 농도는 A가 B보다 낮다. ㉣. (다)의 II에서 반투과성 막을 통해 ㉠ 쪽으로 이동한 물의 양은 ㉡ 쪽으로 이동한 물의 양보다 많지 않다. ㉣. ㉤는 10.0보다 작지 않다.

17. [출제의도] TCA 회로 분석하기

㉠은 ATP, ㉡은 CO₂, ㉢은 NADH, ㉣은 FADH₂이고, (가)는 II, (나)는 I, (다)는 III이다. ㉣. 이 회로에서 1분자의 5탄소 화합물이 1분자의 옥살아세트산으로 전환되는 과정에서 생성되는 ㉠의 분자 수 / ㉡의 분자 수 = 1/2이다.

18. [출제의도] DNA 복제 분석하기

㉠은 아데닌(A)이고, ㉡는 5' 말단, ㉢는 3' 말단이다. I과 II의 염기 서열은 다음과 같다.

I 5'-ATTACTTGAGGACGCATCGCTTGGTAGGCC-3'
II 3'-TAATGAACTCCTGCGTAGCGAACCATCCGG-5'
I을 주형으로 하여 지연 가닥이 합성되는 과정에서 가닥 (가)와 (나)가 합성되었으며, (가)의 프라이머 X와 (나)의 프라이머 Y의 염기 서열은 표와 같다.

X	Y
5'-GCGUC-3'	5'-GGCCU-3'

㉢. ㉠은 아데닌(A)이다. ㉣. X의 염기 서열은 5'-GCGUC-3'이다.

19. [출제의도] 전자 전달계 분석하기

구간 I에서 미토콘드리아의 전자 전달계를 통해 전자가 최종 전자 수용체인 O₂로 전달되어 H₂O가 생성된다. 단위 시간당 미토콘드리아의 전자 전달계를 통해 이동하는 전자의 수는 I에서가 II에서보다 많다. I에서 ATP가 합성되고, III에서 ATP가 합성되지 않으므로 ATP 합성 효율을 통해 이동하는 H⁺의 수는 I에서가 III에서보다 많다. ㉣. ATP 합성 효율을 통해 이동하는 H⁺의 수는 I에서가 III에서보다 많다.

20. [출제의도] 캘빈 회로 분석하기

3분자의 CO₂가 고정될 때의 캘빈 회로에서 3분자의 RuBP가 6분자의 3PG로, 6분자의 3PG가 6분자의 PGAL로 전환되므로 ㉠은 9, ㉡은 12이고, A는 RuBP, B는 3PG, C는 PGAL이다. I과 II에서 모두 ATP가 사용된다. 1분자당 $\frac{\text{탄소 수}}{\text{인산기 수}}$ 는 RuBP가 $\frac{5}{2}$, PGAL이 $\frac{3}{1}$ 이다. ㉢. $\frac{\text{㉡}}{\text{㉠}} = \frac{4}{3}$ 이다. ㉣. 1분자당 $\frac{\text{탄소 수}}{\text{인산기 수}}$ 는 A가 C보다 작다.

• 4교시 과학탐구 영역 •

[지구과학 II]

1	③	2	④	3	②	4	⑤	5	③
6	③	7	①	8	⑤	9	①	10	④
11	⑤	12	①	13	①	14	④	15	③
16	⑤	17	②	18	②	19	③	20	①

1. [출제의도] 지구 진화 과정 이해하기

ㄱ. 지구 진화 과정에서 A 시기 이후 미행성 충돌이 감소하면서 지구의 표면 온도는 낮아졌다. ㄴ. A 시기와 B 시기 사이에 밀도가 큰 물질이 지구 중심으로 가라앉아 핵과 맨틀의 분리가 일어났다. ㄷ. 최초의 생명체는 C 시기 이전에 출현하였다.

2. [출제의도] 지구 내부 에너지 이해하기

ㄱ. 지각 열류량은 A 지점이 200 mW/m²보다 많고, B 지점이 55 mW/m²보다 적다. ㄴ. ㄷ. 암석 1kg에서 방사성 원소가 붕괴할 때 방출되는 열량은 대륙 지각을 구성하는 화강암이 해양 지각을 구성하는 현무암보다 많다. 해양 지각에 위치한 A 지점이 대륙 지각에 위치한 B 지점보다 지각 열류량이 많은 것으로 보아, 지각 열류량에 기여하는 열원 중 지각의 방사성 원소가 붕괴할 때 방출되는 열이 차지하는 비율은 A 지점이 B 지점보다 낮다.

