

2023학년도 3월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 국어 영역 •

국어 정답

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

해설

[1~3] (독서 이론) 박영목, 「독서 교육론」

이 글은 상위 인지의 자기 규제 기제를 이용한 독해 과정 조정 작용에 대해 설명하고 있다. 독자가 독서 과정을 점검하고 조정하면서 적절한 독서 전략을 활용하면 성공적인 독서를 수행할 수 있다. 따라서 성공적인 독서를 위해서는 독서 목적에 따라 독서 행위를 조정하고, 독자의 배경지식을 활용하면서 독해 과정을 조정할 필요가 있다. 또한 책을 읽으면서 문맥 정보를 활용하여 단어나 문장의 의미를 추론하고, 글의 논리적 구조를 파악하며 내용 이해를 심화할 수 있다. 독서 과정에서 읽은 내용의 이해 정도를 점검하고 이해에 실패했을 경우, 다른 독서 전략을 활용하는 등의 독해 과정 조정 작용도 성공적인 독서를 가능하게 한다. 독서 연구에 따르면 독서 능력이 우수한 독자는 이러한 독해 과정 조정 작용을 능숙하게 수행하며, 독서 목적에 맞는 독서 전략을 선택한다. 반면에 독서 능력이 부족한 독자는 독해 조정 작용에 부족함이 있으며, 글을 읽는 목적을 문자 해독에 두는 경향이 있다. 성공적인 독서를 위해서는 독해 과정 조정 작용을 잘 이해하고 이를 적용하고 실천하는 경험을 쌓아 독서 능력을 키울 필요가 있다.

1. [출제의도] 글의 세부 내용을 이해한다.

1문단에 의하면 자기 규제 기제를 이용하면 문제 해결에 대해 스스로 점검하고 자신의 행위를 평가할 수 있다. 이러한 자기 규제 기제를 이용하는 지적 행위로 인지 조정을 들 수 있으며, 인지 조정은 상위 인지 중 하나로 독해 조정 과정을 포함한다.

[오답풀이] ① 1문단에 의하면 상위 인지는 어떤 과업의 성취를 보장하는 자기 규제 기제를 이용할 수 있는 능력을 포함한다. ② 1문단에 의하면 문제 해결에 대해 스스로 점검하거나 자신이 시도한 행위에 대해 스스로 평가하는 것 등은 자기 규제 기제를 이용하는 것에 해당한다. ④ 2문단에 의하면 우수한 독자는 독서 목적에 따라 점검 기준을 달리 적용하면서 자신의 내용 이해 정도를 점검한다. ⑤ 2문단에 의하면 동일한 수준의 배경지식을 가진 독자라 하더라도 독서 능력에 따라 배경지식을 독서 과정에 활용하는 능력이 다르다.

2. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.

독자가 독서 과정 조정 작용을 적절하게 활용하는 것은 성공적인 독서를 위해 중요하다. 따라서 실제 독서 과정에서 학생이 독해 과정을 조정하고 자신의 독서 과정을 점검, 평가, 조정하는 것이 필요하다. <보기>는 임상 심리학자가 되고 싶은 학생이 진로 독서 활동 상황에서 수행한 독서 과정을 제시하고 있다. ㉠은 책의 내용에서 다루지 않은 아쉬움을 드러낸 부분이다. 따라서 글의 논리적 구조를 바탕으로 세부 내용을 심층적으로 이해했다는 것은 적절하지 않다.

[오답풀이] ① 학생은 책을 읽으면서 모르는 어휘의 의미를 문맥 정보를 활용해 유추하여 그 의미를 파악하고 있다. ② 학생은 책의 내용을 이해하기 위해 진로 시간에 배운 내용을 배경지식으로 활용하고 있다. ③ 학생은 책을 읽으면서 자신이 이해하지 못한 부분을 확인하여 이해에 실패했다고 판단하고, 이를 해결하기 위해 관련 자료를 찾는 전략을 사용하여 문제를 해결하고 있다. ④ 학생은 독서 목적을 고려하여 구체적으로 파악하고 싶은 부분을 천천히 읽고 있다. 이를 바탕으로 자신이 원하는 부분을 꼼꼼히 읽는 방식으로 독서 행위를 조정하고 있다.

3. [출제의도] 글의 정보를 이용해 추론한다.

<보기>에서 을은 독서 목적에 맞는 전략을 적절하게 선택하여 글의 주제를 잘 파악했지만, 갑은 독서 목적에 맞는 전략을 적절하게 선택하지 못하여 주제 파악에 실패한다. 한편, 3문단에서 독서 목적에 맞는 독서 전략을 선택한다는 것은 상위 인지를 활용한 독서 능력이 뛰어나다는 것을 의미한다고 하였다. 따라서 3문단에 근거하면 <보기>에서 주제 파악이라는 독서 목적에 맞는 독서 전략을 선택하여 주제 파악에 성공한 을이, 그렇지 못한 갑보다 상위 인지를 활용한 독서 능력이 우수하다고 할 수 있다.

[오답풀이] ① 을보다 갑이 독서를 문자 해독의 과정으로 인식하는 경향이 있다고 할 수 있다. ② 을은 독서 목적에 맞는 독서 전략을 선택하고 주제 파악도 쉽게 했기 때문에 독서 목적을 고려하여 독해 과정을 조정할 수 있는 능력이 있다고 할 수 있다. ③ 갑은 독서 목적과 상관없는 독서를 행하여 주제 파악에 실패한 것으로 보아 독서 과정에서 인지 조정을 수행하는 능력이 을보다 부족하다고 할 수 있다. ⑤ 을은 독서 목적을 고려하여 독해 과정을 조정해 나가는 경험을 갑보다 많이 쌓아 왔다고 할 수 있다.

[4~9] (인문 주제 통합) (가) 장대익, 「다윈의 식탁」, (나) 김동규 외, 「미생물이 플라톤을 만났을 때」

(가) 장대익, 「다윈의 식탁」  
모방이란 관찰을 통해 행동 그 자체를 복제하는 것인데, 관찰과 학습을 필수적으로 포함하는 모방의 개념은 인간과 고등 지능 동물의 행동 차이를 살펴봄으로써 좀 더 분명히 이해된다. 동일한 구조의 먹이 상자 2개를 이용한 실험을 통해 어린 침팬지들과 아이들의 행동 차이를 거울 뉴런을 통해 설명할 수 있다. 인간을 제외한 영장류의 거울 뉴런은 목표 관찰이 어려운 상황에서는 거의 활성화되지 않는다. 반면 인간의 거울 뉴런은 행동 목표 외에도 행동이 실행되는 방식이나 의도 모두에서 정교하게 활성화될 수 있다. 있는 그대로를 따라 하는 인간의 모방 메커니즘은 모방의 진정한 의미를 시사한다.

(나) 김동규 외, 「미생물이 플라톤을 만났을 때」  
도킨스는 인간이 유전자의 운반체에 불과하다고 주장한다. 나아가 유전자 전달과 마찬가지로 문화도 특정 정보 단위로 복제된다고 하면서 그러한 것을 밈이라고 불렀다. 밈은 모방을 통해 한 사람의 뇌에서 다른 사람의 뇌로 퍼뜨려진다. 블랙모어는 이것을 기생-숙주 모델로 설명한다. 밈을 더 많이 퍼뜨리는 복제 전략을 위해 밈에게는 숙주인 인간이 필요하다는 것이다. 밈의 전달이 모방을 통해 일어난다고 할 때, 블랙모어는 모방을 전염, 개인적 학습, 비모방적인 사회적 학습과 구별한다. 밈은 물리적 실체가 아니라는 점 등을 들어 밈의 존재와 기능에 대해 회의적인 입장을 보이는 사람도 있다. 밈 이론 지지자들은 이를 반박하기 위해 신경 과학 관점에서 밈을 설명하려 시도한다. 밈 이론은 사상과 문화 등이 전파되고 확산되는 방법을 설명하는 유용한 도구라고 할 수 있다.

4. [출제의도] 글의 핵심 내용을 이해한다.

(가)는 인간과 고등 지능 동물의 행동 차이를 보여주는 실험을 소개하고 있다. 이 실험 결과에 의하면 어린 침팬지들과 아이들은 시범자의 행동을 따라 할 때 차이점이 있다. 아이들과 달리 어린 침팬지들은 행동 목표를 관찰하기 어려울 경우 시범자의 행동을 그대로 따라 하지 않는다. 이를 통해 비효율적인 것처럼 보이는 행동까지도 정확히 모방하는 인간의 특징을 서술하고 있다. (나)는 도킨스와 블랙모어의 견해를 바탕으로 밈의 특징과 유용성을 서술하고 있다. 모방에 의해 문화가 복제되는 과정에서 밈은 복제자이자 행위자로 기능하는데, 밈의 관점으로 문화 전달을 설명하면 사상과 문화 등이 전파되고 확산되는 방법을 효과적으로 설명할 수 있다.

[오답풀이] ① (가)는 거울 뉴런에 초점을 맞춰 뉴런의 기원을 설명하고 있지 않다. (나)는 문화에 초점을 맞춰 밈의 기원을 설명하고 있지 않다. ② (나)는 유전자 전달을 중심으로 유전의 특징을 설명하고 있지 않다. ③ (가)는 모방의 분류 기준을 제시하고 있지 않다. (나)는 사례의 유형화를 통해 밈이 확산되는 과정을 제시하고 있지 않다. ⑤ (가)는 인간과 동물의 차이를 통해 모방의 특성을 설명하고 있다. 하지만 (나)는 밈과 유전의 차이를 통해 유전자 복제의 특성을 분석하고 있지 않다.

5. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.

(가)의 3문단을 보면, 목표 관찰이 어려운 상황에서 인간을 제외한 영장류의 거울 뉴런은 거의 활성화되지 않는다. 그리고 인간의 거울 뉴런은 행동 목표 외에도 행동이 실행되는 방식이나 의도 모두에서 정교하게 활성화될 수 있다. 따라서 아이들의 거울 뉴런은 어린 침팬지들과 달리 목표 관찰이 어려운 상황에서도 행동이 실행되는 방식을 모방할 수 있다.

[오답풀이] ① 투명 상자 실험에서 어린 침팬지들은 먹이를 얻는 목표와 관련 있는 행동을 따라 하고 먹이를 얻는 데 불필요한 행동은 알아서 제거했다. 따라서 행동 목표를 관찰하지 못하면 불필요한 행동을 하지 않을 것이다. ③ 관찰과 행동의 실행이 모두 필요한 모방에서 거울 뉴런의 활성화가 가장 높다.

6. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.

[A]에서 모방의 개념을, [B]에서 전염, 개인적 학습, 비모방적인 사회적 학습의 개념을 파악할 수 있다. 미미가 고구마를 물로 씻어 먹는 것을 관찰한 다른 원숭이들이 고구마를 물로 씻어 먹는 것은 비모방적인 사회적 학습의 사례이다. 미미를 관찰하여 고구마가 있으면 물로 씻어 먹는다는 것을 학습하게 된 원숭이가 고구마를 물로 씻는 행동 자체를 배운 것이 아니라면 모방에 해당되지 않는다. [A]와 [B]를 연결 지어 이해하면 행동 그 자체를 복제하는 것이 모방이기 때문이다.

[오답풀이] ① 선천적 행동은 새로운 행동을 배운 것에 해당하지 않는다. ② 미미가 혼자서 고구마를 물가에서 씻어 먹는 것을 즐겼다는 것은 개인적 학습에 해당한다. 개인적 학습은 개체가 환경과의 상호 작용을 통해 특정 반응이나 행동을 하는 것인데, 관찰이 포함되어 있지 않다. ③, ④ 자극에 따른 반응이 적절한 보상을 받는 환경에 대해 학습이 이루어진 것에 해당하므로 비모방적인 사회적 학습으로 설명하는 것이 적절하다.

7. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.

자손을 통해 자신의 복사본을 더 많이 퍼뜨리려는 유전자의 전략과 자손 갖기를 거부하는 독신주의를 더 많이 퍼뜨리려는 밈의 전략은 서로 대립적인 관계에 있다.

[오답풀이] ① 밈 이론에서 복제자이자 행위자는 밈이다. 인간 개체가 행위자가 아니라고 본다. ② 밈이

론에서 밭은 매개체가 아니다. 밭은 문화와 관련된 복제의 기본 단위이다. ㉓ 밭은 복제될 수 있다. 하지만 유전되는 것은 아니다. ㉕ 밭을 적극적으로 수용할수록 유전자 전달이 유리해지기 때문에 독신주의 밭이 널리 퍼지는 것은 아니다.

**8. [출제의도] 글의 세부 내용을 이해한다.**

㉑은 거울 뉴런이 인간의 모방 과정에 관여한다는 설명이다. ㉒은 밭의 존재나 기능에 대해 회의적인 입장을 보이는 사람이고, ㉔은 밭 이론 지지자들이다. ㉑에 근거하여 ㉔이 ㉒을 반박할 수 있는 말이어야 하므로 밭의 존재나 기능을 옹호하는 것이 적절하다. ㉑에 근거하여 밭은 모방의 과정을 통해 전달되는데, 모방의 과정에서 거울 뉴런의 활성화라는 물리적 실체를 확인할 수 있다.

**[오답풀이]** ㉒ 거울 뉴런이 인간의 주체적 의지로 활성화되는 것은 아니다. ㉓ 밭의 복제 원리가 불명확하다는 것을 인정하는 것은 ㉔이 ㉒을 반박할 수 있는 말로 보기 어렵다. ㉔ 밭이 인간 외 영장류에서 그 존재를 확인할 수 있다는 내용을 ㉑에 근거하여 도출하기 어렵다. ㉕ 밭은 모방의 과정을 통해 전달되는데, 모방은 관찰을 필수적으로 포함한다.

