

2025학년도 3월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

국어 정답

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

해설

[1~3] (독서 이론) 류수경, 「자기 결정 조절 동기를 통한 독자 정체성 형성 방안 연구」

이 글은 자기 결정성 이론을 독서 상황에 적용해 독서 동기에 대해 설명한 글이다. 자기 결정성이 증진됨에 따라 동기의 단계는 무동기에서부터 출발하여 자기 외적으로 이루어진 조절, 자기 내적으로 이루어진 조절, 내재적 동기로 나아간다. 자기 결정성이 가장 높은 내재적 동기 단계로 나아가는 데에는 기본 심리 욕구인 자율성, 유능감, 관계성 욕구를 충족시키는 독서 경험을 하는 것이 도움이 된다.

1. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

자기 결정성 정도를 기준으로 유형화하고 있는 것은 기본 심리 욕구가 아니라 동기의 단계이다. 2문단에 따르면 자기 결정성 정도를 기준으로 동기의 유형을 구분하고 있다.

[오답풀이] ① 3문단에 따르면 자율성, 유능감, 관계성 욕구를 충족시키는 독서 경험을 하는 것이 자발적 독자가 되는 데 도움이 된다고 하였다. ③ 2문단에 따르면 자기 결정성의 정도를 기준으로 동기의 유형을 구분할 수 있고, 자기 결정성이 가장 높은 단계는 내재적 동기 단계이다. ④ 1문단에 따르면 자기 결정성 이론은 자발적 독자를 양성하는 방법에 시사점을 제공한다. ⑤ 1문단에 따르면 독서 동기는 독서 행위를 유발하고 지속시킨다.

2. [출제의도] 글의 정보를 구체적 사례에 적용한다.

보상에 의해 행동이 유발되는 동기는 자기 외적으로 이루어진 조절이다. 학생 2는 칭찬이라는 보상에 의해 책을 읽고 있다는 점에서 여전히 자기 외적으로 이루어진 조절 단계에 머물러 있다고 볼 수 있다.

[오답풀이] ① 학생 1은 독서의 즐거움이라는 주제 내부의 요인에 의해 책을 읽고 있으므로 내재적 동기 단계에 있다고 볼 수 있다. ② 무동기 단계는 자기 결정성이 가장 낮은 단계이다. ③ 학생 2는 좋은 점수라는 보상에 의해 독서했으므로 자기 외적으로 이루어진 조절 단계에 있었다. ⑤ 학생 3은 부모님의 가치 판단을 수용하여 책을 읽고 있으므로 자기 내적으로 이루어진 조절 단계에 있다.

3. [출제의도] 글의 핵심 정보를 이해한다.

영화를 보고 흥미가 생겨 원작 소설을 찾아 읽는 것은 ㉠이 아닌 ㉡을 충족할 수 있는 상황이다.

[오답풀이] ① 자신의 흥미에 따라 책을 선정하는 것으로 ㉠이 충족될 수 있다. ② 독서 목적을 스스로 정하고 있으므로 ㉠이 충족될 수 있다. ③ 도전적인 글을 선택하여 성공적인 독서 경험을 하고 있으므로 ㉠이 충족될 수 있다. ⑤ 다른 사람과의 상호 작용이 일어날 수 있는 상황에서 친밀감을 나누고 있으므로 ㉠이 충족될 수 있다.

[4~9] (인문 주제 통합) 박영옥, 「철학으로 현대음악 읽기」

(가) 쇤베르크는 12음 기법을 통해 특정 화음만을 협화음으로 인정하던 조성 음악의 제한된 질서를 넘어, 범조성이라는 보편적인 음악적 질서를 추구하였다. 쇤베르크의 음악에서는 으뜸음 중심의 위계질서가 해체됨으로써 모든 음이 동등한 지위를 부여받는다. 그리고 음들 사이의 내적 결속인 응집력을 통해 곡은 하나의 유기체로 완성된다.

(나) 후설은 현상학적 환원을 통해 현재 순간을 미시적으로 직관해야 한다고 강조하였다. 현상학적 환원이란 당연시되는 전제에 대한 자연적 태도를 판단 중지를 통해 현상학적 태도로 전환하는 것으로, 후설은 현상학적 환원을 통해 사물의 본질, 즉 의식에 직접 주어지는 현상 그 자체인 순수 현상에 도달할 수 있다고 보았다. 하지만 쇤베르크는 곡의 거시적인 구조에 치중함으로써 순수 현상에는 이르지 못했다.

4. [출제의도] 글의 핵심 정보를 이해한다.

쇤베르크에게 있어 음악적 형식이란 조성 음악과 같이 미리 정해져 주어지는 것이 아니라, 응집력이라는 음들 간의 내재적 관계를 통해 생성되는 것이다.

[오답풀이] ① 쇤베르크는 특정 조성에 얽매이지 않는 범조성을 추구하였다. ③ 쇤베르크는 곡을 이해 가능한 구조로 통합하는 음들 사이의 내적 결속을 강조했다. ④ 쇤베르크는 음들 사이의 응집력을 바탕으로 한 보편적 음악 질서를 추구하였다.

5. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

현상학적 잔여는 자연적 태도를 현상학적 태도로 전환하는 현상학적 환원 이후에 남는, 의식에 직접 주어지는 순수 현상이다. 이는 사물의 질서를 인식하려는 의식의 지향성이 배제된 상태, 즉 자연적 태도가 현상학적 태도로 전환되는 현상학적 환원이 이루어진 상태이다.

[오답풀이] ② 후설은 과거와 미래를 끌어들이는 지금 이 순간의 지속에 대한 미시적 직관을 강조했다. ④ 현상학적 환원이란 경험을 있는 그대로 받아들이는 자연적 태도에서 벗어나 의식 속에 나타나는 현상만을 탐구하는 현상학적 태도로 전환하는 것을 의미한다.

6. [출제의도] 글의 정보를 비교하여 이해한다.

(가)에서 ㉠은 조성 음악이라는 편협한 질서를 넘어서는 보편적 질서로 제시된 반면, (나)에서 ㉡은 새로 제시된 또 다른 규범으로서, 기존의 인위적 질서를 대체하는 또 다른 인위적 질서로 제시된다.

[오답풀이] ① 쇤베르크가 추구한 범조성은 으뜸음 중심의 위계질서를 해체한다. ④ ㉠은 작곡가가 음들 사이의 관계에 기인하는 유사성의 반복을 통해 음들 사이의 내적 결속을 형성하는 질서이다.

7. [출제의도] 글의 정보를 비판적으로 이해한다.

(나)는 ㉡에서 쇤베르크가 조성 음악의 작곡 기법을 거부하면서도 평균율의 12음이라는 음악의 재료를 고수했다고 비판한다. 음악의 재료는 특정한 문화적 맥락이 응축된 형식이기 때문이다. 하지만 (가)에 따르면, 조성 음악은 으뜸음 중심의 위계질서에 따라 음들을 규칙적으로 배열하는 반면, 12음 기법은 12음 모두를 자유롭게 배열하는 작곡 기법이다. 즉 배열 방식이 다른 형식이라는 점에서 12음 기법의 12음은 평균율의 12음과 서로 다른 음악적 재료이다. 따라서 (가)의 글쓴이는 12음 기법의 12음은 평균율의 12음과 동일한 음악적 재료가 아니라고 반박할 것이다.

[오답풀이] ① 평균율이라는 물리적 제약에서 완전히 벗어나지 못했다는 것은 (나)의 글쓴이의 쇤베르크에 대한 비판 내용으로, 적절한 반박의 근거가 되지 못

한다. ④ (가)의 글쓴이는 12음 기법의 12음이 평균율의 12음과 동일한 음악적 재료라는 점에 동의하지 않을 것이다. ⑤ 평균이라는 물리적 제약에서 완전히 못했다는 것은 (나)의 글쓴이의 쇤베르크에 대한 비판 내용으로, 적절한 반박의 근거가 되지 못한다.

8. [출제의도] 글의 정보를 구체적 사례에 적용한다.

B에 따르면, '특정한 지향적 체계가 만들어 낸 인위적 현상'이란 기존의 질서를 전제하는 자연적 태도에 따라 의식의 지향성이 구성한 현상이다. 따라서 기계음이 새로운 시대의 음악적 재료라는 루솔로의 주장이 기계음이라는 인공적 소리를 특정한 지향적 체계가 만들어 낸 인위적 현상으로 간주한 것이라는 진술은 B의 관점에 부합하지 않는다.

[오답풀이] ② <십자놀이>에서는 어떤 패턴도 반복되지 않으므로 유사성의 반복을 통해 형성되는 응집력과 그로 인한 곡의 이해 가능성이 저해되는 한계를 지닐 수 있다.

9. [출제의도] 단어의 문맥적 의미를 이해한다.

'해체되다'는 문맥상 '한데 모였던 것이 따로따로 떨어지거나 사방으로 퍼지다.'를 뜻하는 '흩어지다'로 바꿔 쓰기에 적절하지 않다.

[오답풀이] ⑤ '간과(看過)하다'는 '큰 관심 없이 대강 보아 넘기다.'를 뜻하므로, '어떤 일이나 현상을 문제 삼거나 관심을 가지지 아니하고 그냥 넘기다.'를 뜻하는 '지나치다'로 바꿔 쓸 수 있다.

[10~13] (사회) 임재연, 「자본시장법」

이 글은 상장 법인이 자본시장법에 따라 이행해야 하는 공시 의무를 다룬다. 증권 시장의 효율성을 높이기 위하여 상장 법인은 공시 의무를 이행해야 하는데, 공시 의무는 상장 법인이 중요사항이 기재된 공시 자료를 금융위원회에 제출함으로써 이행된다. 발행 시장에서의 공시는 증권을 공모할 때 이루어지며, 유통 시장에서의 공시는 정기 공시, 수시 공시, 공정 공시로 나뉜다. 공시 의무를 위반한 상장 법인은 제재를 받으며, 미공개 정보를 거래에 이용하는 미공개 중요정보 이용행위와 시장질서 교란행위도 자본시장법에 따라 금지된다.

10. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

1문단과 3문단에 따르면 청약의 권유 대상이 50인 미만이면서 1년간 전매가 제한된 증권을 발행하는 경우는 사모에 해당하며, 상장 법인이 사모로 증권을 발행하는 경우에는 공시 의무가 면제된다.

[오답풀이] ① 1문단에 따르면 증권을 발행하는 상장 법인은 발행 사실과 취득 절차를 안내하는 방식으로 투자자들이 청약할 하도록 권유할 수 있다. ② 4문단에 따르면 유통 시장은 증권의 매매가 끊임없이 이루어지며 그 가격 또한 변한다. ③ 2문단에 따르면 공시 제도는 합리적인 투자 판단에 영향을 미칠 수 있는 정보인 중요사항을 시장 참여자들에게 공개하는 것이며, 이를 통해 시장의 효율성이 제고될 수 있다. ④ 3문단에 따르면 증권 신고서가 금융위원회의 심사를 통과해야 상장 법인은 청약할 권유할 수 있다.

11. [출제의도] 글의 핵심 정보를 이해한다.

2문단에 따르면 상장 법인은 금융위원회에 공시 자료를 제출함으로써 공시 의무를 이행한다. 발행 시장에서의 공시와 정기 공시는 상장 법인이 이행해야 하는 공시에 해당한다.

[오답풀이] ① 3문단에 따르면 상장 법인은 증권을 공모할 때마다 공시 의무를 이행해야 하므로, 추가로 발행해 공모하는 증권에 대해서도 공시 자료를 제출해야 한다. ② 4문단에 따르면 정기 공시는 기업의 현황을 일정 기간마다 공시하는 것이므로, 특정인에게 정보를 선별적으로 제공한 즉시 이뤄지는 것이 아

니다. ③ 2문단에 따르면 불완전한 정보를 기재해 공시 자료를 제출한 상장 법인은 제재 대상이 된다. ⑤ 3문단에 따르면 증권의 최초 발행 가격과 수량 정보는 공모 관련 사항에 해당하는데, 이는 수시 공시에 포함되어야 하는 내용은 아니다.

12. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.

5문단에 따르면 미공개중요정보 이용행위의 규제 대상은 내부자와 내부자로부터 직접 정보를 받은 1차 정보수령자이다. C는 내부자로부터 직접 정보를 받은 1차 정보수령자이므로 C는 미공개중요정보 이용행위로 처벌받게 될 것이다.

[오답풀이] ① 3문단에 따르면 발행 시장에서의 공시에 포함되어야 하는 중요사항으로 대주주에 관한 사항이 있다. 대주주 A의 지분이 증권 신고서에 누락된 것은 중요사항을 누락한 것이다. ② A가 2024년 10월 이후에 공시된 계획대로 주식을 매도한다면, 공개되지 않은 중요사항이 거래에 영향을 미치지 않았다고 볼 수 있으므로 A의 주식 매도는 미공개중요정보 이용행위에 해당하지 않는다. ③ 갑의 지난 분기 영업 이익에 관한 정보는 투자자의 투자 판단에 중대한 영향을 미치는 경영 정보라 할 수 있다. 상장 법인은 이러한 정보가 발생했을 때 신속하게 공시하는 수시 공시를 해야 한다. ④ B는 상장 법인의 임원이고, C에게 전달한 갑의 영업 이익에 관한 정보는 공개되지 않은 중요사항이라 할 수 있으므로 B는 미공개중요정보 이용행위 금지를 위반했다.

13. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미를 이해한다.

㉠의 '이른다'는 어떤 대상을 무엇이라고 이름 붙이거나 가리켜 말한다는 의미이다. ③의 '이른다'는 분쟁과 갈등이 없는 상태를 평화라고 가리켜 말한다는 의미로 쓰였으므로, ㉠와 같은 의미로 쓰였다.

[오답풀이] ① 대중이나 기준을 잡은 때보다 앞서거나 빠르다는 의미로 쓰였다. ② 어떤 사람의 잘못을 뒷사람에게 말하여 알게 한다는 의미로 쓰였다. ④ 잘 깨닫도록 일의 이치를 밝혀 말해 준다는 의미로 쓰였다. ⑤ 무엇이라고 말한다는 의미로 쓰였다.

[14~17] (과학) John Hall, 「의학생리학」

인체는 항상성을 지니고 있으므로 여러 기전에 따라 혈압이 조절된다. 혈압은 심장박출량과 말초 혈관 저항의 곱에 비례하는데, 체내 여러 기전에 따라 심장박출량과 말초 혈관 저항이 조절되는 것이다. 콩팥에서 사구체 여과액의 양이 조절되고 나트륨 재흡수 과정이 조절됨에 따라 체액량이 조절된다. 또한 신경 반사 과정에서 분비되는 신경 전달 물질은 체내의 여러 기관에 작용하여 혈압을 조절한다. 콩팥의 작용과 신경 반사는 상호 작용을 일으키기도 한다.

14. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

3문단에 따르면 안지오텐신II는 알도스테론의 합성을 증가시키고 알도스테론은 나트륨 재흡수를 증가시키므로, 안지오텐신II가 증가하면 세뇨관 주위의 모세혈관을 흐르는 혈액에서의 나트륨 양은 증가한다.

[오답풀이] ① 1문단에 따르면 심장박출량은 일회당 심장박출량과 분당 심박수의 곱이며 일회당 심장박출량은 혈액량과 심장 근육 수축력 등에 의해 결정되므로 체액량만 증가할 때보다 같은 양의 체액량 증가에 심박수 증가가 동반될 때 혈압의 상승 폭이 더 크다. ③ 3문단에 따르면 혈압이 하강하여 콩팥에 있는 압력 수용기에서 이를 감지하면 레닌의 분비가 증가하고 이에 따라 알도스테론의 합성이 증가한다. 알도스테론은 나트륨 재흡수를 증가시키므로 소변 배설량이 감소한다. ④ 3문단에 따르면 콩팥의 압력 수용기가 혈압 하강을 감지하면 레닌 분비가 증가하고 이에 따라 안지오텐신I의 형성이 증가한다. ⑤ 5문단에 따르면 안지오텐신II는 교감 신경계 말단에서 분비되는 신경 전달 물질인 카테콜아민의 분비를 촉진한다.

15. [출제의도] 글의 정보를 이용해 추론한다.

2문단에 따르면 사구체의 여과는 모세 혈관 압력에 의해 일어난다. 따라서 혈압이 하강하면 사구체 여과액의 양의 감소하는 것은 혈압 하강에 따라 모세 혈관 압력이 낮아지기 때문이라는 것을 알 수 있다.

[오답풀이] ② 2문단에 따르면 혈액에 있는 혈구나 단백질은 분자의 크기가 커서 사구체의 막을 통과하지 못한다. 하지만 이것을 통해 혈압이 하강할 때 사구체 여과액의 양이 감소하는 것을 설명할 수는 없다. ③ 2문단에 따르면 사구체에서 세뇨관으로 밀려 들어가는 물의 양이 감소할수록 체액량은 증가한다. 하지만 이것을 통해 혈압의 하강이 사구체 여과액 양의 감소로 이어지는 이유를 설명할 수 없다. ④ 5문단에 따르면 카테콜아민이 콩팥에 작용하면 레닌의 분비가 촉진되며, 레닌의 분비가 촉진되면 나트륨 재흡수가 증가한다. 하지만 이것을 통해 혈압이 하강할 때 사구체 여과액의 양이 감소하는 것을 설명할 수는 없다. ⑤ 2문단에 따르면 혈압이 증가하면 사구체 여과액의 양은 증가하고 3문단에 따르면 혈압이 증가하면 나트륨 재흡수의 양은 감소하므로 사구체 여과액의 양이 증가할 때 나트륨 재흡수가 증가하지 않는다.

16. [출제의도] 글의 핵심 정보를 이해한다.

4문단에 따르면 부교감 신경계의 흥분을 통해 혈압이 하강하는 과정에서는 혈관 운동 중추가 억제된다. 따라서 부교감 신경의 흥분을 통한 혈압 조절 기전이 작동하기 위해서 혈관 운동 중추가 흥분해야 하는 것은 아니다.

[오답풀이] ② 4문단에 따르면 부교감 신경계 말단에서 분비되는 아세틸콜린은 심장에 작용하는 방식으로 혈압을 하강시킨다. ③ 4문단에 따르면 신경 전달 물질은 인체 각 기관의 수용체에 결합하여 해당 기관에 작용한다. ④ 4문단에 따르면 혈압 하강에 반응하여 교감 신경이 흥분하면 카테콜아민에 의해 혈관이 수축하고, 이는 말초 혈관 저항 증가로 이어진다. ⑤ 4문단에 따르면 동맥벽에 있는 압력 수용기는 혈압의 변화를 감지하여 뇌로 신호를 보낸다.

17. [출제의도] 글의 정보를 구체적 상황에 적용한다.

3문단에 따르면 안지오텐신 변환 효소는 안지오텐신I을 분해시켜 안지오텐신II가 형성되도록 한다. 따라서 안지오텐신 변환 효소의 작용이 억제되더라도 안지오텐신I의 양이 감소된다고 보기 어렵다.

[오답풀이] ① 1문단에 따르면 혈압은 말초 혈관 저항에 비례하므로 말초 혈관이 좁아지는 재형성은 고혈압 상태를 지속시킬 수 있다. ② 4문단에 따르면 카테콜아민은 심장에 작용하여 심장 근육 수축력을 증가시키고 <보기>에 따르면 칼슘은 심장에 있는 근육을 수축시키므로, 베타 차단제와 칼슘 차단제는 모두 심장박출량을 감소시킨다. ③ 3문단에 따르면 나트륨 재흡수의 증가는 수분 재흡수로 이어지므로, RAAS가 과도하게 활성화된 사람의 몸에서는 소변 배설량이 감소한다. ④ 3문단에 따르면 안지오텐신 변환 효소는 안지오텐신II이 형성되도록 하고 안지오텐신II는 평활근을 수축시키는 작용을 한다. 또한 <보기>에 따르면 칼슘은 혈관에 있는 근육을 수축시키는 작용을 하므로, 안지오텐신 변환 효소 억제제와 칼슘 차단제는 모두 평활근의 수축을 억제하는 작용을 한다.

[18~21] (현대 소설) 이동하, 「저당 잡힌 사내」

이 작품은 출입문을 매개로 서사 구조가 순환되는 비현실성 요소를 활용하여, 자신의 삶을 노동에 저당 잡힌 채 끝없는 노동의 반복 속에서 살아가는 현대인의 모습을 형상화한다. 전당포에 취직한 '그'는 창고 정리 일을 하던 중, 문이 사라졌다는 사실을 알게 되면서 당혹감과 두려움을 느낀다. 그러나 반복된 노동

으로 자신의 생애를 유지했던 지난날을 환기하며, 점차 자신의 상황에 적응한다. 갑자기 다시 문이 나타나 '그'는 창고 밖으로 나가지만, 문을 통과하는 순간 처음 '그'가 전당포로 들어왔던 상황이 재연된다. '그'는 전당포 취직부터 문이 사라져 창고 안에 갇히는 과정을 또 경험하고, 창고 안에 다시 갇혔을 때 자신의 생애 중 가장 큰 안정감을 느낀다.

18. [출제의도] 서술상의 특징을 파악한다.

'그'가 자신은 앞으로도 외로울 것이라고 짐작했다는 내용이 서술된 것이지, 서술자가 '그'의 현재 심리와 '그'가 앞으로 처할 상황을 추측하는 것이 아니다.

[오답풀이] ① 인물이 마주한 벽을 주제로 서술하여 벽의 '단호한 힘'을 부각하고 있다. ② 인용 부호를 사용하지 않고 '나'라는 표현을 사용하여, '그'의 생각을 '그' 자신의 목소리로 드러내고 있다. ③ 초점화된 인물인 '그'의 관점에서 주인이 일당을 아까워할 것이라는 반응을 예측하여 제시하고 있다. ⑤ '그는 생각에 잠겼다'에 '그래, 나는 저 계단을 올라왔었지'가 포함되면서, 인물과 서술자의 목소리가 모두 드러나고 있다.

19. [출제의도] 글의 세부 내용을 이해한다.

'그'가 지상에서 새벽과 저녁을 굳이 헤아리지 않았던 것은 반복되는 생활 속에서 시간을 구분할 필요가 없었기 때문이지, 노동의 양을 측정할 수 없었기 때문이 아니다.

[오답풀이] ① '그'는 창고 안에서 시간의 흐름을 찾을 수 없어 괴로웠으며, 이는 과거 갭 속에서의 생활을 떠올리는 것으로 이어진다. ③ '그'가 조그만 창고에서 가중된 유쾌함을 느끼는 것은, 과거에 오소리 굴같이 낮고 좁았던 갭 속에서 생활했던 것에 대응된다. ④ '그'가 창고 안 먼지와 갭 속 석탄을 모두 죽은 시간의 잔해로 인식한 것은, 창고 안과 갭 속 모두 시간의 흐름을 측정할 수 없었다는 것에서 비롯된다. ⑤ '그'가 갭 속을 나와 하늘을 보고 장기 근육자의 폐처럼 음산하다고 인식한 것은, 석탄을 캐던 갭 속이 암흑으로 가득했던 것에 기인한다.

20. [출제의도] 구절의 의미를 파악한다.

㉠은 '그'에게 주어진 창고 정리 일이 어느 정도 충족된 결과로 나타난 반응이고, ㉡는 사라졌던 문이 다시 나타난 예상 못한 사건에 대해 나타난 반응이다.

[오답풀이] ① '그'가 의구심을 해소하는 과정은 드러나지 않는다. ② '그'가 알지 못했던 새로운 사실을 깨닫는 부분은 드러나지 않는다. ③ 문이 다시 나타난 것으로 '그'의 좌절감이 드러나지는 않는다. ④ '그'와 전당포 주인 간 갈등은 드러나지 않는다.

21. [출제의도] 외적 증거에 따라 작품을 감상한다.

'발작적인 충동'은 일에 대한 지겨움과 무의미성에 대항하는 심리이다. '그'가 '발작적인 충동'을 참아 내고 있었다는 것은 일에 대한 지겨움과 무의미성에 순응하며 살아왔음을 의미하므로, '발작적인 충동'을 폐쇄적 굴레에 순응하려는 현대인의 정체성이 표출된 것으로 볼 수 없다.

[오답풀이] ② '그'가 자신의 생애를 살피며 이를 '무의미한 노동의 시간들'로 규정한 것은, 자신의 삶을 끝없는 노동의 굴레에 저당 잡혀온 채 살아왔음을 자각한 것이다. ③ '그'가 자신의 노동만이 이루어지는 단절된 창고 안을 낮익고 분명한 생활 공간으로 인식하며 적응하는 것은, 점차 노동의 수단으로 전락하는 모습을 보여 주는 것이다. ④ 창고 밖으로 향하는 출구인 동시에 외부에서 다시 전당포로 들어오는 입구가 되는 문의 양면성은, 문을 열고 나온 '그'에게 '야릇한 전도감'을 의식하게 하는 속성이다. ⑤ '그'가 전당포 내부와 대머리 주인에 대해 낯설과 낯익음을 동시에 느끼며 기억을 떠올려 보는 것은, 반복된 서사 구조에 의해 구현된 비현실성을 드러내는 것이다.

[22~26] (갈래 복합) 권섭, 「영삼별곡」/김매순, 「풍서기」

(가) 권섭, 「영삼별곡」

권섭이 제천에서 출발해 영월을 거쳐 삼척까지 여행한 경험을 바탕으로 지은 가사로, 여행지에서의 견문과 흥취를 감각적으로 담고 있다. 제시된 부분은 작품의 초반부와 중반부로, 봄날을 배경으로 자연을 감상하고자 여행을 떠나는 장면과 여정 중에 마주한 자연의 광활함, 아름다움을 담고 있다.

(나) 김매순, 「풍서기」

작가인 석릉자 김매순이 바람이 요동치는 집에 거처하면서 바람에 관한 사유를 펼치고 있는 글이다. 석릉자는 어떤 사람에게 바람의 속성을 설명하고 이러한 바람의 속성으로 인해 만물의 경계가 사라지게 된다는 점을 이야기한다.

22. [출제의도] 표현상의 특징을 파악한다.

(나)와 달리 (가)는 ‘봄바람’, ‘삼월 삼짇’ 등을 통해 계절이 봄이라는 것을 확인할 수 있고, 봄날의 여정 속에서 마주하는 자연의 아름다움과 흥취를 중심으로 사상이 전개되고 있어 봄이라는 계절이 주제 의식을 강조한다.

[오답풀이] ② (나)에는 인물의 심경의 변화가 나타나 있지 않다. ③ (가), (나) 모두 원경에서 근경으로 시선을 이동하고 있지 않다. ④ (가)에서는 화자가 여행을 떠나기 전과 후에 과거와 현재의 대비가 있다고 볼 수 있으나 지난 날에 대한 반성은 나타나 있지 않다. (나)에는 과거와 현재의 대비가 드러나 있지 않다. ⑤ (가), (나) 모두 내적 갈등이 심화되는 양상은 나타나 있지 않다.

23. [출제의도] 작품의 표현에 담긴 작가의 의도를 파악한다.

㉔에서는 ‘아이들과 촌로들’이 한가하게 봄을 즐기는 모습을 열거하고 있지만, 이들이 자신의 여정에 동참하지 않아 아쉬워하는 부분은 나타나 있지 않다.

[오답풀이] ① ㉔에서는 ‘삼십 년 세월’이라는 시간적 표현을 활용하여 세월을 헛되이 보낸 자신의 삶을 집약하고 있다. ② ㉔에서는 ‘동쪽 골짜기’로 이어지는 봄길의 풍경을 묘사해, 아름다운 자연을 즐기는 방향으로 여정을 떠날 것임을 암시하고 있다. ④ ㉔에서는 ‘산골짜기’를 거쳐 ‘청령포’에 이르는 여정을 ‘꿈속’에서 지나쳤다고 표현해 공간의 이동 과정을 생략하고 있다. ⑤ ㉔에서는 깊은 ‘청옥산 속’에서 마주한 풍경의 아름다움을 ‘운모 병풍 비단 장막’에 비유하고 있다.

24. [출제의도] 소재의 의미를 파악한다.

화자는 ㉔의 조언으로 봄날의 아름다운 정경을 즐기기 위한 여행을 시작하게 되고, ㉕의 도움으로 여행 중 험한 벼랑길을 안전하게 지나가게 된다.

[오답풀이] ① ㉕는 위험한 여정을 도와줄 뿐 화자가 달성할 목적에 대해 조언하지는 않는다. ② ㉔와 ㉕ 모두 화자의 태도를 나무라지는 않는다. ③ ㉔에 여정의 구체적 경로를 제시하는 부분은 등장하지 않는다. ⑤ ㉕는 화자의 여정을 도와줄 뿐 여행 기간 단축을 권유하지는 않는다.

25. [출제의도] 인물에 대해 이해한다.

‘석릉자’가 ‘바람도 없는 듯 집도 없는 듯’이 한다면 ‘무엇을 면했다고 기뻐할 것이며 무엇을 잃는다고 두려워할 것인가.’라고 말하고 있다. 이는 바람과 집을 구분하고 바람은 요동치는 것에, 집은 편안한 곳에 대응된다고 보는 어떤 사람과 달리 바람과 집의 경계를 구분 짓지 않는 것이므로 경계를 벗어날 수 없다고 보는 것이 아니다.

[오답풀이] ① ‘어떤 사람’은 바람이란 요동치는 것이요, 집은 편안한 곳이라고 말하고 있다. ② ‘석릉자’는

‘해와 달’, ‘추위와 더위’가 오로지 한 가지의 기능이 있고 그 나머지가 서로 통할 수 없지만 바람은 그렇지 않다고 말하고 있다. ③ ‘석릉자’는 ‘큰 나무’, ‘굽은 싹’, ‘단단한 얼음’, ‘물결’과 같은 만물이 하루라도 바람을 떠나서 설 수 있는 것이 없다고 보았다. ④ ‘석릉자’는 ‘뛰어난 제주와 용변술’, ‘용맹과 지모’ 등이 사라져 버리니, 바람이 사라져 버리는 것과 다를 것이 없다고 보고 있다.

26. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

‘만고에 한결같이 차고 짙어 있었던가’라는 질문은 ‘한없이 쌓인 물’을 보고 자연의 불변성에 대해 감탄하고 있는 것이므로 자연의 불변성을 끝내 알 수 없을 것이라는 자각으로 이어지지 않는다.

[오답풀이] ② ‘저 기운이 무엇으로 생겼는고’라는 질문은 ‘망망대양’을 보고 자연의 이치에 대해 궁금해하는 것으로 성인을 만나서 이 이치를 여쭙리라고 생각하고 있다. ③ ‘나무하는 아이들’에게 던진 ‘지난 일’에 대한 질문은 ‘앞절의 상좌’의 답변으로 이어지면서 ‘진관암 없어진 줄’은 알 수 있는 것으로, ‘그 밖에 모르는 일’은 알 수 없는 것이라는 구분을 인식하게 된다. ④ ‘석릉자의 뜻과 행동’에 대한 어떤 사람의 질문은 ‘바람과 집’이 서로를 끝없이 따라다닌다는 인식에서 비롯된 것으로 ‘바람’과 ‘집’의 경계를 구분 짓지 말아야 한다는 석릉자의 답변으로 이어진다. ⑤ ‘바람도 또 나를 어떻게 하겠는가’라는 질문과 직전의 질문이 이어지면서, 모든 것이 바람이니 가해 오더라도 어기지 말고 거슬러 오더라도 부딪치지 않겠다는 삶의 자세에 대한 깨달음으로 나타난다.

[27~30] (고전 소설) 작자 미상, 「소대성전」

이 작품은 조선 후기 대중의 인기를 얻은 영웅 군담 소설이다. 작품은 주인공 소대성의 삶을 영웅의 일대기 구성으로 보여주면서도 소대성의 호방한 장부로서의 면모를 강조하고, 혼인담을 상세하게 그려내는 등, 다른 영웅 소설과의 차별점을 두어 통속적 재미를 극대화했다.

27. [출제의도] 서사 전개 양상을 이해한다.

승상의 아들들은 왕 부인과 뜻을 같이하여, 소대성과의 혼약을 고수하고자 하는 여동생 채봉에 대해 마음을 돌이킬 것을 종용한다. 하지만, 채봉의 평소 행동을 문제 삼지는 않고, 오히려 평소 행실의 총명함을 들며 채봉의 지금의 태도를 비판한다.

[오답풀이] ① 왕 부인은 승상이 소생을 데리고 왔을 때, 내당으로 몸을 피한다. ② 채봉은 소생과 혼약을 시키려는 아버지의 명을 거부하고자, 아프다고 핑계를 댔다. ③ 채봉이 꾸지람을 듣는 모습을 보고 불편함을 느낀 소생이 자리를 뜨려 하자 승상은 이를 말했다. ⑤ 채봉은 오빠들이 자신을 설득하고자 유교적 가치를 저버리는 말까지 하고 있다고 여겼다.

28. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

㉑과 ㉒에서는 소대성에 대한 두 사람의 상반된 인식과 태도가 집약적으로 드러난다. 중헌에서의 일을 혼약으로 인정하느냐, 인정하지 않느냐를 기준으로 왕 부인은 소대성을 남으로 여겨 ‘외간 남자’로, 채봉은 소대성을 남편으로 여겨 ‘군자’로 표현한다.

[오답풀이] ② 한 사건에 대한 두 인물의 상이한 반응을 보여준다. ③ 오히려 둘의 갈등을 부각한다. ④ 동일한 한 사건을 다루고 있다. ⑤ 한 사건을 전제로 서로 다른 해석을 드러내고 있다.

29. [출제의도] 인물의 말하기 방식을 이해한다.

과거의 결심을 끊임없이 되새겨 왔다는 것을 밝히는 인물은 채봉이 아니라 고사 속 인물인 공주이다.

[오답풀이] ② 지난 일의 증인이 되었던 어머니가 지금 와서 말을 바꾸는 모습을 지적하고 있다. ③ 고사 속 인물의 절행이 오랫동안 비판받아 오지 않았음을

강조하고 있다. ④ 고사를 인용하여 자신의 주장이 타당함을 밝히고 있다. ⑤ 중헌에서의 일이 명백한 사실임을 강조하고 있다.

30. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

승상이 살아 있을 때는 사윗감으로 소생을 탐탁지 않게 여기면서도 승상의 뜻을 따랐던 왕 부인은, 승상이 죽은 후 채봉의 혼약을 인정하지 않는다. 따라서 왕 부인이 소생에 대한 평가를 바꾸는 인물이라는 설명은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 승상이 천륜지간을 내세우는 것과, 왕 부인이 출세 가능성이 보이는 선비로서의 면모를 가진 인물을 사위로서 선호하는 현상은 당대의 기저에 깔린 보편적인 인식을 보여준다. ② 소대성에 대한 묘사는 인물의 호방형 장부로서의 면모를 잘 보여준다. ③ 승상이 독단으로 소대성을 사위로 결정하는 모습을 통해 가부장적인 면모를 보이면서도 보편적인 안목에 구애되지 않는 인물임을 보여 준다. ⑤ 채봉은 아버지의 뜻을 따르면서도 자신의 판단으로 아버지의 뜻에 순종하고 있으므로, 가부장적 질서를 따르면서도 단순히 따르기만 하는 것이 아니라 주체적인 판단을 하는 인물임을 알 수 있다.

[31~34] (현대시) (가) 김기림, 「아스팔트」/(나) 김명인, 「봄길」

(가) 김기림, 「아스팔트」

이 시는 도시 문명을 대표하는 아스팔트를 제재로 현대인의 우울한 내면을 드러내고 있다. 1, 2연의 전반부에서는 아스팔트가 구체적인 시적 배경으로 제시되어 있고 4~5연에서는 아스팔트를 ‘너’로 지칭하며 ‘해져’, ‘회색의 잔디밭’ 등으로 비유하여 ‘우울’한 화자의 내면을 투영하여 표현하고 있다. 6연에서 아스팔트가 ‘행인들’을 위하여 지평선을 흥내를 내는 것에서 도시 문명에 대한 화자의 인식이 드러난다.

(나) 김명인, 「봄길」

이 시는 김제 봄 들판을 건너는 화자와 바다를 건너는 배의 이미지를 중첩시켜 화자의 내면을 드러내고 있다. 이러한 중첩된 이미지를 통해 화자는 ‘김제 봄 들’에서 ‘신포 어디쯤’을 거쳐 끝내 닿을 수 없는 ‘항구’로 향하는 것으로 제시되며, 들판에서 본 ‘염소’는 ‘배’의 이미지와 다시 중첩되어 화자의 요동치는 내면을 형상화하고 있다.

31. [출제의도] 표현상의 특징을 파악한다.

‘-나다’와 같은 현재형 어미를 사용하여 (가)에서는 아스팔트를 중심으로 한 도시 문명의 모습을, (나)에서는 봄 들판을 건너는 화자의 부유하는 내면을 표현하고 있다.

[오답풀이] ④ (나)에서 ‘출렁거리다’의 ‘출렁’은 음성상징어인데 이를 활용하여 ‘상심’의 모습을 묘사하고 있다.

32. [출제의도] 시어의 시적 기능을 파악한다.

‘너의 마음’은 ‘우울한 해져’, ‘너의 가슴’은 ‘회색의 잔디밭’에서 알 수 있듯이 ‘너’로 칭하고 나서 화자는 아스팔트의 내면을 이해하고자 한다. 이러한 점에서 대상과의 심리적 거리가 좁혀짐을 알 수 있다. ‘우울’은 단순히 ‘아스팔트’의 심리가 아니라 화자의 정서가 투영된 것이다.

33. [출제의도] 시어의 의미를 파악한다.

㉔는 ‘아지랑이 너머’에 있는 곳으로 화자가 지향하는 곳이다. ㉔에서 화자가 자신의 목적지를 ‘끝내 닿을 수 없는 곳’이라고 인식하는 것이 아니라 ㉔ 자체를 ‘끝내 닿을 수 없는 곳’이라고 인식하는 것이다.

[오답풀이] ① ‘마음’은 화자의 내면이고 ‘간격들 한 층 촘촘해’진다고 하는 것은 변화된 내면을 의식하는 것이다. 화자는 ㉔에서 ‘꽃이 피’는 현상이 변화된 내면을 유발한다고 보고 있다. ② 화자는 ‘꽃이 피’면

‘몸 건너기’가 힘들음을 자각하고 있다. 화자가 ‘힘들’의 유발 요인으로 보고 있는 ‘그 꽃잎’을 ‘부리러’ ‘신포 어디쯤에 닿아 해낸다’고 한 것은 힘들어 해소될 것이라는 기대가 담겨 있다고 볼 수 있다. ③ 화자는 ‘거기’인 ⑥에 부는 ‘꽃샘바람’을 ‘몸 속’에서 ‘곤두’선다고 표현한다. 이때 ‘곤두서’는 비유적으로 신경이 예민해짐을 표현하는 말로 볼 수 있는데 이는 감각적으로 바람을 몸 속에서 느끼고 있다고 볼 수 있다. ④ 이 시에서 화자는 ⑥를 거쳐 ③를 향하는 것으로 볼 수 있는데, 이때 화자는 ‘멈칫거리자’고 하는 ‘마음’과 ‘더 지워야 한다’는 ‘상심’ 사이에서 번민하고 있는 자신의 내면을 ‘땀이 끊긴 배 한 척’에 빗대어 인식하고 있음을 알 수 있다.

34. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.

‘고무바퀴를 신은 자동차의 아기들’이 ‘분주’하게 움직이는 모습에서 ‘분주’함이 드러날 수 있으나, <보기>에 따르면 ‘자동차’와 ‘아스팔트’는 모두 ‘도시 문명’을 뜻하는 것으로 둘 사이에는 경계가 나타난다고 볼 수 없다. 따라서 ‘자동차’가 지닌 분주함 때문에 ‘아스팔트’와의 경계가 완화되는 것은 아니다.

[오답풀이] ① (가)에서 ‘일사귀’를 ‘붙이지 아니한’ 가로수의 상태는 생명력을 띠고 있어야 하는 자연물이 생명력을 띠지 않는 것이다. 이러한 가로수의 모습은 생명력을 띠지 않는 ‘아스팔트’와 같은 속성을 공유하는 것이다. (나)에서는 화자의 ‘몸’이 봄 들판을 ‘건너고’ 있는데 이때 ‘건너다’라는 말은 바다를 ‘건너’는 배의 이미지를 환기한다. 이를 통해 들판과 바다의 이미지가 중첩되어 봄 들판을 지나는 화자의 흔들리는 내면을 보여주고 있다. ③ (가)에서 ‘작은 아스팔트의 거리’는 6연의 첫 번째 행 안에서 연결되어 제시되어 있는 ‘바다’가 지닌 ‘수평적으로 펼쳐져 있음’이라는 속성을 공유하고 있다. 이를 통해 ‘아스팔트’는 시적 맥락상 ‘바다’를 꿈꾸는 것으로 이해되는 ‘행인들’을 위해 ‘바다’인 것처럼 ‘홍내를 내’고 있는 것으로 이해할 수 있다.

[화법과 작문]

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

35. [출제의도] 발표자의 말하기 방식을 파악한다.

발표자는 ‘접붙이기의 목적은 무엇일까요?’, ‘어떤 쪽이 접붙이기가 잘된 걸까요?’, ‘접붙이기에 대해 잘 이해하셨나요?’와 같이 청중에게 질문을 하고, ‘맞습니다.’, ‘맞아요.’, ‘다행이네요.’와 같은 반응을 보이며, 청중과 상호 작용하고 있다.

[오답풀이] ① 비언어적 표현을 활용하여 발표 순서를 안내하고 있지 않다. ② 청중에게 친숙한 사례로 개념 간의 차이를 부각하고 있지 않다. ④ 발표의 마지막에 ‘접붙이기에 대해 잘 이해하셨나요?’라고 질문하여 청중의 이해도를 점검하고 있지만 발표 내용을 요약하며 마무리하고 있지 않다. ⑤ 발표 내용과 관련된 청중의 경험을 환기하며 관심을 유도하고 있지 않다.

36. [출제의도] 자료 활용 방안을 파악한다.

㉔에서 [자료 3]의 아래쪽 그림을 보여 주며 대목과 접수의 관다발 형성층이 잘 접합되지 않으면 대목의 물과 양분이 접수로 전달되지 못하니 유의해야 한다는 점을 강조하고 있다.

[오답풀이] ① ㉔에서 [자료 1]을 활용하여 접수의 밑부분을 비스듬히 깎는 것, 대목을 자르고 가르는 것, 접수를 대목에 끼워 넣는 것을 설명하며 접붙이기의 방법을 시각적으로 보여 주고 있다. ② ㉔에서 [자료 2]를 활용하여 대목과 접수에서 맞게 해야 하는 부분이 관다발 형성층임을 설명하고 있다. ③

㉔에서 [자료 2]의 확대된 부분의 특정 지점을 가리키며 관다발 내에서 형성층의 위치가 물관과 체관 사이임을 설명하고 있다. ④ ㉔에서 [자료 3]을 보여 주며 어떤 쪽이 접붙이기가 잘된 것인지를 물음으로써 청중이 접붙이기가 잘된 사례와 그렇지 않은 사례를 비교하도록 하고 있다.

37. [출제의도] 청중의 반응을 파악한다.

‘학생 1’과 ‘학생 3’은 모두 발표에서 언급되지 않은 내용을 추론하고 있지 않다.

[오답풀이] ① ‘학생 1’은 아버지를 도와 모란을 작약에 접붙이기로 했던 경험을 돌아보고 있다. ② ‘학생 2’는 탱자나무와 굴나무 말고 어떤 식물 간 접붙이기가 가능한지 발표에서 다루어지지 않은 정보에 대한 궁금증을 드러내고 있다. ③ ‘학생 3’은 접붙이기를 한 뒤 적정한 온도와 습도를 유지해야 한다는 배경지식을 떠올리고 있다. ⑤ ‘학생 2’는 접붙이기를 통해 접수의 품종을 개량한 다른 예를 찾아보려 하고, ‘학생 3’은 접붙이기 이후의 관리 방법을 알아보려 하고 있으므로, 모두 발표 내용 외의 추가적인 정보를 탐색하려 하고 있다.

38. [출제의도] 말하기 방식을 이해한다.

‘학생 1’은 첫 번째 발화에서 앞으로 논의할 사항을 안내하고 있다. 그러나 대화 참여자들의 발언 순서를 정해 주고 있지는 않다.

[오답풀이] ① ‘학생 1’은 첫 번째 발화에서 지난 모임에서 논의했던 내용을 바탕으로 논의의 목적을 밝히고 있다. ③ ‘학생 1’은 두 번째 발화에서 ‘학생 2’와 ‘학생 3’의 발언 내용을 반영해 글을 어떻게 구성할지 제안하고 있다. ④ ‘학생 1’은 세 번째 발화에서 ‘학생 2’와 ‘학생 3’이 언급한 내용을 요약하며 자신이 이해한 내용이 맞는지 확인하고 있다. ⑤ ‘학생 1’은 세 번째 발화에서 ‘학생 2’와 ‘학생 3’에게 질문을 던지며 문제의 원인에서 해결 방법으로 논의의 방향을 전환하고 있다.

39. [출제의도] 발화의 양상을 파악한다.

[A]에서 ‘학생 3’은 ‘학생 2’가 링겔만의 실험에 대해 설명한 내용을 바탕으로, 링겔만 효과의 개념에 대한 이해를 구체화하고 있다. 나아가 자신이 찾은 자료에서 ‘집단 활동에 기여하지 않으면서 그 혜택만 누리려는 모습’이 링겔만 효과와 관련이 있다고 말하며 링겔만 효과와 자신이 조사한 내용의 연관성을 드러내고 있다.

40. [출제의도] 대화 내용이 글에 반영된 양상을 이해한다.

(가)에서 ‘학생 3’은 세 번째 발화에서 ‘나 하나쯤이야’라는 생각을 링겔만 효과의 원인으로 언급하고 있다. 이는 (나)의 2문단에 문제 상황을 발생하게 하는 심리적 요인으로 반영되었지만, 사례가 추가되어 제시되지는 않았다.

[오답풀이] ① (가)의 ‘학생 1’은 첫 번째 발화에서 ‘모든 활동에 열심히 참여하지 않는 구성원 때문에 힘들어 하는 친구들이 많다’라는 주제 선정의 배경을 언급하였다. 이는 (나)의 1문단에서 모둠 활동을 수행할 때 갈등 상황이 종종 발생한다는 문제 상황으로 제시되었다. ② (가)의 ‘학생 2’는 두 번째 발화에서 링겔만의 실험에 대해 간략하게 언급하고 있다. 이는 (나)의 1문단에서 링겔만 효과의 개념을 설명하기 위해 구체적인 내용으로 반영되었다. ④ (가)의 ‘학생 3’은 다섯 번째 발화에서 ‘어떤 실험인지 그 내용을 추가적으로 조사’하자고 제안하고 있다. 이는 (나)의 3문단에서 ‘역할을 지정함으로써 개인의 적극적인 참여를 이끌어 낼 수 있다는 해결 방법을 시사하는 실험의 내용으로 반영되었다. ⑤ (가)의 ‘학생 2’는 다섯 번째 발화에서 ‘구체적인 목표 설정의 중요성도 강조해야겠다’라고 말하고 있다. 이는 (나)의 3문단에

서 ‘의견 제출하기’와 같은 막연한 목표를 부여하는 것과 비교하여 ‘내일까지 의견 다섯 개씩 제출하기’와 같은 구체적인 목표를 설정해 주는 것이 효과적이라는 내용으로 반영되었다.

41. [출제의도] 글쓰기 전략을 파악한다.

(나)는 모둠 활동을 할 때 겪을 수 있는 문제와 그 해결 방안을 주제로 하고 있다. 1문단에서 독자인 학교 친구들에게 익숙한 상황인, 학교에서 모둠 활동을 수행할 때 발생할 수 있는 갈등 상황을 제시하여 예상 독자와의 관련성을 드러내고 있다.

42. [출제의도] 글의 내용을 고쳐 쓴다.

초고에서는 ‘집단 속 개인의 역할과 책임을 명확히’하여 문제 상황을 해결할 수 있다고 서술하였다. (나)의 마지막 문단에서는 ‘집단 속 개인의 역할과 책임을 명확히’하고 ‘구체적으로 목표를 설정함’으로써 모둠 활동의 문제를 해결할 수 있다고 서술하였다. 이는 (나)의 3문단에 제시된 두 가지 해결 방법이 모두 드러나도록 내용을 수정한 것이다.

43. [출제의도] 글쓰기 내용을 생성한다.

초고에서는 국내에서 환경에 미치는 영향을 고려하여 자외선 차단제를 선택해야 한다는 인식이 높고 있음을 언급하고 있다. 하지만 국내의 자외선 차단제 사용 현황에 대해 다루고 있지는 않다.

[오답풀이] ① 초고의 1문단에서, 매년 최대 1만 4천톤에 달하는 자외선 차단제가 바다로 유입된다는 내용을 반영하고 있다. ③ 초고의 1문단에서, 바다로 유입되는 자외선 차단제가 산호를 비롯한 해양 생물의 생존을 위협한다는 내용을 반영하고 있다. 그리고 초고의 2문단에서, 자외선 차단제가 지구 온난화로 인해 발생하는 산호의 백화 현상을 가속화한다는 내용을 반영하고 있다. ④ 초고의 4문단에서, 우리나라에서 백화 현상이 나타난 산호의 비율이 약 44%에 달한다는 내용을 반영하고 있다. ⑤ 초고의 2문단에서, 산호가 해양 생태계의 균형을 유지하는 데 핵심적인 역할을 하고, 산호가 멸종 위기에 처하면 식량 안보, 기후 안전 등 인간의 삶에 직결된 분야에서도 심각한 문제가 발생할 수 있다는 내용을 반영하고 있다.

44. [출제의도] 조건에 맞는 글을 쓴다.

자외선 차단제 사용 시 성분을 고려하고 자외선 차단제의 사용량을 줄이는 노력이 필요하다는 내용은 교지 편집장의 조언 중 첫 번째 내용을 반영한 것이고, 우리의 작은 실천이 모여 해양 생태계와 인간의 삶을 지킬 수 있을 것이라는 내용은 교지 편집장의 조언 중 두 번째 내용을 반영한 것이다.

45. [출제의도] 자료 활용 방안에 대해 파악한다.

[자료 1-ㄴ]은 자외선 차단제 구매 시 고려 요인에 대한 국내 성인 407명의 응답률을 보여 주는 통계 자료이다. [자료 2]는 산호의 경제적 가치가 높기 때문에 대규모 백화 현상이 인간의 삶에 치명적인 영향을 미칠 수 있어, 자외선 차단제 판매 업계에서도 바다에 덜 해로운 제품을 선보이고 있음을 알려 주는 신문 기사 자료이다. 이 두 자료를 함께 활용해, 자외선 차단제 판매 업계가 자외선 차단제의 기능에 대한 소비자의 선호도가 높다는 점에 착안하여 제품을 선보이고 있다는 내용을, 4문단에 환경 유해성을 고려한 자외선 차단제 생산의 대안으로 추가할 수는 없다.

[오답풀이] ① [자료 1-ㄱ]은 자외선 차단제의 주성분인 옥시벤존과 옥티노세이트가 산호에 악영향을 미치는 기준 농도와 하와이 해변에서 검출된 농도를 각각 보여 주는 통계 자료이다. 이를 활용해 옥시벤존과 옥티노세이트가 독성 발현 기준치를 초과하는 농도로 하와이 해변에서 검출되었다는 내용을, 3문단에 하와이의 자외선 차단제 규제 배경으로 추가하는 것

은 적절하다. ② [자료 2]를 활용해 경제적 가치가 높은 산호의 멸종 위기가 인간의 생계에 치명적인 영향을 미칠 수 있다는 내용을, 2문단에 인간의 삶에 직결되는 문제의 또 다른 사례로 추가하는 것은 적절하다. ③ [자료 3]은 우리나라에서 자외선 차단제의 성분 함량 규제가 인체에 미치는 영향만을 기준으로 하고 있음을 알려 주는 전문가 인터뷰 자료이다. 이를 활용해 자외선 차단제가 물놀이와 샤워 등을 통해 바다에 유입되고 있다는 내용을, 1문단에 자외선 차단제의 해양 유입 경로의 예시로 추가하는 것은 적절하다. ⑤ [자료 1-ㄱ]과 [자료 3]을 함께 활용해, 국내 자외선 차단제의 성분 함량 규제가 해양에 미치는 악영향을 간과하고 있다는 내용을, 4문단에 자외선 차단제 생산 시 환경 유해성을 고려한 규제가 필요한 이유로 추가하는 것은 적절하다.

[언어와 매체]

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

35. [출제의도] 현대 국어와 중세 국어의 어미를 이해한다.

현대 국어에서 ‘-더-’가 표현하는 과거는 화자가 사건을 인식한 시점이며, 이는 과거에 국한된다. 따라서 현대 국어의 ‘-더-’가 쓰인 문장에서 화자의 사건 인식 시점이 과거가 아닐 수 있다는 진술은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 중세 국어에서 과거 시제는 선어말 어미 ‘-더-’에 의해 실현될 수 있다. ③ 현대 국어에서 과거 시제 관형사형 어미 ‘-던’을 통해 관형사절의 시제가 과거임을 표현할 수 있다. ④ 감각을 표현하는 형용사인 ‘춥다’가 서술어로 쓰인 평서문이므로 1인칭 주어가 ‘-더-’와 함께 쓰인다. ⑤ 근대 국어 시기에 선어말 어미 ‘-앗-/-엇-’이 새로운 과거 시제 선어말 어미로 확립되면서 중세 국어의 ‘-더-’는 그 의미가 ‘어떤 사실을 지각을 통해 새로 알게 됨.’으로 바뀌게 되었다.

36. [출제의도] 선어말 어미 ‘-더-’에 대해 이해한다.

중세 국어와 현대 국어 모두에서 ‘-던’이 쓰인 관형사절은 주어의 인칭과 관련하여 현대 국어의 ‘-더-’가 갖는 특징을 나타내지 않는다.

[오답풀이] ① ‘내 룡담하더라’는 감정이나 감각을 표현하는 형용사가 서술어인 평서문이 아님에도 1인칭 주어가 ‘-더-’와 함께 쓰였다. ② 중세 국어에서는 ‘-더-(-러-)’와 ‘-시-’가 연이어 쓰일 때 ‘-더시-’(-러시-)로 나타나, ‘-시더-’의 순서로 나타나는 현대 국어와는 차이가 있었다. ③ ㉠은 ‘-더-’가 ‘-오-’와 결합한 융합형인 ‘-다-’로 실현된 것이고, ㉡은 ‘이다’의 ‘이-’ 뒤에서 ‘-더-’가 ‘-러-’로 실현된 것이다. ⑤ 중세 국어의 ‘-더-’는 사건이 과거에 발생한 것임을 나타냈다. 이러한 의미가 현대 국어의 ‘-던’의 ‘-더-’에 남아 있기 때문에 관형사절에서는 미래의 사건에 ‘-던’을 사용할 수 없다.

37. [출제의도] 단어의 음운 변동을 탐구한다.

㉠ ‘끓는[끓든]’은 자음군 단순화, 유음화가 일어난다. ㉡에서는 자음군 단순화가 일어났으므로 음절 끝을 줄 수 있는 자음 개수의 제한으로 인한 음운 변동이 일어났다는 진술은 적절하다. 그러나 ㉢ ‘맺힌[매친]’은 발음할 때 거센소리되기만 일어나므로 ㉢에 대한 설명으로는 적절하지 않다.

[오답풀이] ① ㉠ ‘꽃잎에[핀니페]’는 ‘ㄴ’ 첨가, 음절의 끝소리 규칙, 비음화가 일어나고, ㉡ ‘울조리며[읍조리며]’는 음절의 끝소리 규칙, 자음군 단순화, 된소리되기 일어난다. 따라서 ㉠, ㉡에서는 모두 음운 변동이 각각 세 번씩 일어났다. ② ㉢ ‘구급약[구급

약]’은 ‘ㄴ’ 첨가, 비음화가 일어난다. ㉣, ㉤에서는 모두 첨가된 ‘ㄴ’으로 인해 비음화가 일어났으며, 비음화가 일어나면 조음 방법이 변하게 된다. ③ ㉣에서는 거센소리되기, ㉤에서는 자음군 단순화가 일어나 음운 변동의 결과 음운의 개수가 줄어들었다. ⑤ ㉡에서는 유음화, ㉢에서는 비음화가 일어난다. 유음화와 비음화는 모두 인접한 자음과 조음 방법이 같아지는 음운 변동이다.

38. [출제의도] 문장 성분과 문장의 짜임에 대해 이해한다.

‘지금 상황은 그가 차기 학생회장이 되기에 매우 유리하다.’에서 안은문장의 서술어인 ‘유리하다’는 두 자리 서술어이다. 또한 명사절인 ‘그가 차기 학생회장이 되기’는 조사와 결합하여 안은문장의 부사어로 기능하고 있고, 보어 ‘학생회장이’가 포함되어 있다. 따라서 <보기>의 조건을 모두 만족하는 문장은 ③이다.

39. [출제의도] 형태소의 종류에 대해 이해한다.

a. ‘삶은’(삶- + -은), ‘설익어서’(설- + 익- + -어서)는 모두 의존 형태소로만 이루어져 있어 자립 형태소가 존재하지 않는다. ‘햇감자’(햇- + 감자)는 의존 형태소인 ‘햇-’과 자립 형태소인 ‘감자’로 이루어져 있다. b. ‘막내딸’(막내 + 딸)은 자립 형태소이면서 실질 형태소인 ‘막내’와 ‘딸’로 이루어져 있다. c. ‘햇감자’의 ‘햇-’과 ‘조금씩’의 ‘-씩’은 접사로, 형식 형태소이다. d. ‘삶은’에서 실질 형태소는 ‘삶-’이고, ‘깨물어’(깨- + 물- + -어)에서 실질 형태소는 ‘깨-’와 ‘물-’이다. 따라서 학습 자료에 대한 설명으로 적절한 것은 b, c, d이다.

40. [출제의도] 매체의 소통 양상을 이해한다.

실시간 인터넷 방송의 진행자는 이번 방송에서 특정 응용 프로그램을 소개한 것이 많은 시청자의 요구와 관련이 있음을 언급하고 있다.

[오답풀이] ② 시청자의 실시간 대화에 반응하며 대화 참여자들과 소통하고 있지만 질문을 통해 이해 여부를 확인하고 있지 않다. ③ 진행자가 시청자들의 별명을 언급하며 인사하고 있지 않다. ④ 진행자가 다음 방송에서 무엇을 다루게 될 것인지에 대해 소개하고 있지 않다. ⑤ 진행자가 앞부분의 내용을 요약하며 전달하고 있지 않다.

41. [출제의도] 매체의 특성을 이해한다.

진행자가 인터넷 방송 중에 사용한 화면은 방송 전에 진행자가 대화형 인공 지능 프로그램에 올렸던 요청과 그에 대한 답변을 포함한다. 따라서 진행자가 방송 중에 대화형 인공 지능 프로그램에 요청을 올리는 과정이 실시간으로 제시되지는 않았다.

[오답풀이] ① 방송이 이루어지는 채널의 이름인 ‘함께 해봄’이 화면 우측 상단에 제시되었다. ② 오늘 방송에서 다룰 내용이 ‘활용 요령과 사용상 유의점’이라는 자막으로 제시되었다. ③ 시청자들이 의견을 나눌 수 있는 실시간 대화창이 화면에 제시되었다. ⑤ 방송 중에 다른 대화형 인공 지능 프로그램의 누리집 주소를 진행자가 게시판에 올려 두었다.

42. [출제의도] 매체 언어의 특성을 파악한다.

‘말씀’은 남의 말을 높여 이르거나 자기의 말을 낮추어 이르는 특수 어휘이다. ㉠에서 ‘말씀’은 진행자의 말을 낮추는 겸양의 용도로 사용된 것이 아니라, 시청자의 말을 높이기 위해서 사용되었다.

43. [출제의도] 매체 자료의 수용 양상을 이해한다.

댓글에서 ‘초롱’은 대화형 인공 지능 프로그램을 사용하면서 저작권을 침해할 것을 염려했으나, 진행자의 설명을 듣고 저작권이 있는 글은 중요 내용이 요약된 형식으로만 답변이 제공되도록 요청하면 된다는 것을 알게 되었다. 따라서 ‘초롱’은 대화형 인공 지능 프

그램에 저작권이 있는 글의 전문을 요청하더라도 염려할 필요가 없다고 판단하지 않았다.

[오답풀이] ① ‘가운’은 대화형 인공 지능 프로그램이 허위 정보를 답변으로 제시하는 환각 현상에 대한 진행자의 설명을 듣고, 대화형 인공 지능 프로그램이 제공한 답변을 활용할 때는 답변의 진위를 확인하는 등 검증 절차를 거쳐야 한다고 판단하였다. ③ ‘하람’은 답변이 만족스럽지 않은 이유가 구체적인 조건을 포함해서 요청하지 않았기 때문임을 진행자의 설명을 토대로 알게 된 후, 진행자가 알려 준 대로 대화형 인공 지능 프로그램에 요청할 때는 구체적인 조건을 포함해서 요청해야 한다고 판단하였다. ④ ‘봄비’는 대화형 인공 지능 프로그램의 답변이 주류로 간주되는 집단의 경향을 따를 수 있다는 대화형 인공 지능 프로그램의 속성에 대한 자료를 접한 경험을 토대로, 진행자가 보여 준 화면에 있는 답변 중 구체적인 조건이 없을 때 프로그램이 A 시에 대해서 한 답변에서 해당 속성을 확인할 수 있다고 판단하였다.

44. [출제의도] 매체 활용 의사소통 방식을 이해한다.

(가)의 누리 소통망 대화에서 ‘정희’는 지난 동아리 회의의 회의록 자료를 파일로 제공할 때 문서를 전달하는 기능을 활용하고 있지만, 이를 다른 대화 참여자들이 요청한 것은 아니므로 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 공감을 표현할 수 있는 누리 소통망의 기능을 사용하여 상대의 말에 대한 반응을 드러내고 있다. ② ‘역사 동아리 대화방’이라는 상단의 대화방 이름을 통해 역사 동아리 부원들이 참여하는 대화방임을 알 수 있으며, 친구들이 현장 체험 학습에서 박물관을 의미 있게 관람할 수 있도록 하는 동아리 활동 방안을 공유하고 있다. ④ 대화 참여자들 간의 쌍방향 의사소통이 가능한 누리 소통망을 활용하여 장소의 제약 없이 비대면 방식으로 서로의 의견을 전달하고 있다. ⑤ ‘정희’의 첫 발언과 대화창 상단에 고정된 내용에서 알 수 있듯이, 누리 소통망의 공지 기능을 활용하여 게시물 구성에 대한 기획 회의를 할 날짜와 시간에 대한 안내를 제시하고 있다.

45. [출제의도] 매체 자료를 생산한다.

(가)에서 ‘현우’는 ‘게시물에도 이 영상을 넣으면 ~ 어려움 없이 활용할 수 있겠다’라는 말을 통해 영상 제공 효과에 대해 언급하고 있으나, (나)에 넣기로 한 영상은 역사 동아리 부원이 직접 앱을 사용하는 영상은 아니다.

[오답풀이] ① (가)에서 ‘수정’은 ‘친구들이 게시물을 통해 앱을 바로 내려받을 수 있도록’이라는 말을 통해 앱을 내려받는 경로에 대해 언급하고, 이는 (나)에 ‘앱 다운로드 바로 가기’를 통해 제공되었다. ② (가)에서 ‘도현’은 ‘친구들이 앱을 활용한다면 실감나게 유물을 관람할 수 있을 거야.’라는 말을 통해 앱 사용의 기대 효과에 대해 언급하고, 이는 (나)의 말 풍선 안에 ‘앱 내려받고 실감나게 관람하자!’라는 청유 형식의 문구로 제시되었다. ④ (가)에서 ‘예린’은 ‘이 앱을 활용하면 쉽고 빠르게 길을 찾을 수 있다는 점’, ‘수정’은 ‘증강 현실로 복원된 유물의 모습이 생생하게 구현된다는 점’을 앱 기능의 장점으로 언급하였고, 이는 (나)에서 앱의 두 가지 기능이 포함된 글상자로 제시되었다. ⑤ (가)에서 ‘서연’은 ‘앱을 사용하는 목적을 제목으로 강조하고’라는 말을 통해 게시물 제목에 대해 언급하고, 이는 (나)에서 앱 사용의 목적인 ‘박물관 색다르게 관람하기’라는 내용이 강조되도록 글자 크기를 다른 것들과 달리하여 제시되었다.

● 수학 영역 ●

수학 정답

1	②	2	④	3	③	4	②	5	⑤
6	①	7	⑤	8	③	9	③	10	⑤
11	①	12	④	13	③	14	④	15	②
16	6	17	3	18	12	19	32	20	71
21	381	22	154						

해설

1. [출제의도] 지수법칙을 이용하여 지수를 계산한다.

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

2. [출제의도] 도함수를 이용하여 미분계수를 계산한다.

$$f'(x) = 3x^2 - 8x + 1 \text{ 이므로}$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h} = f'(3) = 27 - 24 + 1 = 4$$

3. [출제의도] 등비수열을 계산하여 공비를 구한다.

등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항을 a , 공비를 r 이라 하자.

수열 $\{a_n\}$ 의 모든 항이 양수이므로 $a > 0, r > 0$

$$ar^3 = 2ar^2 + 3ar$$

$$r^2 - 2r - 3 = (r+1)(r-3) = 0$$

$$r = -1 \text{ 또는 } r = 3$$

$$r > 0 \text{ 이므로 } r = 3$$

4. [출제의도] 함수의 극한을 이해하여 좌극한과 우극한을 구한다.

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 1, \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 2 \text{ 이므로}$$

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

5. [출제의도] 곱의 미분법을 이용하여 미분계수를 계산한다.

$$f'(x) = (2x+1)(2x^2-x) + (x^2+x)(4x-1)$$

$$f'(1) = 3 \times 1 + 2 \times 3 = 9$$

6. [출제의도] 삼각함수의 성질을 이해하여 식의 값을 구한다.

$$\sin\left(\frac{3}{2}\pi + \theta\right) = -\cos\theta = \frac{1}{3} \text{ 이므로 } \cos\theta = -\frac{1}{3}$$

$$\sin\theta \tan\theta = \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} = \frac{1 - \cos^2\theta}{\cos\theta} = \frac{\frac{8}{9}}{-\frac{1}{3}} = -\frac{8}{3}$$

7. [출제의도] 부정적분을 이해하여 함수값을 구한다.

$$f(x) = \int f'(x) dx = \int (x^3 + x) dx$$

$$= \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^2 + C \quad (C \text{는 적분상수})$$

$$C = f(0) = -1 \text{ 이므로}$$

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

$$\text{따라서 } f(2) = \frac{1}{4} \times 2^4 + \frac{1}{2} \times 2^2 - 1 = 5$$

8. [출제의도] 로그의 성질을 이해하여 상수의 값을 구한다.

$$a = (\log 3)^2 - (\log 2)^2 = (\log 3 - \log 2)(\log 3 + \log 2)$$

$$= \log \frac{3}{2} \times \log 6$$

$$b = \log_6 10 = \frac{1}{\log 6}$$

$$ab = \log \frac{3}{2} \times \log 6 \times \frac{1}{\log 6} = \log \frac{3}{2}$$

$$\text{로그의 정의에 의해 } 10^{ab} = \frac{3}{2}$$

9. [출제의도] 속도와 위치의 관계를 이해하여 점이 움직인 거리를 구한다.

원점에서 출발한 점 P의 시간 $t=a$ 에서의 위치가 0 이므로

$$\int_0^a v(t) dt = \int_0^a (-3t^2 + 6t) dt$$

$$= \left[-t^3 + 3t^2\right]_0^a$$

$$= -a^3 + 3a^2$$

$$= -a^2(a-3) = 0$$

a 가 양수이므로 $a=3, 2a=6$

시간 $t=0$ 에서 $t=6$ 까지 점 P가 움직인 거리는

$$\int_0^6 |v(t)| dt = \int_0^6 |-3t^2 + 6t| dt$$

$$= \int_0^2 (-3t^2 + 6t) dt + \int_2^6 (3t^2 - 6t) dt$$

$$= \left[-t^3 + 3t^2\right]_0^2 + \left[t^3 - 3t^2\right]_2^6$$

$$= (-8 + 12) + (216 - 108) - (8 - 12)$$

$$= 4 + 108 + 4 = 116$$

10. [출제의도] 수열의 합을 이해하여 조건을 만족시키는 자연수의 값을 구한다.