3. [출제의도] 지구의 중력 이해하기

ㄱ. 지구 타원체상에서 표준 중력이 원심력보다 크므로 ㉠은 표준 중력, ㉡은 원심력이다. ㄴ. 적도에서 고위도로 갈수록 표준 중력의 크기는 커지고, 원심력의 크기는 작아지므로 A의 위도는 60°N, B의 위도는 0°이다. ㄷ. 표준 중력과 원심력의 방향이 이루는 각의 크기는 60°N이 0°(적도)보다 작다.

4. [출제의도] 지진파 이해하기

A의 진원 거리는 30km, B의 진원 거리는 60√2 km이다.
 ㄱ. PS시는 $\frac{P\text{파의 속도} - S\text{파의 속도}}{P\text{파의 속도} \times S\text{파의 속도}} \times \text{진원 거리}$ 이므로, 관측소에서 구한 A의 PS시는 2.5초이다. ㄴ. 진앙 거리는 진원 거리보다 멀 수 없으므로, A의 진앙은 ㉠, B의 진앙은 ㉡이다. ㄷ. 관측소에서 구한 A와 B의 진앙 거리는 각각 30km, 60km이므로, $\frac{B\text{의 진앙 거리}}{A\text{의 진앙 거리}}$ 는 2이다.

5. [출제의도] 지각 평형설 이해하기

A. 수면 아래 잠긴 깊이가 같은 ㉠과 ㉡ 중 수면 위로 드러난 높이는 ㉡이 더 짧으므로, 나무토막의 밀도는 ㉠이 ㉡보다 작다. B. 나무토막의 높이로 보아 ㉡의 밑면과 ㉢의 밑면에 작용하는 압력의 크기는 ㉡의 밑면이 ㉢의 밑면보다 크다. C. 에어리의 지각 평형설에 따르면 지각의 밀도는 일정하며 높이 솟은 지각일수록 모호면의 깊이가 깊다. 따라서 에어리의 지각 평형설은 (나)를 통해 설명할 수 있다.

6. [출제의도] 지구 자기장의 요소 이해하기

ㄱ, ㄴ. (가)는 전 자기력의 분포, (나)는 연직 자기력의 분포이다. 자기 적도에서는 연직 자기력의 크기가 0이므로, A 지점은 자기 적도에 위치한다. ㄷ. 전 자기력의 크기는 B지점과 C지점이 같고, 연직 자기력의 크기는 B지점이 C지점보다 작으므로 북극의 크기는 B지점이 C지점보다 작다.

7. [출제의도] 광물의 특성 이해하기

A는 석영, B는 방해석, C는 감람석이다. ㄱ. 모스 굳기는

석영이 방해석보다 크므로, 석영과 방해석을 서로 긁으면 방해석이 긁힌다. ㄴ. 방해석은 세 방향의 조개집이 나타난다. ㄷ. $\frac{O\text{ 원자 수}}{Si\text{ 원자 수}}$ 는 석영이 2이고, 감람석이 4이다.

8. [출제의도] 광상의 특징 이해하기

ㄱ. A는 광역 변성 광상, B는 정마그마 광상, C는 표사 광상이다. ㄴ. 광상의 형성 온도는 정마그마 광상이 표사 광상보다 높다. ㄷ. 사금은 표사 광상에서 산출되는 광물 자원의 예이다.

9. [출제의도] 광물의 광학적 성질과 암석의 조직 이해하기

ㄱ. (가)는 석회암, (나)는 현무암, (다)는 화강암이다. ㄴ. 암석을 구성하는 광물의 크기는 현무암이 화강암보다 대체로 작으므로 생성 깊이는 현무암이 화강암보다 얕다. ㄷ. 광학적 등방체 광물은 직교 니콜에서 항상 검게 관찰된다. 광물 ㉠은 직교 니콜에서 빛이 통과하므로 광학적 이방체이다.

10. [출제의도] 광물 자원의 특징 이해하기

ㄱ. 규사는 비금속 광물이며, 주로 제련 과정을 거쳐 이용되는 자원은 금속 광물 자원이다. ㄴ. 회토류는 금속 광물 자원이다. ㄷ. 구리는 금속 광물 자원으로 스마트폰 전기 배선의 재료로 이용된다.

11. [출제의도] 해양 에너지 자원 이해하기

ㄱ. (가)는 재생 가능한 에너지를 이용하는 파력 발전 방식이다. ㄴ. 파력 에너지 밀도는 A 해역이 2kW/m보다 작고, B 해역이 10kW/m보다 크다. ㄷ. 파력 에너지 밀도만을 고려할 때, 파력 에너지 밀도가 클수록 전력 생산에 유리하므로 (가)는 C 해역이 A 해역보다 전력 생산에 유리하다.