**9. [출제의도] 어휘의 사전적 의미를 이해한다.**

‘불과하다’의 사전적 의미는 ‘그 수준을 넘지 못한 상태이다.’이다. ‘이르지 못한다고’는 문맥상 ‘불과하다고’와 바꾸어 쓰기에 적절하지 않다. ‘지나지 않는다고’ 정도가 바꾸어 쓰기에 적절하다.

**[10~13] (사회) 박동진, 「물권법 강의」**

물권이란 특정한 물건을 직접 지배하여 이익을 얻을 수 있는 배타적 권리이다. 물권을 법률로 규제하는 것은 제3자에게 발생할 수 있는 불측의 손해를 방지하고, 거래의 안전을 도모하기 위해서이다. 특히 동산에 비해 값비싼 물건인 부동산은 등기를 하여 그 권리관계를 사회 일반에 공개하여 게시한다. 등기부는 표제부, 갑구, 을구로 편성되며, 한 물건에 하나의 등기 기록만 존재한다. 부동산 매매와 같이 새롭게 발생한 등기 원인에 의한 등기는 기입등기라고 하며, 완료된 등기에서 오류를 확인하여 오류를 바로잡고자 하려는 등기는 경정등기라고 한다. 우리 법제는 등기부에 명의가 기재되었을 때 명의자가 소유권을 취득하는 성립요건주의를 채택하고 있다.

**10. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.**

1문단에서 물권은 물건에 대해 지배력을 갖는 권리로, 점유권, 소유권, 전세권 등이 그에 해당한다고 하였다.

**[오답풀이]** ㉒ 2문단에서 을구에는 전세권, 저당권과 같이 소유권이 아닌 물건권이 설정되어 있다면 기재된다고 하였다. ㉓ 2문단에서 등기부의 편성은 소유자가 아니라 부동산을 중심으로 한다고 하였다. ㉔ 2문단에서 부동산 물권에 관한 사항은 등기로 사회 일반에 공개하여 게시한다고 하였다. 따라서 관련 당사자만 신청하여 확인할 수 있는 것이 아니다. ㉕ 2문단에서 한 물건에 대하여는 한 개의 등기 기록만 두도록 한다고 하였다. 따라서 하나의 물건에 여러 물권을 표시하기 위한 복수의 표제부가 붙을 수 없다.

**11. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.**

등기권리자는 등기부에 새롭게 권리자로 오르게 되는 이를 가리키므로 아파트를 구입한 매수인에 해당한다. 따라서 매수인은 등기권리자이지 등기의무자가 아니다. 등기의무자는 매도인에 해당한다.

**[오답풀이]** ㉑ 등기 신청은 원칙적으로는 매도인과 매수인이 공동으로 신청하도록 하고 있으나, 매수인이 매도인의 등기 신청을 위임받아 함께 처리하는 것이 일반적이라고 하였다. 따라서 매수인은 매도인의 등기 신청을 위임받을 수 있다고 할 수 있다. ㉓ 매

매를 통해 소유권자가 바뀌는 것과 같이 새롭게 발생한 등기 원인에 의한 등기를 기입등기라고 한다. ㉔ 매매대금의 지급이 마무리되면 매수인은 등기를 해야 하기 때문에 등기필증을 비롯한 관련 서류를 건네받는다. 이는 매도인이 등기에 필요한 관련 서류를 건네주어야 한다는 것이다. ㉕ ‘중도금을 지급하기 전’이라면 계약금을 지급한 상태이다. 관행상 계약금은 위약금의 역할도 한다고 보기 때문에 매수인이라면 계약금을 포기하고서, 매도인이라면 그 두 배를 물어주고서 계약을 일방적으로 해제할 수 있다고 하였다.

**12. [출제의도] 핵심 정보를 구체적으로 이해한다.**

성립요건주의는 공시를 갖추어야 물권 변동의 효력이 생긴다는 원칙이다. 따라서 우리 법제가 따르는 성립요건주의에서는 계약의 완료로 소유권을 취득하는 것이 아니다.

**[오답풀이]** ㉑ 대항요건주의는 계약이 완료되면 당사자 사이에 물권 변동이 유효하게 성립하고, 공시를 갖추지 않을 때는 제3자에게 물권 변동의 효력을 주장하지 못한다는 원칙이다. 따라서 대항요건주의에서는 등기를 통해 공시하지 않았더라도 소유권 변동이 유효하게 성립한다.

**13. [출제의도] 어휘의 문맥적 의미를 파악한다.**

‘거래가 안정적으로 이루어지는’의 ‘이루어지다’는 ‘어떤 대상에 의하여 일정한 상태나 결과가 생기거나 만들어지다.’의 의미로 쓰인 것이다.

**[오답풀이]** ㉒와 ㉓의 ‘이루어지다’는 ‘몇 가지 부분이나 요소가 모여 일정한 성질이나 모양을 가진 존재가 되다.’의 의미로 쓰였다. ㉔와 ㉕의 ‘이루어지다’는 ‘뜻한 대로 되다.’의 의미로 쓰였다.

**[14~17] (기술) 이운우, 「초임계 유체를 이용한 입자 제조」**

혼합물이 과포화 상태가 되어 용질이 고체 입자로 석출되는 것을 결정화라 한다. 제약 등의 분야에서는 석출되는 고체 입자의 크기를 조절하기 위해 초임계 유체를 이용한다. 온도와 압력이 임계 온도와 임계 압력 이상일 때 물질은 액체도 아니고 기체도 아닌 초임계 상태로 존재한다. 결정화 공정에서는 초임계 유체의 밀도를 변화시켜 고체 입자의 입도를 조절한다. GAS 공정에서는 초임계 이산화 탄소를 반응매로 사용하는 경우가 많다. 반응매는 용질을 녹이지 않고 용매와는 잘 섞이는 물질이다. GAS 공정에서는 초임계 이산화 탄소를 혼합물에 넣어 혼합물을 과포화 상태로 만들어 용질을 고체 입자로 석출한다. RESS 공정에서는 초임계 이산화 탄소를 용매로 사용한다. GAS 공정과 RESS 공정 등의 결정화 공정에서는 주로 초임계 이산화 탄소를 사용한다. 이산화 탄소는 임계 온도가 상온과 큰 차이가 없어 압력 조절을 통해 쉽게 초임계 상태로 만들 수 있고, 그 자체로 독성이 없어 안전성 측면에서도 적합한 물질이기 때문이다.

**14. [출제의도] 글의 세부 정보를 이해한다.**

3문단에서 반응매는 용질을 녹이지 않고 용매와는 잘 섞이는 물질이라고 하였다. GAS 공정에서 반응매를 혼합물에 첨가하면 반응매는 혼합물의 용매와 섞이고 반응매와 섞이지 않은 용질은 혼합물의 용매와 섞여 있다. 따라서 반응매를 첨가한다고 하여 원래 있던 용질의 양이 줄어드는 것은 아니다.

**[오답풀이]** ㉑ 5문단에서 RESS 공정에서는 결정화하려는 물질과 초임계 이산화 탄소가 섞인 혼합물을 분사하여 고체 입자를 석출한다고 하였다. ㉓ 6문단에서 이산화 탄소는 임계 온도가 상온과 큰 차이가 없다고 하였다. ㉔ 1문단에서는 과포화 상태의 혼합물은 포화 상태로 돌아가려는 경향이 있다고 했고, 결정화는 혼합물이 과포화 상태가 되어 용질이 고체 입자로 석출되는 것이라고 하였다. ㉕ 6문단에서 초임

계 이산화 탄소는 그 자체로 독성이 없어서 안전성 문제에서 자유롭다고 하였다.

**15. [출제의도] 글의 세부 내용을 이해한다.**

㉑은 결정화하려는 용질이 액체 용매에 녹아 있는 것이다. ㉒은 결정화하려는 용질이 초임계 이산화 탄소에 녹아 있는 것이다. 5문단에 따르면 결정화 과정에서 ㉒의 초임계 유체는 기체가 된다.

**[오답풀이]** ㉑ ㉒은 결정화하려는 물질과 초임계 이산화 탄소가 섞인 것이다. 5문단에서는 대기압을 유지하는 용기로 ㉒을 분사하여 고체 입자를 석출하는 과정에서 초임계 이산화 탄소는 기체가 된다고 하였다. ㉓ 5문단을 통해 GAS 공정에서도 RESS 공정과 마찬가지로 처음 채운 혼합물의 농도에 따라 석출 가능한 용질의 양은 정해져 있음을 알 수 있다. ㉔ ㉑은 결정화하려는 물질을 액체 용매에 녹인 것이고, ㉒은 결정화하려는 물질과 초임계 이산화 탄소가 섞인 것이다. ㉕ 5문단에 따르면 ㉒은 결정화 공정에서 용매가 아니라 대기압을 유지하는 용기로 분사된다.

**16. [출제의도] 핵심 정보를 구체적으로 이해한다.**

결정화 공정에서 초임계 유체의 밀도를 조절하면 석출되는 고체 입자의 입도를 작게 할 수 있다. 고체 입자의 석출은 일정한 수의 용질 분자가 모여 집합체를 이루어 결정핵이 생성되는 데서 시작된다. 결정화 공정에서 초임계 유체가 용매로 사용될 때, 초임계 유체에 가해지는 압력을 높이면 더 많은 양의 용질을 녹일 수 있다. 이것은 과포화가 되면 단위 부피당 석출될 수 있는 용질 분자의 수가 많아진다는 의미이다. 그러면 결정핵을 만들 수 있는 용질 분자의 수가 많아져서 결정핵이 많이 생성된다. 이렇게 되면 하나의 결정핵에 모일 수 있는 용질 분자의 수가 적어지므로 고체 입자의 크기는 작아진다.

**[오답풀이]** ㉑ 4문단에서 결정핵이 많이 생성되면 고체 입자의 입도가 작아진다고 하였다. ㉓ 6문단에서 초임계 유체의 임계 온도는 상온과 큰 차이가 없다고 하였다. 초임계 유체의 임계 온도는 물질별로 그 수치가 정해져 있다. ㉔ 초임계 유체의 밀도를 조절하여 초임계 유체가 다른 물질과 섞이는 정도를 조절할 수 있는데, 4문단에서는 혼합물의 농도가 높을수록 만들어지는 결정핵의 수가 많다고 하였다.

**17. [출제의도] 핵심 정보를 구체적 상황에 적용한다.**

하나의 결정핵에 모일 수 있는 용질 분자의 수가 적어지면 석출되는 고체 입자의 크기가 작아진다. ㉒보다 ㉑에서 석출된 A의 입도가 더 작은 것은 하나의 결정핵에 모인 용질 분자의 수가 더 적기 때문이다.

**[오답풀이]** ㉑ ㉒와 ㉑에서 석출되는 A는 초임계 이산화 탄소에 녹지 않는다. ㉓ ㉒와 ㉑에서 초임계 이산화 탄소가 B와 섞이는 속도가 다르고 이에 따라 과포화되는 속도도 다르다. ㉔ GAS 공정과 같은 결정화 공정에서는 처음 채운 혼합물의 농도에 따라 석출될 수 있는 용질의 양이 정해져 있다. ㉕ ㉒는 ㉑와 비교하면 혼합물의 농도가 높고 ㉑와 비교하면 초임계 이산화 탄소를 주입하는 속도가 빠르다. 혼합물의 농도가 높으면 결정핵을 만들 수 있는 용질 분자의 수가 많아 결정핵의 생성이 빨라져 결정핵의 수가 많아지고 더 작은 고체 입자를 석출할 수 있다. 초임계 이산화 탄소를 주입하는 속도가 빠르면 과포화도가 빠르게 증가하여 더 작은 고체 입자를 석출할 수 있다.

**[18~21] (현대소설) 이승우, 「오래된 일기」**

이 소설은 인간의 억압된 무의식에 잠재한 죄의식과 그 죄의식을 해결하는 방식으로서의 소설 쓰기에 대해 말하고 있는 작품이다. 이 작품에서 ‘나’의 죄의식은 크게 두 가지 방향으로 전개된다. 하나는 아버지의 죽음에 관한 죄의식이고 다른 하나는 사촌인 ‘규’의 뒤통을 가로챘다는 죄의식이다. ‘나’는 소설 쓰기를

통해 과거의 기억을 불러내 무의식 속에 억눌려 있던 상처와 마주하고 죄의식의 연원을 재현하면서 자기 고백을 통한 자기 정화를 경험하게 된다. 이 작품은 관념과 현실을 넘나들며 인간의 내면을 탐구해, 소설 쓰기의 본질을 보여 주었다는 평가를 받고 있다.

**18. [출제의도] 인물에 대해 이해한다.**

‘나’는 일기를 쓴다는 생각으로 글을 쓰면서, 과거에 학교 앞 가게에서 구슬 몇 개를 훔쳤던 일과 그때 느꼈던 불안, 두려움 등을 써 나갔다.

**[오답풀이]** ③ ‘나’는 아버지의 지갑에서 돈을 훔쳐 얼음과자를 사 먹은 뒤 두려움을 느끼고 아버지가 사라져 버렸으면 좋겠다고 생각했다. 그런데 ‘나’가 그런 생각을 한 바로 그날, ‘나’의 아버지는 교통사고를 당해 의식을 잃었고 일주일 만에 돌아가셨다. ‘나’가 방위병으로 근무하면서 아버지가 죽게 된 이유를 알게 된 것은 아니다. ⑤ ‘나’는 아버지의 죽음과 관련하여 죄의식을 갖고 있다. ‘나’는 가장의 역할을 제대로 하지 못하고 있다는 이유로 아버지를 원망하지 않았다.

**19. [출제의도] 서술상의 특징을 파악한다.**

[A]는 ‘나’가 쓴 소설에 해당하는 것으로, [A]에는 같은 반 친구가 없어서 버렸으면 좋겠다고 바랐던 과거의 일에 대한 내적 반응이 ‘나’의 목소리로 삽입되어 있다. ‘나’는 과거의 그 일이 순진함 때문에 일어난 일이라고 해도 달라지는 것은 없다고 하면서 과거 자신의 행위를 조명하고 있다.