자연수 m 에 대하여

$$\sum_{k=1}^n a_k = \begin{cases} 9+m & (n=3m-2) \\ 19+m & (n=3m-1) \\ m & (n=3m) \end{cases}$$

$$\sum_{k=1}^{3n} a_k = n \text{ 이므로 } \sum_{k=1}^n a_k = n$$

(i) $n=3m-2$ 인 경우

$$9+m = 3m-2 \text{ 에서 } m = \frac{11}{2} \text{ 이므로}$$

조건을 만족시키는 자연수 n 은 존재하지 않는다.

(ii) $n=3m-1$ 인 경우

$$19+m = 3m-1 \text{ 에서 } m = 10 \text{ 이므로}$$

조건을 만족시키는 자연수 n 의 값은 29이다.

(iii) $n=3m$ 인 경우

$$m = 3m \text{ 에서 } m = 0 \text{ 이므로}$$

조건을 만족시키는 자연수 n 은 존재하지 않는다.

(i), (ii), (iii)에서 구하는 자연수 n 의 값은 29

11. [출제의도] 함수의 극솟값을 이해하여 함수값을 구한다.

$$f'(x) = 3x^2 + 6ax = 3x(x+2a)$$

$$f'(x) = 0 \text{ 에서 } x = -2a \text{ 또는 } x = 0$$

(i) $a > 0$ 인 경우

함수 $f(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면

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

함수 $f(x)$ 는 $x=0$ 에서 극솟값을 가지므로

$$f(0) = 4a = -40$$

$a = -10 < 0$ 이므로 조건을 만족시키지 않는다.

(ii) $a < 0$ 인 경우

함수 $f(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면

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

함수 $f(x)$ 는 $x=-2a$ 에서 극솟값을 가지므로

$$f(-2a) = (-2a)^3 + 3a \times (-2a)^2 + 4a$$

$$= 4a^3 + 4a = -40$$

$$a^3 + a + 10 = 0, (a+2)(a^2 - 2a + 5) = 0$$

$$a = -2$$

(i), (ii)에서 $a = -2$ 이고 $f(x) = x^3 - 6x^2 - 8$

$$\text{따라서 } f(2) = 2^3 - 6 \times 2^2 - 8 = -24$$

12. [출제의도] 접선의 방정식을 이용하여 도형의 넓이를 구하는 문제를 해결한다.

$$f'(x) = 3x^2 + 4x - 1 \text{ 이므로}$$

점 A의 좌표를 $(t, f(t))$ 라 하면 접선의 방정식은

$$y = (3t^2 + 4t - 1)(x - t) + (t^3 + 2t^2 - t + 4)$$

이 접선이 원점을 지나므로

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

$$t = 1$$

그러므로 점 A의 좌표는 (1, 6)이고 점 A에서의 접선의 방정식은 $y = 6x$ 이다. 구하는 부분의 넓이는

$$\int_{-2}^0 (x^3 + 2x^2 - x + 4) dx$$

$$+ \int_0^1 \{(x^3 + 2x^2 - x + 4) - 6x\} dx$$

$$= \left[\frac{1}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 + 4x\right]_{-2}^0$$

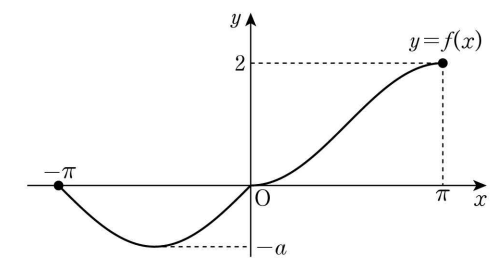
$$+ \left[\frac{1}{4}x^4 + \frac{2}{3}x^3 - \frac{7}{2}x^2 + 4x\right]_0^1$$

$$= \frac{34}{3} + \frac{17}{12} = \frac{153}{12} = \frac{51}{4}$$

13. [출제의도] 삼각함수의 그래프를 이용하여 상수의 값을 구하는 문제를 해결한다.

(i) $a > 0$ 인 경우

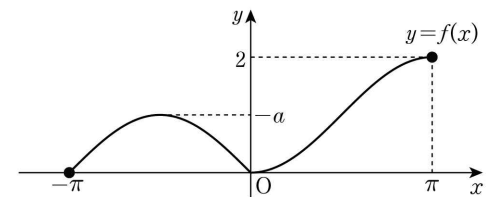
단원구간 $[-\pi, \pi]$ 에서 함수 $y = f(x)$ 의 그래프는 다음과 같다.



$M=2, m=-a$ 이므로 $M-m=4$ 를 만족시키는 실수 a 의 값은 $2 - (-a) = 4$ 에서 $a=2$

(ii) $-2 \leq a < 0$ 인 경우

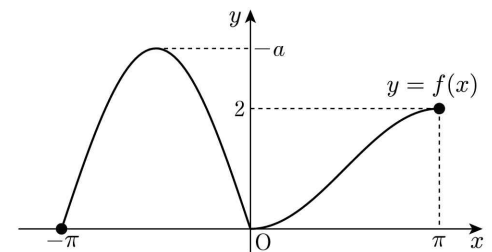
단원구간 $[-\pi, \pi]$ 에서 함수 $y = f(x)$ 의 그래프는 다음과 같다.



$M=2, m=0$ 이므로 $M-m=4$ 를 만족시키는 실수 a 는 존재하지 않는다.

(iii) $a < -2$ 인 경우

단원구간 $[-\pi, \pi]$ 에서 함수 $y = f(x)$ 의 그래프는 다음과 같다.



$M=-a, m=0$ 이므로 $M-m=4$ 를 만족시키는 실수 a 의 값은 $-a=4$ 에서 $a=-4$

(i), (ii), (iii)에서 구하는 모든 a 의 값의 곱은 $2 \times (-4) = -8$

14. [출제의도] 정적분의 성질을 이용하여 함수값을 구하는 문제를 해결한다.

$$\int_{x_1}^{x_2} \{f(t) - f(a)\} dt \geq \int_{x_1}^{x_2} f'(a)(t-a) dt$$

$$\int_{x_1}^{x_2} f(t) dt - \int_{x_1}^{x_2} f(a) dt \geq \int_{x_1}^{x_2} f'(a)(t-a) dt$$

$$\int_{x_1}^{x_2} f(t) dt \geq \int_{x_1}^{x_2} f'(a)(t-a) dt + \int_{x_1}^{x_2} f(a) dt$$

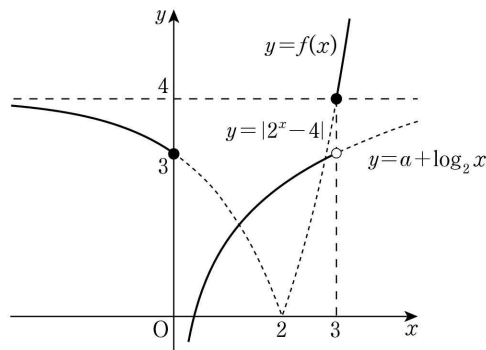
$$\int_{x_1}^{x_2} f(t) dt \geq \int_{x_1}^{x_2} \{f'(a)(t-a) + f(a)\} dt$$

이러면 사차함수 $f(x)$ 는 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) \geq f'(a)(x-a) + f(a)$ 를 만족시키는 모든 실수 a 의 값의 범위가 $a \leq -1$ 또는 $a \geq 3$ 이므로 $x = -1, a = 3$ 일 때 $f(-1) \geq -4f'(3) + f(3)$ $\frac{f(3) - f(-1)}{4} \leq f'(3)$ ㉠ $x = 3, a = -1$ 일 때 $f(3) \geq 4f'(-1) + f(-1)$ $f'(-1) \leq \frac{f(3) - f(-1)}{4}$ ㉡

㉠, ㉡에서 $f'(-1) \leq m \leq f'(3)$ ㉢
 함수 $g(x)$ 를 $g(x) = f(x) - (mx+n)$ 이라 하자.
 $g(a) = f(a) - ma - n$
 $g'(x) = f'(x) - m$ 에서 $g'(a) = f'(a) - m$
 모든 실수 x 에 대하여 $f(x) \geq f'(a)(x-a) + f(a)$
 $f(x) - (mx+n) \geq f'(a)(x-a) + f(a) - (mx+n)$
 $f(x) - (mx+n) \geq \{f'(a) - m\}(x-a) + \{f(a) - ma - n\}$
 이므로 $g(x) \geq g'(a)(x-a) + g(a)$ 를 만족시키는 모든 실수 a 의 값의 범위도 $a \leq -1$ 또는 $a \geq 3$ 이다.
 $g(-1) = g(3) = 0$ 이므로 $g(x) \geq g'(-1)(x+1)$ ㉣ $g(x) \geq g'(3)(x-3)$ ㉤
 ㉣에서 $g'(-1) \leq 0 \leq g'(3)$ 이므로 ㉣, ㉤에서 $x \leq -1$ 또는 $x \geq 3$ 일 때 $g(x) \geq 0$
 구간 $(-\infty, -1]$ 에서 $g(x)$ 의 최솟값은 $g(-1) = 0$ 이고, 구간 $[3, \infty)$ 에서 $g(x)$ 의 최솟값은 $g(3) = 0$ 이다.
 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $g(x)$ 는 최솟값을 가지고, 모든 실수 x 에 대하여 $g(x) \geq g(c)$ 를 만족시키는 실수 c 가 닫힌구간 $[-1, 3]$ 에 존재한다.
 $g(c)$ 가 극솟값이므로 $g'(c) = 0$ 이고 $g(x) \geq g(c) = g'(c)(x-c) + g(c)$
 실수 $a=c$ 가 $g(x) \geq g'(a)(x-a) + g(a)$ 를 만족시키므로 $c \leq -1$ 또는 $c \geq 3$
 그러므로 $c = -1$ 또는 $c = 3$
 즉 $g(-1) = g(3) = 0, g'(-1) = g'(3) = 0$ 이므로 $g(x) = (x+1)^2(x-3)^2$
 $f(x) = (x+1)^2(x-3)^2 + mx + n$
 $f'(x) = 4(x+1)(x-3)(x-1) + m$
 $f(1) = 15$ 이므로 $16 + m + n = 15$
 $m + n = -1$ ㉥
 $f'(1) = 1$ 이므로 $m = 1$
 $m = 1$ 을 ㉥에 대입하면 $n = -2$
 $f(x) = (x+1)^2(x-3)^2 + x - 2$
 따라서 $f(4) = 27$

15. [출제의도] 지수함수와 로그함수의 성질을 이용하여 상수의 값을 추론한다.
 함수 $y = |2^x - 4|$ 의 치역이 $\{y | y \geq 0\}$,
 함수 $y = a + \log_2 x$ 의 치역이 실수 전체의 집합이고 함

수 $f(x)$ 의 치역이 실수 전체의 집합이므로 $p \leq 0$ ㉦
 $p < x < q$ 에서 $f(x) = a + \log_2 x$ 이고
 함수 $f(x)$ 의 정의역이 실수 전체의 집합이므로 $p \geq 0$ ㉧
 ㉦, ㉧에서 $p = 0$
 $\{f(x) | x \leq 0\} = \{y | 3 \leq y < 4\}$
 함수 $f(x)$ 가 일대일 대응이므로 $\{f(x) | x > 0\} = \{y | y < 3 \text{ 또는 } y \geq 4\}$ 이고
 $\{f(x) | 0 < x < q\} = \{y | y < a + \log_2 q\} = \{y | y < 3\}$,
 $\{f(x) | x \geq q\} = \{y | y \geq 4\}$ 이다.
 $|2^q - 4| = 4$ 에서 $q = 3$
 $a + \log_2 3 = 3, a = 3 - \log_2 3$
 $f\left(\frac{p+q}{2}\right) = f\left(\frac{3}{2}\right) = 3 - \log_2 3 + \log_2 \frac{3}{2}$
 $= 3 - \log_2 3 + \log_2 3 - 1 = 2$



16. [출제의도] 로그함수의 성질을 이해하여 방정식의 해를 구한다.

로그의 진수는 양수이므로 $x-2 > 0, x+10 > 0$
 그러므로 $x > 2$
 $\log_9(x+10) = \log_{3^2}(x+10) = \frac{1}{2} \log_3(x+10)$ 이므로
 $\log_3(x-2) = \log_9(x+10)$ 에서
 $\log_3(x-2) = \frac{1}{2} \log_3(x+10)$
 $2 \log_3(x-2) = \log_3(x+10)$
 $\log_3(x-2)^2 = \log_3(x+10)$
 $(x-2)^2 = x+10, x^2 - 5x - 6 = (x+1)(x-6) = 0$
 $x = -1$ 또는 $x = 6$
 $x > 2$ 이므로 $x = 6$

17. [출제의도] 함수의 증가와 감소를 이해하여 상수의 개수를 구한다.

$f(x) = x^3 + 3x^2 - k$ 라 하면
 $f'(x) = 3x^2 + 6x = 3x(x+2)$
 $f'(x) = 0$ 에서 $x = -2$ 또는 $x = 0$
 함수 $f(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면

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

함수 $f(x)$ 의 극댓값은 $f(-2) = -8 + 12 - k = 4 - k$ 이고 극솟값은 $f(0) = -k$ 이다.
 방정식 $f(x) = 0$ 의 서로 다른 실근의 개수가 3이므로 함수 $f(x)$ 의 극댓값은 양수이고 극솟값은 음수이다.
 $f(-2) = 4 - k > 0$ 에서 $k < 4$
 $f(0) = -k < 0$ 에서 $k > 0$
 $0 < k < 4$ 이므로 $k = 1$ 또는 $k = 2$ 또는 $k = 3$
 따라서 구하는 자연수 k 의 개수는 3

18. [출제의도] \sum 의 성질을 이해하여 수열의 합을 구한다.

$$\sum_{k=1}^8 (a_k + 3)(a_k - 1) = \sum_{k=1}^8 (a_k^2 + 2a_k - 3)$$

$$= \sum_{k=1}^8 a_k^2 + \sum_{k=1}^8 2a_k - \sum_{k=1}^8 3$$

$$= \sum_{k=1}^8 a_k^2 + 2 \sum_{k=1}^8 a_k - \sum_{k=1}^8 3$$

$$= 20 + 16 - 24 = 12$$

19. [출제의도] 정적분과 미분의 관계를 이용하여 정적분의 값을 구하는 문제를 해결한다.

$$\int_0^x \{f(t) + t^2\} dt = xf(x) - x^3 \text{ ㉦}$$

㉦의 양변을 x 에 대하여 미분하면
 $f(x) + x^2 = f(x) + xf'(x) - 3x^2$
 $xf'(x) = 4x^2$
 다항함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 도 다항함수이므로 $f'(x) = 4x$

$$\text{따라서 } \int_0^4 f'(x) dx = \int_0^4 4x dx = \left[2x^2 \right]_0^4 = 32$$

20. [출제의도] 사인법칙과 코사인법칙을 이용하여 삼각형의 외접원의 넓이에 관한 문제를 해결한다.

$\overline{AB} : \overline{AC} = 2 : 1, \overline{BD} : \overline{DC} = 3 : 1$ 이므로
 $\overline{AB} = 2a, \overline{AC} = a, \overline{BD} = 3b, \overline{DC} = b$
 $(a > 0, b > 0)$ 이라 하자.
 삼각형 ABD에서 코사인법칙에 의하여
 $\overline{AB}^2 = \overline{AD}^2 + \overline{BD}^2 - 2 \times \overline{AD} \times \overline{BD} \times \cos \theta$
 $4a^2 = 2 + 9b^2 - 2 \times \sqrt{2} \times 3b \times \frac{\sqrt{2}}{4}$ ㉠
 $\angle ADC = \pi - \theta$ 이므로 삼각형 ADC에서 코사인법칙에 의하여
 $\overline{AC}^2 = \overline{AD}^2 + \overline{CD}^2 - 2 \times \overline{AD} \times \overline{CD} \times \cos(\pi - \theta)$
 $a^2 = 2 + b^2 - 2 \times \sqrt{2} \times b \times \left(-\frac{\sqrt{2}}{4}\right)$ ㉡

㉠, ㉡에서 $9b^2 - 3b + 2 = 4b^2 + 4b + 8$
 $5b^2 - 7b - 6 = (5b+3)(b-2) = 0$
 $b = -\frac{3}{5}$ 또는 $b = 2$

$b > 0$ 이므로 $b = 2$
 ㉡에 $b = 2$ 를 대입하면 $a^2 = 8$
 $a > 0$ 이므로 $a = 2\sqrt{2}$
 θ 는 예각이므로

$$\sin \theta = \sqrt{1 - \cos^2 \theta} = \frac{\sqrt{14}}{4}$$

삼각형 ABD의 외접원의 반지름의 길이를 R 이라 하면 삼각형 ABD에서 사인법칙에 의하여
 $\frac{\overline{AB}}{\sin \theta} = 2R, \frac{4\sqrt{2}}{\frac{\sqrt{14}}{4}} = 2R, R = \frac{8}{\sqrt{7}}$

삼각형 ABD의 외접원의 넓이는 $\frac{64}{7}\pi$
 따라서 $p = 7, q = 64$ 이므로 $p + q = 71$

21. [출제의도] 수열의 귀납적 정의를 이용하여 수열의 항을 추론한다.

$a_6 = 2$ 이므로 $a_6 = \frac{a_5}{5}$ 이고 $a_5 = 10$

(i) $a_4 \geq 3$ 인 경우

$$a_5 = \frac{a_4}{4} \text{이므로 } a_4 = 4a_5 = 40$$

$$a_4 = \frac{a_3}{3} \text{이므로 } a_3 = 3a_4 = 120$$

$$a_3 = \frac{a_2}{2} \text{이므로 } a_2 = 2a_3 = 240$$

$$a_2 = \frac{a_1}{1} \text{이므로 } a_1 = a_2 = 240$$

(ii) $a_4 < 3$ 인 경우

$$a_4 \neq 10 \text{이므로 } a_3 \geq 3$$

$$a_4 = \frac{a_3}{3}, a_3 = 3a_4 < 9$$

$$\text{그러므로 } 3 \leq a_3 < 9$$

$$a_3 \neq 10 \text{이므로 } a_3 = \frac{a_2}{2}, a_2 = 2a_3 \text{에서}$$

$$6 \leq a_2 < 18 \text{ ㉠}$$

- ① $a_1 \geq 3$ 이면 $a_2 = \frac{a_1}{1}$, $a_1 = a_2$ 이고
 a_1 이 자연수이므로 ㉠에서 $a_1 = 6, 7, \dots, 17$
 ② $a_1 < 3$ 이면 $a_2 = 10$ 이므로 ㉠을 만족시킨다.
 a_1 이 자연수이므로 $a_1 = 1$ 또는 $a_1 = 2$
 (i), (ii)에서 a_1 의 값은
 1, 2, 6, 7, 8, ..., 16, 17, 240
 따라서 구하는 모든 a_1 의 값의 합은
 $1 + 2 + \sum_{n=6}^{17} n + 240 = 381$

22. [출제의도] 함수의 연속성과 미분가능성을 이용하여 함수를 추론한다.

함수 $g(x)$ 가 $x=0$ 에서 연속이므로
 $\lim_{x \rightarrow 0^-} g(x) = -f(0), \lim_{x \rightarrow 0^+} g(x) = |f(0)| - 8$
 $-f(0) = |f(0)| - 8$
 $f(0) = 4 \dots \dots \textcircled{1}$
 $g(0) = |f(0)| - 8 = -4$
 함수 $g(x)$ 가 $x=0$ 에서 미분가능하므로
 $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{g(0+h) - g(0)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{-f(0+h) + f(0)}{h}$
 $= -f'(0)$
 $\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{g(0+h) - g(0)}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(0+h)| + 2h^2 - 8 + 4}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(0+h)| - f(0)}{h} + \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2h^2}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(0+h) - f(0)}{h} + 0 = f'(0)$
 $-f'(0) = f'(0)$
 $f'(0) = 0 \dots \dots \textcircled{2}$
 함수 $g(x)$ 가 $x=2$ 에서 미분가능하므로
 $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{g(2+h) - g(2)}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{|f(2+h)| + 2(2+h)^2 - 8 - |f(2)|}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} + \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{2h^2 + 8h}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} + 8$
 $\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{g(2+h) - g(2)}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(2+h)| - 2(2+h)^2 + 8 - |f(2)|}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} - \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{2h^2 + 8h}{h}$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} - 8$
 $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} + 8$
 $= \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} - 8 \dots \dots \textcircled{3}$
 즉 함수 $|f(x)|$ 가 $x=2$ 에서 미분가능하지 않다.
 $f(2) = 0 \dots \dots \textcircled{4}$
 $\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} = |f'(2)|$ 와
 $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{|f(2+h)| - |f(2)|}{h} = -|f'(2)|$ 를 ㉢에 대입하면
 $|f'(2)| = 8 \dots \dots \textcircled{5}$
 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣을 모두 만족시키는 함수 $f(x)$ 는
 $f(x) = 3x^3 - 7x^2 + 4$ 또는 $f(x) = -x^3 + x^2 + 4$
 (i) $f(x) = 3x^3 - 7x^2 + 4$ 인 경우
 $3x^3 - 7x^2 + 4 = (3x+2)(x-1)(x-2)$ 이므로
 함수 $g(x)$ 가 $x=1$ 에서 미분가능하지 않다.
 (ii) $f(x) = -x^3 + x^2 + 4$ 인 경우
 $-x^3 + x^2 + 4 = -(x-2)(x^2+x+2)$ 이므로
 함수 $g(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 미분가능하다.
 (i), (ii)에서 $f(x) = -x^3 + x^2 + 4$ 이다.
 따라서 $f(-5) = 154$

[확률과 통계]

23	①	24	⑤	25	②	26	③	27	④
28	④	29	363	30	330				

23. [출제의도] 중복조합의 수를 계산한다.

${}_4H_3 = {}_{4+3-1}C_3 = {}_6C_3 = 20$

24. [출제의도] 같은 것이 있는 순열을 이해하여 경우의 수를 구한다.

도로망을 따라 오른쪽으로 한 칸 이동하는 것을 a , 위쪽으로 한 칸 이동하는 것을 b 라 하자.
 P지점에서 출발하여 Q지점까지 최단 거리로 가는 경우의 수는 4개의 a 와 3개의 b 를 일렬로 나열하는 경우의 수에서 $aaabbb$ 인 경우의 수를 뺀 것과 같다.
 따라서 구하는 경우의 수는 $\frac{7!}{4!3!} - 1 = 35 - 1 = 34$

25. [출제의도] 중복순열을 이해하여 경우의 수를 구한다.

네 문자 a, b, c, d 중에서 중복을 허락하여 4개를 택해 일렬로 나열하는 경우의 수는
 ${}_4\Pi_4 = 4^4 = 256$
 세 문자 b, c, d 중에서 중복을 허락하여 4개를 택해 일렬로 나열하는 경우의 수는
 ${}_3\Pi_4 = 3^4 = 81$
 따라서 구하는 경우의 수는 $256 - 81 = 175$

26. [출제의도] 같은 것이 있는 순열을 이해하여 경우의 수를 구한다.

서로 이웃한 2장의 카드에 적힌 수의 합이 모두 4 이상이 되려면 숫자 1이 적힌 카드와 이웃한 카드에는 숫자 3이 적혀 있어야 한다.
 (i) 숫자 1이 적힌 카드가 양 끝에 있는 경우
 1, 3, □, □, □, □ 또는 □, □, □, □, 3, 1
 에서 □에 2, 2, 3, 3을 나열하는 경우의 수는
 $2 \times \frac{4!}{2!2!} = 12$
 (ii) 숫자 1이 적힌 카드가 양 끝에 있지 않은 경우
 숫자 1이 적힌 카드의 양옆에 숫자 3이 적힌 카드가 있어야 하므로 3, 1, 3을 하나의 문자 a 로 보고 $a, 2, 2, 3$ 을 나열하는 경우의 수는 $\frac{4!}{2!} = 12$
 (i), (ii)에 의하여 구하는 경우의 수는 $12 + 12 = 24$

27. [출제의도] 중복조합을 이용하여 함수의 개수를 추론한다.

조건 (가)에서
 $f(1) \leq f(2) \leq f(3) \leq f(4) \leq f(5) \leq f(6)$
 3의 배수 a 에 대하여 $f(a) = b$ 라 하자.
 조건 (나)에서 $f(f(a)) = a$ 이므로 $f(b) = a$
 $a > b$ 이면 $f(b) > f(a)$ 이고, $a < b$ 이면 $f(b) < f(a)$ 이므로
 조건 (가)를 만족시키지 않는다.
 그러므로 $f(a) = a$, 즉 $f(3) = 3$ 이고 $f(6) = 6$
 $f(1), f(2)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 세 숫자 1, 2, 3에서 중복을 허락하여 2개를 택하는 경우의 수와 같으므로
 ${}_3H_2 = {}_4C_2 = 6$
 $f(4), f(5)$ 의 값을 정하는 경우의 수는 네 숫자 3, 4, 5, 6에서 중복을 허락하여 2개를 택하는 경우의 수와 같으므로
 ${}_4H_2 = {}_5C_2 = 10$
 따라서 구하는 경우의 수는 $6 \times 10 = 60$

28. [출제의도] 원순열을 이해하여 경우의 수를 구한다.

검은색 접시를 배열하는 원순열의 수는 $(3-1)! = 2$
 조건 (가)에서 각각의 검은색 접시 사이에 흰색 접시가 적어도 한 개 있다.

검은색 접시 사이에 놓인 흰색 접시의 개수를 각각 a, b, c ($a \geq b \geq c$)라 하면 $a=2, b=1, c=1$
 흰색 접시를 놓는 경우의 수는 숫자 1, 2, 3, 4를 일렬로 나열할 때, 첫 번째와 두 번째에 있는 수가 모두 홀수인 경우와 모두 짝수인 경우를 제외한 경우의 수와 같다.

숫자 1, 2, 3, 4를 나열하는 경우의 수는 $4! = 24$
 첫 번째와 두 번째 있는 수가 모두 홀수인 경우의 수는 $2! \times 2! = 4$
 첫 번째와 두 번째 있는 수가 모두 짝수인 경우의 수는 $2! \times 2! = 4$
 검은색 접시 사이에 2개, 1개, 1개의 흰색 접시를 놓는 경우의 수는 $\frac{3!}{2!} = 3$
 흰색 접시를 놓는 경우의 수는
 $(24 - 4 - 4) \times 3 = 48$
 따라서 구하는 경우의 수는 $2 \times 48 = 96$

29. [출제의도] 중복순열을 이용하여 경우의 수를 구하는 문제를 해결한다.

주사위를 네 번 던져서 나온 눈의 수인 a, b, c, d 중에서 짝수의 개수는 2 이상이어야 한다.
 (i) a, b, c, d 중 짝수의 개수가 2인 경우
 $a \times b \times c \times d$ 가 16의 배수이므로 4의 개수는 2이다.
 네 수 a, b, c, d 중에서 4인 수 2개를 선택하는 경우의 수는 ${}_4C_2 = 6$
 남은 2개의 수가 홀수인 경우의 수는 ${}_3\Pi_2 = 9$
 구하는 경우의 수는 $6 \times 9 = 54$
 (ii) a, b, c, d 중 짝수의 개수가 3인 경우
 $a \times b \times c \times d$ 가 16의 배수이므로 4의 개수는 1 이상이다.
 네 수 a, b, c, d 중에서 짝수인 수 3개를 선택하는 경우의 수는 ${}_4C_3 = 4$
 짝수인 수 중 4의 개수가 1 이상인 경우의 수는
 ${}_3\Pi_3 - {}_2\Pi_3 = 27 - 8 = 19$
 남은 1개의 수가 홀수인 경우의 수는 ${}_3\Pi_1 = 3$
 구하는 경우의 수는 $4 \times 19 \times 3 = 228$
 (iii) a, b, c, d 중 짝수의 개수가 4인 경우
 구하는 경우의 수는 ${}_3\Pi_4 = 81$
 (i), (ii), (iii)에 의하여 구하는 경우의 수는 $54 + 228 + 81 = 363$

30. [출제의도] 중복조합을 이용하여 경우의 수를 구하는 문제를 해결한다.

학생 A, B, C, D, E가 받는 검은 공의 개수를 각각 a, b, c, d, e 라 하고
 학생 A, B, C, D, E가 받는 흰 공의 개수를 각각 a', b', c', d', e' 이라 하자.
 이때 $a, b, c, d, e, a', b', c', d', e'$ 은 모두 음이 아닌 정수이다.
 공이 모두 8개이고 조건 (가)에서 학생 A, B, C가 받는 공의 개수의 합이 홀수이므로
 학생 D, E가 받는 공의 개수의 합 $(d+d') + (e+e')$ 은 홀수이다.
 이때, 조건 (나)를 만족시키는 $d+d', e+e'$ 의 값은 $d+d' = 2, e+e' = 1$ 뿐이다.
 (i) $(d, d', e, e') = (2, 0, 1, 0)$ 인 경우
 $a+b+c = 1, a'+b'+c' = 4$ 를 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, a', b', c' 의 모든 순서쌍의 개수는
 ${}_3H_1 \times {}_3H_4 = 45$
 (ii) $(d, d', e, e') = (2, 0, 0, 1)$ 인 경우
 $a+b+c = 2, a'+b'+c' = 3$ 을 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, a', b', c' 의 모든 순서쌍의 개수는
 ${}_3H_2 \times {}_3H_3 = 60$

- (iii) $(d, d', e, e') = (1, 1, 1, 0)$ 인 경우
 $a+b+c=2, a'+b'+c'=3$ 을 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, a', b', c' 의 모든 순서쌍의 개수는 ${}_3H_2 \times {}_3H_3 = 60$
- (iv) $(d, d', e, e') = (1, 1, 0, 1)$ 인 경우
 $a+b+c=3, a'+b'+c'=2$ 를 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, a', b', c' 의 모든 순서쌍의 개수는 ${}_3H_3 \times {}_3H_2 = 60$
- (v) $(d, d', e, e') = (0, 2, 1, 0)$ 인 경우
 $a+b+c=3, a'+b'+c'=2$ 를 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, a', b', c' 의 모든 순서쌍의 개수는 ${}_3H_3 \times {}_3H_2 = 60$
- (vi) $(d, d', e, e') = (0, 2, 0, 1)$ 인 경우
 $a+b+c=4, a'+b'+c'=1$ 을 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, a', b', c' 의 모든 순서쌍의 개수는 ${}_3H_4 \times {}_3H_1 = 45$
- (i) ~ (vi)에 의하여 구하는 경우의 수는 $2 \times (45 + 60 + 60) = 330$

[미적분]

23	①	24	③	25	④	26	⑤	27	②
28	④	29	13	30	25				

23. [출제의도] 수열의 극한값을 계산한다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - n + 2}{4n^2 - 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \frac{1}{n} + \frac{2}{n^2}}{4 - \frac{1}{n^2}} = \frac{1}{4}$$

24. [출제의도] 수열의 극한에 대한 성질을 이해하여 극한값을 구한다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+3)a_n}{n^2} = 3 \text{ 이므로}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{na_n}{3n^2+1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{(2n+3)a_n}{n^2} \times \frac{n^3}{(2n+3)(3n^2+1)} \right\}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+3)a_n}{n^2} \times \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\left(2 + \frac{3}{n}\right)\left(3 + \frac{1}{n^2}\right)}$$

$$= 3 \times \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$$

25. [출제의도] 등비수열의 극한을 이해하여 자연수의 개수를 구한다.

$$a_n = \left(\frac{k^2+9}{10k}\right)^n + \left(\frac{3}{k}\right)^n \text{ 에서 } k \text{가 자연수이므로}$$

$$\frac{k^2+9}{10k} > 0, \frac{3}{k} > 0$$

두 등비수열 $\left\{\left(\frac{k^2+9}{10k}\right)^n\right\}, \left\{\left(\frac{3}{k}\right)^n\right\}$ 중 어느 한 수열이 발산하면 수열 $\{a_n\}$ 이 수렴하지 않으므로

두 등비수열 $\left\{\left(\frac{k^2+9}{10k}\right)^n\right\}, \left\{\left(\frac{3}{k}\right)^n\right\}$ 이 모두 수렴하여야 한다.

$$\frac{k^2+9}{10k} \leq 1 \text{ 에서 } k^2 - 10k + 9 \leq 0, 1 \leq k \leq 9$$

$$\frac{3}{k} \leq 1 \text{ 에서 } k \geq 3 \text{ 이므로}$$

$$3 \leq k \leq 9$$

따라서 구하는 자연수 k 의 개수는 7

26. [출제의도] 수열의 합과 일반항 사이의 관계를 이해하여 수열의 극한값을 구한다.

모든 자연수 n 에 대하여

$$S_n = \sum_{k=1}^n \frac{a_k - k^2}{k+1} = 2n^2 - n \text{ 이라 하자.}$$

$n \geq 2$ 일 때,

$$\frac{a_n - n^2}{n+1} = S_n - S_{n-1}$$

$$= (2n^2 - n) - \{2(n-1)^2 - (n-1)\}$$

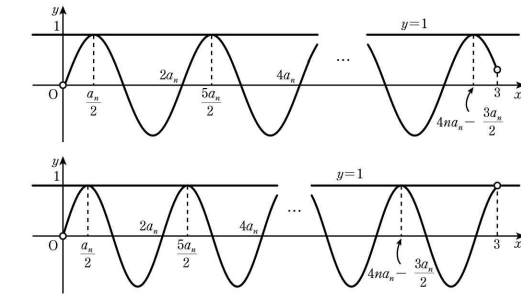
$$= 4n - 3$$

$$a_n = (4n-3)(n+1) + n^2 = 5n^2 + n - 3 \text{ (} n \geq 2 \text{) 에서}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n^2+1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2+n-3}{n^2+1} = 5$$

27. [출제의도] 수열의 극한의 대소 관계를 이해하여 수열의 극한값을 구한다.

함수 $y = \sin\left(\frac{\pi}{a_n}x\right)$ 의 주기는 $2a_n$ 이고 $0 < x < 3$ 일 때, 모든 자연수 n 에 대하여 x 에 대한 방정식 $\sin\left(\frac{\pi}{a_n}x\right) = 1$ 의 서로 다른 실근의 개수가 $2n$ 이므로 $0 < x < 3$ 에서 함수 $y = \sin\left(\frac{\pi}{a_n}x\right)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



$$\left(4n - \frac{3}{2}\right) \times a_n < 3 \leq \left(4n + \frac{1}{2}\right) \times a_n$$

$$\frac{3}{4n + \frac{1}{2}} \leq a_n < \frac{3}{4n - \frac{3}{2}}$$

$$\frac{3n}{4n + \frac{1}{2}} \leq na_n < \frac{3n}{4n - \frac{3}{2}}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{4n + \frac{1}{2}} = \frac{3}{4}, \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n}{4n - \frac{3}{2}} = \frac{3}{4} \text{ 이므로}$$

$$\text{수열의 극한의 대소 관계에 의하여 } \lim_{n \rightarrow \infty} na_n = \frac{3}{4}$$

28. [출제의도] 수열의 극한으로 정의된 함수를 추론하여 함수값을 구한다.