12. [출제의도] 우리나라의 지질 계통 이해하기

㉠은 조선 누층군, ㉡은 평안 누층군, ㉢은 경상 누층군이다. ㄱ. 조선 누층군에서는 해성층이 나타난다. ㄴ. A는 경상 누층군에 해당한다. ㄷ. 경상 누층군은 대보 조산 운동이 일어난 이후에 퇴적되었다.

13. [출제의도] 지질도 이해하기

ㄱ. 지질도의 서쪽 부근에서 남북 방향을 따라 지층 경계선이 끊어져 있는 것으로 보아 이 지역에는 단층이 나타난다. ㄴ. B의 지층 경계선이 같은 고도의 등고선과 만나는 두 점을 직선으로 연결하면 대략 동서 방향으로 주향선이 그려진다. ㄷ. A, B, C의 경사 방향이 대략 남쪽이고, 이 중 C가 가장 남쪽에 위치하므로 C는 A보다 나중에 퇴적되었다.

14. [출제의도] 한반도의 형성 과정 이해하기

ㄱ. 영남 육괴의 위도는 A 시기에 약 20°N, B 시기에 약 27°N이다. ㄴ. 독도는 신생대에 형성되었다. ㄷ. 한반도는 한중 지괴, 남중 지괴 등 여러 지괴가 충돌하여 형성되었다.

15. [출제의도] 변성 작용의 특징 이해하기

ㄱ. A는 대리암, B는 편마암, C는 혼펠스이다. ㄴ. ㉠의 주된 변성 요인은 열이고, ㉡의 주된 변성 요인은 열과 압력이다. ㄷ. 편마암은 광역 변성 영역에서, 혼펠스는 접촉 변성 영역에서 주로 생성된다.

16. [출제의도] 해수에 작용하는 힘 이해하기

ㄱ. 밀도가 같은 소금물을 담은 페트병 내부의 밑면에 작용하는 수압은 소금물의 높이에 비례한다. (나)에서 소금물의 높이는 A가 B보다 높으므로, 페트병 내부의 밑면에 작용하는 수압은 A가 B보다 크다. ㄴ. (다)에서 고무판을 막은 집게를 제거하면 수압 차에 의해 소금물이 A에서 B로 이동하므로 시간이 충분히 흐른 후, A와 B에 담긴 소금물의 높이는 같다. ㄷ. 이 실험을 통해

수압 차에 의해 해수가 이동하는 현상을 설명할 수 있다.

17. [출제의도] 에크만 수송 이해하기

ㄱ. 수심 0m에서 해수의 이동 속도는 동서 방향 성분이 +15 cm/s, 남북 방향 성분이 -15 cm/s이므로 해수는 남동쪽으로 이동한다. ㄴ. 북반구에서 에크만 수송이 일어날 때 해수의 이동 방향은 수심이 깊어질수록 점차 오른쪽으로 치우치므로, 이 해역은 북반구에 위치한다. ㄷ. 에크만 수송이 일어나는 북반구 해역의 표면 해수는 풍향의 오른쪽 45° 방향으로 이동하므로 해수 표면에 부는 바람은 서풍이다. 에크만 수송은 북반구에서 풍향의 오른쪽 90° 방향으로 일어나므로 에크만 수송의 방향은 남쪽이다.

18. [출제의도] 해파 이해하기

ㄱ, ㄷ. 심해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$ 보다 깊은 해역에서 나타나므로, 수심이 100m인 해역에서 심해파의 파장은 200m보다 짧고 전파 속도는 약 17.7m/s보다 느리다. ㄴ. 심해파는 파장이 길수록 전파 속도가 빠르다.

19. [출제의도] 폭풍 해일 이해하기

ㄱ. 이 해역은 태풍의 영향으로 폭풍 해일이 발생하였다. ㄴ. 관측 기압이 낮을수록 태풍에 의한 해수면 높이는 대체로 높다. ㄷ. 태풍에 의한 해수면 상승이 가장 클 때인 28일 1시경에 이 해역은 만조이다.

20. [출제의도] 조석 이해하기

ㄱ. 기조력의 수평 성분 크기와 방향으로 보아 달은 ㉠ 방향에 위치한다. ㄴ. 지구와 달의 공통 질량 중심에 대한 원심력의 크기는 A와 B가 같다. ㄷ. B에서는 하루 동안 만조와 간조가 약 두 번씩 일어나는 반일 주조가 나타난다.