**20. [출제의도] 구절의 의미를 파악한다.**

‘나’는 얼음과자를 사 먹기 위해 아버지의 지갑에서 돈을 훔치고 난 뒤 두려움과 불안감에 아버지가 사라져 버렸으면 좋겠다고 바랐다. ㉞은 아버지에 대한 ‘나’의 바람이 본능적이고 즉흥적이었음을 말해 주고 있다. 아버지에 대한 ‘나’의 바람이 오래도록 지녀 왔던 것은 아니다.

**[오답풀이]** ① 얼음과자를 사 먹고 싶다는 욕망에 사로잡힌 ‘나’는 아버지의 지갑에 천 원짜리가 다섯 장이나 있으니 아버지가 천 원짜리 한 장이 없어진 것을 알 수는 없을 것이라고 생각했다. 아버지의 돈을 훔쳐 얼음과자를 사 먹은 후에 ‘나’는 아버지의 지갑에는 천 원짜리가 고작 다섯 장밖에 없었다며 다섯 장이라는 지폐의 숫자를 다르게 해석하게 되었다. 지갑 속 천 원짜리 다섯 장에 대한 ‘나’의 인식에 변화가 생긴 것이다.

**21. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.**

‘나’는 피곤과 수면 부족과 허기 때문에 고통스러웠지만 무엇에 썬 것 같이 소설 쓰기에 몰두하였다. ‘나’에게 있어 소설 쓰기는 고백을 통해 자기 정화를 경험하는 일련의 과정으로서 의미가 있었기 때문이다. 육체적 고통이 고백에 대한 부담을 덜어 주었기 때문에 ‘나’가 치열하게 소설 쓰기를 한 것은 아니다.

**[22~27] (갈래 복합) (가) 구강, 「총석곡」, (나) 장복겸, 「고산별곡」, (다) 백석, 「동해」**

**(가) 구강, 「총석곡」**

이 작품은 회양 부사로 재직하던 작가가 관동 팔경 중 하나인 통천의 총석정 일대를 기행하고 지은 국문 가사이다. 총석정 탐승에 대한 기대, 총석정 주변 기암괴석에 대한 형용, 관동 팔경 중 총석정이 가장 뛰어난다는 찬사, 여정을 마무리하며 인재를 찾겠다는 소회 등을 진술했다. 총석정 주변에 가득 들어선 돌기둥의 뛰어난 경치를 형용하면서 이를 완성하는 감흥을 다양한 고사와 결부시켜 노래하고 있다. 사실적이면서 개성이 넘치는 묘사와 함께 기암괴석을 집중적으로 노래한 점이 돋보인다.

**(나) 장복겸, 「고산별곡」**

장복겸의 문집인 『옥경현유고』에 수록된 이 작품은

총 10수의 연시조이다. 청산, 녹수, 석양, 신월 등을 주요 소재로 삼아 시름을 잊고 자연과 더불어 소일하면서 한가롭게 지내는 상황이 제시되어 있다. 작가는 작품 속에 등장하는 정자인 ‘불고정’에서 노닐며 풍류를 즐긴 것으로 알려져 있다. <제1수>에서는 청산과 녹수가 어우러진 공간과 신월이 돌아나는 시간대를 설정하여 술을 앞에 둔 흥취를 드러내며 시름을 달래고 있다. <제4수>에서는 자연에 한거하려는 자신의 의지를 ‘남’과의 대립을 통해 부각하고 있는데, 여기에서 ‘남’은 종장의 표현을 통해 ‘손’의 성격을 지님을 알 수 있다. 즉 화자의 삶을 시종 지켜보며 그에 대해 온당한 판단을 내리는 이가 아니라, 화자의 삶의 한 단면이나 결모습만을 살피면서 이에 대해 옳다 그르다 쉽게 판단하는 사람이다. 화자는 ‘남’을 ‘망령난’이라고 표현하며 자신의 삶을 옹호하고 있다. <제6수>에서는 풍류를 즐기는 수단인 술을 가장 적절한 시간에 가장 적절한 공간에서 마시겠다는 뜻을 표출하면서 ‘물’과 ‘피’ 및 ‘달’을 언급하고 있다. <제6수>에서는 어떠한 시름이나 갈등의 표출도 없이 자신에게 주어진 생활에 만족하며 풍류를 즐기는 삶을 흥겹게 노래하고 있다.

**(다) 백석, 「동해」**

백석은 1936년부터 1938년까지 함흥의 영생 고등 보통학교에서 영어 교사로 근무했는데, 이 작품은 작가가 함흥에서 발표한 네 번째 수필이다. 백석의 수필 중에서 바다를 제목으로 삼은 것은 이 수필이 유일한데, 그는 이 작품에서 함흥과 인접한 동해의 매력을 전하며 낭만과 풍류의 정서를 밀도 있게 드러내고 있다. 무더운 여름 맥고모자를 쓰고 맥주를 마시며 거리를 거니는 백석의 모습은 날아갈 듯 가볍고 흥겨운 느낌을 불러일으킨다. ‘-비네’라는 종결 어미로 끝나는 문장의 독특한 어조가 이러한 느낌을 고조시킨다. ‘이렇게 맥고모자를 쓰고 배루를 마시고’라는 구절은 다양한 물상들을 나열하는 연상을 낳고 있다. 동해의 안주에 대한 생각은 전복과 해삼을 거쳐 제주 배에 대한 연상으로 이어지며, 제주 색시에 대한 연정은 자신과 관계있는 여러 지인들에 대한 생각으로 퍼져 나가고 있다.

**22. [출제의도] 글의 공통점을 파악한다.**

(가)의 ‘어떠한 도끼로 용이히 깎았으며 / 어떠한 승묵으로 천연히 골랐는고’, ‘끈 없이 묶었으되 틈 없이 묶었으며 / 풀 없이 붙었으되 흔적 없이 붙었으니’ 등에서, (나)의 ‘한 병은 물에 놓고 또 한 병 뒤편에 놓며’ 등에서 대구적 표현을 사용하여 리듬감을 부여하고 있다.

**[오답풀이]** ② (가)의 ‘한 묶음씩 두 묶음씩 세운 듯 누인 듯’, (다)의 ‘제주 배 아즈맹이 몸집이 절구통 같다는 등’에서 직유적 표현을 사용하고 있으나 대상에 대해 성찰하고 있는 것은 아니다.

**23. [출제의도] 작품과 관련한 삽화를 고려해 작품의 내용을 파악한다.**

(가)에 천상의 인물과 지상의 인물이 협력하여 총석정 주변의 기암괴석을 만들었다는 내용은 나타나지 않는다. ‘하우씨(하나라 우임금)나 ‘영장’ 등을 언급한 것은 아무리 솜씨 좋게 돌을 다듬어도 총석정 주위에 자연스럽게 만들어진 기암괴석의 아름다움을 따라갈 수 없음을 강조하기 위한 것이다.

**[오답풀이]** ① ‘바람 불면 못 보려니 몰아라 어서 보자’에서 알 수 있다. ② ‘올라 보니 후면이라 전면으로 보오리라 / 배 대어라 사공들아 풍랑이 일지 않아 / 총파로 돌아 저어 총석 전면 보게 하라’에서 알 수 있다. ④ ‘기괴히 꾸뭇다가 세인의 노리게 되야 / 시 짓고 노래하여 기리기만 위한 것인가’에서 알 수 있다. ⑤ ‘물로는 동해수요 피로는 금강산과 / 폭포로는 구룡이오 돌로는 총석이라’에서 알 수 있다.

**24. [출제의도] 작품과 관련한 세부 정보를 이해한다.**

<제6수>에서 ‘술’은 ‘물’, ‘피’, ‘달’의 자연과 어울리며 풍류를 즐기는 수단으로 볼 수 있다.

**[오답풀이]** ① <제1수>의 종장은 해가 저물 무렵에 새 달이 뜨는 상황을 제시하고 있다. ‘신월’은 시간의 흐름을 나타내는 소재로 볼 수 있다.

**25. [출제의도] 서술 방식에 대해 파악한다.**

(다)는 친구에 대한 생각이 술과 안주에 대한 연상으로 이어지고, 안주에 대한 생각이 제주 배에 대한 연상으로 이어지며, 제주 배에 대한 생각이 여러 지인들에 대한 연상으로 이어지고 있다. 즉 연상을 통해 동해의 다양한 안주와 제주 배를 타고 온 사람들에게 대한 이야기, 지인들의 사연을 열거하며 동해에 대한 애정을 드러내고 있다.

**26. [출제의도] 구절의 의미를 파악한다.**

㉠은 화자가 은거하는 곳을 청산과 녹수가 어우러진 공간으로 형상화하는 내용이고, ㉡은 아이들이 제주 배의 움직임에 따라 열심히 따라가는 모습을 나타낸 것이다.

**27. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.**

(나)에서 화자가 주위 사람들과 어울리며 한가롭게 지내는 내용은 나타나지 않는다. <제1수>는 혼자서 술을 마시며 시름을 푸는 상황이고, <제4수>는 자신의 삶에 대해 손쉽게 평가하는 ‘남’에 대해 비판적 태도를 드러내고 있는 상황이기에, 주위 사람들과 어울리며 한가롭게 지내는 삶의 자세가 나타난다고 보기 어렵다.

**[오답풀이]** ② ‘장관을 다한 후의 다시금 혼자 말이 / 괴외기걸 하온 사람 이같은 이 있다 하면 / 천 리를 멀다 말고 결단코 찾으리라’는 총석정 일대의 훌륭한 경치와 비견할 만한 인재가 있으면 반드시 찾아서 나라에 도움을 주겠다는 목민관(백성을 다스려 기르는 벼슬아치)으로서의 역할을 떠올리는 표현이다. ④ ‘달에 논들 어떠리’는 달과 어울려(달빛을 감상하며) 풍류를 즐기겠다는 흥취를 드러낸 것으로, 달이라는 자연물에 대한 친근감을 표현한 것으로 볼 수 있다.

**[28~30] (현대시) (가) 정지용, 「장수산 1」, (나) 고재중, 「고요를 시청하다」**

**(가) 정지용, 「장수산 1」**

이 시는 깊은 겨울 산의 고요한 정경을 ‘별목정정’을 통해 환기하며 시작한다. 다람쥐도 쫓지 않고 멧새도 울지 않는 절대 고요와 부동의 공간 속에서 화자는 조잘히 늙은 옷질 중의 맑고 깨끗한 정신적 경지를 뒤따르고 싶은 마음을 드러낸다. 그렇지만 화자는 바람도 일지 않는 깊은 산에 쉽게 동화되지 못하고 심히 흔들리는 내면의 동요를 느낀다. 그러면서도 차고 울연히 이 겨울을 견디겠다는 견고한 삶의 자세를 드러내며 시상을 마무리한다. 흔들리는 내면의 시름 속에서도 정신적 긴장을 늦추지 않는 화자의 치열한 정신적 고투가 역력히 드러나 있는 작품이다.

**(나) 고재중, 「고요를 시청하다」**

이 시는 초록으로 물든 오월의 마당을 둘러싼 깊은 고요를 노래하고 있다. 수국 송이처럼 몽실몽실 부푸는 오월의 고요 속에서 화자는 송순주 한 잔에 그리운 어머니와 아버지의 고요했던 모습을 떠올리며, 초록 바람에 반짝반짝 누설해 놓은 오월의 은밀한 연주를 들으면서 고요에 물들어 간다. 적막한 고금의 시골집 마루에서 마주한 오월의 고요를 다양한 감각적 심상을 통해 생생하게 그리고 있다.

**28. [출제의도] 표현상 특징을 파악한다.**

‘아름드리 큰 술’이 ‘베어짐직도 하이’라고 한 것은 깊은 산속에서 큰 나무들이 베어지며 내는 소리를 환기하여 깊은 산속의 고요를 부각하기 위한 것이다. 이



것을 통해 인간에게 아낌없이 내어 주는 자연의 속성이 환기된 것은 아니다.

**29. [출제의도] 시상의 흐름을 파악한다.**

[A]에서는 고요가 초록을 낳았다는 표현을 통해 마당을 물들인 초록에 주목하도록 한다. 이어지는 [B]에서는 초록의 군림이 점점 더해진다는 표현을 통해 마당에 초록이 점점 확산하고 있음을 보여 준다. 여기에 고요의 심장을 붉은 진동으로 물들이는 덩굴장미의 붉은 색채가 어우러지면서 오월의 계절감이 부각된다.

**30. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.**

(가)의 화자는 바람도 일지 않는 장수산의 고요에도 심히 흔들리는 시름을 안고 있는 인물이다. 따라서 화자 내면의 고요가 외부 세계로 이어지고 있다는 설명은 적절하지 않다.

**[오답풀이]** ① (가)의 ‘눈과 밤이 종이보담 희고너!’는 흰색의 색채 이미지를 활용하여 하얗게 눈이 내린 겨울 달밤의 고요한 장수산의 분위기가 잘 드러나도록 하고 있다. ② (나)의 화자가 송순주 한 잔에 떠올린 추억 속의 ‘어머니’와 ‘아버지’는 각각 ‘소박한 고요’와 ‘묵묵한 고요’를 담고 있는 인물들로, 화자가 마주하고 있는 ‘이런 정오’의 고요에 잘 어울리는 인물로 볼 수 있다. ③ ‘찌르렁’하고 들릴 것 같은 깊은 산속의 메아리 소리와 딱 한 번 들린 동박새의 울음 소리는 모두 고요한 상황을 강조하기 위해 활용된 소리이다. 고요한 상황을 표현하기 위해 소리를 활용함으로써 오히려 고요가 부각되는 효과를 얻는 것이다. ④ (가)의 ‘고요가 차라리 뼈를 저리우는데’는 촉각적 심상을 활용하여 고요를 표현한 것이고, (나)의 ‘삼베 올만치나 무수한 고요’는 시각적 심상을 활용하여 고요를 형상화한 것이다.