(i) $|x| < 1$ 인 경우
 $\lim_{n \rightarrow \infty} x^{2n+2} = \lim_{n \rightarrow \infty} x^{2n} = \lim_{n \rightarrow \infty} x^n = 0$ 이므로

$$g(x) = f(x)$$

(ii) $|x| > 1$ 인 경우

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{x^{2n}} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{x^n} = 0 \text{ 이므로}$$

$$g(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2x^2 + \frac{1}{x^n} + \frac{f(x)}{x^{2n}}}{1 + \frac{1}{x^n} + \frac{1}{x^{2n}}} = 2x^2$$

(iii) $x = -1$ 인 경우

$$g(-1) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 + (-1)^n + f(-1)}{2 + (-1)^n}$$

$$\text{수열 } \left\{ \frac{2 + (-1)^n + f(-1)}{2 + (-1)^n} \right\} \text{의 값은}$$

$$\text{교대로 } 1 + f(-1) \text{ 과 } 1 + \frac{f(-1)}{3} \text{ 이 된다.}$$

$f(-1) \neq 0$ 이면 이 수열은 발산하므로 조건을 만족시키지 않고, $f(-1) = 0$ 이면 이 수열은 수렴하므로 $f(-1) = 0, g(-1) = 1$

(iv) $x = 1$ 인 경우

$$\lim_{n \rightarrow \infty} x^{2n+2} = \lim_{n \rightarrow \infty} x^{2n} = \lim_{n \rightarrow \infty} x^n = 1$$

$$\text{이므로 } g(1) = \frac{3+f(1)}{3} \text{ 이다.}$$

$$f(1) = a+b = -f(-1) = 0 \text{ 이므로 } b = -a, g(1) = 1$$

(i) ~ (iv)에 의하여 함수 $g(x)$ 는

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (|x| < 1) \\ 1 & (|x| = 1) \\ 2x^2 & (|x| > 1) \end{cases}$$

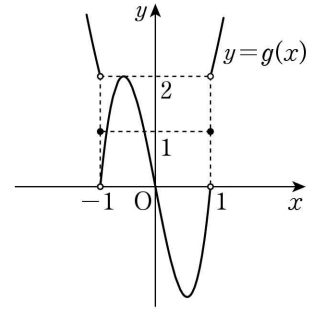
$$f(x) = ax^3 + bx \text{ (} a > 0 \text{)에서 } b = -a \text{ 이므로}$$

$$f(x) = ax(x+1)(x-1)$$

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

$$x = -\frac{\sqrt{3}}{3} \text{ 에서 극대이고 } x = \frac{\sqrt{3}}{3} \text{ 에서 극소이다.}$$

이때, 함수 $y = g(x)$ 의 그래프와 직선 $y = k$ 가 만나는 점의 개수가 1이 되도록 하는 자연수 k 가 존재하므로 조건을 만족시키는 함수 $y = g(x)$ 의 그래프의 개형은 다음과 같다.



$$\text{함수 } f(x) \text{의 극댓값 } f\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) \text{은 } 2 \text{ 이므로}$$

$$f\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) = -\frac{\sqrt{3}a}{9} + \frac{\sqrt{3}a}{3} = \frac{2\sqrt{3}a}{9} = 2 \text{ 에서 } a = 3\sqrt{3}$$

$$f(x) = 3\sqrt{3}x(x^2 - 1) \text{ 이므로}$$

$$g\left(-\frac{1}{2}\right) \times g(2) = f\left(-\frac{1}{2}\right) \times 8 = \frac{9\sqrt{3}}{8} \times 8 = 9\sqrt{3}$$

29. [출제의도] 도형의 성질을 이용하여 수열의 극한에 대한 문제를 해결한다.

점 C에서 선분 AB에 내린 수선의 발을 H_1 이라 할 때, 삼각형 ABC는 이등변삼각형이므로 $\overline{AB} = 2\overline{AH_1}$ 이

$$\text{고 } \angle CH_1A = \frac{\pi}{2} \text{ 이므로 } \cos \angle BAC = \frac{\overline{AH_1}}{\overline{CA}} = \frac{1}{n}$$

각 BAD는 호 BD의 원주각이고 각 BCD는 부채꼴 CBD의 중심각이므로 $\angle BCD = 2\angle BAD = \angle BAC$

삼각형 BCD에서 코사인법칙에 의해

$$\overline{BD}^2 = \overline{CB}^2 + \overline{CD}^2 - 2 \times \overline{CB} \times \overline{CD} \times \cos \angle BCD = 2n^2 - 2n$$

$$\overline{BD} = \sqrt{2n^2 - 2n}$$

$$\overline{BD} : \overline{DE} = \sqrt{2} : 1 \text{ 이므로 } \overline{DE} = \frac{\overline{BD}}{\sqrt{2}} = \sqrt{n^2 - n}$$

점 C에서 선분 DE에 내린 수선의 발을 H_2 라 하면 삼각형 CDE는 이등변삼각형이므로 $\overline{DE} = 2\overline{DH_2}$ 이고

$$\angle CH_2D = \frac{\pi}{2} \text{ 이다.}$$

$$\overline{CH_2}^2 = \overline{CD}^2 - \overline{DH_2}^2 = \frac{3n^2 + n}{4} \text{ 이므로 } \overline{CH_2} = \frac{\sqrt{3n^2 + n}}{2}$$

$$S_n = \frac{1}{2} \times \overline{DE} \times \overline{CH_2} = \frac{n\sqrt{3n^2 - 2n - 1}}{4}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4}n - \frac{S_n}{n} = \frac{\sqrt{3}n - \sqrt{3n^2 - 2n - 1}}{4}$$

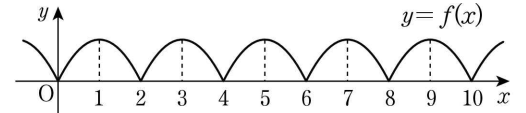
$$= \frac{2n+1}{4(\sqrt{3}n + \sqrt{3n^2 - 2n - 1})}$$

$$\text{이므로 } \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{\sqrt{3}}{4}n - \frac{S_n}{n} \right) = \frac{1}{4\sqrt{3}} = \frac{1}{12} \sqrt{3}$$

$$\text{따라서 } p = 12, q = 1 \text{ 이므로 } p+q = 13$$

30. [출제의도] 등비수열의 극한을 이용하여 등비수열의 항의 값을 구하는 문제를 해결한다.

함수 $y = f(x)$ 의 그래프의 개형은 그림과 같고, 함수 $f(x)$ 는 $x = t$ (t 는 정수)에서 극값을 가진다.



등비수열 $\{a_n\}$ 이 수렴하므로 $-1 < r \leq 1$ 이다.

조건 (나)를 만족시키는 3개의 자연수를 i, j, l ($i < j < l$)이라 하면 $a_i \neq a_j$ 이므로 $r \neq 1$ 이고, $a_i \neq 0$

서로소인 두 자연수 p ($p \geq 2$), q 에 대하여 $|r| = \frac{q}{p}$ 하자.

$$a_i = a_l r^{l-i} \text{ 이고 } a_i, a_l \text{ 은 자연수, } l-i \geq 2 \text{ 이므로}$$

$$a_i \text{ 는 } p^2 \text{ 의 배수이다.}$$

$$0 < a_i < 10 \text{ 에서 } p \text{ 는 } 2 \text{ 또는 } 3 \text{ 이므로}$$

r 의 값은 $\pm \frac{1}{2}, \pm \frac{1}{3}, \pm \frac{2}{3}$

이때, 조건 (나)를 만족시키는 등비수열 $\{a_n\}$ 의 공비와 순서쌍 (a_i, a_j, a_k) 은

$r = \frac{1}{2}$ 일 때, $(4, 2, 1)$, $r = \frac{1}{3}$ 일 때, $(9, 3, 1)$,

$r = \frac{2}{3}$ 일 때 $(9, 6, 4)$ 뿐이다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 a_{n+1} + a_{2n}}{a_{n+1} + a_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1^2 r^n + a_1 r^{2n-1}}{a_1 r^n + a_1 r^{n-1}} = \frac{a_1 r}{r+1} = \frac{81}{10} = \frac{3^4}{10}$$

에서 $a_1 = \frac{3^4(r+1)}{10r}$ 이다.

(i) $r = \frac{1}{2}$ 인 경우

$(a_i, a_j, a_k) = (4, 2, 1)$ 이고 $a_1 = 4$ 이다.

이때 $a_1 = \frac{3^4(r+1)}{10r} = \frac{3^5}{10}$ 이므로 조건을 만족시키지 않는다.

(ii) $r = \frac{1}{3}$ 일 때,

$(a_i, a_j, a_k) = (9, 3, 1)$ 이다.

$a_1 = \frac{3^4(r+1)}{10r} = \frac{2 \times 3^4}{5}$ 에서

$a_l = a_1 \times \left(\frac{1}{3}\right)^{l-1} = 1$ 인 자연수 l 이 존재하지 않으므로 조건을 만족시키지 않는다.

(iii) $r = \frac{2}{3}$ 일 때,

$(a_i, a_j, a_k) = (9, 6, 4)$ 이다.

$a_1 = \frac{3^4(r+1)}{10r} = \frac{3^4}{4}$ 에서 $i=3, j=4, l=5$ 이다.

(i), (ii), (iii)에 의하여 $r = \frac{2}{3}$

$a_7 = a_1 r^6 = \frac{3^4}{4} \times \left(\frac{2}{3}\right)^6 = \frac{16}{9}$ 에서

$p=9, q=16$ 이므로 $p+q=25$

[기하]

23	⑤	24	③	25	①	26	④	27	②
28	④	29	128	30	60				

23. [출제의도] 타원의 정의를 이용하여 단축의 길이를 계산한다.

타원 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1$ 의 y 축 위의 두 꼭짓점의 좌표가 $(0, 2), (0, -2)$ 이므로 단축의 길이는 4

24. [출제의도] 쌍곡선의 성질을 이해하여 미지수를 구한다.

쌍곡선 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{4} = 1$ 의 점근선의 방정식은 $y = \pm \frac{2}{a}x$ 이고 $a > 0$ 이므로 $\frac{2}{a} = \frac{1}{3}, a = 6$

25. [출제의도] 포물선의 성질을 이해하여 한 점에서 포물선의 준선까지의 거리를 구한다.

원의 반지름의 길이가 5이므로 $\overline{FP} = 10$
포물선의 성질에 의해 점 P에서 포물선의 준선 $x = -4$ 까지의 거리가 10이므로 점 P의 x 좌표는 6이다. 초점 F의 x 좌표는 4이고 원의 중심은 선분 FP의 중점이므로 원의 중심의 x 좌표는 5이다.
따라서 원의 중심에서 포물선의 준선까지의 거리는 $5 - (-4) = 9$

26. [출제의도] 타원의 성질을 이해하여 미지수를 구한다.

$\overline{FP} = \overline{PQ}$ 이고 $\overline{FQ} \perp \overline{FP}$ 이므로 $\overline{FF'} = \overline{FQ}$
 $\overline{FQ} = \overline{F'Q}$ 이므로 삼각형 QF'F는 한 변의 길이가 $\overline{FF'}$ 인 정삼각형이다.

$\overline{F'F} = 2c$ 이므로 $\overline{F'P} = c, \overline{FP} = \sqrt{3}c$

타원의 장축의 길이가 2이므로

$$\overline{F'P} + \overline{FP} = (\sqrt{3}+1)c = 2$$

따라서 $c = \frac{2}{\sqrt{3}+1} = \sqrt{3}-1$

27. [출제의도] 쌍곡선의 성질을 이해하여 삼각형의 둘레의 길이를 구한다.

$\overline{F'Q} = a$ 라 하자.

점 Q는 주축의 길이가 2인 쌍곡선 위의 점이므로

$$\overline{FQ} = \overline{F'Q} + 2 = a + 2$$

$$\overline{PQ} = 4 \text{ 이므로 } \overline{FP} = a + 4$$

두 점 P, R은 쌍곡선 위의 점이므로

$$\overline{FP} = \overline{F'P} - 2 = a + 2, \overline{F'R} = \overline{FR} + 2$$

삼각형 F'RQ의 둘레의 길이가 16이므로

$$\overline{F'R} + \overline{QR} + \overline{F'Q} = (\overline{FR} + 2) + (\overline{FQ} - \overline{FR}) + a = 2a + 4 = 16$$

즉 $a = 6$

따라서 삼각형 FPQ의 둘레의 길이는

$$\overline{FP} + \overline{PQ} + \overline{FQ} = (a+2) + 4 + (a+2) = 2a + 8 = 20$$

28. [출제의도] 포물선의 성질을 이용하여 도형의 넓이를 구하는 문제를 해결한다.

두 포물선 C_1, C_2 의 초점은 각각 $F_1(3, 0), F_2\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$

이고 준선의 방정식은 각각 $x = -3, x = \frac{3}{2}$ 이다.

$$\text{즉 } \overline{F_1F_2} = 3 - \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{9}{2}$$

선분 PQ가 y 축과 만나는 점을 H라 하면

두 점 P, Q는 각각 포물선 C_1, C_2 위의 점이므로

$$\overline{F_1P} = \overline{PH} + 3, \overline{F_2Q} = \overline{QH} + \frac{3}{2}$$

사각형 PQF₂F₁의 둘레의 길이가 41이므로

$$\overline{PQ} + \overline{F_2Q} + \overline{F_1F_2} + \overline{F_1P} = \overline{PQ} + \left(\overline{QH} + \frac{3}{2}\right) + \frac{9}{2} + (\overline{PH} + 3) = 2\overline{PQ} + 9 = 41$$

즉 $\overline{PQ} = 16$

점 P의 좌표를 (x_1, a) , 점 Q의 좌표를 (x_2, a) 라

하면 $12x_1 = -6a, 2x_2 = -a$

$$\overline{PQ} = x_1 - x_2 = 3x_1 = 16 \text{에서 } x_1 = \frac{16}{3}$$

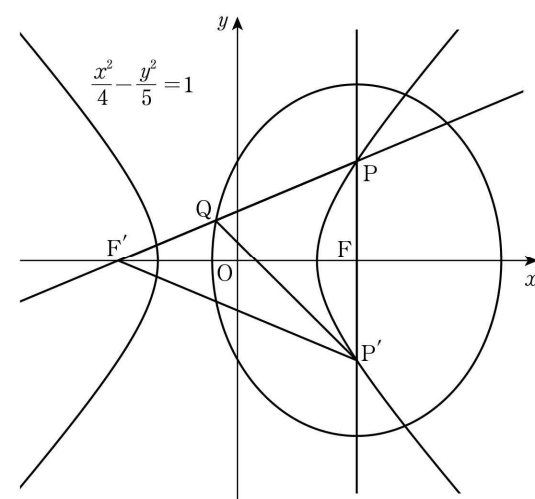
점 P는 포물선 C_1 위의 점이므로

$$a^2 = 12x_1 = 64, a = 8$$

따라서 구하는 사각형 PQF₂F₁의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times (\overline{PQ} + \overline{F_1F_2}) \times a = \frac{1}{2} \times \left(16 + \frac{9}{2}\right) \times 8 = 82$$

29. [출제의도] 쌍곡선의 성질을 이용하여 타원의 장축의 길이를 구하는 문제를 해결한다.



$c^2 = 4 + 5 = 9$ 이므로 $c = 3$

점 P의 x 좌표가 3이므로

$\frac{3^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ 에서 점 P의 y 좌표는 $\frac{5}{2}$

$\overline{FP} = \frac{5}{2}$ 이고 쌍곡선의 주축의 길이가 4이므로

$$\overline{F'P} = \overline{FP} + 4 = \frac{13}{2}$$

$\overline{F'P'} = \overline{FP}, \overline{PP'} = \overline{QP'}$ 이고 $\angle F'PP' = \angle QPP'$ 이므로

삼각형 F'P'P와 삼각형 P'PQ는 서로 닮음인 이등변삼각형이다.

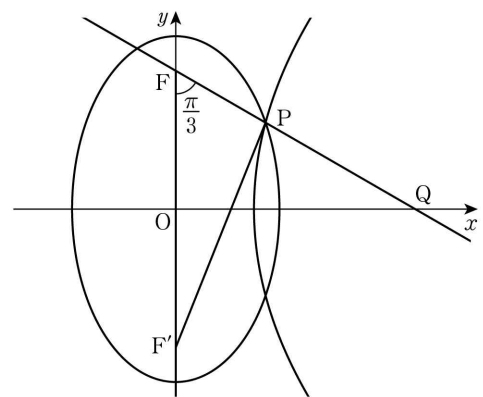
$$\frac{\overline{PP'}}{\overline{F'P}} = \frac{\overline{PQ}}{\overline{P'P}} \text{에서 } \frac{10}{13} = \frac{\overline{PQ}}{5}, \text{ 즉 } \overline{PQ} = \frac{50}{13}$$

타원의 장축의 길이는

$$\overline{P'Q} + \overline{PQ} = 5 + \frac{50}{13} = \frac{115}{13} \text{ 이므로 } p = 13, q = 115$$

따라서 $p+q = 13 + 115 = 128$

30. [출제의도] 타원과 포물선의 관계를 추론하여 선분의 길이를 구한다.



$\overline{FP} = k$ 라 하면 타원의 장축의 길이가 10이므로

$$\overline{F'P} = 10 - \overline{FP} = 10 - k$$

$\overline{FF'} = 8$ 이고 $\angle F'FP = \frac{\pi}{3}$ 이므로

삼각형 PFF'에서 코사인법칙에 의해

$$\overline{F'P}^2 = \overline{FP}^2 + \overline{FF'}^2 - 2 \times \overline{FP} \times \overline{FF'} \times \cos \frac{\pi}{3}$$

$$(10-k)^2 = k^2 + 8^2 - 2 \times k \times 8 \times \frac{1}{2}$$

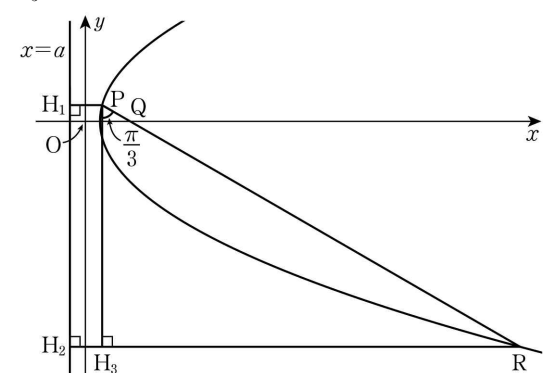
$$12k = 36, \text{ 즉 } k = 3$$

$\angle F'FP = \frac{\pi}{3}$ 이고 $\overline{OF} = 4$ 이므로 $\overline{FQ} = 8$

$$\overline{PQ} = \overline{FQ} - \overline{FP} = 8 - k = 5$$

점 P, R에서 준선 $x = a$ 에 내린 수선의 발을 각각

H_1, H_2 , 점 P에서 직선 RH₂에 내린 수선의 발을 H_3 이라 하자.



$\overline{QR} = t$ 라 하자. 삼각형 RPH₃에서

$$\overline{RH_3} = \overline{PR} \times \sin \frac{\pi}{3} = (t+5) \times \frac{\sqrt{3}}{2} \dots \dots \textcircled{1}$$

두 점 R, P는 포물선 위의 점이므로

$$\overline{RH_2} = \overline{QR} = t \text{ 이고 } \overline{PH_1} = \overline{QP} = 5 \text{이다.}$$

$$\overline{H_3H_2} = \overline{PH_1} = 5$$

$$\overline{RH_3} = \overline{RH_2} - \overline{H_3H_2} = t - 5 \dots \dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1}, \textcircled{2} \text{에서 } \frac{\sqrt{3}}{2}(t+5) = t - 5$$

$$\text{즉 } t = \frac{10 + 5\sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} = 35 + 20\sqrt{3}$$

$$\overline{PR} = t + 5 = 40 + 20\sqrt{3} \text{ 이므로 } p = 40, q = 20$$

따라서 $p+q = 40 + 20 = 60$

• 영어 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 답화의 목적을 추론한다.

M: Hi, everyone! I'm Ryan Hunt, your host for *Magical Magician Show*, the number one audition program. Here's some important news. Back in season two, we made a big change in how you vote. In the previous season, you could cast your vote for your favorite contestant by sending a text message. Starting this season, we're saying goodbye to text-voting. Our voting system has shifted from text messaging to our official mobile application. So, make sure to vote for your favorite contestant through the app only, not via text! Hope you enjoy this season!

host 사회자
vote 투표하다
contestant 참가자
application 애플리케이션, 신청서
via ~을 통하여

2. [출제의도] 대화자의 의견을 추론한다.

M: Honey, what are you looking at on your phone?
W: I'm trying to figure out our household expenses.
M: What are you trying to figure out exactly?
W: Well, we're subscribed to five different video streaming services.
M: Hmm. But each service provides unique content.
W: Come on. We don't really use all of the services. We always use the same one or two.
M: Yeah. To be honest, I don't remember the last time I logged into some of them.
W: Exactly. We're wasting money on the services we don't even use. We should cancel them and save money.
M: Well, the subscription fee isn't that much.
W: But in the long run, we can save quite a lot of money by canceling all the subscriptions we don't use.
M: Yeah, I guess you're right.
W: Good. Then let's go ahead and cancel the ones we don't use often.

household 가정, 가족, 가구
expense 비용
exactly 정확히
subscribe 구독하다
unique 고유한

3. [출제의도] 답화의 요지를 추론한다.

M: Good morning, listeners! This is Jerome from *Health Waves*. What's the first thing you do in the morning? Maybe you eat a bowl of cereal or drink an iced coffee. If this is the case, there's something you shouldn't miss. Starting your day with a cup of warm water can do wonders for your health! Drinking warm water restores the body's fluids that you lost while sleeping. It also improves blood circulation and helps to start the day right. So, tomorrow morning, before anything else, remember to grab a cup of warm water. This small change will lead to better health!

miss 놓치다
do wonders 놀라운 일을 하다
restore 회복하다, 복구하다
blood circulation 혈액 순환
lead 이끌다

4. [출제의도] 그림과 대화의 일치 여부를 파악한다.

W: John, is this the place where the final round of the debate competition will be held next week?
M: That's right, Anna. I put a lot of effort into setting it up.
W: I see that. The two spotlights really catch my eye.
M: Yes. The spotlights will shine on each speaker.
W: Cool. Oh, there's a microphone and I see you've decorated the microphone stand with flowers.
M: Right. Aren't they pretty? The microphone is for the host.
W: And I also love that the stage is round. It'll help the audience focus on the speakers.
M: Definitely. Do you see the table with the stripe-patterned tablecloth? It's for the judges.
W: Yeah. I think the tablecloth makes it look fancy.
M: I agree. Also, a video camera will record the final round.
W: Ah. That's why there's the video camera positioned next to the judges' table.
M: Exactly. Let's hope that the competition goes well.

the final round 최종 라운드, 결승
debate 토론
competition 대회
decorate 꾸미다
tablecloth 테이블보
judge 심사원
fancy 화려한
position 위치하다

5. [출제의도] 대화자가 할 일을 파악한다.

W: Jason, our pet adoption event is just a few days away. Are we all set?
M: I think so, but let's go over everything to make sure we're fully prepared.
W: Good idea. Have you contacted the pet shelters to ask for volunteers?
M: Yes, they've agreed to send three volunteers to offer guidance about pet care.
W: That'd be helpful. What about the event's promotion flyers?
M: I finished printing them yesterday.
W: Nice work. And I've prepared the adoption

application.

M: Perfect. By the way, did you order the souvenirs?

W: Yes, I did. They arrived this morning.

M: Good. Because they're for the visitors, do you think it would be better to wrap them as gifts?

W: Great idea. I'll do that right away.

M: Thanks! I think we're almost set.

adoption 입양
shelter 보호소
volunteer 자원 봉사자
guidance 안내
promotion 홍보
flyer 전단지
wrap 포장하다

6. [출제의도] 수치를 파악한다.

M: Katie, could you check this website? I'd like to register for this online English speaking program.
W: Sure, let me see. [Pause] It looks good.
M: Yeah. It offers two plans. The basic plan is \$10 a month, and the advanced plan is \$20 a month.
W: What's the difference between the two?
M: It says both plans offer daily conversation exercises. But the advanced plan includes real-time feedback and personalized English lessons.
W: I think you should go with the advanced plan.
M: I agree. I'll choose the advanced plan.
W: Oh! There's a discount. If you pay for 6 months at once, you'll get \$10 off the total price. And for a full year, you'll get \$30 off.
M: I'll go with the one-year registration. I think it takes at least a year to become fluent.
W: I think so, too. The full-year advanced plan would be great for you.
M: Okay. I'll pay for it right now.

register 등록하다
advanced 고급의, 상급의
personalized 개인이 원하는 대로 할 수 있는
pay 지불하다
fluent 유창한

7. [출제의도] 이유를 추론한다.

W: Jack, have you seen the videos that I've been uploading? I'm doing a K-pop dance challenge with Peter.
M: Yeah, they are fantastic! Are you uploading one this week?
W: No, I won't be able to upload a video this week.
M: Why is that? Is there a scheduling issue? I heard your partner Peter has an audition.
W: No. Peter's audition was last week.
M: Didn't you have time to pick a song for the video?
W: Actually, we've already picked a song.
M: Then, is one of you not feeling well?
W: Not really. We're both in good condition.
M: Then, why won't you be able to upload a challenge video this week?
W: Well, we couldn't make a reservation at the place we were planning to shoot the video. So we're going to do it next week.
M: That's too bad. I'll look forward to watching your video next week.

upload 업로드하다
 scheduling 일정, 관리
 issue 문제
 condition (건강) 상태
 reservation 예약
 shoot 촬영하다, 찍다

8. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

W: Andrew, look! I rented this guitar from the Harmony Rental Shop.
 M: Harmony Rental Shop? I've never heard of it.
 W: Well, it's a place where you can rent musical instruments.
 M: Sounds great! What kind of instruments do they have?
 W: They have a variety of string instruments, including cellos and violins.
 M: Wow! It'd be good for trying one before buying it. Where is the shop?
 W: It's on Maple Street, right next to the post office.
 M: That's close to my house. How much does it cost to rent an instrument?
 W: The rental cost depends on the instrument. But it starts at \$30.
 M: That's reasonable. What are the opening hours?
 W: They're open from 10:00 a.m. to 8:00 p.m.
 M: Thanks for the information! I'll check it out soon.

rent 대여하다
 musical instrument 악기
 string 현악기의
 reasonable (가격이) 적절한, 너무 비싸지 않은

9. [출제의도] 담화 내용과 일치 여부를 파악한다.

W: Are you curious about the building blocks of life? Join our DNA Discovery Program! This program is open to students aged 16 to 18; it's perfect for high school students interested in biology. The program will start on April 7th and run for eight weeks. In this program, you'll study DNA structure and analyze genetic information. Every experiment will be carried out with the help of our experienced instructors. The program costs \$200. As a special offer, those who sign up for the program by the end of this month will receive a 20% discount. Sign up today through our website, where you can also get additional learning materials. Don't miss this chance to become a young scientist!

biology 생물학
 structure 구조
 analyze 분석하다
 genetic 유전의, 유전학의
 sign up 등록하다

10. [출제의도] 표를 보고 선택한 것을 찾는다.

W: David, I'm looking at these five eBook reader models. Could you help me choose one?
 M: Sure. Let me take a look. Do you have a budget for it?
 W: I'd like to keep it under \$300. I can't spend more than that.
 M: In that case, this one is out. How about the screen size? A 14-inch screen seems a bit too big to carry around.
 W: That makes sense. Then I won't buy that one.

M: Okay. Do you need a lot of memory storage?
 W: Definitely. I'm planning to download lots of books and even some audiobooks. So I'll need at least 16GB.
 M: Got it. That narrows it down to these two models. What about a waterproof feature?
 W: It'd be good in case I spill water on it. I'll go with the waterproof model.
 M: Then this one would be the best choice.
 W: Thanks. I'll place an order.

budget 예산
 waterproof feature 방수 기능
 spill 쏟다
 place an order 주문하다

11. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

M: Jane, you know there's elevator maintenance tomorrow, right?
 W: Yes, I do. I saw the notice in the elevator, but I can't remember the time.
 M: It said they'll fix the elevator in the morning. It'll be out of service from 9 a.m. until 11 a.m. tomorrow.
 W: _____

maintenance 정비
 notice 안내문

12. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

W: Hey, Eric. There's a Van Gogh exhibition at the Central Art Museum.
 M: Yeah, I already saw that exhibition last Sunday. Even early in the morning, the hall was packed.
 W: Oh, no! I was going to see the exhibition this weekend. Do you think I should change my plan?
 M: _____

exhibition 전시회
 packed (특히 사람들이) 꽉 들어찬

13. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

W: Honey, we're running low on shampoo. We should buy some.
 M: Why don't we check out the zero-waste store in our neighborhood?
 W: Zero-waste store? What's that?
 M: It's a store where you can buy items like shampoo, toothpaste, and liquid soap without any plastic packaging.
 W: How is that possible?
 M: You just bring your own reusable bottles, fill them up from the large containers, and pay based on the weight.
 W: That's interesting. But isn't it bothersome to carry bottles to the store?
 M: Not really. It's just one small thing we can do for the environment.
 W: You have a point. I'd love to try it.
 M: Why don't we visit the store now? We need shampoo anyway.
 W: _____

one's neighborhood 인근, 근처
 liquid soap 액체 비누
 reusable 재사용할 수 있는
 container 용기
 bothersome 성가신

14. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.

W: Hey, Jake. What keeps you so busy these days? I hardly ever see you around.

M: Oh, I'm so busy with all the student council work. We're planning a treasure hunt to help the freshmen explore and get familiar with the school.
 W: That's a great idea. How does it work?
 M: Students will individually look for the hidden treasure.
 W: Individually? Is that necessary?
 M: Well, we thought since they don't know each other yet, it would be difficult for them to make teams.
 W: Right. But a team activity might be a great way to make friends.
 M: That makes sense. We hadn't thought about it that way.
 W: Also, working together might make the event more fun. Teamwork does have its advantages.
 M: _____

treasure hunt 보물찾기
 freshman 신입생
 individually 개별적으로, 각각 따로
 hidden 숨겨진
 advantage 장점

15. [출제의도] 상황에 적절한 말을 찾는다.

M: Luke is an inexperienced runner. To motivate himself, he signs up for a 10 km marathon and begins practicing. With enthusiasm, he runs too fast at the start of the run and he loses pace over time. On top of that, he runs too far considering his capability. So he has never successfully completed a 10 km marathon during practice. Feeling frustrated, he asks his friend Emma, an experienced runner, for advice. After listening to Luke's struggles, Emma realizes that he pushes himself too hard too early in the run. She wants to suggest that he start with a consistent pace and gradually increase his distance over time. In this situation, what would Emma most likely say to Luke?
 Emma: _____

motivate 동기를 부여하다
 enthusiasm 열정, 열의
 frustrated 좌절감을 느끼는
 struggle 노력, 분투; 고심하다
 consistent 한결같은, 일관된
 gradually 서서히

[16~17]

W: Hello, students. Today, we'll talk about some things you might believe to be true about animals, but are in fact not. When you see a bull charging at a red cloth, you might think it's the color red that attracts it. Actually, bulls are color-blind to red and what triggers them is the movement of the cloth. Next, many people think bats are blind, but that's not true. Although most bats have poor eyesight, they're not entirely blind. And some have exceptional vision. Now, let's talk about dogs. It's a common belief that dogs see the world in black and white. But guess what? They can also distinguish blue and yellow. Finally, polar bears. Since they look white, you might think their skin would also be white. But their skin underneath is black, which helps them absorb heat from the sun. Now, let's watch a video.

charge 돌격하다
 color-blind 색맹의
 trigger 촉발시키다, 발단이 되다
 eyesight 시력
 exceptional 특출한, 뛰어난
 underneath ~의 아래에, ~의 밑에
 absorb 흡수하다
 heat 열

16. [출제의도] 답화의 주제를 추론한다.

17. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

18. [출제의도] 글의 목적을 추론한다.

학교 관계자 여러분께,
 다가오는 2025 Student Art Exhibition에 참가하기로 결정해 주셔서 감사드립니다. 우리 단체의 행사는 10년 동안 어린 학생들의 예술적 재능을 선보이는 무대였습니다. 저희가 받은 신청서들을 검토하고 나서, 저희는 여러분 학생들의 작품을 전시하는 것이 매우 기대됩니다. 하지만 여러분 학생들의 작품 제출 마감일에 변동이 있었음을 알아 두시기 바랍니다. 마감일은 3월 28일 대신 4월 15일입니다. 저희가 이전에 알려 드린 주소로 작품을 보내 주시기 바랍니다. 감사합니다.

participate 참가하다
 upcoming 다가오는
 organization 단체
 showcase 선보이다
 artistic 예술적인
 talent 재능
 submission 제출, 제출물
 deadline 마감일

19. [출제의도] 등장인물의 심경 변화를 추론한다.

Sam은 뮤지컬 배우가 되는 것을 항상 꿈꿔 왔고, 오늘은 그의 중요한 기회인 인생을 바꿀 오디션이었다. 그는 끝없이 연습했고 완벽하게 준비가 되어 있었다. 그는 그 배역을 얻지 못하는 것은 생각조차 할 수 없었다. 그의 이름이 불렸을 때, Sam은 머리를 높이 치켜들고 그의 어깨를 뒤로 젖힌 채 무대 위로 올라갔다. 그가 무대에 등장하자 심사 위원들의 눈은 그에게 고정되었다. 하지만 그때, 예고 없이, 그의 머릿속이 완전히 하얘졌다. 그가 정말 여러 번 연습했던 첫 대사가 떠오르지 않았다. 그는 입을 열었지만, 아무 소리가 나오지 않았다. 좌절감이 밀려오기 시작했다. 끝내 Sam은 그가 대사를 한 줄도 말하지 못했다는 것을 믿을 수 없었다.

endlessly 끝없이
 role 배역
 shoulder 어깨
 completely 완전히
 rehearse 연습하다

20. [출제의도] 필자의 주장을 추론한다.

사람들은 누군가가 그들을 설득하려고 할 때 작동하는 반(反)설득 리더 또는 방어 체계를 가지고 있다. 무언가 혹은 누군가가 그들과 의견이 다를수록, 그들이 들을 가능성은 더 적다. 결과적으로, 변화가 몹시 어려운 한 가지 이유는 사람들이 자신들의 신념에 반하는 정보를 고려조차 하지 않으려 한다는 점이다. 그 결과, 상반되는 의견을 다룰 때, 약간 더 간접적인 것이 종종 더 효과적일 수 있다. 정보로 시작하기보다는, 사람들이 더 마음을 열고 수용적이 되도록 격려하는 것으로 시작하라. 이것이 의구심을 드러내는 것이 도움이 될 수 있는 이유이다. 우리가 갈등하고 있거나 확신하지 못하고 있음을 보여 주는 것은 우리를 덜 위협적인 것처럼 보이게 한다. 자신의 관점에 대해 의구심을 드러내는 것은 상반된 신념이 타당하다는 것을 인정하며, 상대방이 옳다는 것을 인정받았다고 느끼도

록, 그리고 더 기꺼이 듣게 한다. 이것은 문제가 복잡하거나 미묘하게 차이가 있다는 것을 인정하고, 이는 수용성을 높여 준다. 불확실성은 다른 관점에 대한 개방성을 나타낸다. 그래서 특히 문제가 논란이 되거나 사람들이 의견을 바꾸지 않을 때, 약간의 의구심을 드러내는 것이 실제로 더 설득력이 있을 수 있다.

defense system 방어 체계
 hard 어려운, 엄연한
 indirect 간접적인
 receptive 수용적인
 doubt 의구심
 uncertain 확신하지 못하는, 불확실한
 threatening 위협적인
 acknowledge 인정하다
 perspective 관점
 controversial 논란이 되는

21. [출제의도] 어구의 함축 의미를 추론한다.

이전의 고전적 의미에서 과학과 철학의 통일성은 아마도 유명한 데카르트의 나무에 의해 가장 잘 설명되어졌는데, 이 나무의 뿌리는 형이상학(이해할 수 있는 원리)에, (나무) 몸통은 물리적 현상(중간 수준의 일반성을 지닌 진술)에, 그리고 가지와 열매는 우리가 응용 과학이라고 부르는 것에 해당했다. 그는 우리가 오늘날 과학 하나만을 여기는 대로 과학과 철학의 전체 체계를 여겼는데, 즉 그는 형이상학적 원리는 단지 그들의 자명함만이 아닌 그들의 '열매'에 의해 궁극적으로 정당화된다고 생각했다. 우리가 오늘날 응용 과학이라고 부르는 것은 그에게 있어서 역학뿐만 아니라 의학과 윤리학에도 존재했다. 문제점은 데카르트 또는 아리스토텔레스의 과학 철학의 일반적 원리에서 관찰과 정확히 일치하는 결과는 도출될 수 없었으나, 이러한 원리는 이해할 수 있고 그럴듯해 보였다. 그래서 그 나무는 중간에서 잘렸다. 기술적 결과의 도출을 위해서는 (나무) 몸통의 물리적 원리에서 시작할 필요가 있었다. 새로운 의미의 과학은 뿌리에 대한 고려 없이 오로지 어떻게 열매가 (나무) 몸통에서 자랐는지만 생각하는 것이었다.

unity 통일성
 philosophy 철학
 classical 고전적인
 root 뿌리
 metaphysics 형이상학
 intelligible 이해할 수 있는
 branch 가지
 applied science 응용 과학
 ultimately 궁극적으로
 justify 정당화하다
 self-evidence 자명함
 mechanics 역학
 ethics 윤리학
 observation 관찰

22. [출제의도] 글의 요지를 추론한다.

훌륭한 서사적 글쓰기는 종종 재능인 것만큼이나 기술이며, 때로는 그 이상이다. 가장 뛰어난 서사적 논픽션 작가들은 구성과 속도감, 등장인물과 드라마, 그리고 물론 긴장감 등의 효과를 위해 픽션 작가들의 전통 있는 도구들에 종종 의지한다. 그리고 그들은 훌륭한 이야기는 스카게티 한 접시처럼 그저 사방으로 넓게 흩어질 수 없다는 것을 이해한다. 이야기에는 독자를 처음부터 끝까지 끌어당기기 위해 설계된 형식, 모양, 구조가 필요하다. Jon Franklin은 '작가의 숨씨는 캐비닛 제작자나 사원 또는 고급 바이올린 제작자의 그것 못지않게 아름답다.'라고 썼다. 그렇다, 이것은 거창하게 들릴지 모르지만 숨씨에 대한 강조는 순수한 실용주의, 즉 서사적 과학 작가들이 효과적인 이야기를 만들어 내는 데 사용하는 기본적인 구조에 대한 지식이다. 나는 이러한 접근 방식을 저널리스트적 건축이라

고 생각한다. 말하자면, 일단 작가가 이야기의 청사진을 손에 쥐고 나면, 그런 다음 어떤 구조가 이야기의 사실에 가장 잘 들어맞는지, 그리고 그것들을 어디에 맞춰 넣을지를 결정할 수 있다.

time-honored 전통 있는
 suspense 긴장감
 craftsmanship 솜씨, 장인 정신
 temple 사원
 emphasis 강조
 approach 접근 방식
 architecture 건축
 blueprint 청사진

23. [출제의도] 글의 주제를 추론한다.

만약 여러분이 사회적 조율의 목적을 위해 공유된 현실 속으로 무언가를 가져오길 원한다면 그것을 말로 설명하거나, 혹은 최소한 명칭을 붙여야 한다. 심지어 과학의 이상적으로 객관적인 추구조차도 언어의 틀 효과를 벗어날 수 없다. 모든 집단 문화와 마찬가지로, 과학은 기록, 논거, 토론, 협상, 정당화, 합의, 그리고 가장 중요하게는 조율 위에 세워져 있다. 그리고 이 모든 것들은 언어에 의존한다. 심지어 입자 물리학처럼 근본적인 무언가조차도 특정한 방식으로 언어에 의존한다. 만약 우리가 입자 물리학을 말로 설명하지 않는다 하더라도 그것이 존재하지 않을 것이라는 의미는 아니다. 입자 물리학은 적나라한 현실의 일부이고 따라서 어떤 인간의 합의나 그것이 무엇인지에 대한 이해와 별도로 계속될 것이다. 하지만 Michael I. Jordan이 '무한 퍼텐셜 우물' 모델이라고 언급한 이 발언을 고려해 보는데, 이 모델은 하나의 단일 입자가 작은 폐쇄된 공간에서 어떻게 반응을 나타내는지 연구한다. "퍼텐셜 우물 속의 입자는 라그랑지안 함수라고 불리는 함수를 최적화하고 있다. 그 입자는 그것을 알지 못한다. 그것을 하는 작동 중인 알고리즘도 없다. 그것은 그저 일어난다. 우리가 분석가로서 무슨 일이 일어나고 있는지 이해하도록 돕는 것은 무언가를 아주 정확히 설명한 것이다."

purpose 목적
 label 명칭을 붙이다; 호칭
 ideally 이상적으로
 objective 객관적인
 pursuit 추구
 collective 집단의
 negotiation 협상
 consensus 합의
 fundamental 근본적인
 particle physics 입자 물리학
 remark 발언
 optimize 최적화하다
 function 함수, 기능
 mathematically 아주 정확히, 수학적으로
 analyst 분석가

24. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

실제로 인간은 모든 중 중 가장 크고 가장 눈에 잘 띄는 공막, 즉 눈의 '흰자위'을 가지고 있는 것으로 알려져 있다. 이 사실은 과학자들의 호기심을 돋우는데, 왜냐하면 그것이 실제로는 상당한 방해물이 될 것 같기 때문이다. 예를 들어, 병사가 위장복을 입고 그의 얼굴을 녹색과 갈색으로 칠하지만, 정글과 대비되어 밝게 빛나는 그의 눈에 띄게 하얀 공막에 대해 아무것도 할 수 없는 고전적인 전쟁 영화 장면을 상상해 보라. 그것의 명백한 대가에도 불구하고, 인간이 그것을 발달시킨 '어떤' 이유가 분명히 있음에 틀림없다. 실제로, '협력적 눈 가설'이 말하듯이, 눈에 잘 띄는 공막의 이점은 바로 그것이 인간이 분명하게, 그리고 멀리서, 다른 인간이 어느 방향을 보고 있는지 볼 수 있게 한다는 것이다. Michael Tomasello는 한 2007년의 연구에서 우리의 가장 가까운 사촌들인 침팬지, 고릴라, 그

리고 보노보는 서로의 '머리' 방향을 따라가는데, 반면 인간 유아들은 서로의 '눈' 방향을 따라간다는 것을 증명했다. 그러므로 누군가의 눈을 바라보는 것의 가치는 사실 고유하게 인간이기에 갖게 되는 것일 수도 있다.

visible 눈에 잘 띄는
species 종
intrigue 호기심을 돋우다
considerable 상당한
noticeably 눈에 띄게, 두드러지게
beam 빛나다
precisely 바로, 정확하게
cousin 사촌
infant 유아

25. [출제의도] 도표의 내용을 파악한다.

위 그래프는 2020년부터 2023년까지 3월에 기록된 미국의 온라인 식료 잡화점 매출액을 보여 준다. 전체 온라인 식료 잡화점 매출액은 2021년 3월에 93억 달러로 정점에 달했고, 2020년 3월부터 28억 달러의 증가를 보였다. 2022년 3월에는 전체 온라인 식료 잡화점 매출액이 87억 달러로 줄었지만, 그것은 관측된 기간에 여전히 두 번째로 높았다. ship-to-home 서비스의 매출액은 2023년 3월에 가장 낮게 기록되었고, 같은 해에 기록된 delivery 서비스 매출액의 정확히 절반이었다. pickup 서비스의 매출액은 2021년 3월에 그것의 정점 이후 감소했음에도 불구하고 그것은 잇따르는 연도들 내내 delivery 서비스의 그것보다 지속적으로 더 많았다. 2020년 3월에 ship-to-home 서비스의 매출액은 delivery 서비스의 그것을 능가했지만, delivery 서비스 매출액은 2021년 3월에 ship-to-home 서비스의 그것을 초과했다.

grocery 식료 잡화점
peak 정점에 달하다; 정점
timeframe 기간
decline 감소하다
exceed 초과하다

26. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

Hans Hofmann은 20세기의 가장 영향력 있는 예술 교육자들 중 한 명이었다. 1880년 3월 21일 독일에서 태어났으며, 그는 그의 가족과 뮌헨으로 이주했다. Hofmann이 십 대였을 때, 그는 레이더 장치를 포함한 과학 발명품들을 만들었다. 1904년에 그는 파리로 이주했는데 그 곳에서 그는 Henri Matisse와 Robert Delaunay의 그림들을 특징짓는 표현주의적 색채 사용에 깊이 영향을 받았다. 그는 1915년에 그의 첫 번째 학교인 the Schule für Bildende Kunst(School of Fine Art)를 뮌헨에 열었다. 1930년에 Hofmann은 미국으로 이주하였고, 그 곳에서 뉴욕시의 Art Students League에서 가르쳤고, 이후 자신의 Hans Hofmann School of Fine Arts를 열었다. 1939년까지 그는 1930년대 초 그랬었던 표현주의적 풍경화와 정물화에서 벗어날 수 있었다. 85세의 나이에 그는 그의 작업실에서 여전히 매우 왕성히 활동했고 대략 45점의 그림을 완성했다.

influential 영향력 있는
device 장치
affect 영향을 주다
break away 벗어나다, 탈피하다
Expressionist landscape 표현주의적 풍경화
still life 정물화
approximately 대략

27. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

Primm 독서 마라톤 행사

이 행사에서는 도서 한 페이지는 5미터로 환산됩니다. 참가자들은 독서를 함으로써 목표 거리에 도달할 수 있습니다.

수 있습니다.

행사 기간

- 3월 28일부터 6월 28일까지

자격

- Primm 도서관 회원만 참여 가능

참가 방법

- 독서 일지를 수령하기 위해 Primm 도서관에 방문하세요.
- 독서 일지를 완성하고 사서에게 제출하세요.

목표 거리 및 혜택

- 하프 마라톤(4,200페이지): 완료 인증서
- 풀 마라톤(8,400페이지): 완료 인증서 & 친환경 독서대

convert ~을 환산하다, ~을 전환하다
library 도서관
reading log 독서 일지
benefit 혜택
certificate 인증서
book stand 독서대

28. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

2025 꿈틀 스크린으로

여러분의 이야기가 극장에서 살아나는 것을 보기를 꿈꾸나요? 여기 기회가 있습니다!

지침

- 모든 장를 환영하지만, 제출물은 반드시 독창적인 작품이어야 합니다.
- 시놉시스의 최대 길이는 1,000 단어입니다.

세부 사항

- 제출물은 4월 30일부터 5월 15일까지 접수될 것입니다.
- 여러분의 시놉시스를 drscreen@cinevision.org로 이메일 보내세요.
- 수상자는 공식 웹사이트와 이메일을 통해 발표될 것입니다.

혜택

- 모든 참가자들은 유명 제작사로부터 전문적인 피드백을 받을 것입니다.
- 가장 많은 표를 받은 시놉시스는 영화 대본으로 각색될 것입니다!

genre 장르
original 독창적인
maximum 최대의
announce 발표하다
adapt 각색하다, 적응시키다
screenplay 영화 대본

29. [출제의도] 어법상 틀린 표현을 찾는다.

우리는 오류의 원인을 이해하기 위한 충분한 어휘가 부족하다. 우리가 더 많은 과학적 지식을 쌓을수록, 지식 활동이 쌓여 올려지는 무지가 몹시 깊다는 것을 더 잘 이해한다. 예를 들어, 대화 치료 중의 치료적 상황에 비추어 인간이 빠지기 쉬운 실수의 종류를 분류함으로써 오류의 원인의 범위를 정하려는 정신분석의 시도는 피험자의 정상 상태에 대해 잘못 인식한 가정을 기반으로 한다는 것이 드러났다. 복잡한 신경계를 갖춘 인간 인식아(認識我)의 구체적 화신(化身)뿐만 아니라 인간 정신의 구조를 더 깊이 파헤치는 것은, 감각에서 지각에 이르기까지, 과학적 담론에서 최신의 과학적 발견에 기반한 기술의 사용에 이르기까지, 우리의 정신적 삶이 모든 수준의 지식 습득에 대한 환상

으로 가득 차 있다는 것을 보여 준다. 하지만 다시 한번, 우리가 동시에 우리의 무지를 입수할 수 있게 하는 공유되고 객관적인 지식의 거대한 배경에 의지하지 않고는 우리가 우리 자신이 무지와 환상의 영역에 깊이 빠져 있다는 이 심상을 이해할 수 없다. 주관성과 객관성은 우리의 불완전성과 얽혀 있다.

③ draw → draws
sufficient 충분한
accumulate 쌓다, 축적하다
ignorance 무지
delimit 범위를 정하다
normalcy 정상 상태
illusion 환상
discourse 담론

30. [출제의도] 문맥상 부적절한 어휘를 찾는다.

확실히 복제물이 인간의 유대, 풍요로움, 그리고 친밀한 관계에 대한 감을 잃어버린 한 가지 이유는 현대 기술이 복제를 너무 쉽게 만들어 버렸다는 점이다. 우리가 이용할 수 있는 복제의 방법이 (이렇게) 더 영향력 있게 풍부했던 적은 없다. 우리가 마음을 쓰는 것을 복제하는, 일찍이 없던 더 강력한 수단들에 상실감이 수반되고 있는 동안에도 이는 사실인 것 같다. Walter Benjamin은 이 상실을 '아우라'로 유명하게 표현했다. 그것은 기계적 복제에서 상실된 것이다. 그는 예술 작품의 아우라는 기계적 기술로 복제될 수 없다고 말했다. 대략 1900년 쯤에 그는 '기계적 복제가 모든 전승된 예술 작품을 복제하는 것 뿐만 아니라, 따라서 대중에게 미치는 그것의 영향에 있어서 가장 깊은 변화를 일으키는 것을 가능하게 하는 수준에 도달했다.'라고 썼다. Benjamin은 기계적으로 복제하는 능력이 '유일무이한 존재를 다수의 복제품으로 대체하였다.'라고 주장했다. Benjamin은 기계적 복제가 예술을, 그리고 대중과 그것의 관계를 탈바꿈시키는 것 이외에도 '전통의 구조에 깊이 새겨진' 대상의 위신에 대립함으로써 전통을 분열시킬 힘을 가지고 있다고 주장했다. Benjamin은 전통에 대한 이 현신(→ 위협)은 이중 이었고 대상의 존재에 영향을 미친다고 믿었다.

⑤ devotion → threat
abundance 풍요로움, 풍부함
intimate 친밀한
reproduce 복제하다, 재생산하다
mechanical 기계적인
transmit 전송하다
a plurality of 다수의
assert 주장하다
twofold 이중의, 두배의
presence 존재

31. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

삶은 불안정하며 인간의 웰빙은 무너지기 쉽다. 만약 우리가 스스로에게 솔직하다면, 우리는 최선의 노력에도 불구하고 인간 생활의 우여곡절을 종종 통제할 수 없다는 것을 깨닫는다. 우리는 두려움과 떨림 속에서 삶을 견디어 내며, 최선을 바라는 한편 일어날지도 모를 일을 두려워한다. 우리 대부분은 막연하거나 애매한 상황의 앞에서 불안해진다. 우리는 불확실성을 별로 잘 처리하지 않는다. 우리는 우리의 불안과 불확실성을 없애기 위해, 빠른 '해결책'을 쉽게 받아들이고 싶어지며, 이러한 빠른 해결책이 장기적으로는 실제로 적절한 해결책이 아닐 수도 있음에도 불구하고 그렇게 한다. 따라서 변화와 불확정성의 바닷속에서 우리가 안정성을 찾으려는 것은 자연스러우며, 심지어 어느 정도 필요하다. 우리는 위험한 바다를 헤쳐 우리의 여정을 안내할 항성을 원한다. 만약 우리가 고정되어 있고, 변하지 않으며, 궁극적으로 신뢰할 수 있는 것에 대한 지식을 가질 수만 있다면, 그렇다면 우리는 '그것'이 가장 가질 만한 가치가 있는 지식일 것이라고 추정한다.

insecure 불안정한
fragile 무너지기 쉬운
fear 두려움
indeterminate 막연한
ambiguous 애매한
settle for ~을 받아들이다
eliminate 없애다
adequate 적절한
hazardous 위험한
reliable 신뢰할 수 있는

32. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

‘존재와 무(Being and Nothingness)’의 가장 유명한 구절 중 하나인 ‘시선(The Look)’에서 Jean-Paul Sartre는 어떤 사람이 보는 상태(세상에 대한 관점을 가진 자아)에서 보이는 상태(자기 자아에 대한 타인의 관점을 직면해야 하는 것)로 전환될 때 생기는 특유의 취약성을 설명한다. 그는 열쇠 구멍을 통해 보던 어떤 사람이 갑자기 누군가 자신을 지켜보고 있음을 깨닫는 예를 통해 그것을 설명한다. Sartre는 타인의 시선이 항상 불안하게 만든다고 주장하는데, 그것은 단지 우리가 우리에게 대한 그들의 판단을 상상함으로써 순간적으로 그 속에서 우리 자신을 인식하기 때문만이 아니라, 그렇지 않기 때문이기도 하다. 우리는 언제든지 한 발짝 물러나거나, 우리 자신에 대한 타인의 인식에 대한 우리의 인식에 이의를 제기하거나, 혹은 그것이 중요하지 않음을 해명할 수 있지만, 우리는 이러한 인식이 실제로 무엇인지 알지 못한다. 타인은 우리가 완전히 통제할 수 없는 방식으로 판단받고 있음을 느끼게 만드는 특유한 힘을 가지고 있다. 사회생활의 핵심은 우리가 결코 타인이 바라보는 것에 접근할 수 없다는 인식에서 동반되는 두려움이다. 우리는 단지 추측할 수 있을 뿐이다.

passage 구절
confront 직면하다
illustrate 설명하다
unnerving 불안하게 만드는
momentarily 순간적으로
recognize 인식하다
challenge 이의를 제기하다

33. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

관찰자로부터 멀리 떨어져 있는 물체의 지각된 거리는 달, 별, 그리고 태양이 모두 ‘하늘’에서 지각된다는 점에서 어떤 광범위한 제한을 받는다고 종종 가정되는데, 즉 대략 같은 거리에서 그렇다는 것이다. 이 관찰은 시각적 공간이 열려 있는 것이 아니라 보이는 표면이나 사실상 하늘에서 끝난다는 생각과 관련이 있다. Uexküll과 Kriszat(1934)는 이것이 엄연한 한계로 실현된다고 제안했는데, 그들은 이를 ‘가장 먼 평면’이라고 부른다. 만약 관찰된 사람이나 물체가 이 가장 먼 평면을 넘어 걷는다면, 더 이상 더 멀리 움직이는 것이 아니라, 오히려 크기가 줄어드는 것으로 지각될 것이다. 이런 관찰은 사실 꽤 흔한데, 예를 들어 높은 탑에서 내려다볼 때, 아래 지면에 있는 자동차나 심지어 집도 마치 장난감인 것처럼 보일 수도 있는데, 즉 그것들은 아마 더 먼 거리와 일치하는 시각에 대(對)하면서 가장 먼 평면의 거리에서 지각되기 때문에 줄어든 것으로 보인다. 따라서 가장 먼 평면은 크기의 불변성에 대한 지각의 한계를 나타낼 것이다.

object 물체, 대상
global 광범위한
surface 표면
shrink 줄어들다
common 흔한
presumably 아마, 짐작컨대

34. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

예술과 과학 모두에서 단순성의 미학은 메시지의 정

확한 전달을 용이하게 한다. 또한 둘 다 꽤 체계적이다. 비록 많은 사람이 예술은 본질적으로 자유분방하고 직관적인 반면, 오직 과학만이 방법론적으로 통제되어 있다고 믿지만, 예술은 종종 방법론적이고 체계적으로 만들어진다는 것과, 틀과 형식이 창의성이 흐르도록 허용한다는 것을 시사하는, 자신의 작업 방식에 관해 이야기하는 예술가들로부터의 것(증거)을 포함한, 많은 양의 증거가 있다. 자유로워지는 것 대신에, 한계 없는 자유는 거의 마비되는 것과 같은데, 틀 없이는 결국 우리가 우리의 행동이 아무런 반응도 만들어 내지 않는 진공 상태에 빠지게 되기 때문이다. 덴마크의 시인이자 영화 제작자인 Jørgen Leth가 여러 차례 말했듯이, ‘게임의 규칙들’은 예술적 자유의 전제 조건이다. 그것들은 예술가가 (Leth의 표현을 사용하면) ‘우연의 선물’을 활용할 수 있도록 하는 견고한 형태나 구조를 제공하며, 그 안에서 세계의 일부가 혼란스럽지 않은 방식으로 나타날 수 있다. 아름다움을 창조하기 위해서는 예술가는 자신을 제한해야만 한다.

aesthetics 미학
by definition 본질적으로, 정의상
intuitive 직관적인
methodologically 방법론적으로
liberate 자유롭게 하다
make use of ~을 활용하다
non-chaotic 혼란스럽지 않은
manner 방식

35. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장을 파악한다.

문화의 저장과 전달은 인간이 DNA 이외의 방법으로 지식을 저장하고 그것을 다음 세대에게 전달하는 일을 완수할 것을 요구한다. 그 목적을 달성하기 위해서, 인간은 암기의 기술과 교육을 통한, 그리고 외부 기억 장치의 사용을 통한 지식 전달의 기술을 발전시켰다. 쇼베 동굴은 그러한 장치였고, 인간 중 그 누구도 혼자서는 완수할 수 없었던 프로젝트에 협력하면서 대대로 되돌아오는 장소였다. 각 세대의 예술가들은 기술을 배웠고 이전 사람들의 작업을 이어 가면서 그들의 전임자들이 공들여온 것을 보존하고 개선했다. (기술의 진보에도 불구하고, 손상된 동굴 벽화를 복구하는 데는 한계가 있어 우리를 그 그림이 정말 무엇인지에 대해 갈피를 못잡은 채로 남겨 둔다.) 우리에게, 인간이 수천 년 동안 같은 방식으로 동굴이라는 하나의 시스템에서 작업했을 것이라는 생각은 거의 상상조차 할 수 없는 것이다. 그러나 이러한 초기 인간들은 지식을 저장하고 보존하는 것과 아이디어를 전수하는 것의 중요성을 매우 의식하고 있었다.

transmission 전달
accomplish 완수하다
generation 세대, 생성
education 교육
external 외부의
cave 동굴
preserve 보존하다
advance 진보; 진출하다
unimaginable 상상조차 할 수 없는
conscious 의식하고 있는

36. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

만약 언어가 단순화 또는 일반화를 ‘전혀’ 하지 않는다면 어떠할까? (C) 그것은 모든 단어가 고유 명사인 언어일 것이다. 여러분은 어떤 면에서 조금 다른 뱀들 사이의 차이점에 대해 얼버무리고 넘어가고 싶지 않기 때문에, 모든 뱀은 자기 자신의 명칭을 가져야만 한다. 게다가, 모든 사건은 자기 자신의 동사를 가져야만 하는데 생각하거나 춤추거나 말하는 모든 경우가 똑같지 않기 때문이다. (A) 그런 언어를 알 수도 있는 어떤 초지능적인 종족이 있을 수도 있지만, 이 모든 명칭을 익히기 위해서는 사실상 세상의 모든 것을 알아야만 할 것이다. 인간 언어는 훨씬 더 적은 명칭을 지니어

정밀성에서 손해가 있지만, 쉽게 습득할 수 있는 기본 어휘가 있는 다른 길을 택했다. 그러나 이 사실은 단순히 우리의 제한된 인지 능력과의 타협이 아니다. (B) 서로 다른 대상에 대해 같은 단어를 사용함으로써 우리는 그것들에 대한 정보를 전달하고 있다. 두 개의 서로 다르게 생긴 것을 ‘거미’라고 부르는 것은 그것들이 아마도 여덟 개의 다리를 가졌고, 등지를 엮고, 곤충을 먹는다는 것, 그리고 다른 두드러진 세부 사항들을 전달하는데, 이는 우리가 그들 모두에게 고유한 별개의 명칭을 부여한다면 알 수 없는 것이다.

simplification 단순화
generalization 일반화
virtually 사실상
route 길
readily 쉽게
acquire 습득하다
compromise 타협; 훼손하다
cognitive 인지의
capacity 능력
communicate 전달하다, 소통하다
nest 둥지
one's own 고유한, 자기 자신의
separate 별개의
proper noun 고유 명사
slightly 조금
occasion 일
identical 똑같은

37. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

자기 통제는 기술 산업에 책임을 물을 대안적인 방법으로 제시됐다. (B) 그러나 기술 로비스트들이 자기 통제에 대해 말할 때, 그들은 의사와 같은 전문가들이 이해하는 대로 그것을 설명하는 것이 아니다. 의료계와는 달리, 소프트웨어 엔지니어나 기술 경영진으로 일하기 위한 의무적인 윤리적 자격 요건은 없다. 강제할 수 있는 산업 행동 강령도 없다. 의무적인 인증도 없다. 이익보다 공공을 우선시해야 할 의무도 없다. (C) 심각한 도덕적 결함에 관한 결과도 거의 없으며, 정직이나 제명을 당한다는 실질적인 두려움도 없다. 최근 몇 년 간 강력한 컴퓨터의 책임감 있는 사용에 대해 선의의 일반론으로 가득 찬 AI 윤리 현장과 그와 같은 비슷한 것들의 폭발적인 증가가 목격되었다. (A) 그러나 그것들을 위반하는 것에 관한 결과가 없다면, 이 현장들은 그저 열망의 무력한 선언에 불과하다. 기술 산업은 기본적으로 ‘우리를 믿으라’라고 말하고 있다. 그러나 맹목적인 신뢰는 우리가 의사, 변호사, 은행가, 조종사 또는 사회적 책임이 있는 선출되지 않은 지위의 다른 누구가를 통제하는 방식이 아니다. 기술은 예외이며, 그 이유는 분명하지 않다.

hold ~ to account ~에게 책임을 묻다
toothless 무력한
aspiration 열망
enforceable 강제할 수 있는, 시행할 수 있는
code of conduct 행동 강령
obligatory 의무적인
suspend 정직시키다
explosion 폭발적인 증가

38. [출제의도] 주어진 문장이 들어갈 위치를 파악한다.

우리는 뛰고 있는 심장 혹은 땀이 나는 손바닥과 같은 다양한 신체적 감각으로서 감정을 경험하며, 다른 사람들의 감정을 그들의 얼굴 표정과 행동에서 인식한다. 한 가지 두드러진 견해는 우리는 우리 중에게 보편적인 고정된 일련의 기본적인 감정, 특히 행복, 슬픔, 두려움, 놀람, 실증 그리고 분노를 타고났다는 것이다. 물체가 공간을 통해 움직이는 방식에 대한 우리의 직관적인 이해에 중력이라는 단어를 붙이는 것과 마찬가지로, 우리는 일단 그러한 단어들을 사용할 수 있게 되면 이러한 선천적이고 보편적인 각각의 감정에

간단하게 그 단어를 붙인다. 다른 관점은 우리가 느끼는 감각과 우리가 보는 얼굴 표정에 단어를 붙일 때만 그것들을 이해한다는 것, 즉 우리는 감정 관련 개념을 물려받기보다는 발달시킨다는 것이다. 핵심적인 증거는 어린아이들은 감정에 대한 단어의 어휘 목록을 습득할 때 까지는 얼굴 표정들이 다른 감정들을 나타내는 것으로 분류할 수 없다는 점이다. 그런 단어를 지니기 전에는 우리가 화나거나, 슬프거나 혹은 두렵다고 볼 수 있는 표정은 '불쾌한' 것으로 모두 함께 분류된다. 감각을 경험하거나 다른 사람의 표현을 관찰하는 동안 다른 종류의 감정에 대한 단어를 습득함으로써, 우리는 그 감정들을 위치시킬 수 있는 일련의 개념을 발달시킨다.

facial expression 얼굴 표정
inherit 물려받다
palm 손바닥
prominent 두드러진
universal 보편적인
notably 특히
gravity 중력
innate 선천적인
categorise 분류하다
represent 나타내다
unpleasant 불쾌한

39. [출제의도] 주어진 문장이 들어갈 위치를 파악한다.

모든 사람은 자신이 대부분의 경우에 편견 없는 방식으로 행동한다고 생각하기를 좋아한다. 우리 모두는 자신을 편견, 감정, 또는 동기 없이 상충되는 요구들을 평가하는 눈가리개를 한 정의의 여신상과 비슷하다고 여긴다. 그러나, 수많은 심리학 연구는 그러한 편견 없는 합리성은 실제로 인간에게는 상당히 찾기 어려운 특성이라는 것을 보여 준다. 대부분 경우에 사람들은 자동으로 행동하고 있다. 다시 말해서, 개인은 조심스럽고 신중하게 '생각하고' 있기보다는 더 자주 심사숙고 없이 '행동하고' 있다. 나머지 경우에 개인들이 문제를 충분히 생각하기 위해 최선을 다하고 있을 때조차도, 동기를 주는 목표가 그들의 사고 과정을 편향시키고 추론(의 과정)을 편향시킬 수도 있다. 이 현상을 설명하기 위해 '동기화된 추론'이라는 용어를 만든 Ziva Kunda는 비록 개인이 매우 신중히 검토한 결정을 내리고 쓸모 있는 증거를 사용하며 문제의 양면을 보려고 노력할지라도, 그 과정은 자신이 알지 못할 수도 있는 동기에 의해 종종 오염된다고 설명했다. 개인의 동기는 자신이 다른 관련 있는 사실을 무시하면서 몇몇 정보에 더 신중히 주의를 기울이도록 유도할 수도 있다. 또는 그들은 옳았으면 하는 정보를 평가하는데 다양한 전략을 사용할 수도 있으며, 동시에 틀렸으면 하는 정보의 결함에 대해서는 지나치게 비판적이다.

motivational 동기를 주는
rationality 합리성
reflection 심사숙고
deliberately 신중하게
phenomenon 현상
attend to ~에 주의를 기울이다

40. [출제의도] 글의 요약문을 완성한다.

메타 알고리즘(meta-algorithmics), 즉 다른 알고리즘들을 생성하는 알고리즘들의 창조도 인간의 창조물이라고 가정할 수도 있다. 뒤따라서 새로운 알고리즘들을 생성하는 최초의 알고리즘을 인간 프로그래머가 만들어 냈음에 틀림없고, 그 자체로 그 최초의 프로그래머가 본래의 아이디어를 통제하고 있어야 한다. 하지만 이것이 반드시 사실은 아니다. 창시자가 아이디어의 지적 소유자인, 인간적 능력 내에서 생각해 낸 아이디어와는 달리, 알고리즘은 결과적으로 다른 행동을 만들어 내는 일련의 행동을 정의하고, 설명하며, 실행하는 과정이다. 행동의 이송 중에 원래 의도와 실제

결과 간 불일치가 발생하는 것이 가능하다. 만약 그것이 발생한다면, 그때는, 정의상으로는 알고리즘의 창시자는 결과로 나타난 과정을 통제하고 있지 않고, 그러므로 그 시점부터는 (그것을) 지적으로 소유하지 않게 된다. 이론적으로, 아이디어의 소유권은 그 결과의 예측 가능성, 즉 그것의 지적 통제와 본질적으로 연결되어 있다. 따라서, 인간 통제의 부재 속에서, 대신 알고리즘 과정의 소유권은 그것을 만들어 냈던 장치, 즉 컴퓨터의 공으로 인정되어야 한다.