**[31 ~ 34] (고전소설) 작가 미상, 「이대봉전」**

이 작품은 제목이 남자 주인공의 이름으로 되어 있으나, 남자 주인공인 이대봉의 활약 외에도 여자 주인공인 장애황의 활약이 구체적으로 그려져 있다. 장애황은 남복을 입고 과거에 급제하여 벼슬을 하고, 전쟁에 나가서 싸워 큰 공을 세운다. 이와 같은 장애황의 이야기는 당대의 여성 독자층 증가, 시대에 따른 여성 의식의 성장과 관련이 있다. 이 작품에서 남녀 주인공인 이대봉과 장애황은 부모끼리 혼인을 약속한 사이이다. 그러나 두 사람은 어려서 고난을 겪고 따로 떨어져 생활하게 된다. 이후 두 사람은 뛰어난 능력을 발휘하여 국가를 위기에서 구하는 데 큰 공을 세운 후 만나 혼인해 태평성대를 이루고 부귀영화를 누린다.

**31. [출제의도] 인물에 대해 이해한다.**

흥노왕은 황제가 항복하러 나옴을 보고 크게 기뻐하여 진을 굳게 하지 않았다가 뜻밖에도 진중이 대란한 것을 경험하였다. 이는 흥노왕이 대봉의 공격을 미리 짐작하지 못했음을 나타낸다.

**[오답풀이]** ① 선우는 장대에 올라 촉날이 명나라 군에 대패하고 죽는 것을 보고 크게 놀라 도망쳤다. 이를 통해 선우가 장 원수와 계속 싸워 이길 수 없다고 판단했음을 알 수 있다. ② 장 원수는 선우를 죽이지 않으면 후환이 될 것이라고 말하였다. ④ 동돌수는 자신의 진중으로 공격하러 들어오는 대봉을 보고 사납게 흘겨보고 머리카락이 위로 뻗친 채 소리를 벽력같이 지르고 있다. 이는 동돌수가 대봉에 대해 분개했음을 나타낸다. ⑤ 대봉은 주작장군을 파하고 현무장군을 베고 동돌수의 머리를 베어 칼끝에 꿰어 들고 큰소리로 흥노왕에게 항복하라고 말하였다. 이를 통해 대봉이 자신의 위용을 드러내며 흥노왕에게 항복하라고 말했음을 알 수 있다.

**32. [출제의도] 배경의 기능을 이해한다.**

대봉은 진언을 염하여 후토신장과 기백너공을 불러 ㉠을 일으켰다. 이로 인해 급한 비가 크게 오고 너성이 진동하여 산천이 무너지는 듯하자 적진 장졸들이 겁을 먹고 대오를 지키지 못해 금사진이 무너진다. 그러자 대봉이 이리저리 다니며 여러 명의 적군 장수들과 수많은 군사들을 죽인다. 이와 같은 활약상은 대봉의 뛰어난 능력을 보여 준다. 이렇게 활약한 대봉은 흥노왕에게 항복을 요구하는데, ㉡의 변화가 일어난다. 친지가 밝아진 것인데, 이를 통해 대봉에 의해 흥노의 수많은 군사들이 죽은 모습이 드러나고 있다. ㉢으로 드러난 인물의 역량이 전투에서 발휘된 결과가 ㉣ 이후에 확인되고 있는 것이다.

**33. [출제의도] 서사의 전개 양상을 이해한다.**

장 원수는 장대에서 몽사를 생각하고 군사를 지휘하는데, 세찬 물결이 진중으로 달려드는 것을 확인한다. 장 원수는 이것이 촉날의 흥계인 줄 알고 물을 피하여 동으로 가는 체하다가 ㉠에 들어가 군사를 쉬게 한다. 수공에 의해 수세에 몰렸던 장 원수는 수공을 피해 ㉡로 가서 군사를 쉬게 한 것이다. 그리고 이어 원수는 자신의 군대를 뒤쫓아 온 촉날의 추격 병을 급습해 죽임으로써 자신의 군대가 ㉢로 가서 매복하는 것을 촉날의 군사들이 못 보게 한다. 장 원수의 군대가 ㉣로 간 것을 모르는 촉날의 군대는 결국 같은 편인 굴막대의 복병에 의해 공격을 당해 많은 군사들이 죽게 된다. 그리고 촉날은 평기로 달아나다가 석용달의 복병을 만나 남은 군사들마저 거의 다 잃고 도망간다. 촉날은 장 원수 군사가 ㉤에 매복해 있다고 생각하고 ㉥의 좌편으로 갔다가 그곳에서 장 원수를 만나 결국 죽게 된다. 이와 같은 일련의 과정은 장 원수의 군사들이 ㉠에 있다가 ㉢로 간 것을 촉날이 모름으로써 전황이 장 원수에게 유리하게 되었음을 보여 준다.

**34. [출제의도] 외적 준거에 따라 작품을 감상한다.**

장 원수는 선우에게 크게 외쳐 촉날이 이미 죽었으니 빨리 나와서 자신의 칼을 받으라고 한다. 이 말은 장 원수의 위용과 용맹함을 보여 주는데, 장 원수가 예지력을 지니고 있음을 나타내고 있지는 않다. 그리고 대봉은 흥노왕에게 빨리 나와 항복하지 않으면 죽음을 면치 못하게 될 것이라고 말하고 있다. 이를 통해 대봉의 위용과 용맹함이 드러나고 있다.

**[오답풀이]** ① 세찬 물결과 진중에 싸이는 것인 인물들 위험에 처하게 하는 것이라는 점에서 유사한 구조를 띠고 있다고 할 수 있지만, 세부 요소의 측면에서 보면 수공에 의한 것과 적군에 의해 포위당하는 것이라는 점에서 구별되고 있다고 볼 수 있다. ② 장 원수가 촉날의 머리를 베고, 대봉이 동돌수의 머리를 베는 것은 모두 두 인물의 무용이 뛰어난 것을 나타낸다. 이렇게 두 인물 모두 무용이 뛰어난 것은 두 인물의 대등한 면모를 보여 준다고 할 수 있다. ④ 선우가 장 원수에게 패한 것에 놀라서 도망을 치고, 흥노왕이 대봉에게 패한 것에 놀라서 도망을 치는 것은 서사의 유사함을 보여 준다고 할 수 있다.

**[화법과 작문]**

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

**35. [출제의도] 강연자의 말하기 방식을 파악한다.**

강연자는 강연 중간중간에 맞춤과 이음의 차이점, 원기둥의 홈에 창방과 하부 안초공을 결구하는 방법 등에 대해 청중에게 질문하고 답을 들으며 상호 작용하고 있다.

**[오답풀이]** ③ 청중은 강연자에게 강연 내용과 관련된 추가적인 정보를 요청하고 있지 않다. ④ 강연자는 강연 내용과 청중의 관련성을 언급하고 있지 않

고, 청중에게 주의를 집중할 것을 요청하고 있지 않다. ⑤ 강연자는 청중에게 경복궁 근정전에서 사용된 이음과 맞춤을 사례로 보여 주고 있다. 하지만 강연 내용에 대한 청중의 잘못된 이해를 바로잡고 있지 않다.

**36. [출제의도] 자료 활용 방안을 파악한다.**

강연자는 원기둥의 홈에 창방과 하부 안초공을 결구한다는 것을 설명하고 있다. 하지만 원기둥 홈에 맞춤하는 하부 안초공의 모양을 분석하고 있지 않다.

**[오답풀이]** ① 강연자는 [자료 1]을 활용하여, 부재들에 어떤 변형도 가지지 않고 두 부재를 이은 맞댄 이음과 부재들에 홈을 만들고 그 홈에 나비 모양의 부재인 나비장을 끼워 두 부재를 이은 나비장이음으로 이음의 결구 방법을 구분하고 있다. ② 강연자는 [자료 2]를 활용하여, 부재들이 결구된 부분을 통해 장부 맞춤과 반턱맞춤의 차이점을 밝히고 있다. ③ 강연자는 [자료 3]을 활용하여, 경복궁 근정전에서 창방, 평방, 안초공, 원기둥과 같은 부재들이 이음과 맞춤으로 결구되어 있는 것을 소개하고 있다. ④ 강연자는 [자료 1]과 [자료 2]를 활용하여, 결구되는 부재들의 방향에 주목하여 이음과 맞춤을 설명하고 있다.

**37. [출제의도] 듣기 전략을 파악한다.**

학생 1은 강연의 유익한 점을 언급하고 있지만 기존의 배경지식을 떠올려 자신의 지식과 강연 내용이 연계되는 지점을 확인하고 있지 않다. 학생 3은 전통 건축물에 사용되는 부재의 모양이 구조적 안정성과 관련이 있다는 기존의 배경지식을 떠올려 나비 모양의 부재에 대한 강연 내용과 전통 건축물에 사용되는 부재에 대한 자신의 지식이 연계되는 지점을 확인하고 있다.

**[오답풀이]** ① 학생 1은 덕수궁에 있는 전통 건축물들의 구조를 결구 방법에 주목해 이해해 보려고 함으로써 강연자가 제안한 대로 강연 내용을 다른 사례에 적용하려 하고 있다. ② 학생 2는 강연자가 언급하지 않은 내용이지만 강연 내용을 바탕으로 전통 건축물이 수려한 미감을 자아내는 이유는 이음과 맞춤을 통해 다양한 형태의 구조로 만들어졌기 때문이라고 추측하고 있다. ④ 학생 1은 전통 건축물 부재들의 결구 방법에 대한 궁금증이 강연을 통해 해소되었다는 점에서 강연 내용을 긍정적으로 평가하고 있다. 학생 2는 강연자의 설명을 통해 경복궁 근정전의 원기둥 상부와 부재들이 어떻게 짜 맞춰져 있는지에 대한 궁금증이 해소되었다는 점에서 강연 내용을 긍정적으로 평가하고 있다.

**38. [출제의도] 글쓴이의 글쓰기 방법을 파악한다.**

2문단에서 치유 농업 여행의 세부 프로그램 내용과 소감을 시간적 순서에 따라 제시하고 있다.

**[오답풀이]** ① 치유 농업 여행에 참가해서 경험한 사례들이 제시되어 있지만, 그 사례에서 겪은 어려움은 제시되어 있지 않다. ② 치유 농업 여행에 참가한 경험을 다른 참가자의 경험과 비교하고 있지 않다. ④ 치유 농업에 대한 전문가의 견해를 직접 인용하고 있는 부분은 없다. ⑤ 치유 농업 여행에 대한 만족감을 표현하고 있지만 프로그램이 지닌 장점을 다른 교육 여행 프로그램과 대조하고 있지는 않다.

**39. [출제의도] 검토 의견을 반영해 글을 고쳐 쓴다.**

<보기>의 네 번째 문장에서 고맙다는 말을 전하는 행위가 미치는 객체를 분명하게 표현하라는 조언을 반영하지 않고, 해당 문장을 수정하였다.

**[오답풀이]** ① <보기>의 첫 번째 문장에서 중복되는 의미인 ‘도움이 되는’과 ‘유익한’ 중 ‘도움이 되는’을 삭제하였으므로, 의미가 중복되는 표현을 수정하라는 조언을 반영하였다. ② <보기>의 두 번째 문장에서 부적절하게 사용된 ‘탓’을 대신하여 ‘덕분’으로 어휘를 바꾸었으므로, 부적절하게 사용된 어휘를 바꾸라는

조언을 반영하였다. ③ 글의 내용과 관계없는 <보기>의 세 번째 문장을 삭제하였으므로, 글의 통일성을 고려해 해당 문장을 삭제하라는 조언을 반영하였다. ⑤ <보기>의 다섯 번째 문장을 치유 농업에 관한 자료를 찾아보고 더 깊이 이해해 보겠다는 계획을 세웠다고 구체화하였으므로, 해당 문장의 내용을 더 구체적으로 제시해 달라는 조언을 반영하였다.

**40. [출제의도] 발화의 의미와 기능을 이해한다.**

[A]의 대화에서 학생 1의 첫 번째 발화는 학생 3의 발화를 자신이 이해한 바에 따라, 여행을 통해 학업에 지친 마음을 치유할 수 있었다는 소감문의 내용을 홍보하는 글에 포함하자는 의미인지 학생 3에게 확인하고 있다. [B]의 대화에서 학생 1의 첫 번째 발화는 학생 2의 발화를 자신이 이해한 바에 따라, 여행 관련 정보를 좀 더 자세하게 안내받을 수 있는 별도의 방법을 홍보하는 글에 제시하자는 의미인지 학생 2에게 확인하고 있다.

**41. [출제의도] 대화 맥락에 맞게 내용을 정리한다.**

(나)에서 학생 3은 다음번 모임을 위해, 학생회 게시판에 올라온 소감문에서 지난번 치유 농업 여행의 부족한 점이나 다시 생각해 봐야 할 점과 관련된 내용을 정리해 논의할 사항을 메모해 오겠다고 하였다. 소감문에는 안전 교육에 대한 언급이 없으므로, 참가자 안전 교육과 관련된 검토는 학생 3이 작성한 메모의 내용으로 적절하지 않다.

**42. [출제의도] 대화 내용이 글쓰기에 반영된 양상을 이해한다.**

학생 2가 작성한 초고에는 소 겨안기 프로그램을 추가하였다고 했는데, (나)의 학생들 대화에서는 이에 대한 언급이 없다.

**[오답풀이]** ② 치유 농업 여행에서 학업에 지친 마음을 치유할 수 있었다는 소감문의 내용을 학생 2의 초고에서 확인할 수 있으므로, 치유 농업 여행이 준 만족감을 표현한 소감문의 내용을 홍보하는 글에 포함하자는 의견이 반영되었다고 볼 수 있다. ③ 치유 농업 여행 후 진행된 설문 조사에서 만족도가 매우 높았다는 내용을 학생 2의 초고에서 확인할 수 있으므로, 설문 조사의 만족도 결과를 홍보하는 글에 간단하게 언급하자는 의견이 반영되었다고 볼 수 있다.