→ 지적 소유권의 새로운 개념은 메타 알고리즘에 의해 만들어졌는데, 알고리즘이 인간 프로그래머에게 예측할 수 없는 결과물을 만들 수 있어 잠재적으로 소유권을 컴퓨터 그 자체의 덕분으로 돌린다.

assume 가정하다
compose 생성하다
initial 최초의
conceive 생각해 내다
intellectual 지적인
implement 실행하다
intention 의도
theoretically 이론적으로
predictability 예측 가능성
absence 부재
be credited to ~의 공으로 인정되다

[41 ~ 42]

문학 텍스트를 번역하는 것은 어렵고, 번역에서 불가피한 손실이 있을 것이라고 흔히 말한다. 하지만 그 어려움은 종종 번역에서 이득의 가능성도 제공하는 창의적인 재번역을 불러일으킨다. 세탁기 설명서는 동일한 어려움을 일으키지 않으며, 따라서 동일한 창의성도 불러일으키지도 않는다. 그렇다면 문학 그리고 비문학 언어 사이의 대립 측면에서 우리는 철학의 언어를 어디에 둘 수 있는가? 철학은 번역에서의 이득을 목표로 하지만 손실의 위험을 무릅쓰는 번역의 경계를 피하고자 하는가? 철학은 그것의 진리를 온전한 채로, 손실 없이 그리고 이득 또한 없이 전달하기를 바라거나, 혹은 최소한 그것은 이득, 더 나아가 '깊이' 있는 이득이 실제로 무엇을 의미하는지에 대한 추가적 해명 없이는 그 진리를 번역되도록 내놓는 것을 주저할지도 모른다. 이는 '문체적 손실'을 상쇄하는 문제가 될 수 없다. 철학이 두려워하는 손실은 의미의 손실, 즉 진리의 훼손이다. 따라서 철학은 비문학 언어의 편에 놓이는 것을 거부할(→ 선호할) 수 있으며, Badiou의 수학적 글쓰기처럼 문제가 없는 언어로 자신을 표현하고, 그래서 어떠한 번역가도 창의적 재작성이라는 무례하고 대담한 행위에 자극받지 않는다. 만일 철학이 그 범위를 넓히고 국가 혹은 지역의 전통에 국한되는 것을 피하고자 한다면, 어떠한 손실과 이득의 '경제적' 오르내림 없이 철학적 진리를 세상에 전달하는 번역 모델이 필요하다.

inevitable 불가피한, 피할 수 없는
translation 번역
opposition 대립, 반대
literary 문학의
convey 전달하다
clarification 해명
offset 상쇄하다
prompt 자극하다
regional 지역의

41. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

42. [출제의도] 문맥상 부적절한 어휘를 찾는다.

④ refuse → prefer

[43 ~ 45]

(A) 번창하는 학문 공동체로 유명한 한 작은 마을에서, 두 형제 James와 Daniel Carter는 그들의 뛰어난 노력과 재능으로 두드러졌습니다. James와 그의 남

동생 Daniel은 둘 다 Spark Fellowship에 지원했습니다. Spark Fellowship은 격년으로 뛰어난 학생들을 선발하고 후원하는 매우 훌륭한 프로그램이었습니다. 놀랍지 않게도 두 형제는 모두 최종 라운드에 진출했습니다.

(C) 그러나 이 프로그램에는 엄격한 규정이 있었는데, 같은 해에는 가족 구성원 한 명만 선발될 수 있다는 것이었습니다. 이것은 선정 위원회에 어려움을 제기했는데, 그들은 두 명의 똑같이 인상적인 후보자 중에서 선택하는 것이 거의 불가능하다고 생각했습니다. 위원회는 함께 모여 결정하느라 하루 종일 고심했습니다. James가 이 규칙에 대해 알게 되었을 때, 그는 Daniel의 뛰어난 재능을 선정 위원회에 보여 줄 방법을 찾으려고 노력했습니다.

(B) James는 Daniel이 알지 못하게 선정 위원회에 갔습니다. 그는 위원회에 "Daniel은 항상 더 헌신적이고 재능 있는 사람입니다. 그는 이 프로그램에서 누구보다도 뛰어난 것입니다."라고 말했습니다. 한편, Daniel도 그의 형과 같은 아이디어를 가지고 있었습니다. 그는 자기 형제가 더 이상적이고 자격이 있는 후보자라고 믿었습니다. 그 또한 위원회를 방문하여 말해보기로 했습니다.

(D) James가 간 지 얼마 되지 않아, Daniel이 선발 위원회에 나타나 그의 형제를 옹호하며 "James의 리더십과 비전은 그를 완벽한 선택으로 만듭니다. 저보다 그가 더 이 기회를 받을 자격이 있습니다."라고 말했습니다. 위원회는 그들의 이타심에 감동해서 같은 해에 두 형제를 모두 선발함으로써 위원회의 역사상 처음으로 예외를 두었습니다. 그들의 이야기는 진정한 성공이 개인의 성취뿐만 아니라 다른 사람을 지원하고 격려하는 것에도 있다는 것을 보여 주며 다른 이들을 고무시켰습니다.

flourishing 번창하는
apply for ~에 지원하다
outstanding 뛰어난
committee 위원회
dedicated 헌신적인
excel 뛰어나다
deserving 자격이 있는
strict 엄격한
impressive 인상적인
demonstrate 보여 주다
advocate 옹호하다
selflessness 이타심

43. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

44. [출제의도] 가리키는 대상이 다른 것을 찾는다.

45. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

● 한국사 영역 ●

정답

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

해설

- [출제의도] 부여의 정치적 특징을 이해한다.**
자료는 부여의 정치적 특징을 주제로 한 역할극의 모습이다. 부여에서는 마가, 우가, 저가, 구가 등 가(加)들이 별도로 사출도를 관할하였고, 영고라고 불리는 제천 행사를 열었다.
- [출제의도] 백제 성왕의 업적을 파악한다.**
(가)에는 백제 성왕의 활동이 들어가야 한다. 무령왕의 뒤를 이어 즉위한 성왕은 백제 중흥의 기틀을 마련하기 위해 수도를 웅진에서 사비로 옮기고, 나라 이름을 남부여로 변경하였다.
- [출제의도] 대몽 항쟁 시기의 사실을 파악한다.**
(가)는 최우가 강화도 천도를 단행하는 상황, (나)는 삼별초가 개경 환도 결정에 반발하는 상황이다. 강화도 천도 이후 김유신이 처인성에서 몽골 장수 살리타를 사살하였다.
- [출제의도] 신라의 문화를 이해한다.**
(가) 국가는 신라이다. 신라에서는 왕실과 귀족의 후원으로 불교문화가 크게 발달하였다. 수도 경주에는 불국사, 석굴암 등이 건립되었다.
[오답풀이] ②, ③ 조선, ④ 고려, ⑤ 고구려에 해당한다.
- [출제의도] 동학 농민 운동을 이해한다.**
(가) 운동은 동학 농민 운동이다. 동학 농민 운동 당시 동학 농민군은 정부와 전주 화약을 체결한 뒤 전라도 각지에 집강소를 설치하여 폐정 개혁을 추진하였다.
- [출제의도] 인조 재위 시기의 사실을 파악한다.**
밀줄 친 '이 왕'은 조선 인조이다. 조선이 청의 군신 관계 요구를 거부하자 청이 조선을 침략하면서 1636년에 병자호란이 발생하였다. 당시 인조는 청의 침입을 피해 남한산성으로 피란하여 항전하였다.
[오답풀이] ① 고려 숙종, ② 고려 태조, ④ 통일 신라 원성왕, ⑤ 조선 고종 때 있었던 사실이다.
- [출제의도] 3·1 운동의 영향을 파악한다.**
(가) 운동은 3·1 운동이다. 3·1 운동을 계기로 독립운동의 중심점에 대한 필요성이 높아지면서 중국 상하이에 대한민국 임시 정부가 수립되었다.
- [출제의도] 홍경래의 난을 이해한다.**
밀줄 친 '이 봉기'는 홍경래의 난이다. 세도 정치 시기 평안도 지역에 대한 차별 등에 반발하여 홍경래가 난을 일으켰다.
[오답풀이] ① 묘청의 서경 천도 운동, ② 광주 학생 항일 운동 등, ③ 임오군란, ⑤ 신탁 통치 반대 운동에 해당한다.
- [출제의도] 정미의병을 이해한다.**
자료는 정미의병 당시의 격문이다. 일제가 1907년에 고종을 강제 퇴위시키고 대한 제국의 군대를 강제로 해산하자, 많은 해산 군인들은 각지의 의병에 합류하

였다.

- [출제의도] 대한 제국이 추진한 정책을 파악한다.**
(가) 정부는 대한 제국이다. 대한 제국은 1897년에 대한 제국이 전제 군주정 국가임을 명시한 대한국 국제를 제정하였다.
- [출제의도] 병인양요의 배경을 파악한다.**
(가) 사건은 병인양요이다. 1866년 프랑스 선교사와 천주교도가 처형당한 병인박해를 구실로 프랑스 군대가 강화도를 침략하였다(병인양요). 프랑스 군대는 강화도에서 철수하면서 의궤를 비롯한 외교장각 도서와 각종 문화재 등을 약탈하였다.
- [출제의도] 일제의 전시 동원 체제를 파악한다.**
밀줄 친 '이 시기'는 일제가 1937년 중일 전쟁을 일으킨 후 침략 전쟁을 확대하던 시기이다. 이 시기에 일제는 국가 총동원법을 시행하고 징용, 공출 등의 방법으로 전시 동원 체제를 강화하였다.
- [출제의도] 국채 보상 운동을 이해한다.**
(가) 운동은 국채 보상 운동이다. 나라빚 1,300만 원을 갚아 일본의 경제적 예측에서 벗어나자는 취지로 시작된 국채 보상 운동은 대한매일신보 등 언론의 지원을 받으며 전국으로 확산되었다.
- [출제의도] 형평 운동을 이해한다.**
갑오개혁으로 신분제는 폐지되었으나 호적 표시와 학교생활 등에서 백정에 대한 사회적 차별은 계속되었다. 이와 같은 차별에 항의하여 1923년 백정 등이 조선 형평사를 설립하고 형평 운동을 전개하였다.
- [출제의도] 5·10 총선거의 결과를 파악한다.**
(가) 선거는 5·10 총선거이다. 유엔 한국 임시 위원단이 참관한 가운데 1948년 5월 10일 총선거가 실시되었다. 5·10 총선거의 결과 제헌 국회 의원이 선출되었다.
- [출제의도] 한국광복군의 활동을 파악한다.**
(가) 군사 조직은 한국광복군이다. 한국광복군은 1940년 충칭에서 대한민국 임시 정부 산하에 창설되었고, 영국군의 요청에 따라 병력의 일부를 인도·미얀마 전선에 투입하여 영국군과 합동 작전을 전개하였다.
- [출제의도] 5·18 민주화 운동을 이해한다.**
자료에 나타난 민주화 운동은 5·18 민주화 운동이다. 신군부 세력이 비상계엄을 전국으로 확대하자 1980년 광주의 학생들과 시민들은 신군부 세력의 퇴진과 계엄령 해제 등을 요구하며 시위를 전개하였다.
- [출제의도] 의열단의 활동을 파악한다.**
밀줄 친 '이 단체'는 의열단이다. 의열단은 1919년 김원봉 등을 중심으로 결성된 비밀 단체로, 일제의 식민 통치 기관 파괴, 요인 암살 등의 활동을 전개하였다. 의열단은 신채호가 작성한 「조선 혁명 선언」을 활동 지침으로 삼았다.
- [출제의도] 박정희 정부 시기의 사실을 파악한다.**
박정희 정부는 국가 안보와 경제 발전을 명분으로 내세워 1969년에 대통령의 3회 연임을 허용하는 3선 개헌을 추진하였다. 5·16 군사 정변은 1961년, 10·26 사태는 1979년의 사실이다.
- [출제의도] 노태우 정부의 통일 정책을 이해한다.**
밀줄 친 '가입'이 이루어진 정부는 노태우 정부이다. 노태우 정부 시기에 남북한이 유엔에 동시 가입하였고, 남북 기본 합의서(남북 사이의 화해와 불가침 및 교류·협력에 관한 합의서)가 채택되었다.
[오답풀이] ① 대한 제국, ② 대한민국 임시 정부, ④ 김대중 정부, ⑤ 이승만 정부 시기의 사실이다.

● 사회탐구 영역 ●

생활과 윤리 정답

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

해설

- [출제의도] 실천 윤리학과 메타 윤리학의 입장을 비교한다.**
(가)는 실천 윤리학, (나)는 메타 윤리학이다. 메타 윤리학은 도덕 명제의 진위를 판별하는 논증을 검토하는 것을 핵심 과제로 삼는다.
- [출제의도] 삶과 죽음에 대한 장자와 에피쿠로스의 입장을 비교한다.**
같은 장자, 을은 에피쿠로스이다. 에피쿠로스는 즐거운 삶을 위해서는 죽음에 대한 올바른 이해가 필요하다고 보았다.
- [출제의도] 예술에 대한 플라톤의 입장을 이해한다.**
제시문은 플라톤의 주장이다. 플라톤은 선함과 아름다운 상호 밀접한 관계가 있다고 보았다.
- [출제의도] 밀의 사상적 입장을 적용한다.**
제시문은 밀의 주장이다. 밀은 식욕을 충족시키기보다는 질적 쾌락을 얻기 위해 책을 읽고 지적 만족을 느끼라고 조언할 것이다.
- [출제의도] 자연에 대한 칸트, 레오폴드, 테일러의 입장을 비교한다.**
(가)의 같은 칸트, 을은 레오폴드, 병은 테일러이다. 레오폴드는 무생물도 도덕적 고려의 대상으로 보았다.
[오답풀이] ㄱ. 테일러는 도덕적 지위가 없는 생태계에 대한 불간섭의 의무를 주장하였다.
- [출제의도] 사랑과 성에 대한 자유주의와 보수주의의 입장을 비교한다.**
(가)는 자유주의 입장이고, (나)는 보수주의 입장이다. (나)는 성적 관계가 추구하는 바가 출산이므로 성적 관계 자체가 목적적 가치를 지닌다고 주장하지 않았다.
- [출제의도] 자율 수행과 관련된 개인 정보의 윤리적 쟁점에 대한 입장을 비교한다.**
같은 자율 수행 시스템에 운전자의 질병 이력을 제공해서는 안 된다는 입장이고, 을은 자율 수행 시스템에 운전자의 질병 이력을 제공해야 한다는 입장이다.
- [출제의도] 맹자와 석가모니의 사상적 입장을 비교한다.**
같은 맹자, 을은 석가모니이다. 맹자는 인간의 본성이 선하다고 보았으나 인간은 사사로운 욕심을 따르기도 한다고 보았다.
- [출제의도] 직업 윤리에 대한 칼뱅과 순자의 입장을 비교한다.**
같은 칼뱅, 을은 순자이다. 칼뱅은 직업 노동은 신의 부르심, 즉 소명으로 신의 영광을 드러내기 위해 행해진다고 보았다.
- [출제의도] 국제 관계 및 평화에 대한 칸트와 모겐소의 입장을 비교한다.**
같은 칸트, 을은 모겐소이다. 모겐소는 현실주의 관점

에서 국익은 국제법이 지닌 구속력을 벗어날 수 있는 근거라고 보았다.

11. [출제의도] 종교에 대한 엘리아데의 입장을 이해한다.

그림의 강연자는 엘리아데이다. 엘리아데는 비종교적 인간의 일상생활에서도 종교적 의미를 찾을 수 있다고 보았다.

12. [출제의도] 크리스퍼 유전자 가위 기술에 대한 윤리적 쟁점을 파악한다.

소전제 ㉠은 '크리스퍼 유전자 가위 기술은 인간에게 해악을 초래하는 기술이다.'이다. 이에 대해 '크리스퍼 유전자 가위 기술로 유전병을 치료할 수 있다.'라는 주장은 ㉡에 대한 반론의 근거가 될 수 있다.

13. [출제의도] 통일에 대한 입장을 파악한다.

칼럼에서는 통일이 되면 시민적 자유가 확대되고 평등이 실현되어 모두의 행복한 삶이 가능해진다고 주장한다.

14. [출제의도] 윤리적 욕식에 대한 입장을 비교한다.

같은 윤리적 욕식이 가능하다는 입장이고, 을은 불가능하다는 입장이다. 갑과 을은 고통을 가중시키는 축산 방식은 비윤리적이라고 본다.

15. [출제의도] 사회계약에 대한 홉스, 로크, 루소의 입장을 비교한다.

(가)의 갑은 홉스, 을은 로크, 병은 루소이다. 홉스는 사회계약의 당사자와 주권자는 다르다고 보았다. [오답풀이] 르. 루소는 사회계약을 통해 자신의 모든 권리를 공동체 전체에 양도한다고 보았다.

16. [출제의도] 분배적 정의에 대한 롤스와 노직의 입장을 비교한다.

갑은 롤스, 을은 노직이다. 롤스와 노직은 절차적 정의의 입장에서 정의로운 절차를 거쳐 나온 분배 결과는 정당하다고 보았다. [오답풀이] 나. 롤스는 무지의 베일을 쓴 사람들은 정의의 원칙을 선택하는 데 영향을 줄 일반적 사실들은 알고 있다고 보았다.

17. [출제의도] 문화 산업에 대한 아도르노의 입장을 이해한다.

제시문은 아도르노의 주장이다. 아도르노는 문화 산업이 표준화된 상품을 통해 인간의 개성과 표현의 다양성을 위축시킨다고 보았다.

18. [출제의도] 요나스의 책임 윤리를 이해한다.

제시문은 요나스의 주장이다. 요나스는 공포의 발견을 통해 불행에 대한 예측에 기반하여 윤리적 책임을 가져야 할 것을 주장하였다.

19. [출제의도] 해의 원조에 대한 롤스와 싱어의 입장을 비교한다.

갑은 롤스, 을은 싱어이다. 롤스는 고통받는 사회가 질서 정연한 사회가 되면 상대적으로 빈곤하더라도 더 이상 원조할 필요가 없다고 보았다. [오답풀이] 나. 롤스는 질서 정연한 사회의 경제적 불평등을 규제하는 차등의 원칙은 해외 원조에 적용되어서는 안 된다고 보았다.

20. [출제의도] 교정적 정의에 대한 베카리아와 칸트의 입장을 비교한다.

갑은 베카리아, 을은 칸트이다. 베카리아는 형벌을 통해 범죄 예방과 같은 사회적 선을 증진해야 한다고 보았지만, 칸트는 형벌이 범죄자가 범죄를 저질렀다는 이유만으로 범죄자에게 시행되어야 한다고 보았다.

윤리와 사상 정답

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

해설

1. [출제의도] 벤담이 강조한 삶의 태도를 파악한다.

가상 대화의 스승은 벤담이다. 벤담은 이해 당사자들의 최대 행복을 가져오는 행위를 승인하는 공리의 원리를 중시하였다.

2. [출제의도] 아리스토텔레스의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 아리스토텔레스의 주장이다. 아리스토텔레스에 따르면 품성적 덕은 중용에 해당하는 행동을 반복적으로 실천할 때 형성된다.

3. [출제의도] 제임스의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 제임스의 주장이다. 제임스는 삶의 문제를 해결하는 데 유용한 지식과 신념이 가치를 갖는다고 보았다.

4. [출제의도] 장자와 맹자의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 장자, 을은 맹자이다. 장자는 도의 관점에서 만물의 평등함과 정신의 자유로움을 강조하였다. 맹자는 힘과 무력으로 다스리는 패도 정치가 아니라, 덕으로 다스리는 왕도 정치를 중시하였다.

5. [출제의도] 혜능과 지눌의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 혜능, 을은 지눌이다. 혜능은 자신의 본성이 부처임을 제대로 본다면, 지식 공부나 점진적 수행을 거치지 않고도 단박에 깨치고 단박에 닦을 수 있다고 [頓悟頓修] 보았다. 지눌은 단박에 진리를 깨친 뒤에도 습기를 소멸시켜 나가는 점수(漸修)가 필요하다고 보았다.

6. [출제의도] 목자와 갈통의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 목자, 을은 갈통이다. 목자는 서로 차별 없이 사랑하고 이익을 나누어야 세상의 혼란을 극복할 수 있다고 보았다. 갈통은 직접적 폭력뿐만 아니라 구조적 폭력, 문화적 폭력을 극복한 상태를 진정한 평화로 보았다.

7. [출제의도] 플라톤과 모어의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 플라톤, 을은 모어이다. 플라톤은 철인 통치 국가를, 모어는 유토피아를 이상 사회로 제시하였다.

8. [출제의도] 스피노자와 사르트르의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 스피노자, 을은 사르트르이다. 스피노자에 의하면 신은 유일한 실체이며 자기 본성의 법칙에 의해서만 활동한다.

9. [출제의도] 석가모니의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 석가모니의 주장이다. 석가모니는 모든 존재와 현상은 원인[因]과 조건[緣]에 의해 생겨나고 소멸한다는 연기설을 주장하였다. 또한 괴로움, 괴로움의 원인, 괴로움의 소멸, 괴로움의 소멸에 이르는 길을 사성제로 설교하였다.

10. [출제의도] 밀과 칸트의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

갑은 밀, 을은 칸트이다. 밀은 질적 공리주의자로서 공리의 원리를 중시하였다. 칸트는 경향성에 따라 우연히 의무에 맞는 행위를 한 경우, 그 행위는 도덕적

행위가 아니라고 보았다.

11. [출제의도] 흄의 사상적 입장을 이해한다.

그림의 강연자는 흄이다. 흄은 경험과 관찰을 바탕으로 도덕의 근본적인 사실을 발견하고 설명하고자 하였다. 흄은 도덕적 행위와 판단에서 중요한 요인은 이성이 아니라 감정이라고 주장하였다.

12. [출제의도] 동학과 위정척사의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 동학 사상가인 최시형, 을은 위정척사 사상가인 최익현이다. 최시형은 인간 존중과 인간 평등을 중시하였다. 최익현은 유교적 신분 질서의 유지를 주장하고 서양 문물의 수용을 거부하였다.

13. [출제의도] 주희와 왕수인의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

갑은 주희, 을은 왕수인이다. 왕수인에 따르면 마음의 본체는 양지이며 양지는 천리이다. 또한 내 마음의 양지를 실현하는 것이 치지(致知)이며 각각의 사물이 모두 그 이치를 얻는 것이 격물(格物)이다.

14. [출제의도] 노자와 순자의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 노자, 을은 순자이다. 노자는 인위적 분별에서 벗어나 도에 따르는 삶을 살아야 한다고 보았다. 순자는 인간의 본성이 악하므로 본성을 교화해야 한다고 보았다.

15. [출제의도] 홉스, 로크, 루소의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

갑은 홉스, 을은 로크, 병은 루소이다. 홉스는 비참한 전쟁 상태인 자연 상태에서 벗어나기 위해 사람들이 자신의 자연권을 양도하여 절대 권력을 수립한다고 보았다. 로크는 자연 상태에서 발생하는 분쟁을 해결하기 위해 사람들이 자발적 합의를 통해 공동의 권력인 국가를 형성한다고 보았다.

16. [출제의도] 세네카와 아우구스티누스의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 스토아학과 사상가인 세네카, 을은 교부 철학을 대표하는 아우구스티누스이다. 아우구스티누스에 따르면 인간은 원죄로 인해 불완전한 상태로 태어나며, 신을 온전히 사랑하기 위해서는 신의 은총을 통해 원죄로부터 구원을 받아야 한다.

17. [출제의도] 정약용의 사상적 입장을 이해한다.

제시문은 정약용의 주장이다. 정약용은 인간의 성(性)을 마음의 기호(嗜好)로 보았으며, 기호를 영지의 기호와 형구의 기호로 구분하였다. [오답풀이] 나. 정약용에 따르면 선을 좋아하는 기호는 하늘이 인간에게 부여한 본성[天命之性]이며 인간이 악을 행하여도 소멸되지 않는다.

18. [출제의도] 케인스와 하이에크의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 수정 자본주의를 대표하는 케인스, 을은 신자유주의를 대표하는 하이에크이다.

19. [출제의도] 이황과 이이의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.

갑은 이황, 을은 이이다. 이이에 따르면 칠정 외에 다른 정(情)은 없으며 사단은 칠정 중 선한 것만을 가리킨다. 따라서 칠정은 사단, 즉 인의예지의 실마리[端]를 모두 포함한다.

20. [출제의도] 프로타고라스와 소크라테스의 사상적 입장을 이해한다.

갑은 소피스트인 프로타고라스, 을은 소크라테스이다. 프로타고라스는 상대주의적 진리관을 대표하는 사상가이다. 소크라테스는 우리가 보편적 진리를 인식할 수 있다고 보았다.

한국지리 정답

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

해설

- [출제의도] 전통적인 국토 인식 사상을 파악한다.**
(가)는 대동여지도에 대한 내용이다. 대동여지도는 병풍처럼 접고 펼 수 있는 분첩 절첩식으로 제작되어 휴대와 열람이 편리하다.
[오답풀이] ④ 대동여지도에서는 선의 굵기로 산줄기의 규모를 표현했지만 정확한 해발 고도는 알 수 없다.
- [출제의도] 우리나라의 산지 지형 특징을 이해한다.**
(가)는 지리산, (나)는 북한산이다. 북한산은 지리산보다 고위도에 위치하며, 주된 기반암은 마그마의 관입으로 형성된 화강암이다.
[오답풀이] ④ 측화산은 한라산 주변에 분포한다.
- [출제의도] 마라도, 독도, 양구의 지역 특징을 이해한다.**
(가)는 마라도, (나)는 독도, (다)는 양구이다. 독도는 우리나라의 극동으로 우리나라 표준 경선과의 최단 거리가 (가)~(다) 중 가장 가깝다.
[오답풀이] ⑤ (가)와 (나)는 모두 영해 설정에 통상 기선을 적용한다.
- [출제의도] 하천 상·하류 지역의 특성을 파악한다.**
(가)는 하천의 하류, (나)는 하천의 상류에 위치한다. B는 하천의 유로 변경 과정에서 형성된 우각호이다.
[오답풀이] ⑤ A는 범람원, C는 하안 단구로, 하안 단구는 범람원보다 홍수 시 침수 위험이 낮다.
- [출제의도] 북한 주요 지역의 특징을 파악한다.**
북한에서 인구가 가장 많은 도시는 평양으로 (라)에 위치한다.
[오답풀이] ④ 북한 최초의 경제특구(경제 무역 지대)는 (가)에 있다.
- [출제의도] 순천의 지역 특징을 파악한다.**
A는 군산, B는 영광, C는 무안, D는 강진이다. 람사르 협약 등록 습지와 국가 정원은 순천(E)에 있다.
- [출제의도] 세종, 인제, 창원의 지역 특징을 파악한다.**
(가)는 창원, (나)는 인제, (다)는 세종이다.
[오답풀이] ① 인제는 북한과의 접경 지역에 위치하여 군부대가 많으므로 성비가 높다.
- [출제의도] 해안 지형의 특징을 이해한다.**
최종 빙기에는 해수면이 현재보다 낮아 A와 같은 항해의 섬들은 육지와 연결되어 있었다.
[오답풀이] B는 해식에, C는 갯벌, D는 사빈, E는 해안 단구이다.
- [출제의도] 지역별 농업 특징을 파악한다.**
(가)는 벼, (나)는 채소, (다)는 과수, (라)는 맥류이다. 맥류는 재배 면적이 감소하였고, (가)~(라) 중 생산량이 가장 적다.
[오답풀이] ③ 맥류는 벼의 그루같이 작물로 주로 재배된다.
- [출제의도] 지역별 제조업 특징을 파악한다.**
(가)는 경기, (나)는 충남, (다)는 울산이다.
ㄴ. 울산은 충남보다 기타 운송 장비 제조업 출하액

이 많다. ㄷ. 경기는 수도권, 충남은 충청권, 울산은 영남권에 위치한다.

[오답풀이] ㄹ. 충남과 울산은 제조업 출하액이 비슷하나 종사자 수가 충남이 많으므로 제조업 종사자 1인당 출하액은 울산이 충남보다 많다.

- [출제의도] 화산 및 카르스트 지형의 특징을 파악한다.**
철원 용암 대지는 현무암질 용암의 분출로 형성되었다. 고생대 조선 누층군에 주로 분포하는 암석은 석회암이다.
- [출제의도] 부산의 구(區)별 특징을 파악한다.**
A는 북구, B는 강서구, C는 중구이다. 북구는 아파트 수가 가장 많고, 강서구는 제조업이, 중구는 금융 및 보험업이 발달하였다.
- [출제의도] 지역별 기후 특색을 파악한다.**
(가)는 대구, (나)는 강릉, (다)는 인천, (라)는 장수이다. 서해안에 위치한 인천이 동해안에 위치한 강릉보다 연교차가 크다.
[오답풀이] ② 소백산맥에 위치한 장수는 해안에 위치한 강릉보다 해발 고도가 높다.
- [출제의도] 주요 교통수단의 특성을 이해한다.**
(가)는 항공, (나)는 철도(지하철 포함), (다)는 도로이다. 국내 여객 수송 분담률은 도로 > 철도(지하철 포함) > 항공 순으로 높다.
[오답풀이] ⑤ 기종점 비용은 항공 > 철도(지하철 포함) > 도로 순으로 높다.
- [출제의도] 수도권과 강원 지방의 도시 특성을 파악한다.**
(가)는 수원, (나)는 원주, (다)는 강릉이다. 수원은 경기도의 도청 소재지이다. 강릉과 원주는 강원이라는 지명의 유래가 된 도시이다.
[오답풀이] ㄹ. 혁신 도시는 원주에 조성되어 있다.
- [출제의도] 지역별 에너지 공급 특성을 파악한다.**
석탄 공급량이 두 번째로 많은 (가)는 경북, 석탄과 석유 공급량이 가장 많은 (나)는 전남, 천연가스 공급량이 가장 많은 (다)는 경기도이다.
- [출제의도] 우리나라 여러 지역의 특성을 파악한다.**
(가)는 청주, (나)는 대전, (다)는 경주, (라)는 울산이다. 대전과 울산은 모두 광역시이다.
[오답풀이] ③ 경부선과 호남선 고속 철도 분기역은 청주에 있다.
- [출제의도] 우리나라 대도시권의 지역 특성 변화를 파악한다.**
지도에 표시된 지역은 김포이다. 농경지의 대부분이 개발되면서 인구 밀도가 높아졌고 상업 지역의 면적이 확대되었다.
[오답풀이] ㄴ. 김포는 신도시 조성으로 서울로의 통근·통학 인구가 증가하면서 주간 인구 지수가 낮아졌다.
- [출제의도] 지역별 기상 현상의 특징을 파악한다.**
(가)는 서리, (나)는 열대야, (다)는 황사이고, A는 대관령, B는 서울, C는 울릉도이다. (가)~(다) 기상 현상의 총 발생 일수는 울릉도가 가장 적다.
[오답풀이] ④ 열대야는 냉방용 전력의 수요를 급증시킨다.
- [출제의도] 도시 재생의 과정과 영향을 파악한다.**
제시된 지역에서는 재개발 이후 임대료가 상승하면서 젠트리피케이션의 부정적 영향에 대한 우려가 커졌다.
[오답풀이] ①은 철거 재개발로 볼 수 없으며, ②은 주로 상향식 개발 방식으로 추진되었다.

세계지리 정답

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

해설

- [출제의도] 고지도의 특징을 이해한다.**
이슬람교 세계관이 반영된 지도는 (가)로 지도 위쪽이 남쪽이다. (나)는 나침반을 이용한 항해 목적으로 제작되었으나, (다)는 관념적인 지도로 항해와는 관련이 없다.
- [출제의도] 세계화와 지리 정보를 이해한다.**
세방화는 세계화와 지역화를 합성한 용어이며, ㉠의 사용은 교통의 발달에 따른 시·공간의 압축과 관련이 깊다.
[오답풀이] ㉡은 지리 정보의 유형 중 속성 정보에 해당한다.
- [출제의도] 열대 기후의 특징을 파악한다.**
㉢은 열대 우림으로 식생의 종류가 다양하고 밀도가 높다.
[오답풀이] ㉠은 열대 우림, ㉡은 적도(열대) 수렴대이다.
- [출제의도] 사하라 이남 아프리카 국가의 특색을 이해한다.**
(가)는 가나, (나)는 콩고 민주 공화국, (다)는 나미비아, (라)는 남아프리카 공화국이다.
[오답풀이] 아파르트헤이트를 시행했으며, 사하라 이남 아프리카 중 석탄 생산량이 많은 국가는 남아프리카 공화국이다.
- [출제의도] 유럽의 국가별 특색을 이해한다.**
(가)는 영국, (나)는 벨기에, (다)는 이탈리아이다.
[오답풀이] ① 국제 연합의 본부는 뉴욕에 있다. ④ 벨기에(나)의 플랑드르 지역과 이탈리아(다)의 파도니아 지역은 각각 해당 국가의 북부 지역으로 남부 지역보다 평균 소득 수준이 높다.
- [출제의도] 알프스산맥의 특징을 이해한다.**
(가)는 알프스(산맥)이다. 알프스산맥은 두 대륙판이 충돌하는 경계에 위치한다.
[오답풀이] ① 환태평양 조산대는 태평양 주변의 지진과 화산 활동이 자주 일어나는 지역이다. 알프스산맥은 환태평양 조산대에 해당하지 않는다.
- [출제의도] 다양한 지형의 특징을 이해한다.**
카르스트 지형은 기반암인 석회암이 빗물이나 지하수 등의 용식 작용을 받아 형성된다.
[오답풀이] ㄷ. 칼데라(㉡)는 화구의 함몰로 형성된 지형이다.
- [출제의도] 건조 기후 지역의 특징을 이해한다.**
A는 선상지, B는 와디, C는 오아시스, D는 사구이다.
[오답풀이] ㄱ. 선상지(A)가 연속적으로 이어진 지형은 바하다이다.
- [출제의도] 세계 주요 종교의 특징을 파악한다.**
(가)는 크리스티교, (나)는 이슬람교, (다)는 힌두교이다. ㉠은 프랑스, ㉡은 인도네시아, ㉢은 네팔이다. ② 크리스티교의 기원지는 예루살렘, 이슬람교의 기원지는 메카로 모두 서남아시아에 위치한다.
[오답풀이] ④ 전 세계 신자 수는 크리스티교(가) > 이슬람교(나) > 힌두교(다) 순으로 많다.

10. [출제의도] 건조 아시아와 북부 아프리카 지역의 특색을 이해한다.

(1)은 사막화, (2)는 해수 담수화, (3)은 바드기르, (4)는 대상 무역, (5)는 외래 하천이다.

[오답풀이] ①은 페르시아만, ③은 카나트, ④는 비전통 석유, ⑤는 사헬(지대)이다.

11. [출제의도] 국가별 인구 특성을 파악한다.

A는 에티오피아, B는 멕시코, C는 스웨덴이다. ⑤ 멕시코의 총부양비는 약 50.4, 스웨덴의 총부양비는 약 60.7로 스웨덴(C)의 총부양비가 멕시코(B)보다 높다.

[오답풀이] ① 노령화 지수는 유소년층 인구에 대한 노년층 인구의 비율로 유소년 부양비 대비 노년 부양비를 통해 알 수 있다.

12. [출제의도] 빙하 지형의 특징을 이해한다.

㉠ 피오르는 빙식곡이 후빙기 해수면 상승으로 침수되어 형성되었다.

[오답풀이] ㉡. 호른(㉢)은 빙하의 침식으로 형성된다. ㉣. 빙하호(㉤)는 담수호이다.

13. [출제의도] 주요 자원의 분포 특징을 이해한다.

(가)는 커피, (나)는 쌀, (다)는 천연고무이다. A는 베트남, B는 중국이다.

[오답풀이] ① (가)~(다) 중 주로 공업 제품의 원료로 사용되는 것은 천연고무(다)이다. ④ 쌀(나)의 최대 수출국은 인도이다.

14. [출제의도] 지중해성 기후 지역의 특징을 파악한다.

(가)는 지중해성 기후가 나타나는 카탈루냐이다. ⑤ E는 카탈루냐의 바르셀로나이다.

[오답풀이] ① A는 쿠알라룸푸르, ② B는 이르쿠츠크, ③ C는 리마, ④ D는 보스턴이다.

15. [출제의도] 주요 가축의 특징을 이해한다.

(가)는 소, (나)는 양, (다)는 돼지이다. [오답풀이] ⑤ (가)~(다) 중 전 세계 육류 생산량은 돼지(다)가 가장 많다.

16. [출제의도] 세계 도시의 특징을 이해한다.

(가)는 런던, (나)는 싱가포르, (다)는 시드니이다.

[오답풀이] ① 빅벤은 런던(가)의 랜드마크 중 하나이다. ② 시드니(다)는 오스트레일리아의 도시이며, 해당 국가의 수도는 캔버라이다.

17. [출제의도] 에너지 자원의 특징을 이해한다.

(가)는 원자력, (나)는 신·재생 에너지이다. [오답풀이] ㉡. 원자력(가)의 국가별 소비량 비율 상위 5개국 중 아메리카에 위치한 국가의 수는 1개(미국)로 신·재생 에너지(미국, 브라질)보다 적다.

18. [출제의도] 몬순 아시아 국가의 특징을 파악한다.

(가)는 스리랑카, (나)는 말레이시아, (다)는 필리핀이다. 말레이시아(나)는 스리랑카(가)보다 팜유 생산량이 많다. 말레이시아(나)는 필리핀(다)보다 이슬람교 신자 비율이 높다. 필리핀(다)은 스리랑카(가)보다 활화산의 수가 많다.

19. [출제의도] 건조 아시아와 북부 아프리카 국가의 특성을 이해한다.

A는 이집트, B는 튀르키예, C는 사우디아라비아, D는 아랍 에미리트, E는 카자흐스탄이다. 수도가 아부다비이고, 세계에서 가장 높은 건물인 부르즈 할리파가 있는 국가는 아랍 에미리트(D)이다.

20. [출제의도] 경제 블록의 특징을 파악한다.

(가)는 유럽 연합, (나)는 동남아시아 국가 연합, (다)는 미국·멕시코·캐나다 협정이다.

[오답풀이] ㉡. (가)~(다) 중 역내 총생산이 가장 많은 경제 블록은 미국·멕시코·캐나다 협정(다)이다.

동아시아사 정답

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

해설

1. [출제의도] 허무두 문화가 발달한 지역을 파악한다.

밀줄 친 '이 문화'는 허무두 문화이다. 돼지 그림 토기 등을 남긴 허무두 문화는 창장강 하류 지역에서 발달하였다.

2. [출제의도] 5호 16국 시대의 상황을 이해한다.

밀줄 친 '난리'는 흉노족 등이 (서)진을 멸망시킨 사건이다. 5호 16국 시대에는 흉노족 등 5호가 화북 지방을 차지하였고, 강남 지역으로 남하한 한족은 동진을 세워 이들과 대립하였다.

3. [출제의도] 당의 대외 관계를 파악한다.

밀줄 친 '우리 나라'는 당이다. 당은 토번 등에 화번 공주를 파견하였다. 한편 당은 7세기에 신라와 연합하여 백제와 고구려를 멸망시켰다.

4. [출제의도] 금의 특징을 이해한다.

(가) 국가는 금이다. 금은 송을 공격하여 수도 카이펑을 함락하고 화북 지방을 차지하였다.

[오답풀이] ② 송, 거란(요), ③ 신라, ④ 일본, ⑤ 청에 해당한다.

5. [출제의도] 한 무제의 활동을 파악한다.

밀줄 친 '황제'는 한 무제이다. 한 무제는 흉노를 견제하기 위해 장건을 서역에 파견하였다. 한편 한 무제는 남비엣과 고조선을 멸망시켰다.

6. [출제의도] 명의 특징을 이해한다.

(가) 국가는 명이다. 명의 영락제는 여러 차례 정화의 함대를 동남아시아와 인도 등에 파견하였고, 난징에서 베이징으로 천도하였다.

[오답풀이] ① 청, ② 흉노, ③ 일본, ⑤ 발해에 해당한다.

7. [출제의도] 8세기 중엽 동아시아의 상황을 파악한다.

자료는 8세기 중엽의 상황이다. 8세기에 일본은 당의 장안성을 모방하여 헤이조쿄를 건설하고 수도로 삼았다.

8. [출제의도] 시모노세키 조약의 내용을 이해한다.

밀줄 친 '이 조약'은 시모노세키 조약이다. 청일 전쟁에서 승리한 일본은 청과 시모노세키 조약을 체결하여 랴오둥반도와 타이완 등을 할양받았다. 하지만 러시아 등이 주도한 삼국 간섭으로 랴오둥반도를 다시 청에 반환하였다.

[오답풀이] ① 난징 조약, ③ 미일 화친 조약, ④ 을사조약, ⑤ 베이징 조약에 해당한다.

9. [출제의도] 주회의 활동을 파악한다.

(가) 인물은 주희이다. 남송대 주희는 사서에 대한 새로운 주석을 담아 『사서집주』를 편찬하는 등 성리학을 집대성하였다.

[오답풀이] ② 신라의 해초, ③ 고구려의 해자 등, ④ 조선의 강항, ⑤ 일본의 하야시 라잔에 해당한다.

10. [출제의도] 병자호란의 영향을 이해한다.

밀줄 친 '침략'은 병자호란이다. 병자호란 당시 조선은 남한산성 등에서 청에 항전하였으나 패배하였다. 이후 조선에서는 청을 정벌하여 병자호란의 치욕을 갚자는 북벌론이 대두하였다.

11. [출제의도] 17세기 후반 동아시아 정세를 파악한다.

자료는 삼번의 난이 일어난 17세기 후반의 상황이다. 이 시기 조선은 부산에 왜관을 설치하여 일본과 교역하였다.

[오답풀이] ② 15세기, ③ 9세기, ④ 16세기, ⑤ 13세기에 해당한다.

12. [출제의도] 포르투갈의 활동을 파악한다.

(가) 국가는 포르투갈이다. 포르투갈은 1511년에 말라카를 점령하였으며, 1557년에는 명으로부터 마카오 거주를 인정받아 이를 거점으로 무역을 전개하였다. 한편 일본의 센고쿠 시대인 1543년에 포르투갈 상인을 통해 조총이 일본에 처음 전래되었다.

[오답풀이] ① 조선, ② 영국, ③ 프랑스 등, ⑤ 에도 막부에 해당한다.

13. [출제의도] 난학의 특징을 이해한다.

자료는 『해제신서』의 일부이다. 에도 막부 시기에 스기타 겐파쿠 등이 『해제신서』를 발간하였으며, 이를 계기로 난학이 본격적으로 발달하였다.

14. [출제의도] 제1차 아편 전쟁의 배경을 이해한다.

밀줄 친 '이 전쟁'은 제1차 아편 전쟁이다. 청 정부가 광저우에 임칙서를 보내 아편 밀무역을 단속하자, 영국이 이를 빌미로 제1차 아편 전쟁을 일으켰다. 전쟁에서 승리한 영국은 청과 난징 조약을 체결하였다.

15. [출제의도] 메이지 정부의 정책을 파악한다.

밀줄 친 '학제'를 제정한 정부는 메이지 정부이다. 메이지 정부는 1872년에 근대 학제를 발표하고 소학교의 의무 교육 제도를 도입하였다. 한편 메이지 정부는 서양식 의회 설치와 헌법 제정 등을 요구하는 자유 민권 운동을 탄압하였다.

16. [출제의도] 의화단 운동을 이해한다.

(가) 운동은 의화단 운동이다. 의화단 운동은 열강의 이권 침탈 등에 반발하여 부칭명양을 내세우며 전개되었다.

[오답풀이] ② 태평천국 운동, ③ 5·4 운동 등, ④ 양무운동, ⑤ 일본의 자유 민권 운동 등에 해당한다.

17. [출제의도] 베트남 전쟁을 파악한다.

밀줄 친 '이 전쟁'은 베트남 전쟁이다. 박정희 정부는 미국의 요청에 따라 베트남 전쟁에 군대를 파병하였다. 한편 통킹만 사건을 빌미로 베트남 전쟁에 본격적으로 개입했던 미국은 1973년에 파리 평화 협정을 체결하고 베트남에서의 미군 철수에 합의하였다.

18. [출제의도] 문화 대혁명 시기의 사실을 파악한다.

(가) 사건은 문화 대혁명(1966~1976)이다. 문화 대혁명이 전개되고 있던 1972년에 미국 닉슨 대통령이 중국을 방문하였고, 미중 공동 성명이 발표되었다.

[오답풀이] ① 1993년, ② 1950년, ③ 1986년, ④ 1987년에 해당한다.

19. [출제의도] 일본의 대외 침략을 파악한다.

(가) 국가는 일본이다. 1937년 루거우차오 사건을 빌미로 중일 전쟁을 일으킨 일본은 상하이, 난징 등 중국의 주요 도시를 점령하고 난징 대학살을 자행하였다. 일본은 1905년에 러시아와 포츠머스 조약을 체결하였으며, 1931년에는 만주 사변을 일으켰다.

[오답풀이] ㉡. 미국, 영국, 소련, ㉣. 미국에 해당한다.

20. [출제의도] 타이완의 민주화 과정을 파악한다.

자료의 인물은 천수이볜이다. 천수이볜은 2000년에 실시된 선거에서 타이완 총통으로 당선되어 최초로 정권 교체를 이루었다. 한편 한국과 중국은 1992년에 수교하였으며, 일본에서 2009년에 민주당 정권이 출범하였다.

세계사 정답

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

해설

- [출제의도]** 이집트 문명의 특징을 이해한다.
(가) 문명은 이집트 문명이다. 이집트 문명에서는 신을 미라로 처리하였으며, 피라미드를 축조하였다.
[오답풀이] ① 로마, ③ 메소포타미아 문명, ④ 상 왕조, ⑤ 인더스 문명에 해당한다.
- [출제의도]** 진시황제의 정책을 파악한다.
밀줄 친 '황제'는 진시황제이다. 진시황제는 화폐, 도량형, 문자 등을 통일하였으며, 북쪽으로 흉노를 밀어내고 만리장성을 축조하였다.
- [출제의도]** 원의 특징을 이해한다.
(가) 왕조는 원이다. 쿠빌라이 칸은 수도를 대도(베이징)로 옮기고 국호를 원으로 정하였다. 또한 두 차례에 걸쳐 가마쿠라 막부를 침략하였으며, 남송을 정복하였다.
[오답풀이] ① 당, ② 청, ③ 명, ④ 금에 해당한다.
- [출제의도]** 북위에서 있었던 사실을 파악한다.
(가) 왕조는 북위이다. 북위에서는 자영농을 육성하기 위해 균전제가 실시되었다. 이러한 균전제는 수·당에도 계승되었다.
- [출제의도]** 에도 막부 시기의 사실을 파악한다.
(가) 막부는 에도 막부이다. 에도 막부 시기에 쇼군은 다이묘를 통제하기 위해 산킨코타이 제도를 실시하였다.
- [출제의도]** 강희제의 정책을 이해한다.
밀줄 친 '황제'는 강희제이다. 강희제는 삼번의 난과 타이완의 반청 세력을 진압하였으며, 러시아와 네르친스크 조약을 체결하여 국경을 확정하였다.
- [출제의도]** 아바스 왕조의 특징을 이해한다.
(가) 왕조는 아바스 왕조이다. 아바스 왕조는 시아파의 도움 등으로 수립되었으며, 당과 벌인 탈라스 전투에서 승리하여 동서 무역의 주도권을 장악하였다.
[오답풀이] ① 오스만 제국, ③ 티무르 왕조 등, ④ 정통 칼리프 시대의 이슬람 세력, ⑤ 페니키아에 해당한다.
- [출제의도]** 오스만 제국의 특징을 이해한다.
(가) 제국은 오스만 제국이다. 오스만 제국은 술탄의 친위 부대인 예니체리를 창설하였으며, 비잔티움 제국을 멸망시켰다.
[오답풀이] ① 무굴 제국, ② 사파비 왕조, ③ 에스파냐 등, ⑤ 비잔티움 제국에 해당한다.
- [출제의도]** 아케메네스 왕조 페르시아의 특징을 이해한다.
(가) 왕조는 아케메네스 왕조 페르시아이다. 아케메네스 왕조 페르시아의 다리우스 1세는 페르세폴리스를 제국의 수도로 건설하였다.
- [출제의도]** 백년 전쟁 중에 있었던 사실을 파악한다.
밀줄 친 '이 전쟁'은 백년 전쟁(1337~1453)이다. 백년 전쟁 기간 중 프랑스에서 과도한 세금 등에 반발하여 자크리의 난(1358)이 발생하였다.
[오답풀이] ① 기원전 5세기, ③ 1077년, ④ 1517년,

⑤ 1863년에 해당한다.

- [출제의도]** 굽타 왕조의 특징을 이해한다.
(가) 왕조는 굽타 왕조이다. 굽타 왕조 시기에 산스크리트 문학이 발달하였다. 굽타 왕조는 유목민 에프탈의 침략 등으로 쇠퇴하였다.
- [출제의도]** 대서양 삼각 무역의 특징을 파악한다.
밀줄 친 '노예 무역'은 대서양 삼각 무역 과정에서 성행하였다. 유럽인들은 아프리카의 흑인들을 아메리카로 강제로 이주시켜 사탕수수 등을 대규모로 재배하게 하였다.
- [출제의도]** 크롬웰의 활동을 이해한다.
(가) 인물은 크롬웰이다. 크롬웰은 왕당파와 의회파의 내전 당시 의회파의 승리를 이끌었다. 또한 아일랜드를 정복하였으며, 네덜란드의 무역 활동을 견제하기 위해 항해법을 공포하였다.
[오답풀이] ② 메리와 윌리엄, ③ 나폴레옹, ④ 로베스피에르, ⑤ 엘리자베스 1세에 해당한다.
- [출제의도]** 알렉산드로스의 활동을 이해한다.
(가) 인물은 알렉산드로스이다. 마케도니아의 알렉산드로스는 기원전 4세기에 동방 원정을 단행하여 인더스강 유역까지 진출하였다.
[오답풀이] ① 유스티니아누스 황제, ② 콘스탄티누스 황제, ③ 카롤루스 대제 등, ④ 옥타비아누스에 해당한다.
- [출제의도]** 미국의 제국주의 정책을 이해한다.
(가) 국가는 미국이다. 미국은 미일 화친 조약으로 일본을 개항시켰으며, 하와이 제도와 괌섬을 차지하였다.
[오답풀이] ① 영국, ② 러시아, ③ 프랑스, ⑤ 독일에 해당한다.
- [출제의도]** 이탈리아의 통일 과정에서 있었던 사실을 파악한다.
(가)는 이탈리아이다. 사르데냐 왕국의 재상 카보우르는 산업을 장려하고 군대를 개편하는 등 내정 개혁을 바탕으로 이탈리아의 통일 운동을 주도하였다.
- [출제의도]** 태평천국 운동을 이해한다.
자료의 격문을 발표한 운동은 태평천국 운동이다. 태평천국 운동은 천조전무 제도를 통해 토지 개혁과 남녀평등 등을 주장하였다.
[오답풀이] ② 변법자강 운동 등, ③ 의화단 운동, ④ 5·4 운동, ⑤ 신해혁명에 해당한다.
- [출제의도]** 베를린 장벽 붕괴 시기를 파악한다.
자료에는 1989년에 베를린 장벽이 붕괴되는 상황이 나타나 있다. 고르바초프는 1985년에 집권하였고, 소련은 1991년에 해체되었다.
- [출제의도]** 제1차 세계 대전 중에 있었던 사실을 파악한다.
밀줄 친 '이 전쟁'은 제1차 세계 대전이다. 제1차 세계 대전 중인 1917년에 볼셰비키가 주도한 혁명이 발생하였다. 이후 볼셰비키는 독일 등과 강화 조약을 맺어 제1차 세계 대전의 전선에서 이탈하였다.
[오답풀이] ① 1923년, ② 1937년, ③ 1939년, ④ 1944년에 해당한다.
- [출제의도]** 국제 연합[UN]의 특징을 이해한다.
(가) 국제 기구는 국제 연합이다. 국제 연합은 대서양 헌장의 전후 평화 수립 원칙을 바탕으로 창립되었으며, 5개 상임 이사국에 거부권을 부여하였다.
[오답풀이] ① 유럽 연합[EU], ② 신성 동맹과 4국 동맹, ④ 브레턴우즈 회의, ⑤ 바르샤바 조약 기구[WTO]에 해당한다.

경제 정답

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

해설

- [출제의도]** 민간 경제의 순환을 이해한다.
A는 가계, (가) 시장은 생산물 시장이다.
[오답풀이] ⑤ 생산물 시장에서 기업은 공급자이다.
- [출제의도]** 경제 체제의 특징을 이해한다.
A는 계획 경제 체제, B는 시장 경제 체제이다.
- [출제의도]** 소비자 잉여를 이해한다.
현재 음의 소비자 잉여는 1달러이고, 균형 가격이 5달러가 되면 음의 소비자 잉여는 2달러가 된다.
[오답풀이] ① 균형 거래량은 6개이다. ② 병의 소비자 잉여는 6달러이다. ③ 소비자 잉여는 값이 높고 크다. ⑤ 공급의 변화로 균형 가격이 7달러가 되더라도 X재를 구입하는 소비자는 3명으로 변함이 없다.
- [출제의도]** 정부의 가격 규제 정책을 이해한다.
(가)를 시행할 경우 X재는 20달러의 가격에 20만 개가 거래되므로 판매 수입은 400만 달러이다. 시장 거래량은 (가)를 시행할 경우와 (나)를 시행할 경우 모두 20만 개로 동일하다.
- [출제의도]** 인플레이션의 유형을 이해한다.
A는 비용 인상 인플레이션, B는 수요 견인 인플레이션이다. 원자재 가격 상승은 비용 인상 인플레이션의 요인이다.
- [출제의도]** 고용 지표를 이해한다.
갑국의 취업자 수는 변함이 없고 고용률이 하락하였으므로 15세 이상 인구는 증가하였다. 또한 15세 이상 인구가 증가하고 경제 활동 참가율이 상승하였으므로 경제 활동 인구는 증가하였다. 따라서 실업자 수는 증가하였다.
- [출제의도]** 환율 변동의 요인 및 영향을 파악한다.
t기 대비 t+1기 우리나라 외환 시장에서는 달러화 공급 증가로 원/달러 환율이 하락하므로 달러화 대비 원화 가치는 상승하였다. t기 대비 t+1기 일본 외환 시장에서는 달러화 수요 감소로 엔/달러 환율이 하락하므로 달러화 대비 엔화 가치는 상승하였다.
- [출제의도]** 가계의 수입과 지출을 파악한다.
갑의 비경상 소득은 120만 원, 비소비 지출은 100만 원이다.
[오답풀이] ① ㉠은 '100', ㉡은 '50'이다.
- [출제의도]** 비교 우위를 이해한다.
갑국은 X재만 생산하면 최대 80개, Y재만 생산하면 최대 20개를 생산할 수 있다. 을국은 X재만 생산하면 최대 100개, Y재만 생산하면 최대 80개를 생산할 수 있다. 갑국은 비교 우위가 있는 X재 80개를 생산하여 교역 후 X재 50개와 Y재 15개를 소비하였다. 따라서 갑국은 X재 30개를 을국의 Y재 15개와 교환하였으므로 양국 간 X재와 Y재의 교환 비율은 2:1이다. 을국은 생산한 Y재 80개 중 15개를 갑국의 X재와 교환하였으므로 교역 후 을국의 Y재 소비량은 65개이다.
- [출제의도]** 수요와 공급의 변동 요인을 파악한다.
X재의 보완재 가격 상승, X재의 대체재 가격 하락은 X재의 수요 감소 요인이다. X재의 생산 요소 가격 하락, X재의 생산 기술 발전, X재의 공급자 수 증가는

X재의 공급 증가 요인이다.

11. [출제의도] 금융 상품의 특징을 이해한다.

이자 수익을 기대할 수 있는 것은 채권, 배당 수익을 기대할 수 있는 것은 주식, 시세 차익을 기대할 수 있는 것은 주식과 채권, 발행자 입장에서 부채에 해당하는 것은 채권이다.

12. [출제의도] 국내 총생산을 이해한다.

2024년의 실질 GDP가 12,000달러(= 2달러 × 2,000개 + 4달러 × 2,000개)이므로 (가)는 명목 GDP, (나)는 실질 GDP이다. 2023년의 실질 GDP가 10,000달러, 2024년의 실질 GDP가 12,000달러이므로 2024년의 경제 성장률은 20%이다.

[오답풀이] ② ㉠은 '6'이다.

13. [출제의도] 시장 실패를 이해한다.

(가)와 (나)에서는 모두 정보의 비대칭성으로 인한 시장 실패가 나타난다.

14. [출제의도] 국제 수지를 이해한다.

갑국의 서비스 수지 흑자액은 20억 달러, A의 흑자액은 10억 달러, B의 흑자액은 15억 달러이다. 따라서 A는 본원 소득 수지, B는 이전 소득 수지이다.

15. [출제의도] 경제 안정화 정책을 이해한다.

카드 A에는 확대 재정 정책, B에는 긴축 재정 정책, C와 D에는 확대 통화 정책에 해당하는 내용이 쓰여 있다. 따라서 C → A → D 또는 D → A → C의 순서로 카드를 제시하면 임무를 완수할 수 있다.

16. [출제의도] 기업의 합리적 선택을 파악한다.

생산량에 따른 A 기업의 총수입, 총비용, 이윤은 표와 같다.

생산량(개)	1	2	3	4	5
총수입(만 원)	10	20	30	40	50
총비용(만 원)	10	2 × ㉠	24	36	50
이윤(만 원)	0	20 - (2 × ㉠)	6	4	0

17. [출제의도] 외부 효과를 이해한다.

정부의 X재 시장 개입 후 시장 가격이 상승하고 시장 거래량이 감소했으므로 정부 개입 전 X재 시장에서는 생산 측면의 외부 불경제가 발생하였다. 생산 측면의 외부 불경제가 발생한 경우 사회적 비용이 사적 비용보다 크다.

18. [출제의도] 국민 경제의 균형점 변동을 파악한다.

총수요 감소는 국민 경제의 균형점 E를 A로 이동시키고, 총공급 증가는 E를 B로 이동시킨다. 순수출 감소, 정부 지출 감소, 소비 지출 감소 등은 총수요 감소 요인이고, 생산 기술 향상, 생산 요소 가격 하락 등은 총공급 증가 요인이다.

19. [출제의도] 합리적 선택을 이해한다.

갑의 경우 A 선택의 편익이 B 선택의 편익보다 크고 명시적 비용은 A가 B보다 작으므로 A를 선택하는 것이 합리적이다. 을의 경우 B 선택의 순편익이 0보다 크므로 B를 선택하는 것이 합리적이고, A 선택의 순편익은 0보다 작다.

[오답풀이] ③ 을의 B 선택의 순편익이 0보다 크고 명시적 비용이 B가 A보다 크므로 선택에 따른 편익은 B가 A보다 크다.

20. [출제의도] 관세 부과에 영향을 파악한다.

갑국은 t기에 자유 무역을 통해 X재를 8만 개 수입하였으므로 국제 가격은 4달러, 국내 소비량은 12만 개이다. t+1기에 X재 수입량은 t기에 비해 4만 개 감소하였으므로 관세는 개당 2달러, 갑국 내 X재 가격은 6달러, 국내 소비량은 10만 개이다.

[오답풀이] ② t기 X재 국내 생산자의 판매 수입은 16만 달러이다.

정치와 법 정답

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

해설

1. [출제의도] 정치를 바라보는 관점을 이해한다.

갑의 관점은 넓은 의미로 정치를 바라보는 관점, 을의 관점은 좁은 의미로 정치를 바라보는 관점이다. ③ 좁은 의미로 정치를 바라보는 관점은 국가가 다른 사회 집단과 구분되는 특수성을 가진다고 본다.

2. [출제의도] 기본권의 유형을 이해한다.

평등권, 사회권, 청구권 중에서 국가의 존재를 전제로 인정되는 권리는 사회권, 청구권이고, 다른 기본권 보장을 위한 수단적 권리는 청구권이다. 따라서 A는 사회권, B는 청구권, C는 평등권이다. 다른 모든 기본권 보장의 전제가 되는 권리는 평등권이고, 자본주의의 문제점을 해결하는 과정에서 등장한 현대적 권리는 사회권이다.

3. [출제의도] 우리나라의 국가 기관을 이해한다.

A는 대통령, B는 감사원, C는 국회, D는 국무총리이다. ④ 국회는 국무총리의 해임을 대통령에게 건의할 수 있는 권한을 가진다.

[오답풀이] ① 국정을 감사하거나 특정한 국정 사안을 조사할 수 있는 국가 기관은 국회이다.

4. [출제의도] 국제 관계를 바라보는 관점을 이해한다.

제시문에 나타난 국제 관계를 바라보는 관점은 현실주의적 관점이다. ㄷ. 현실주의적 관점은 국가 안보를 위해 세력 균형 전략이 효과적이라고 본다.

[오답풀이] ㄴ. 자유주의적 관점은 집단 안보 체제를 통해 국제 평화를 달성할 수 있다고 본다.

5. [출제의도] 전형적인 정부 형태를 비교한다.

t대에는 A당이 의회에서 과반 의석을 차지하고 있지만 행정부 수반은 B당 소속이므로 t대의 갑국 정부 형태는 전형적인 대통령제이다. 따라서 t+1대와 t+2대의 갑국 정부 형태는 전형적인 의원 내각제이다. ② 의원 내각제에서는 행정부 수반이 의회 해산권을 가진다.

[오답풀이] ⑤ 여소야대는 의원 내각제에서 나타날 수 없다.

6. [출제의도] 형사 절차를 이해한다.

⑤ 형사 피의자와 피고인은 유죄 판결이 확정될 때까지는 무죄로 추정된다.

7. [출제의도] 정치 참여 집단을 이해한다.

A는 이익 집단, B는 시민 단체, C는 정당이다. ① 정당은 행정부와 의회를 매개하는 역할을 수행한다.

[오답풀이] ③ 이익 집단, 정당, 시민 단체는 모두 정치 사회화 기능을 담당한다.

8. [출제의도] 헌법 재판소의 권한을 이해한다.

A는 항소심 법원, B는 헌법 재판소이다. ② 법원은 피고인의 위헌 법률 심판 제청 신청이 없어도 직권으로 헌법 재판소에 위헌 법률 심판을 제청할 수 있다.

[오답풀이] ⑤ A와 B는 형법 ○○ 조항의 위헌 여부에 대한 판단이 일치하였다.

9. [출제의도] 미성년자의 계약을 이해한다.

미성년자와 거래한 상대방은 미성년자의 법정 대리인의 주인이 있을 때까지 계약 체결의 의사 표시를 철회할 수 있다. 단, 계약 체결 당시 미성년자임을 몰랐을 경우에만 가능하다.

[오답풀이] ② 미성년자가 법정 대리인의 동의 없이 거래 상대방과 계약을 체결하였다면 미성년자 또는 법정 대리인은 계약을 취소할 수 있다.

10. [출제의도] 선거 결과를 분석한다.

ㄴ. 갑국 의회 의원 선거 제도는 한 정당이 지역구 의원 선거에서 최대 50명, 비례 대표 의원 선거에서 최대 50명까지 당선자를 배출할 수 있다. ㄷ. A당과 D당의 비례 대표 의원 선거 득표율은 각각 30%, 10%이고 총의석률은 각각 40%, 약 13.3%이다.

11. [출제의도] 지방 자치 제도를 이해한다.

A는 지방 의회, B는 지방 자치 단체의 장이다. ② 지방 자치 단체의 장은 지방 자치 단체를 대표하고 행정 사무를 총괄한다.

[오답풀이] ① 국회는 법률을 제정·개정하고, 지방 의회는 조례를 제정·개정한다.

12. [출제의도] 법치주의의 유형을 이해한다.

A는 형식적 법치주의, B는 실질적 법치주의이다. 형식적 법치주의는 절차적 합법성만 강조하므로 입법에 의한 기본권 침해가 나타날 수 있다.

13. [출제의도] 가족 간 법률관계를 이해한다.

병의 자녀 C는 갑과 친자 관계가 형성되지 않았으므로 (가)의 경우 갑이 사망하면 배우자인 병, 직계 존속인 A, B가 갑의 상속인이 된다.

14. [출제의도] 근대 민법의 기본 원칙을 이해한다.

A는 소유권 절대 원칙이다. 소유권 절대 원칙은 개인 소유 재산에 대한 사적 지배를 강조하고, 국가나 다른 개인이 함부로 이를 간섭하거나 제한하지 못한다는 원칙이다.

15. [출제의도] 죄형 법정주의를 이해한다.

A는 유추 해석 금지의 원칙이다. 유추 해석 금지의 원칙은 법률에 규정이 없는 사항에 대해서 그것과 유사한 성질을 가지는 사항에 관한 법률을 적용해서는 안 된다는 원칙이다.

16. [출제의도] 우리나라 헌법의 기본 원리를 이해한다.

A는 복지 국가의 원리, B는 자유 민주주의이다. (가)에는 복지 국가의 원리를 실현하는 방안이 들어가야 한다.

17. [출제의도] 근로 계약을 이해한다.

ㄴ. 연소 근로자는 18세 미만인 자이다. 병은 연소 근로자가 아니므로 1일 2시간 한도 내에서 연장 근로를 할 수 있다.

[오답풀이] ㄷ. 병과 달리 을은 연소 근로자이므로 갑은 을의 친권자 혹은 후견인의 동의를 거쳐 사업장에 갖추어 두어야 한다.

18. [출제의도] 특수 불법 행위를 이해한다.

⑤ 법원은 을이 병의 선임 및 그 사무 감독에 상당한 주의를 다하지 못하였으므로 사용자의 배상 책임을 진다고 판단하였다.

19. [출제의도] 국제법의 법원(法源)을 이해한다.

A는 조약, B는 국제 관습법, C는 법의 일반 원칙이다. ③ A~C 모두 국제 사법 재판소에서 재판의 준거로 활용된다.

[오답풀이] ① 국가뿐만 아니라 국제기구도 조약의 체결 주체가 될 수 있다.

20. [출제의도] 범죄의 성립 요건을 이해한다.

ㄴ. 을의 행위는 긴급 피난에 해당하여 위법성이 조각된다. ㄷ. 병은 저항할 수 없는 협박을 받아 회사의 기밀을 유출했으므로 책임이 조각된다.

사회·문화 정답

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

해설

- [출제의도] 사회·문화 현상의 일반적인 특징을 이해한다.**
㉠, ㉡은 사회·문화 현상, ㉢, ㉣은 자연 현상이다. 사회·문화 현상은 보편성뿐만 아니라 특수성도 나타낸다.
- [출제의도] 연구 방법 및 자료 수집 방법의 특징을 이해한다.**
(가)는 면접법을 사용하여 질적 연구를 수행하였고, (나)는 질문지법을 사용하여 양적 연구를 수행하였다. 면접법, 질문지법은 모두 언어적 상호 작용이 필수적인 자료 수집 방법이다.
- [출제의도] 관료제와 탈관료제를 이해한다.**
A는 관료제, B는 탈관료제이다. 관료제, 탈관료제는 모두 조직 운영의 효율성을 추구한다.
- [출제의도] 양적 연구의 사례를 분석한다.**
갑의 연구는 변인 간의 관계를 파악하고자 하는 양적 연구이고, 양적 연구는 방법론적 일원론을 전제로 한다. 갑의 연구에서 독립 변인은 '함께 있는 사람의 수'이고, 종속 변인은 '타인을 돕는 행동을 할 가능성'이다.
- [출제의도] 사회 실재론과 사회 명목론을 이해한다.**
사회 실재론은 사회가 개인의 외부에 실재한다고 본다. 사회 명목론은 개인이 사회에 대하여 자율성을 가지고, 사회는 개인의 이익을 실현하는 도구에 불과하다고 본다.
- [출제의도] 사회적 소수자의 특징을 이해한다.**
A, B의 사례는 사회에 따라 종교, 피부색, 민족, 국적 등 다양한 요인으로 차별받을 수 있음을 보여준다.
- [출제의도] 문화 이해 태도를 파악한다.**
갑의 태도는 자문화 중심주의, 을의 태도는 문화 상대주의이다. 자문화 중심주의와 달리 문화 상대주의는 문화를 우열 평가가 아닌 이해의 대상으로 본다.
- [출제의도] 사회·문화 현상을 바라보는 관점을 이해한다.**
같은 모든 질문에 대해 기능론의 관점에서 일관되게 옳은 응답을 하였다.
- [출제의도] 사회 운동을 이해한다.**
㉠은 사회 체제의 근본적 변화를 추구하는 것이 아니라 특정 분야의 개선을 요구하고 있다.
- [출제의도] 문화를 바라보는 관점과 문화의 속성을 이해한다.**
(가), (다)의 진술은 참, (나)의 진술은 거짓이다. 이번 차례에서 갑이 (가)를 선택한 후 '참'이라고 말하면 자기의 침을 씻을 기회가 주어진다. 이때 갑이 E에 침을 넣으면 회색 침 3개가 세로 방향으로 연속해서 쌓이게 되므로 승리할 수 있다.
- [출제의도] 문화 접변의 양상을 이해한다.**
A가 문화 동화라면 첫 번째 질문에 대한 채점 결과는 3점이어야 하므로 A는 문화 동화가 아니다. A가 문화 융합이라면 두 번째 질문에 대한 채점 결과는 0

점이어야 하므로 A는 문화 융합도 아니다. 따라서 A는 문화 병존이고 세 번째 질문에 대한 채점 결과가 2점이므로 B는 문화 융합, C는 문화 동화이다.