**43. [출제의도] 글쓰기 전략을 파악한다.**

1문단에서 캠핑장에서의 화재와 일산화 탄소 중독 사고가 생명에 미치는 위협의 심각성이 크다고 문제의 심각성을 제기했다. 그리고 2문단, 3문단에서 문제의 원인을 이용객의 캠핑 용품 사용 안전 수칙 미준수, 캠핑장 사업자의 소방 시설 미비, 관계 당국의 감독 소홀, 부주의한 난방 기기 사용 등으로 밝히고 있다.

**[오답풀이]** ② 주장에 대해 예상되는 반론이나, 그에 대한 반박을 한 내용은 찾을 수 없다. ⑤ 캠핑장에서의 화재와 일산화 탄소 중독 사고가 심각하다는 문제 상황은 있지만 이 문제 상황을 해결하기 위한 대책을 마련하기 어렵다는 내용은 제시하지 않았다.

**44. [출제의도] 조건에 맞는 글을 쓴다.**

캠핑장에서의 화재와 일산화 탄소 중독 사고를 예방을 위해 노력해야 한다는 핵심 내용을 캠핑장 이용객, 사업자, 관계 당국이라는 문제 해결의 주체와 관련지어 요약하고 있다. 그리고 이렇게 문제가 해결될 때 사고 없는 안전한 캠핑이 이뤄진다는 효과를 언급하고 있다.

**45. [출제의도] 자료 활용 방안에 대해 파악한다.**

(가-2)는 캠핑 용품 관련 안전사고에 대한 통계 자료로, 화재, 물리적 충격, 일산화 탄소 중독 관련 사고가 차지하는 비율을 제시하고 있다. (나)는 신문 기사로 캠핑 중 발생하는 일산화 탄소 중독 사고가

증가한다는 점과 소방 시설의 미비로 다수의 사상자가 발생한 캠핑장 사고 사례를 보여 준다. (가-2)와 (나)를 활용하여 일산화 탄소 중독 사고와 화재 사고가 물리적 충격으로 발생하는 사고보다 많다는 1문단의 내용을 뒷받침할 수 없다. 또한 1문단에서는 캠핑장에서의 화재나 일산화 탄소 중독 사고가 생명에 미치는 위협의 심각성이 크지만, 캠핑장 안전 사고 발생 건수 자체는 화재, 일산화 탄소 중독 사고보다 물리적 충격으로 발생하는 사고가 더 많다고 제시하고 있다. 그렇기 때문에 일산화 탄소 중독 사고와 화재 사고가 물리적 충격으로 발생한 사고보다 많다는 내용은 적절하지 않다.

**[오답풀이]** ① (가-1)은 통계 자료로 캠핑장 안전사고 중 물리적 충격으로 발생하는 사고가 49.9%로 가장 높은 비율을 차지하고 있음을 보여 주고 있다. 이를 활용하여 물리적 충격으로 발생하는 사고가 캠핑장에서의 안전사고 중 발생 빈도가 가장 높다는 1문단의 내용을 구체화할 수 있다. ② (가-2)는 통계 자료로 캠핑 용품 관련 안전사고 중 화재와 관련된 사고가 58.1%로 가장 높음을 알 수 있다. 이를 활용하여 캠핑 용품 관련 안전사고 중 화재 관련 사고의 발생 비율이 가장 높다는 2문단의 내용에 58.1%라는 구체적인 수치를 추가할 수 있다. ③ (나)는 소방 시설의 미비와 관리 소홀로 인하여 다수의 사상자가 발생한 캠핑장 사고 사례를 보여 주는 신문 기사이다. 이를 소방 시설의 미비와 관리 감독의 소홀은 화재의 조기 진화를 어렵게 하여 인명 피해를 키운다는 2문단의 사례로 추가할 수 있다. ⑤ (나)의 신문 기사에는 캠핑장에서 발생하는 안전사고 중 생명에 심각한 위협을 미치는 일산화 탄소 중독 사고가 예년보다 증가했다는 내용이 있다. (다)의 전문가 인터뷰에는 일산화 탄소 중독 사고의 경우 다른 사고보다 인명 피해율이 높다는 내용이 있다. 그러므로 (나)와 (다)를 활용하여 일산화 탄소 중독 사고는 인명 피해율이 높아서 주의가 필요함에도 캠핑 중 일산화 탄소 중독 사고가 줄지 않고 있다는 3문단의 내용을 구체화할 수 있다.

[언어와 매체]

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

**35. [출제의도] 한글 맞춤법 규정을 이해한다.**

‘(잡초를) 베-+-있-+-다’와 ‘(베개를) 베-+-있-+-다’가 어울려 줄 적에는 한글 맞춤법 제34항 [붙임 1]의 적용을 받는다. 즉 어간 끝 모음 ‘내, 귀’ 뒤에 ‘-어, -있-’이 어울려 줄 적에는 준 대로 적을 수 있다. 그러므로 준말의 형태인 ‘뻗다’로 적어도 한글 맞춤법에 어긋나지 않는다.

**36. [출제의도] 표준어 규정을 적용한다.**

‘서툴다’(←서투르다)는 모음 ‘-’가 줄어들고 남은 자음 ‘르’를 앞 음절의 받침으로 적은 준말이다. 그리고 모음 어미 ‘-어, -있-’이 결합된 형태의 준말의 활용형 ‘\*서툴어, \*서툴었다’는 모두 표준어로 인정되지 않는다. 또한 ‘머물다’(←머무르다)는 모음 ‘-’가 줄어들고 남은 자음 ‘르’를 앞 음절의 받침으로 적은 준말이다. 그리고 모음 어미 ‘-어, -있-’이 결합된 형태의 준말의 활용형 ‘\*머물어, \*머물었다’는 모두 표준어로 인정되지 않는다.

**37. [출제의도] 높임 표현의 실현 양상을 파악한다.**

ㄱ에는 부사어가 지시하는 대상인 ‘할머니’를 높이기 위한 조사 ‘께’와 특수한 어휘 ‘여쭙러’가 사용되었다.

**38. [출제의도] 단어의 발음 사례를 탐구한다.**

‘벽난로’에서는 중성 위치의 ‘ㄱ’에서 ‘ㅇ’으로의 음운

변동이, 중성 위치의 ‘ㄴ’에서 ‘ㄹ’로의 음운 변동이 각각 일어난다.

**39. [출제의도] 중세 국어의 격 조사를 이해한다.**

‘바르래’는 체언 ‘바랄’의 모음이 양성 모음으로 부사격 조사 ‘애’가 쓰였고, ‘그르세’는 체언 ‘그릇’의 모음이 음성 모음으로 부사격 조사 ‘애’가 쓰였다. 즉, 체언의 모음이 양성 모음이나 음성 모음이나에 따라 조사의 형태가 다르게 나타난다고 볼 수 있다.

**40. [출제의도] 매체의 특성을 이해한다.**

‘실시간 채팅’은 방송 참여자들이 실시간으로 소통할 수 있도록 하는 기능을 한다. 따라서 시청자의 의견을 실시간으로 보여 준다고 할 수 있지만, ‘실시간 채팅’에서 ‘셋별’이 전문가의 발언에 대해 비판적 의견을 제기하는 내용은 드러나 있지 않으므로 적절하지 않다.

**41. [출제의도] 매체 수용자의 태도에 대해 이해한다.**

시청자 1은 설문의 출처와 내용의 정확성에 대해 의문을 제기하였으며, 과장된 내용이 포함된 쇼트폼의 사례가 방송에서 제시되지 않은 점을 아쉬다고 언급하였다. 이로 볼 때, 시청자 1은 방송에 제시된 정보의 유용성에 대해 긍정적으로 판단하였다고 볼 수 없다. 한편, 시청자 3은 방송이 비판 의식 없이 쇼트폼을 소비하던 사람들에게 도움이 된다고 하였으며, 유의할 점을 알려 주어 의미가 있었다고 언급하였다. 따라서 시청자 1과 달리, 시청자 3은 방송에 제시된 정보의 유용성에 대해 긍정적으로 판단하였다고 볼 수 있다.

**42. [출제의도] 매체 언어의 특성을 파악한다.**

간접 인용을 나타내는 조사에는 ‘고’가 있다. ‘영상 게시물에 댓글을 남겨 주시면’에는 간접 인용을 나타내는 조사가 활용되고 있지 않다.

**43. [출제의도] 매체의 의사소통 방식을 이해한다.**

(가)에서 게시물 내용에 대해 긍정적으로 평가하는 수용자의 수가 제시되었고, 이를 통해 수용자의 선호 정도를 파악할 수 있으므로 적절하다.

**[오답풀이]** ② (나)의 정보 생산자와 수용자가 분리되어 정보 전달이 한 방향으로 이루어진다는 내용은 적절하지 않다. ③ (가)에서는 하이퍼링크를 사용하고 있다. ④ (가), (나) 모두에서 시간 제한을 생각해서 정보량을 조절하는 내용은 없으므로 적절하지 않다. ⑤ (가)에서는 시각 자료를 사용하고 있지만 음성 언어는 사용되지 않고 있다.

**44. [출제의도] 매체 수용자의 태도에 대해 이해한다.**

민재는 환경 단체 체험 행사 안내도가 어떻게 구성되어 있는지 확인하고, 그 내용을 학교 체험 행사 안내도 초안과 비교했다. 이어서 아준은 환경 단체 체험 행사 안내도를 참고하여 범례를 따로 구성하자고 하였다. 이러한 내용을 고려할 때, ㉠의 구성이 어떤 식으로 되었는지 참고해서 ㉡을 개선할 방안을 마련했다는 진술은 적절하다.

**45. [출제의도] 매체 자료를 생산한다.**

민재는 두 번째 말에서 체험의 순서를 나타내는 화살표와 출입 방향을 나타내는 화살표를 모두 삭제하자는 의견을 냈다.

**[오답풀이]** ① 윤아의 마지막 말에 행사 이름과 위치에 대한 언급이 있으므로 적절하다. ② 보민은 ‘제작’과 ‘다짐’의 공간 위치를 서로 바꿀 것을 제안했으므로 적절하다. ④ 아준은 마지막 말에서 환경 단체 안내도에서 범례를 따로 둔 것처럼 학교 체험 행사 안내도에서도 범례를 따로 두자고 하였으므로 적절하다. ⑤ 윤아는 두 번째 말에서 ‘제작’이 활동 의미를 온전히 구현하지 못하기 때문에 ‘제생’으로 이름을 바꾸자고 하였으므로 적절하다.

● 수학 영역 ●

수학 정답

1	①	2	④	3	①	4	②	5	⑤
6	①	7	③	8	⑤	9	②	10	②
11	③	12	④	13	④	14	⑤	15	③
16	4	17	11	18	427	19	18	20	66
21	12	22	729						

해설

1. [출제의도] 지수법칙을 이용하여 지수를 계산한다.

$$\sqrt[3]{8} \times \frac{2^{\sqrt{2}}}{2^{1+\sqrt{2}}} = (2^3)^{\frac{1}{3}} \times 2^{\sqrt{2}-(1+\sqrt{2})} = 2 \times 2^{-1} = 1$$

2. [출제의도] 도함수를 이용하여 미분계수를 계산한다.

$$f'(x) = 6x^2 - 2x \text{ 이므로 } f'(1) = 6 - 2 = 4$$

3. [출제의도] 등비수열을 이용하여 항을 구한다.

등비수열  $\{a_n\}$ 의 공비를  $r$ 라 하면  
 $a_7 = 4a_6 - 16$ 에서  $a_5 r^2 = 4a_5 r - 16$  이므로  
 $4r^2 = 4 \times 4r - 16$ ,  $r^2 - 4r + 4 = 0$ ,  $(r-2)^2 = 0$   
 따라서  $r = 2$   
 $a_8 = a_5 r^3 = 4 \times 2^3 = 32$

4. [출제의도] 정적분으로 정의된 함수를 이해하여 함수값을 구한다.

$$\int_1^x f(t) dt = x^3 - ax + 1 \dots\dots \textcircled{1}$$

①의 양변에  $x=1$ 을 대입하면  $1-a+1=0$ ,  $a=2$   
 ①의 양변을  $x$ 에 대하여 미분하고  $a=2$ 를 대입하면  
 $f(x) = 3x^2 - 2$ 이므로  
 $f(2) = 12 - 2 = 10$

5. [출제의도] 삼각함수의 성질을 이해하여 삼각함수의 값을 구한다.

$$\cos(\pi + \theta) = -\cos \theta = \frac{1}{3} \text{ 에서 } \cos \theta = -\frac{1}{3}$$

$$\sin(\pi + \theta) = -\sin \theta > 0 \text{ 에서 } \sin \theta < 0$$

$\theta$ 는 제 3 사분면의 각이고

$$\sin \theta = -\sqrt{1 - \left(-\frac{1}{3}\right)^2} = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$$

따라서

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{-\frac{2\sqrt{2}}{3}}{-\frac{1}{3}} = 2\sqrt{2}$$

6. [출제의도] 함수의 연속을 이해하여 상수의 값을 구한다.

함수  $\{f(x)\}^2$ 이 실수 전체의 집합에서 연속이 되려면  $x=2$ 에서 연속이어야 한다.

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} \{f(x)\}^2 = \lim_{x \rightarrow 2^+} \{f(x)\}^2 = \{f(2)\}^2 \text{ 이어야 하므로}$$

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

에서  $(5-2a)^2 = 1$   
 따라서  $a=2$  또는  $a=3$   
 모든 상수  $a$ 의 값의 합은  $2+3=5$ 이다.

7. [출제의도] 정적분을 활용하여 곡선과  $x$ 축 사이의 넓이를 구한다.

구하는 부분의 넓이는

$$\int_0^2 (|x^2 - 2x| + 1) dx = \int_0^2 (-x^2 + 2x + 1) dx$$

$$= \left[ -\frac{1}{3}x^3 + x^2 + x \right]_0^2 = \frac{10}{3}$$

8. [출제의도] 선분의 내분점과 로그함수를 이해하여 상수의 값을 구한다.

선분 AB를 2:1로 내분하는 점의 좌표는  
 $\left( \frac{2(m+3)+m}{2+1}, \frac{2(m-3)+(m+3)}{2+1} \right)$  즉,  $(m+2, m-1)$   
 점  $(m+2, m-1)$ 이 곡선  $y = \log_4(x+8) + m - 3$  위에 있으므로  
 $m-1 = \log_4(m+10) + m - 3$ 에서  $\log_4(m+10) = 2$   
 $m+10 = 16$ 이므로  $m=6$

9. [출제의도] 함수의 극대와 극소를 이해하여 상수의 값을 구한다.

$g(x) = x^3 - 3x^2 + p$  라 하면  $f(x) = |g(x)|$   
 $g'(x) = 3x^2 - 6x = 3x(x-2)$   
 $g'(x) = 0$ 에서  $x=0$  또는  $x=2$   
 $g(x)$ 의 증가와 감소를 표로 나타내면 다음과 같다.

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

따라서 함수  $f(x) = |g(x)|$ 가 극대가 되는  $x$ 가 2개가 되려면  
 $g(0) = p > 0$ ,  $g(2) = p - 4 < 0$  즉,  $0 < p < 4$   
 $f(0) = |p| = p$ ,  $f(2) = |p-4| = 4-p$   
 $f(0) = f(2)$ 이므로  $p = 4-p$  즉,  $p=2$

10. [출제의도] 등차수열의 성질을 이용하여 등차수열의 항을 구한다.

등차수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항을  $a$ , 공차를  $d$ 라고 하면  
 조건 (나)에서  $\sum_{k=1}^9 a_k = \frac{9(2a+8d)}{2} = 27$   
 $a+4d=3$  즉,  $a_5 = 3 \dots\dots \textcircled{1}$   
 $a_5 > 0$ 이고  $d > 0$ 이므로  $a_6 > 0$   
 (i)  $a_4 \geq 0$ 인 경우  
 $|a_4| + |a_6| = (a+3d) + (a+5d) = 2a+8d = 8$   
 $a+4d=4$ 이므로 ①에 모순이다.  
 (ii)  $a_4 < 0$ 인 경우  
 $|a_4| + |a_6| = -(a+3d) + a+5d = 2d = 8$ ,  $d=4$   
 (i), (ii)에서  $d=4$ 이므로  
 $a_{10} = a_5 + 5d = 3 + 5 \times 4 = 23$

11. [출제의도] 사인법칙과 코사인법칙을 이용하여 삼각형에 관한 문제를 해결한다.

삼각형 PBC에서  
 $\angle BPC = 180^\circ - (30^\circ + 15^\circ) = 135^\circ$   
 삼각형 PBC에서 사인법칙에 의하여  
 $\frac{2\sqrt{3}}{\sin 135^\circ} = \frac{PC}{\sin 30^\circ}$  이므로  
 $PC = 2\sqrt{3} \times \frac{\sin 30^\circ}{\sin 135^\circ} = \sqrt{6}$   
 $AC = b$ 라 하면 삼각형 ABC에서 코사인법칙에 의하여  
 $(2\sqrt{3})^2 = (2\sqrt{2})^2 + b^2 - 2 \times 2\sqrt{2} \times b \times \cos 60^\circ$   
 $b^2 - 2\sqrt{2}b - 4 = 0$   
 $b > 0$ 이므로  $b = \sqrt{2} + \sqrt{6}$   
 삼각형 ABC에서 사인법칙에 의하여  
 $\frac{2\sqrt{3}}{\sin 60^\circ} = \frac{2\sqrt{2}}{\sin C}$  이므로  $\sin C = \frac{\sqrt{2}}{2}$   
 $A = 60^\circ$ 에서  $C < 120^\circ$ 이므로  $C = 45^\circ$   
 $\angle PCA = 45^\circ - 15^\circ = 30^\circ$ 이므로 삼각형 APC의 넓이는  
 $\frac{1}{2} \times \sqrt{6} \times (\sqrt{2} + \sqrt{6}) \times \sin 30^\circ = \frac{3 + \sqrt{3}}{2}$

12. [출제의도] 이차방정식의 근과 계수의 관계를 이용하여 함수의 극한에 관한 문제를 해결한다.

직선  $l$ 의 기울기가 1이고  $y$ 절편은  $g(t)$ 이므로  
 직선  $l$ 의 방정식은  $y = x + g(t)$ 이다.  
 두 점 A, B의  $x$ 좌표를 각각  $\alpha, \beta$ 라 하면  
 $\alpha, \beta$ 는 이차방정식  $x^2 = x + g(t)$  즉,  $x^2 - x - g(t) = 0$ 의 두 근이다.

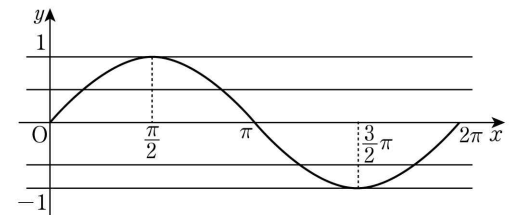
이차방정식의 근과 계수의 관계에 의하여

$$\alpha + \beta = 1, \alpha\beta = -g(t) \dots\dots \textcircled{1}$$

한편  $A(\alpha, \alpha + g(t)), B(\beta, \beta + g(t))$ 이므로  
 $\overline{AB}^2 = (\alpha - \beta)^2 + (\alpha - \beta)^2 = 2(\alpha - \beta)^2$   
 이고 ①에서  $(\alpha - \beta)^2 = (\alpha + \beta)^2 - 4\alpha\beta = 1 + 4g(t)$ 이므로  
 $\overline{AB}^2 = 2 + 8g(t)$ 에서  $4t^2 = 2 + 8g(t)$   
 $g(t) = \frac{2t^2 - 1}{4}$   
 따라서  $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{g(t)}{t^2} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{2t^2 - 1}{4t^2} = \frac{1}{2}$

13. [출제의도] 삼각함수의 그래프를 이해하여 함수값을 추론한다.

(가)에서  $g(a\pi) = -1$  또는  $g(a\pi) = 1$ 이다.  
 $\sin(a\pi) = -1$ 에서  $a = \frac{3}{2}$ ,  $\sin(a\pi) = 1$ 에서  $a = \frac{1}{2}$   
 (나)에서 방정식  $f(g(x)) = 0$ 의 해가 존재하므로  
 $-1 \leq t \leq 1$ 이고  $f(t) = 0$ 인 실수  $t$ 가 존재한다.



$0 \leq x \leq 2\pi$ 에서 방정식  $g(x) = t$ 의 모든 해의 합은  
 $t = -1$ 일 때  $\frac{3}{2}\pi$ ,  $-1 < t < 0$ 일 때  $3\pi$ ,

$0 < t < 1$ 일 때  $\pi$ ,  $t = 1$ 일 때  $\frac{\pi}{2}$ 이다.

$0 \leq x \leq 2\pi$ 일 때, 방정식  $f(g(x)) = 0$ 의 모든 해의 합이  $\frac{5}{2}\pi$ 이므로 방정식  $f(x) = 0$ 은 두 실근  $-1, \alpha$ 를 가지고  $0 < \alpha < 1$ 이다.

(i)  $a = \frac{3}{2}$ 인 경우

$f(x) = x^2 + \frac{3}{2}x + b$ 에서  $f(-1) = 0$ 이므로

$f(-1) = b - \frac{1}{2} = 0$  즉,  $b = \frac{1}{2}$

$f(x) = x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{1}{2} = (x+1)\left(x + \frac{1}{2}\right)$ 에서

방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근은  $x = -1$  또는  $x = -\frac{1}{2}$   
 이므로 조건을 만족시키지 못한다.

(ii)  $a = \frac{1}{2}$ 인 경우

$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}x + b$ 에서  $f(-1) = 0$ 이므로

$f(-1) = b + \frac{1}{2} = 0$  즉,  $b = -\frac{1}{2}$

$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = (x+1)\left(x - \frac{1}{2}\right)$ 에서

방정식  $f(x) = 0$ 의 두 근은  $x = -1$  또는  $x = \frac{1}{2}$   
 이므로 조건을 만족시킨다.

(i), (ii)에서  $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ 이고  $f(2) = \frac{9}{2}$ 이다.

14. [출제의도] 함수의 미분가능성과 그래프를 활용하여 도형의 넓이를 추론한다.

함수  $f(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하므로  
 함수  $f(x)$ 는  $x=k$ 에서 미분가능하다.  
 이때 함수  $f(x)$ 는  $x=k$ 에서 연속이므로  
 $f(k) = \lim_{x \rightarrow k^-} f(x) = ak$

한편, 함수  $f(x)$ 가  $x=k$ 에서 미분가능하므로

$$f'(k) = \lim_{x \rightarrow k^-} \frac{f(x) - f(k)}{x - k} = \lim_{x \rightarrow k^-} \frac{ax - ak}{x - k} = a$$

ㄱ.  $f'(k) = a$ 이고  $a=1$ 이므로  $f'(k) = 1$ 이다. (참)

ㄴ.  $g(x) = -x^2 + 4bx - 3b^2$ 이라 하자.

직선  $y = ax$ 는 원점에서 곡선  $y = g(x)$ 에 그은  
 기울기가 양수인 접선 중 하나이고,

접점의 좌표는  $(k, g(k))$  이다.

$g'(x) = -2x + 4b$  이므로 곡선  $y = g(x)$  위의 점

$(k, g(k))$  에서의 접선의 방정식은

$$y - (-k^2 + 4bk - 3b^2) = (-2k + 4b)(x - k)$$

이 직선이 원점을 지나므로

$$0 - (-k^2 + 4bk - 3b^2) = (-2k + 4b)(0 - k)$$

$$k^2 - 3b^2 = 0$$

$k > 0, b > 0$  이므로  $k = \sqrt{3}b$

$k = 3$  이므로  $b = \sqrt{3}$  이고

$$a_3 = g'(k) = -2k + 4b = (4 - 2\sqrt{3})b$$

$$= -6 + 4\sqrt{3} \quad (\text{참})$$

ㄷ. ㄴ에서

$$f(x) = \begin{cases} (4 - 2\sqrt{3})bx & (x < \sqrt{3}b) \\ -x^2 + 4bx - 3b^2 & (x \geq \sqrt{3}b) \end{cases}$$

이고

$$f'(x) = \begin{cases} (4 - 2\sqrt{3})b & (x < \sqrt{3}b) \\ -2x + 4b & (x \geq \sqrt{3}b) \end{cases}$$

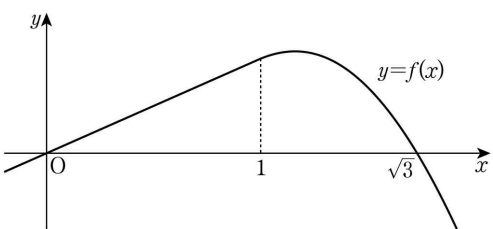
$f(k) = f'(k)$  에서  $f(\sqrt{3}b) = f'(\sqrt{3}b)$  이므로

$$-3b^2 + 4\sqrt{3}b^2 - 3b^2 = -2\sqrt{3}b + 4b$$

따라서  $b = \frac{\sqrt{3}}{3}$  이고

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4\sqrt{3}-6}{3}x & (x < 1) \\ -x^2 + \frac{4\sqrt{3}}{3}x - 1 & (x \geq 1) \end{cases}$$

함수  $y = f(x)$  의 그래프는 다음과 같다.



함수  $y = f(x)$  의 그래프와  $x$  축은  $x = 0, x = \sqrt{3}$  에서 만나므로 구하는 넓이는

$$\begin{aligned} & \int_0^{\sqrt{3}} f(x) dx \\ &= \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{4\sqrt{3}-6}{3} + \int_1^{\sqrt{3}} \left(-x^2 + \frac{4\sqrt{3}}{3}x - 1\right) dx \\ &= \frac{2\sqrt{3}-3}{3} + \left[-\frac{x^3}{3} + \frac{2\sqrt{3}}{3}x^2 - x\right]_1^{\sqrt{3}} \\ &= \frac{2\sqrt{3}-3}{3} + \frac{4-2\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{3} \quad (\text{참}) \end{aligned}$$

이상에서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.

15. [출제의도] 수열의 귀납적 정의를 이용하여 항의 값을 추론한다.

$a_5 + a_4$  가 홀수이면  $a_6$  이 홀수이므로  $a_6 = 34$  에 모순이다. 따라서  $a_5 + a_4$  는 짝수이고  $a_4, a_5$  는 모두 짝수이거나 모두 홀수이다.

$a_4, a_5$  가 모두 짝수이면  $a_3$  도 짝수이고 마찬가지로  $a_2, a_1$  도 모두 짝수이다. 이는  $a_1 = 1$  에 모순이므로  $a_4, a_5$  는 모두 홀수이다.

따라서  $a_1, a_4$  는 모두 홀수이므로 가능한  $a_2, a_3$  의 값은 다음과 같다.

(i)  $a_2, a_3$  이 모두 홀수인 경우

$$a_2 = 2l - 1 \quad (l \text{ 은 자연수}) \text{라 하자.}$$

$$a_3 = \frac{1}{2}(a_2 + a_1) = l$$

$$a_4 = \frac{1}{2}(a_3 + a_2) = \frac{3}{2}l - \frac{1}{2}$$

$$a_5 = \frac{1}{2}(a_4 + a_3) = \frac{5}{4}l - \frac{1}{4}$$

$$a_6 = \frac{1}{2}(a_5 + a_4) = \frac{11}{8}l - \frac{3}{8} = 34$$

이므로  $l = 25$  이다.