12. [출제의도] 사회 보장 제도를 이해한다.

A는 공공 부조, B는 사회 보험이다. ㉠은 26, ㉡은 17, ㉢은 13이다. (가) 지역의 인구를 100명, (나) 지역의 인구를 300명이라고 가정하면 A, B의 수급자 수와 비(非)수급자 수는 아래와 같다.

구분	(가) 지역	(나) 지역	전체
A 수급자	20	84	104
B 수급자	76	216	292
A와 B 중복 수급자	17	39	56
비(非)수급자	21	39	60

(단위: 명)

13. [출제의도] 사회화 기관, 지위, 역할, 사회 집단을 이해한다.

△△ 문학 협회는 선택 의지에 따라 인위적으로 형성된 이익 사회이고, 설립 목적이 사회화가 아닌 비공식적 사회화 기관이다.

14. [출제의도] 연구 윤리상의 문제점을 파악한다.

연구자는 연구 대상자인 아기가 받을 수 있는 정신적 피해 등을 고려하지 않았다. 연구 대상자의 인권과 안전을 고려하지 않은 연구이다.

15. [출제의도] 사회 이동과 사회 계층 구조를 분석한다.

A는 상층, B는 중층, C는 하층이다. 현재 자녀 세대의 계층 구조는 다이아몬드형, 20년 전 자녀 세대의 계층 구조는 모래시계형이다. 다이아몬드형 계층 구조는 모래시계형 계층 구조보다 사회 통합에 유리하다.

16. [출제의도] 일탈 이론을 이해한다.

A는 차별 교체 이론, B는 낙인 이론이다.

[오답풀이] ① 차별적 제제가 일탈 행동의 원인이라고 보는 것은 낙인 이론이다.

17. [출제의도] 사회 불평등 관련 지표를 분석한다.

A 지수, B 지수는 모두 그 수치가 클수록 성 불평등 정도가 심하다. 갑국의 A 지수는 '30 + (70 - 60) + (30 - 20) = 50'이고, B 지수는 '30 + (60 - 40) + (30 - 20) = 60'이다. 을국의 A 지수는 '10 + (80 - 10) + (80 - 90) = 70'이고, B 지수는 '10 + (60 - 40) + (80 - 90) = 20'이다.

18. [출제의도] 순환론과 진화론을 이해한다.

A는 순환론, B는 진화론이다.

[오답풀이] ④ 순환론과 달리 진화론은 사회 변동의 일정한 방향이 있다고 본다.

19. [출제의도] 현대 사회의 다양한 문화 양상을 이해한다.

대중문화에서 '문화'는 넓은 의미로 사용되었다. 음악 장르 A는 갑국의 지배적인 대중문화에 저항하고 대립하는 성격을 지닌 반문화였던 시기가 있었다.

20. [출제의도] 저출산·고령화 관련 자료를 분석한다.

t년과 t+20년에 갑국의 총인구를 각각 100명, 120명이라고 가정하면 갑국의 인구 구성은 다음과 같다.

구분	t년	t+20년
0 ~ 14세 인구	25	20
15 ~ 64세 인구	55	70
65세 이상 인구	20	30
총인구	100	120

(단위: 명)

[오답풀이] ② 총인구 중 노년 인구의 비율은 t년이 20%, t+20년이 25%이다. ⑤ 노령화 지수는 t년이 80, t+20년이 150이다.

과학탐구 영역

물리학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 전자기파의 활용을 이해한다.

ㄱ. 체온 측정을 위해 체온계에서 사용되는 A는 적외선이다. ㄴ. 진동수는 X선이 가시광선보다 크다.

[오답풀이] ㄷ. 진공에서 B, C의 속력은 같다.

2. [출제의도] 핵반응을 이해한다.

ㄱ. (가), (나)는 핵융합 반응이다. ㄷ. 방출되는 에너지는 (나)가 크므로 질량 결손도 (나)가 크다.

[오답풀이] ㄴ. 질량수는 ①, ②이 각각 7, 8이다.

3. [출제의도] 물질의 자성을 이해한다.

물은 반자성 물질이다. 반자성 물질은 외부 자기장의 방향과 반대 방향으로 자기화되어 자석의 극에 상관없이 자석과 반자성 물질 사이에 척력이 작용한다.

4. [출제의도] 작용 반작용 법칙을 이해한다.

(가)에서 'q가 B를 당기는 힘(2F) + 자기력 = B가 받는 중력(3F)'이다. p는 A를 6F의 힘으로 당긴다. (나)에서 'B가 수평면을 누르는 힘의 반작용 + 자기력(F) = B가 받는 중력(3F)'이다.

5. [출제의도] 파동의 간섭을 이해한다.

(라)에서는 보강 간섭, (마)에서는 상쇄 간섭이 일어나고 (바)에서는 B의 소리만 측정되므로, 측정된 소리의 세기는 ① > ② > ③이다.

6. [출제의도] 보어의 수소 원자 모형을 이해한다.

ㄱ. p는 a에 의해 나타난 스펙트럼선이다. ㄴ. $hf_b > \frac{1}{9}E_0$ 이므로 $f_a + f_c = \frac{E_0}{h} < f_b + f_d$ 이다. ㄷ. 에너지 준위 차가 클수록 전자의 전이에서 흡수 또는 방출되는 빛의 파장은 짧다.

7. [출제의도] 전자기 유도를 이해한다.

ㄱ, ㄴ. (가)의 p에 -y방향의 유도 전류가 흐르므로 II의 자기장은 수직으로 들어가는 방향이다. 따라서 (나)에서 유도 전류는 시계 반대 방향으로 흐른다. ㄷ. p에 흐르는 유도 전류의 세기는 (나)에서 (가)에서의 2배이다.

8. [출제의도] 운동량 보존 법칙을 이해한다.

충돌 전후 A의 속도의 크기를 각각 $2v$, v_A 라 하고, 충돌 후 B의 속도의 크기를 v_B 라 하여 그래프의 기울기를 비교하면 $\frac{L}{t} = 2v$, $\frac{L}{4t} = v - v_A$ 에서 $v = 2v_A$ 이다. 운동량이 보존되므로 A의 질량은 $\frac{2}{3}m$, $v_A = \frac{L}{4t}$ 이고, 충돌 후 A의 운동량의 크기는 $\frac{mL}{6t}$ 이다.

9. [출제의도] p-n 접합 다이오드를 이해한다.

ㄱ, ㄷ. X, Y에는 각각 전류가 한 방향으로만 흐른다. 2.5t일 때, A에 전류가 흐르므로 p-n 접합면에서 양공과 전자가 결합한다.

[오답풀이] ㄴ. 0.5t일 때, X에 전류가 흐르고, Y에 전류가 흐르지 않는다.

10. [출제의도] 빛의 이중성을 이해한다.

ㄱ. B로 인해 방출된 광전자의 최대 운동 에너지가 더 크므로 II와 III에서 $2E_0$ 로 같다.

[오답풀이] ㄴ, ㄷ. 광자 1개의 에너지가 더 큰 B의 파장이 짧다. A의 진동수는 문턱 진동수보다 크다.

11. [출제의도] 운동량과 충격량의 관계를 이해한다.

A의 질량을 m 이라 할 때, $I_1 = 3mv$ 이다. I_2 는 B가 A로부터 받은 충격량의 크기와 같으므로 $6mv$ 이다.

12. [출제의도] 고체의 에너지띠 구조를 이해한다.

ㄱ. 전류를 잘 흐르게 하는 A는 전기 전도성이 좋은 도체이다. ㄴ. 절연체인 B의 에너지띠 구조는 Q이다. ㄷ. 전자가 원자가 띠에서 전도띠로 전이하려면 띠 간격 이상의 에너지를 흡수해야 한다.

13. [출제의도] 매질에 따른 파동의 진행을 이해한다.

ㄱ. 빛의 속력은 공기에서 물에서보다 크다. ㄴ. A는 공기, B는 물이다. ㄷ. 진동수가 일정한 파동의 파장은 매질을 통과하는 파동의 속도에만 비례한다.

14. [출제의도] 열기관 효율을 이해한다.

ㄴ. 기체의 내부 에너지는 절대 온도에 비례한다. ㄷ. 기체가 받은 일을 x 라 하면, $0.25 = \frac{150-x}{250+150}$ 이다.

[오답풀이] ㄱ. A, B의 부피가 같고, B→C 과정에서 등온 팽창한다.

15. [출제의도] 빛의 전반사를 이해한다.

X는 q에서 전반사하고, r에서는 전반사하지 않으므로, $\theta_2 > \theta_1 \geq \text{임계각} > \theta_3$ 이다.

16. [출제의도] 등가속도 운동을 이해한다.

A, B가 $2t$ 초에 각각 속도 v , $2v$ 로 p에서 만나다고 하면, $\left(\frac{0+2v}{2}\right) \times 2t = L$ 이므로 t 초 동안 A, B는 $\frac{L}{4}$ 씩 이동한다.

17. [출제의도] 특수 상대성 이론을 이해한다.

ㄱ. A의 관성계에서 검출기에 동시에 도달한 두 빛은 B의 관성계에서도 검출기에 동시에 도달한다. ㄴ. B의 관성계에서, P에서 방출된 빛을 향해 검출기가 다가오므로 빛의 이동 거리는 L보다 작다. ㄷ. B의 관성계에서, 길이 수축이 일어난 X, Y의 간격은 우주선의 앞과 뒤 사이의 길이와 같으므로 $2L$ 보다 작다.

18. [출제의도] 뉴턴 운동 법칙을 이해한다.

B에 작용하는 중력의 빗면에 나란한 성분의 크기를 F 라 하고, (나)에서 B의 가속도의 크기를 a 라 하면, $30 + F - 20 = 10a$, $20 - F = 5a$ 에서 $a = 2 \text{ m/s}^2$, $F = 10 \text{ N}$ 이다. 따라서 (가)에서 B의 가속도 크기는 4 m/s^2 이다. p가 A를 당기는 힘의 크기는 (가)에서 $30 - 4 = 26 \text{ (N)}$, (나)에서 $1 \times 2 = 2 \text{ (N)}$ 이다. q가 B를 당기는 힘의 크기는 $26 + 10 - 8 = 28 \text{ (N)}$ 이다.

19. [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.

도선 A, B에 흐르는 전류의 방향은 $+y$ 방향이고, 전류의 세기를 각각 I_A , I_B 라 하면 $-\frac{I_A}{2d} + \frac{I_B}{d} + \frac{I_0}{d} = 0$, $-\frac{I_A}{6d} - \frac{I_B}{3d} + \frac{I_0}{d} = 0$ 에서 $I_A = 4I_0$ 이다.

20. [출제의도] 역학적 에너지를 이해한다.

(가)의 물체의 운동 에너지를 p, q에서 각각 $9K$, $4K$ 라 하고, 마찰 구간에서 물체의 역학적 에너지 감소량을 W 라 하면, $9K - W = 4K + 4mgh = 9mgh$ 에서 $K = \frac{5}{4}mgh$, $W = \frac{9}{4}mgh$ 이다. (나)의 p에서 물체의 운동 에너지는 $9mgh - W = \frac{27}{4}mgh$ 이다.

화학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 화학의 유용성을 이해한다.

프로페인(C_3H_8)의 연소 반응은 발열 반응이고, 질산 암모늄(NH_4NO_3)과 물의 반응은 흡열 반응이다.

2. [출제의도] 화학 결합을 이해한다.

X~Z는 각각 Mg, O, F이다.

3. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

화학 반응식은 $A_2B_4 + 3C_2 \rightarrow 2AC_2 + 2B_2C$ 이다. A~C의 원자량을 각각 $7a$, b , $8a$ 라고 하면 $0.1 : 0.3 = (14a + 4b) : 3 \times 16a$ 이므로 $b = 0.5a$ 이다. $x : y = 2 \times (7a + 16a) : 2 \times (a + 8a) = 23 : 9$ 이다.

4. [출제의도] 동적 평형을 이해한다.

㉠은 $I_2(s)$, ㉡은 $I_2(g)$ 이다.

5. [출제의도] 동위 원소를 이해한다.

원자량이 $m-1$, $m+1$ 인 X의 동위 원소의 존재비는 1:1, 원자량이 $n-1$, $n+1$ 인 Y의 동위 원소의 존재비는 3:1이므로, 분자량이 $m+n-2$, $m+n$, $m+n+2$ 인 XY 분자의 존재비는 3:4:1이다.

6. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.

㉠~㉣은 각각 BF_3 , CO_2 , COF_2 이다.

7. [출제의도] 원자의 바닥상태 전자 배치를 이해한다.

(가)는 $2p$ 오비탈($m_l = +1$), (나)는 $2s$ 오비탈, (다)는 $2p$ 오비탈($m_l = -1$), (라)는 $3s$ 오비탈이다.

8. [출제의도] 용액의 몰 농도를 이해한다.

$n = 0.03$, $V = 100$, $x = 0.5$ 이다.

9. [출제의도] 원소의 주기적 성질을 이해한다.

제2 이온화 에너지는 $X(Al) > Z(Mg)$ 이다.

10. [출제의도] 산화수를 이해한다.

YO^- 은 산화제, XO_2^- 은 환원제이므로 $a : b = 1 : 3$ 이다. 증가한 산화수의 총합과 감소한 산화수의 총합이 같으므로 $|(8-n)-3| \times 1 = |0-1| \times 3$ 이다. 따라서 $n = 2$ 이고, $a \sim f$ 는 각각 2, 6, 4, 2, 3, 2이다.

11. [출제의도] 분자의 구조를 이해한다.

X~Z는 각각 C, F, O이고, (가)는 C_2F_2 , (나)는 O_2F_2 이다. $X_2Y_4(C_2F_4)$ 에는 2중 결합이 있다.

12. [출제의도] 중화 적정 실험을 이해한다.

㉠ $\times \frac{20}{1000} = 0.1 \times \frac{V}{1000}$ 이므로 ㉠ = $\frac{V}{200}$ 이고, ㉡ = $0.1 \times \frac{V}{1000} \times \frac{60}{w} = \frac{3V}{500w}$ 이다.

13. [출제의도] 원소의 주기적 성질을 이해한다.

Z는 F이고, ㉠은 이온 반지름 원자 반지름이다. 원자 반지름이 $Y > X$ 이므로 X는 Mg, Y는 Na이다.

14. [출제의도] 아보가드로 법칙을 이해한다.

XY_2 VL에 들어 있는 Y의 질량을 $2y$ g이라고 하면, $\frac{Y \text{의 질량}}{\text{전체 기체의 질량}}$ 의 비는 (가):(나) = $\frac{2y}{11+w}$:

$\frac{2y+y}{11+25} = 24 : 25$ 이므로 $w = 14$, 분자량 비는 $XY_2 : Z_2 : Z_2Y = 11 : 7 : 11$ 이고, 원자량 비는 $X : Y : Z = 6 : 8 : 7$ 이다.

15. [출제의도] 바닥상태 원자의 전자 배치를 이해한다.

$a \sim c$ 는 각각 1, 3, 11 중 하나이다. 따라서 $a = 3$ 이다. $b > c$ 이므로 $b = 11$, $c = 1$ 이고, X는 Li, Y는 Cl, Z는 B이다.

16. [출제의도] 분자의 구조를 이해한다.

(가)는 O_2 , (나)는 FCN, (다)는 N_2F_2 이다.

17. [출제의도] 물의 자동 이온화를 이해한다.

$\frac{[H_3O^+]}{[OH^-]}$ 는 (가)가 (다)의 10^{16} 배이므로, $[H_3O^+]$ 는 (가)가 (다)의 10^8 배, $[OH^-]$ 는 (가)가 (다)의 10^{-8} 배이다. (다)의 $[OH^-] = a$ M라고 하면 (가)의 $[OH^-] = 10^{-8}a$ M이다. (가)의 $[H_3O^+] = 10^2a$ M이므로 $a = 10^{-4}$ 이고, 각 수용액 속 $[H_3O^+]$ 와 $[OH^-]$ 는 다음과 같다.

수용액	(가)	(나)	(다)
$[H_3O^+]$ (M)	10^{-2}	10^{-6}	10^{-10}
$[OH^-]$ (M)	10^{-12}	10^{-8}	10^{-4}

[오답풀이] ㄷ. (가)에 물을 넣어 10 VmL로 만든 수용액의 pH는 3이다.

18. [출제의도] 금속의 산화 환원 반응을 이해한다.

(나) 과정 후 B(s)가 남았으므로 $A^{a+} xV$ mol은 모두 반응하였고, $B^{b+} \frac{2}{3}xV$ mol이 생성되었으므로 $\frac{b}{a} = \frac{3}{2}$ 이다. (나) 과정 후 $\frac{A(s) \text{의 양(mol)}}{B(s) \text{의 양(mol)}} = \frac{xV}{3n - \frac{2}{3}xV} = 3$ 이므로 $x = \frac{3n}{V}$ 이다.

19. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

반응 몰비는 $A(g) : B(g) : C(g) : D(l) = a : b : 5 : a$ 이고 (나)에서 C(g)의 양이 $5n$ mol이므로 D(l) 1.8 g의 양은 an mol, (나)까지 반응이 진행될 때 반응한 A(g)의 양은 an mol이다. $\frac{D \text{의 분자량}}{A \text{의 분자량}} = \frac{3}{5}$ 이므로 (가)에서 A(g) 9g의 양은 $3an$ mol이다. 따라서 (가)~(다)에서 물질의 양(mol)은 다음과 같다.

물질	A(g)	B(g)	C(g)	D(l)
(가)	$3an$	$12n$	0	0
(나)	$2an$	$8n$	$5n$	an
(다)	0	0	$15n$	$3an$

실린더 속 기체의 부피비는 (가):(나):(다) = 6:5:3이므로 $x = 3a + 12 : 2a + 13 : 15$ 이므로 $a = 6$, $x = 3$ 이다. (가)에서 $3an : 12n = 3 : 2$ 이므로 $b = 4$ 이다.

20. [출제의도] 중화 반응의 양적 관계를 이해한다.

(다)에서 $NaOH(aq)$ 과 $X(OH)_2(aq)$ 의 부피가 각각 (가)의 3배, 1.5배이므로, (가)에서 구경꾼 이온 수비가 $X^{2+} : Na^+ : Cl^- = 1 : 2 : 9$ 일 때, (다)에서 구경꾼 이온 수 비는 $X^{2+} : Na^+ : Cl^- = 1 \times 1.5 : 2 \times 3 : 9 \times 1 = 1 : 4 : 6$ 이 되므로 각 혼합 용액 속 이온의 양(mmol)은 다음과 같다.

혼합 용액	Cl^-	H^+	Na^+	X^{2+}	OH^-
(가)	18	10	4	2	0
(나)	18	2	8	4	0
(다)	18	0	12	3	0

따라서 $a = 0.9$, $b = 0.4$, ㉠ = 9이고, (가)에서 $[H^+] = \frac{10 \text{ mmol}}{50 \text{ mL}} = 0.2 \text{ M}$ 이며, (나)는 산성이다.

생명과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 생물의 특성을 이해한다.
생물은 세포로 구성된다. ㉠은 적응과 진화의 예에 해당한다. ㉡은 물질대사이다.
- [출제의도]** 질병과 병원체의 특성을 이해한다.
A는 말라리아, B는 독감, C는 결핵이다. 말라리아는 모기를 매개로 전염되고, 독감의 병원체인 바이러스는 스스로 물질대사를 하지 못하며, 결핵의 병원체인 세균은 세포 분열을 통해 증식한다.
- [출제의도]** 생태계의 에너지 흐름을 이해한다.
I은 생산자, II는 2차 소비자이다. A는 식물 군집의 호흡량으로 2차 소비자의 호흡량은 A에 포함되지 않는다. 2차 소비자의 에너지양은 15이므로, 2차 소비자의 에너지 효율은 15%이다.
- [출제의도]** 기관계의 통합적 작용을 이해한다.
A는 소화계, B는 순환계, C는 배설계이다. 대장은 소화계에 속한다.
- [출제의도]** 체세포의 세포 주기를 이해한다.
구간 I은 S기에 속하며, ㉠은 M기, ㉡은 G₁기, ㉢은 S기, ㉣은 G₂기이다. 체세포의 세포 주기 중 M기에 염색 분체의 분리가 일어나고, G₁기와 G₂기 세포의 핵상은 2n으로 같으며, 체세포 분열 과정에서는 2가 염색체가 관찰되지 않는다.
- [출제의도]** 항상성이 유지되는 과정을 이해한다.
X는 이자의 β세포에서 분비되는 인슐린이다. 인슐린은 세포로의 포도당 흡수를 촉진하므로 X를 투여한 직후 혈중 포도당 농도가 감소한다. 혈중 포도당 농도가 감소하면 X의 분비가 억제된다.
- [출제의도]** 생명 과학의 탐구 과정을 이해한다.
털색은 독립변인이고, 공격받은 모형의 비율은 종속 변인이다. ㉠은 흰색, ㉡은 갈색 생쥐 모형이다.
- [출제의도]** 근수축의 원리를 이해한다.
t₁일 때 ㉠, ㉡, ㉢의 길이는 각각 1.1 μm, 0.3 μm, 0.7 μm이며, t₂일 때 ㉠, ㉡, ㉢의 길이는 각각 0.7 μm, 0.5 μm, 0.5 μm이다.
- [출제의도]** 방어 작용을 이해한다.
㉠은 Y, ㉡는 Y에 대한 B 림프구가 분화한 기억 세포, ㉢는 혈장이다. 구간 ㉣에서는 기억 세포가 형질 세포로 분화되었고, 구간 ㉤에서는 Y에 대한 특이적 방어 작용이 일어났다.
- [출제의도]** 염색체 돌연변이를 이해한다.
7은 5로부터 X^a를, 6으로부터 X^aY를 받았다. 따라서 ㉠에는 a가 있으며, 6에서 염색체 비분리는 감수 1 분열에서 일어났다. 5와 6이 모두 a를 갖고 있으므로 2와 4의 유전자형은 모두 X^aX^a이다.
- [출제의도]** 항상성이 유지되는 과정을 이해한다.
물을 많이 섭취하면 혈장 삼투압이 낮아져 항이뇨 호르몬(ADH)의 분비가 억제되므로 콩팥에서 수분 재 흡수가 억제되어 오줌 삼투압(㉠)이 감소하고, 단위 시간당 오줌 생성량은 증가한다. 혈중 항이뇨 호르몬

(ADH)의 농도는 t₁일 때가 t₂일 때보다 높다.

- [출제의도]** 생식세포 형성 과정을 이해한다.
㉡은 F와 f의 DNA 상대량의 합이 4이므로 II이며, ㉠은 F와 f의 DNA 상대량이 각각 II의 절반이므로 I이다. ㉢의 H와 h의 DNA 상대량의 합이 0이므로 (나)의 유전자는 성염색체에 있다. ㉣은 f의 DNA 상대량이 1이므로 IV이다. ㉠은 1, ㉡는 2, ㉢는 0이다.
- [출제의도]** 신경계를 이해한다.
심장에 연결된 부교감 신경의 신경절 이전 뉴런(㉠)의 신경 세포체는 연수(B)에 있다. 교감 신경은 심장 박동을 촉진한다. 척수(A)의 걸질은 백색질이다.
- [출제의도]** 흥분의 전도와 전달을 이해한다.
A, B, C의 흥분 전도 속도는 각각 2 cm/ms, 2 cm/ms, 1 cm/ms이고, ㉠은 -80이다. 시냅스 후 뉴런에서 시냅스 전 뉴런으로 흥분이 전달되지 않는다.
- [출제의도]** 군집의 조사 방법을 이해한다.
 $\frac{w}{16+w+32+8} \times 100 = 30$ 이므로 w는 24이고, ㉠은 20, ㉡은 40, ㉢은 10이다. 따라서 x는 31, y는 32이므로, w+x+y=87이다. B가 출현한 방형구 수가 A가 출현한 방형구 수보다 많다.
- [출제의도]** 사람의 물질대사를 이해한다.
지방이 세포 호흡을 통해 분해되면 이산화 탄소가 만들어진다. 물질대사에는 효소가 이용된다. 아미노산이 단백질로 합성되는 과정은 동화 작용이다.
- [출제의도]** 염색체의 구조를 이해한다.
(가)와 같이 응축된 형태의 염색체는 세포 주기의 M기에 관찰된다. 뉴클레오솜(㉠)은 DNA와 히스톤 단백질로 구성되어 있다. DNA(㉡)의 기본 단위는 뉴클레오타이드이다.
- [출제의도]** 사람의 유전 현상을 이해한다.
(가)에 대한 대립유전자의 우열 관계는 A와 B는 D에 대해 완전 우성이고, A와 B 사이의 우열은 불분명하다. II의 (가)의 유전자형이 BD일 경우 ㉠에게서 나타날 수 있는 (가)와 (나)의 표현형은 최대 8가지가 되고, DD일 경우 최대 4가지가 되므로 II의 (가)의 유전자형은 AD이다. I의 (나)의 유전자형이 EEFF라면 ㉠에게서 나타날 수 있는 (가)와 (나)의 표현형은 최대 4가지가 되므로 I의 (나)의 유전자형은 EeFF이다. 따라서 ㉠의 (가)와 (나)의 표현형이 모두 I과 같을 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.
- [출제의도]** 가계도를 통해 유전 현상을 이해한다.
5는 (가)가 발현되었고, 3은 (가)가 발현되지 않았으므로 (가)는 X 염색체 열성 형질이 아니다. 6은 (나)가 발현되었고, 4는 (나)가 발현되지 않았으므로 (나)는 X 염색체 우성 형질이 아니다. 1의 h+㉠=1이므로 (가)는 상염색체 열성 형질이 아니다. 6의 h+㉠=1이므로 (가)는 상염색체 우성 형질이 아니다. 따라서 (가)는 X 염색체 우성 형질이고, (나)의 유전자는 상염색체에 있다. 4의 h+㉠=2이므로 (나)는 상염색체 열성 형질이며, ㉠은 T이다. 이 가계도 구성 원 중 H와 T를 모두 갖는 사람은 1, 4, 7이다. ㉠과 5 사이에서 태어난 아이에게서 (가)와 (나)가 모두 발현될 확률은 $\frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$ 이다.
- [출제의도]** 생태계 구성 요소를 이해한다.
㉠은 개체군 내 상호 작용이고, ㉡은 개체군 사이의 상호 작용이다. 중간 경쟁은 ㉢에 해당한다. 뿌리혹박테리아는 생물 군집에 속하며, 스라소니가 눈신토끼를 잡아먹는 것은 ㉣에 해당한다.

지구과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 판 구조론이 정립되는 과정을 이해한다.
C. 음향 측심법의 발달로 해저 지형을 파악하게 되었고, 그 이후 해양저 확장설이 등장하였다.
[오답풀이] A. 대륙 이동설은 열점을 설명하지 못한다. B. 베게너가 주장한 것은 대륙 이동설이다.
- [출제의도]** 퇴적 구조를 분석하여 퇴적 환경을 유추할 수 있다.
ㄱ. 사층리가 나타난다. ㄴ. 건열은 물을 머금은 퇴적층이 건조한 환경에 노출될 때 형성된다. ㄷ. 사층리와 건열은 지층의 역전 여부 판정에 활용된다.
- [출제의도]** 타원 은하와 나선 은하의 특징을 이해한다.
ㄷ. 타원 은하는 나선 은하보다 붉은 별의 비율이 높다.
[오답풀이] ㄱ. 우리은하는 막대 나선 은하이다. ㄴ. 나선팔에는 성간 물질이 존재한다.
- [출제의도]** 빅뱅 우주론을 이해한다.
ㄱ. 우주의 온도 하강으로 원자가 형성되어 빛은 우주 공간을 자유롭게 진행하게 되었다.
[오답풀이] ㄴ. A는 ㉠ 이후, B는 ㉠ 이전의 모습이므로 우주의 온도는 A일 때가 B일 때보다 낮다. ㄷ. 우주의 급팽창은 양성자 생성 이전에 이루어졌다.
- [출제의도]** 지구 온난화로 인한 해수 순환의 변화가 일으킬 수 있는 문제를 인식할 수 있다.
ㄱ. ㉠은 심층수이다. ㄴ, ㄷ. 기온 상승 시 해수 침강은 약해지고 저위도에서 고위도로의 에너지 수송량은 감소한다.
- [출제의도]** 지사학의 법칙을 이해하고 적용할 수 있다.
ㄴ. B가 A를 관입하므로 암석의 나이는 A가 많다.
[오답풀이] ㄱ. 정단층이다. ㄷ. 생성 순서는 습곡 → 단층 → 부정합이다.
- [출제의도]** 태풍 통과 시 날씨 변화를 분석할 수 있다.
④ 풍향의 변화로 보아 위험 반원에 위치한다.
[오답풀이] ① 풍속은 ㉢이다. ② t₃ 부근에서 풍속이 더 빠르다. ③ 태풍의 눈에서는 하강 기류가 나타난다. ⑤ 구름 최상부의 온도는 B가 A보다 낮다.
- [출제의도]** 남북 방향 에너지 수송을 분석할 수 있다.
㉠은 해들리 순환, ㉡은 극 순환이다.
[오답풀이] ㄴ. B의 해역은 고위도이다. ㄷ. b는 북극이므로 극 순환의 하강 기류가 나타난다.
- [출제의도]** 온대 저기압에서의 날씨를 이해하고 이를 적용할 수 있다.
ㄱ. t₁일 때 ㉢, t₂일 때 ㉠, t₃일 때 ㉡이다. ㄷ. t₂일 때는 온난 전선이, t₃일 때는 한랭 전선이 지난 후이므로 기온은 t₂일 때가 t₃일 때보다 높다.
[오답풀이] ㄴ. t₂일 때 구름은 관측되지 않는다.
- [출제의도]** 별의 물리량을 이해한다.

- ㄱ. 표면 온도가 높은 별일수록 최대 복사 에너지를 방출하는 과정이 짧다.
- [오답풀이] ㄴ. (가)의 반지름은 (나)의 $\frac{2}{5}$ 배이다.
- ㄷ. 겉보기 등급은 동일하나 광도는 (나)가 (다)보다 크므로, 거리는 (나)가 (다)보다 멀다.
11. [출제의도] 기후 변화 외적 요인을 분석할 수 있다.
- ㄴ. 이심률이 큰 B 시기가 현재보다 크다.
- [오답풀이] ㄱ. 우리나라 동짓날 태양의 최대 고도는 자전축 경사각이 큰 A 시기가 B 시기보다 낮다. ㄷ. 30°S에서의 기온의 연교차는 자전축 경사각이 크고, 이심률이 큰 A 시기가 현재보다 크다.
12. [출제의도] 지하의 온도 분포와 용융 곡선 탐구를 통하여 마그마의 생성 과정을 탐구한다.
- ㄱ. 맨틀 물질에 물이 공급되면 용융점이 낮아진다.
- ㄴ. B에서는 물을 포함한 대륙 지각이 가열되어 유문 암질 마그마가 생성될 수 있다.
- [오답풀이] ㄷ. C에서의 마그마 생성 과정은 (나)를 적용시킬 수 있다.
13. [출제의도] 방사성 동위 원소 자료를 분석하여 광물의 생성 시기를 결정할 수 있다.
- ㄱ. X는 5개, X'는 15개이므로 X'가 X의 3배이다.
- [오답풀이] ㄴ. 반감기는 3억 년이다. ㄷ. 삼엽충은 약 5.4억 년 전에 출현하였다.
14. [출제의도] 시간이 지남에 따라 우주 구성 요소 중 물질이 차지하는 비율이 감소한다는 결론을 도출할 수 있다.
- A: 암흑 물질, B: 보통 물질, C: 암흑 에너지
- [오답풀이] ㄷ. 물질(A+B)이 차지하는 비율은 과거가 미래보다 크다.
15. [출제의도] H-R도 상에서 질량이 서로 다른 원시 별의 진화 경로를 분석할 수 있다.
- ㄴ. 원시별 B가 주계열성 B'보다 반지름이 크다.
- [오답풀이] ㄱ. 질량이 클수록 주계열성에 도달하는 시간이 짧다. ㄷ. A'는 주계열성으로 정역학 평형 상태이다.
16. [출제의도] 깊이에 따른 수온과 염분 자료를 해석하여 해수의 특성을 탐구한다.
- ㄴ. 밀도는 수온이 낮은 A가 B보다 크다. ㄷ. 표층 수온이 낮은 A가 B보다 용존 산소량이 많다.
- [오답풀이] ㄱ. 혼합층의 두께는 B가 A보다 두껍다.
17. [출제의도] 주계열성의 에너지 생성 메커니즘과 내부 구조를 이해한다.
- ㄴ. 질량이 큰 별 A가 B보다 수명이 짧다. ㄷ. A는 CNO 순환 반응이, B는 p-p 반응이 우세하다.
- [오답풀이] ㄱ. A의 내부 구조는 ☉이다.
18. [출제의도] 고지자기 복각의 자료를 분석하여 과거 대륙이 이동하였다는 결론을 도출할 수 있다.
- ㄴ. 150 Ma 이후에 북쪽으로, 50 Ma 이후에 남쪽으로 이동하였다. ㄷ. 고지자기극의 위치는 150 Ma의 경우 60°N 부근, 50 Ma의 경우 75°N 부근이다.
- [오답풀이] ㄱ. 200 Ma일 때 지구의 위치는 ☉이다.
19. [출제의도] 적도 해역의 해양 자료를 분석하여 엘니뇨와 라니냐 시기를 결정할 수 있다.
- ㄴ. ㄷ. 엘니뇨 시기일 때 동태평양 해역의 수온 약층 시작 깊이는 깊어지고, 해면 기압은 낮아진다.
- [오답풀이] ㄱ. A는 라니냐, B는 엘니뇨 시기이다.
20. [출제의도] 외계 행성계 탐사 방법을 이해한다.
- ㄱ. T일 때의 시선 속도는 (-)이다. ㄴ. |T일 때의 시선 속도| = |중심별의 공전 속도| × sin45°이다.
- ㄷ. 중심별의 공전 주기는 8년이다.