따라서  $a_2 = 2 \times 25 - 1 = 49$

(ii)  $a_2$  는 짝수,  $a_3$  은 홀수인 경우

$a_2 = 2m$  ( $m$  은 자연수)라 하자.

$$a_3 = a_2 + a_1 = 2m + 1$$

$$a_4 = a_3 + a_2 = 4m + 1$$

$$a_5 = \frac{1}{2}(a_4 + a_3) = 3m + 1$$

$$a_6 = \frac{1}{2}(a_5 + a_4) = \frac{7}{2}m + 1 = 34$$

이므로  $m$  은 자연수가 아니다.

(iii)  $a_2$  는 홀수,  $a_3$  은 짝수인 경우

$a_2 = 2n - 1$  ( $n$  은 자연수)라 하자.

$$a_3 = \frac{1}{2}(a_2 + a_1) = n$$

$$a_4 = a_3 + a_2 = 3n - 1$$

$$a_5 = a_4 + a_3 = 4n - 1$$

$$a_6 = \frac{1}{2}(a_5 + a_4) = \frac{7}{2}n - 1 = 34$$

이므로  $n = 10$  이다.

따라서  $a_2 = 2 \times 10 - 1 = 19$

(i), (ii), (iii)에서 모든  $a_2$  의 값의 합은

$$49 + 19 = 68$$

16. [출제의도] 로그의 성질을 이용하여 로그를 계산한다.

$$\begin{aligned} \log_2 96 - \frac{1}{\log_6 2} &= \log_2 96 - \log_2 6 = \log_2 \frac{96}{6} \\ &= \log_2 16 = \log_2 2^4 = 4 \end{aligned}$$

17. [출제의도] 접선의 방정식을 이해하여 상수의 값을 구한다.

직선  $y = 4x + 5$  와 곡선  $y = 2x^4 - 4x + k$  가

점  $P(a, b)$  에서 접한다고 하자.

$$f(x) = 2x^4 - 4x + k \text{ 라 하면 } f'(x) = 8x^3 - 4$$

곡선 위의 점  $P$ 에서의 접선의 기울기가 4이므로

$$f'(a) = 8a^3 - 4 = 4, \quad a^3 = 1 \quad \text{즉, } a = 1$$

점  $P$ 는 직선  $y = 4x + 5$  위의 점이므로

$$b = 4 \times 1 + 5 = 9$$

$$\text{이때 } f(1) = 2 - 4 + k = k - 2 = 9$$

따라서  $k = 11$

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

$$x^2 - 5nx + 4n^2 = (x - n)(x - 4n) = 0 \text{ 에서}$$

$$x = n \quad \text{또는} \quad x = 4n$$

$$\sum_{n=1}^7 (1 - \alpha_n)(1 - \beta_n) = \sum_{n=1}^7 (1 - n)(1 - 4n)$$

$$= \sum_{n=1}^7 (1 - 5n + 4n^2) = 7 - 5 \times \frac{7 \times 8}{2} + 4 \times \frac{7 \times 8 \times 15}{6} = 427$$

19. [출제의도] 속도와 위치의 관계를 이해하여 상수의 값을 구한다.

시각  $t$  에서 두 점  $P, Q$  의 위치를 각각

$x_1(t), x_2(t)$  라 하면

$$x_1(t) = t^3 - \frac{15}{2}t^2 + kt, \quad x_2(t) = -t^3 + \frac{9}{2}t^2$$

두 점  $P, Q$  가 출발한 후 한 번만 만나므로  $t > 0$  에서 방정식  $x_1(t) = x_2(t)$  의 서로 다른 실근의 개수는 1 이다.

$$x_1(t) - x_2(t) = t(2t^2 - 12t + k) = 0 \text{ 에서 } k > 0 \text{ 이고}$$

$t > 0$  이므로 이차방정식  $2t^2 - 12t + k = 0$  은 중근을

가져야 한다.

이 이차방정식의 판별식을  $D$  라 하면

$$D = (-12)^2 - 4 \times 2 \times k = 0$$

따라서  $k = 18$

20. [출제의도] 정적분을 활용하여 문제를 해결한다.

$g(0) = 0$  이므로

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{g(x) - g(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{f(x-p) - f(-p)}{x} = f'(-p)$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{g(x) - g(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{f(x+p) - f(p)}{x} = f'(p)$$

$g'(0) = 0$  이므로  $f'(-p) = f'(p) = 0$

$f'(x)$  는 이차항의 계수가 3인 이차식이므로

$$f'(x) = 3(x+p)(x-p) = 3x^2 - 3p^2$$

따라서  $f(x) = x^3 - 3p^2x + C$  (단,  $C$  는 적분상수)

$$f(0) = 1 \text{ 이므로 } f(x) = x^3 - 3p^2x + 1$$

$x \geq 0$  에서  $g(x) = f(x+p) - f(p)$  이므로

$$\int_0^p g(x) dx = \int_0^p \{f(x+p) - f(p)\} dx$$

$$= \int_0^p (x^3 + 3px^2) dx$$

$$= \left[ \frac{x^4}{4} + px^3 \right]_0^p = \frac{5}{4}p^4 = 20$$

$p > 0$  이므로  $p = 2$  이고,  $f(x) = x^3 - 12x + 1$

따라서  $f(5) = 66$

21. [출제의도] 지수함수와 로그함수를 이용하여 문제를 해결한다.

두 점  $A$  와  $B$  의  $y$  좌표는 모두  $k$  이므로

$A(1, k), B(\log_a k + k, k)$  이다.

두 점  $C$  와  $D$  의  $x$  좌표는 모두  $k$  이므로

$C(k, 2\log_a k + k), D(k, 1)$  이다.

두 선분  $AB$  와  $CD$  가 만나는 점을  $E$  라 하면

$E(k, k)$  이므로

$$\overline{AE} = k - 1, \quad \overline{BE} = \log_a k, \quad \overline{CE} = 2\log_a k, \quad \overline{DE} = k - 1$$

사각형  $ADBC$  의 넓이는  $\frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{CD} = \frac{85}{2}$  이고,

삼각형  $CAD$  의 넓이는 35 이므로

삼각형  $CBD$  의 넓이는  $\frac{85}{2} - 35 = \frac{15}{2}$  이다.

$\overline{AE} = p, \overline{BE} = q$  라 하면 두 삼각형  $CAD, CBD$  의 넓이의 비는

$$p : q = 35 : \frac{15}{2} = 14 : 3 \quad \text{즉, } q = \frac{3}{14}p$$

이때  $\overline{CE} = 2q, \overline{DE} = p$  이므로 삼각형  $CAD$  의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times \overline{AE} \times \overline{CD} = \frac{1}{2} \times \overline{AE} \times (\overline{CE} + \overline{DE})$$

$$= \frac{1}{2} \times p \times (2q + p) = \frac{p}{2} \times \left( \frac{3}{7}p + p \right)$$

$$= \frac{5}{7}p^2 = 35$$

$p^2 = 49$  이고  $p > 0$  이므로

$$p = 7, \quad q = \frac{3}{2}$$

$k - 1 = p, \log_a k = q$  이므로

$$k = p + 1 = 8$$

$$q = \log_a k = \log_a 8 = \frac{3}{2}, \quad a^{\frac{3}{2}} = 8 \quad \text{즉, } a = 4$$

따라서  $a + k = 12$

22. [출제의도] 도함수를 활용하여 함수를 추론한다.

$\lim_{x \rightarrow k} \frac{g(x) - g(k)}{|x - k|}$  의 값이 존재할 때,

$$\lim_{x \rightarrow k^-} \frac{g(x) - g(k)}{|x - k|} = \lim_{x \rightarrow k^+} \frac{g(x) - g(k)}{|x - k|} \text{ 이다.}$$

$$\lim_{x \rightarrow k^-} \frac{g(x) - g(k)}{|x - k|}$$

$$= \lim_{x \rightarrow k^-} \left( \frac{g(x) - g(k)}{x - k} \times \frac{x - k}{|x - k|} \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow k^-} \frac{g(x) - g(k)}{x - k} \times (-1) \quad \dots \textcircled{A}$$

$$\lim_{x \rightarrow k^+} \frac{g(x) - g(k)}{|x - k|}$$

$$= \lim_{x \rightarrow k^+} \left( \frac{g(x) - g(k)}{x - k} \times \frac{x - k}{|x - k|} \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow k^+} \frac{g(x) - g(k)}{x - k} \times 1 \quad \dots \textcircled{B}$$

$\textcircled{A}$  과  $\textcircled{B}$  이 같아야 하므로  $\lim_{x \rightarrow k} \frac{g(x) - g(k)}{x - k} = 0$  이거나

$\lim_{x \rightarrow k^-} \frac{g(x) - g(k)}{x - k}$  와  $\lim_{x \rightarrow k^+} \frac{g(x) - g(k)}{x - k}$  의 절댓값이

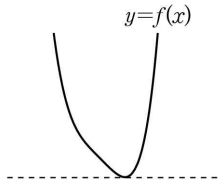
같고 부호가 반대이어야 한다.

따라서  $g'(k)=0$  즉,  $f'(k)=0$ 이거나

$g(k)=0$  즉,  $f(k)=t$ 이다.

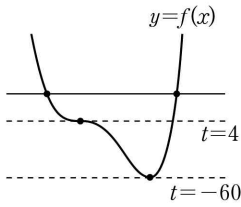
방정식  $f'(x)=0$ 의 서로 다른 실근의 개수에 따라 다음과 같이 경우를 나누어 생각할 수 있다.

(i)  $f'(x)=0$ 의 서로 다른 실근의 개수가 1인 경우



함수  $h(t)$ 가 불연속이 되는 실수  $t$ 가 오직 하나만 존재하므로 조건 (나)를 만족시키지 못한다.

(ii)  $f'(x)=0$ 의 서로 다른 실근의 개수가 2인 경우

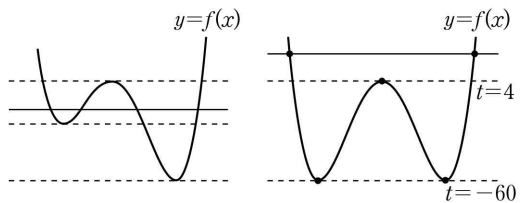


함수  $h(t)$ 가  $t=-60$ 과  $t=4$ 에서 불연속이므로  $f'(a)=0$ 일 때  $f(a)$ 의 값은  $-60$ 과  $4$ 이다.

이때  $\lim_{t \rightarrow 4^+} h(t)=4$ 가 되어 조건 (가)를

만족시키지 못한다.

(iii)  $f'(x)=0$ 의 서로 다른 실근의 개수가 3인 경우



[그림 1]

[그림 2]

[그림 1]과 같이 두 극솟값의 크기가 다르면

함수  $h(t)$ 가 불연속이 되는 서로 다른 실수  $t$ 가 3개 존재하므로 조건 (나)를 만족시키지 못한다.

[그림 2]와 같이 두 극솟값의 크기가 같은 경우 조건 (나)를 만족시키고, 함수  $f(x)$ 의 극댓값이 4이면  $\lim_{t \rightarrow 4^+} h(t)=5$ 이므로 조건 (가)를 만족시킨다.

이때  $h(4)=5$

(i), (ii), (iii)에서 사차함수  $f(x)$ 는 최고차항의 계수가 1이고 두 극솟값은 모두  $-60$ , 극댓값은 4이다.  $f(2)=4$ 이고  $f'(2)>0$ 이므로 방정식  $f(x)=4$ 의 가장 큰 실근이 2가 된다.

함수  $f(x)$ 의 그래프를 극대인 점이 원점에 오도록 평행이동한 그래프를 나타내는 함수를  $p(x)$ 라 하면,  $p(0)=0$ 이고  $p'(0)=0$ 이므로  $p(x)$ 는  $x^2$ 을 인수로 갖는다. 또한 함수  $p(x)$ 의 그래프는  $y$ 축에 대하여 대칭이므로 양수  $a$ 에 대하여  $p(a)=p(-a)=0$ 이라 하면

$$p(x)=x^2(x-a)(x+a)=x^4-a^2x^2$$

$$p'(x)=4x^3-2a^2x=2x(2x^2-a^2)$$

이므로  $p'(x)=0$ 에서

$$x=0 \text{ 또는 } x=\frac{a}{\sqrt{2}} \text{ 또는 } x=-\frac{a}{\sqrt{2}}$$

$$p\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)=p\left(-\frac{a}{\sqrt{2}}\right)=-64 \text{ 이므로}$$

$$p\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)=\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)^4-a^2\left(\frac{a}{\sqrt{2}}\right)^2=-\frac{a^4}{4}=-64$$

즉,  $a^4=256=4^4$ 이므로  $a=4$ 이다.

이때  $p(x)=x^2(x-4)(x+4)$

방정식  $p(x)=0$ 의 가장 큰 실근이 4이므로 함수  $y=p(x)$ 의 그래프를  $x$ 축의 방향으로  $-2$ 만큼,  $y$ 축의 방향으로 4만큼 평행이동하면 함수  $y=f(x)$ 의 그래프와 일치한다. 따라서

$$f(x)=(x+2)^2(x-2)(x+6)+4$$

$$f(4)=724, h(4)=5 \text{ 이므로}$$

$$f(4)+h(4)=724+5=729$$

[확률과 통계]

23	①	24	③	25	④	26	⑤	27	②
28	⑤	29	120	30	45				

23. [출제의도] 중복순열의 수를 계산한다.

$${}_3P_2 + {}_3P_2 = 3 \times 2 + 3^2 = 15$$

24. [출제의도] 원순열을 이해하여 경우의 수를 구한다.

학생 5명을 배열하는 원순열의 수는

$$(5-1)! = 24$$

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

양 끝 모두에 B가 적힌 카드를 놓고 그 사이에 A, A, A, B, C, C가 하나씩 적혀 있는 나머지 6장의 카드를 일렬로 나열하는 경우의 수는

$$\frac{6!}{3! \times 2!} = 60$$

26. [출제의도] 중복순열을 이해하여 경우의 수를 구한다.

주머니 A에 넣을 3개의 공을 선택하는 경우의 수는

$${}_6C_3 = 20$$

남은 3개의 공을 두 주머니 B, C에 나누어 넣는 경우의 수는

$${}_2P_3 = 2^3 = 8$$

따라서 구하는 경우의 수는

$$20 \times 8 = 160$$

27. [출제의도] 중복조합을 이해하여 경우의 수를 구한다.

$a'=a-1, b'=b-1, c'=c-1, d'=d-1$ 이라 하면

$a+b+c+3d=10$ 에서

$$(a'+1)+(b'+1)+(c'+1)+3(d'+1)=10$$

$$a'+b'+c'+3d'=4$$

이때  $a', b', c', d'$ 은 모두 음이 아닌 정수이다.

(i)  $d'=0$ 인 경우

$a'+b'+c'=4$ 를 만족시키는 음이 아닌 정수  $a', b', c'$ 의 모든 순서쌍의 개수는

$${}_3H_4 = {}_{3+4-1}C_4 = {}_6C_4 = 15$$

(ii)  $d'=1$ 인 경우

$a'+b'+c'=1$ 을 만족시키는 음이 아닌 정수  $a', b', c'$ 의 모든 순서쌍의 개수는

$${}_3H_1 = {}_{3+1-1}C_1 = {}_3C_1 = 3$$

(i), (ii)에 의하여 구하는 모든 순서쌍의 개수는

$$15+3=18$$

28. [출제의도] 원순열을 이용하여 경우의 수를 구하는 문제를 해결한다.

조건 (가)를 만족시키려면 한 접시에는 빵을 2개 담고, 나머지 세 접시에는 빵을 1개씩 담아야 한다. 한 접시에 담을 2개의 빵을 선택하는 경우의 수는

$${}_5C_2 = 10$$

2개의 빵이 담긴 접시를 A, 1개의 빵이 담긴 세 접시를 각각 B, C, D라 하자.

(i) 접시 A에 사탕을 담지 않는 경우

접시 B, C, D 중 2개에 사탕을 2개씩 담고 나머지 접시에 사탕 1개를 담는 경우의 수는

$${}_3C_2 = 3$$

(ii) 접시 A에 사탕 1개를 담는 경우

접시 B, C, D 중 2개에 사탕을 2개씩 담는 경우의 수는

$${}_3C_2 = 3$$

접시 B, C, D 중 2개에 사탕을 1개씩 담고 나머지 접시에 사탕 2개를 담는 경우의 수는

$${}_3C_2 = 3$$

(i), (ii)에 의하여 접시 A, B, C, D에 사탕을 담는 경우의 수는

$$3+3+3=9$$

접시 A, B, C, D를 원 모양의 식탁에 놓는 원순열의 수는

$$(4-1)! = 6$$

따라서 구하는 경우의 수는

$$10 \times 9 \times 6 = 540$$

29. [출제의도] 같은 것이 있는 순열을 이용하여 경우의 수를 구하는 문제를 해결한다.

조건 (가)를 만족시키도록 선택한 6개의 수를 각각

1, 2, 3, a, b, c ( $a, b, c$ 는 3 이하의 자연수)

라 하자.

$$3 \leq a+b+c \leq 9 \text{ 에서}$$

$$9 \leq 1+2+3+a+b+c \leq 15$$

이므로 조건 (나)를 만족시키려면

$$1+2+3+a+b+c=12$$

$$a+b+c=6$$

(i) 1, 2, 3을 제외한 3개의 숫자가 1, 2, 3인 경우 6개의 숫자 1, 1, 2, 2, 3, 3을 일렬로 나열하는 경우의 수는

$$\frac{6!}{2! \times 2! \times 2!} = 90$$

(ii) 1, 2, 3을 제외한 3개의 숫자가 2, 2, 2인 경우 6개의 숫자 1, 2, 2, 2, 2, 3을 일렬로 나열하는 경우의 수는

$$\frac{6!}{4!} = 30$$

(i), (ii)에 의하여 구하는 경우의 수는

$$90+30=120$$

30. [출제의도] 중복조합을 이용하여 함수의 개수를 구하는 문제를 해결한다.

조건 (가)를 만족시키는 함수  $f$ 의 개수는

$${}_5H_5 = {}_{5+5-1}C_5 = {}_9C_5 = 126$$

조건 (나)의 부정은

$$f(2)=1 \text{ 또는 } f(4) \times f(5) \geq 20 \dots \textcircled{1}$$

이다.

(i)  $f(2)=1$ 인 경우

$f(1)=1$ 이고  $1 \leq f(3) \leq f(4) \leq f(5) \leq 5$ 이므로

$f(3), f(4), f(5)$ 의 값을 정하는 경우의 수는

$${}_5H_3 = {}_{5+3-1}C_3 = {}_7C_3 = 35$$

(ii)  $f(4) \times f(5) \geq 20$ 인 경우

$f(4)=4, f(5)=5$ 일 때

$1 \leq f(1) \leq f(2) \leq f(3) \leq 4$ 이므로

$f(1), f(2), f(3)$ 의 값을 정하는 경우의 수는

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

$f(4)=5, f(5)=5$ 일 때

$1 \leq f(1) \leq f(2) \leq f(3) \leq 5$ 이므로

$f(1), f(2), f(3)$ 의 값을 정하는 경우의 수는

$${}_5H_3 = {}_{5+3-1}C_3 = {}_7C_3 = 35$$

그러므로 이 경우 구하는 함수  $f$ 의 개수는

$$20+35=55$$

(iii)  $f(2)=1$ 이고  $f(4) \times f(5) \geq 20$ 인 경우

$f(1)=1$ 이고  $f(4)=4, f(5)=5$ 일 때

$1 \leq f(3) \leq 4$ 에서  $f(3)$ 의 값을 정하는 경우의 수는

$${}_4C_1 = 4$$

$f(1)=1$ 이고  $f(4)=5, f(5)=5$ 일 때

$1 \leq f(3) \leq 5$ 에서  $f(3)$ 의 값을 정하는 경우의 수는

$${}_5C_1 = 5$$

그러므로 이 경우 구하는 함수  $f$ 의 개수는

$$4+5=9$$

(i), (ii), (iii)에 의하여  $\textcircled{1}$ 을 만족시키는 함수  $f$ 의 개수는

$$35+55-9=81$$

따라서 구하는 함수  $f$ 의 개수는

$$126-81=45$$



[미적분]

23	④	24	②	25	③	26	⑤	27	①
28	②	29	50	30	25				

23. [출제의도] 수열의 극한값을 계산한다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2n+1)(3n-1)}{n^2+1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(2+\frac{1}{n}\right)\left(3-\frac{1}{n}\right)}{1+\frac{1}{n^2}} = \frac{2 \times 3}{1} = 6$$

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

$3^n - 2^n < a_n < 3^n + 2^n$  에서

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

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

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

따라서 수열의 극한의 대소 관계에 의하여

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

25. [출제의도] 수열의 극한을 이해하여 등차수열의 공차를 구한다.

등차수열  $\{a_n\}$  의 공차를  $d$  라 하면

$$a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{2n} - 6n}{a_n + 5} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_1 + (2n-1)d - 6n}{a_1 + (n-1)d + 5}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(2d-6)n + a_1 - d}{dn + a_1 - d + 5}$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2d-6 + \frac{a_1-d}{n}}{d + \frac{a_1-d+5}{n}}$$

$$= \frac{2d-6}{d}$$

$$\frac{2d-6}{d} = 4 \text{ 에서 } d = -3$$

$$a_2 - a_1 = d \text{ 이므로}$$

$$a_2 - a_1 = -3$$

26. [출제의도] 수열의 극한의 성질을 이해하여 수열의 극한값을 구한다.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (n^2+1)a_n = 3, \lim_{n \rightarrow \infty} (4n^2+1)(a_n+b_n) = 1 \text{ 에서}$$

$$c_n = (n^2+1)a_n, d_n = (4n^2+1)(a_n+b_n) \text{ 이라 하면}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} c_n = 3, \lim_{n \rightarrow \infty} d_n = 1 \text{ 이고}$$

$$a_n = \frac{c_n}{n^2+1}, b_n = \frac{d_n}{4n^2+1} - \frac{c_n}{n^2+1}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (2n^2+1)(a_n+2b_n)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} (2n^2+1) \left( \frac{2d_n}{4n^2+1} - \frac{c_n}{n^2+1} \right)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ \frac{2(2n^2+1)}{4n^2+1} \times d_n - \frac{2n^2+1}{n^2+1} \times c_n \right\}$$

$$= 1 \times 1 - 2 \times 3 = -5$$

27. [출제의도] 수열의 합과 일반항 사이의 관계를 이용하여 수열의 극한값을 구한다.

등차수열  $\{b_n\}$  의 공차를  $d$  라 하면

$$b_n = b_1 + (n-1)d$$

$$\frac{a_1}{b_1} = 3 \text{ 에서 } \frac{3}{b_1} = 3, b_1 = 1$$

$$\frac{a_1}{b_1} + \frac{a_2}{b_2} = 2 \text{ 에서 } \frac{a_2}{b_2} = -1$$

$$-\frac{4}{1+d} = -1 \text{ 에서 } d = 3$$

$$b_n = 1 + (n-1) \times 3 = 3n - 2$$

$n \geq 2$  일 때

$$\frac{a_n}{b_n} = \sum_{k=1}^n \frac{a_k}{b_k} - \sum_{k=1}^{n-1} \frac{a_k}{b_k}$$

$$= \frac{6}{n+1} - \frac{6}{n}$$

$$= -\frac{6}{n(n+1)}$$

$$\text{이므로 } a_n = -\frac{6(3n-2)}{n^2+n} \quad (n \geq 2)$$

$$a_n b_n = -\frac{6(3n-2)^2}{n^2+n} \quad (n \geq 2)$$

따라서

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left\{ -\frac{6(3n-2)^2}{n^2+n} \right\} = -54$$

이므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n b_n = -54$$

28. [출제의도] 로그함수의 그래프를 이용하여 수열의 극한에 대한 문제를 해결한다.

점  $A_n$  의 좌표는  $(0, n)$  이다.

$\log_a(x-1) = n$  에서  $x = a^n + 1$  이므로

점  $B_n$  의 좌표는  $(a^n + 1, n)$  이다.

$$\overline{B_n B_{n+1}} = \sqrt{\{(a^{n+1}+1) - (a^n+1)\}^2 + 1} = \sqrt{(a-1)^2 a^{2n} + 1}$$

사각형  $A_n B_n B_{n+1} A_{n+1}$  은 사다리꼴이므로

$$S_n = \frac{1}{2} \times 1 \times \{(a^n+1) + (a^{n+1}+1)\}$$

$$= \frac{(a+1)a^n + 2}{2}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\overline{B_n B_{n+1}}}{S_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2\sqrt{(a-1)^2 a^{2n} + 1}}{(a+1)a^n + 2}$$

(i)  $0 < a < 1$  일 때

$\lim_{n \rightarrow \infty} a^n = 0$  이므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\overline{B_n B_{n+1}}}{S_n} = \frac{2 \times 1}{2} = 1$$

$$\frac{3}{2a+2} = 1 \text{ 에서 } a = \frac{1}{2}$$

(ii)  $a > 1$  일 때

$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{a^n} = 0$  이므로

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\overline{B_n B_{n+1}}}{S_n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2\sqrt{(a-1)^2 + \frac{1}{a^{2n}}}}{(a+1) + \frac{2}{a^n}}$$

$$= \frac{2|a-1|}{a+1}$$

$$= \frac{2(a-1)}{a+1}$$

$$\frac{2(a-1)}{a+1} = \frac{3}{2a+2} \text{ 에서 } a = \frac{7}{4}$$

(i), (ii)에 의하여 모든  $a$  의 값의 합은

$$\frac{1}{2} + \frac{7}{4} = \frac{9}{4}$$

29. [출제의도] 이차부등식의 해를 이용하여 수열의 극한값을 구하는 문제를 해결한다.

$x$  에 대한 부등식  $x^2 - 4nx - n < 0$  의 해는

$$2n - \sqrt{4n^2 + n} < x < 2n + \sqrt{4n^2 + n}$$

$$2n < \sqrt{4n^2 + n} < 2n + 1 \text{ 에서}$$

$$-1 < 2n - \sqrt{4n^2 + n} < 0$$

$$4n < 2n + \sqrt{4n^2 + n} < 4n + 1$$

부등식  $x^2 - 4nx - n < 0$  을 만족시키는 정수  $x$  는

$0, 1, 2, \dots, 4n$

이므로 그 개수는  $4n+1$  이다.

$$a_n = 4n+1 \text{ 에서 } \lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{na_n} = \infty \text{ 이다.}$$

$$p \leq 0 \text{ 이면 } \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{na_n} - pn) = \infty \text{ 이므로 } p > 0 \text{ 이다.}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{na_n} - pn) = \lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2 + n} - pn)$$

$$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(4-p^2)n^2 + n}{\sqrt{4n^2 + n} + pn}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(4-p^2)n^2 + n}{\sqrt{4n^2 + n} + pn} = q \text{ 이려면}$$

$$4-p^2 = 0 \text{ 에서 } p > 0 \text{ 이므로}$$

$$p = 2$$

$$q = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{\sqrt{4n^2 + n} + 2n}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{4+2}} = \frac{1}{4}$$

$$\text{따라서 } 100pq = 100 \times 2 \times \frac{1}{4} = 50$$

30. [출제의도] 수열의 극한으로 정의된 함수의 그래프에 대한 문제를 해결한다.

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

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

$$f(x) = -x$$

$$|x| = 1 \text{ 이면 } \lim_{n \rightarrow \infty} x^{2n} = 1 \text{ 이므로}$$

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

$$|x| > 1 \text{ 이면 } \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{x}\right)^{2n} = 0 \text{ 이므로}$$

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

그러므로

$$f(x) = \begin{cases} -x & (|x| < 1) \\ 0 & (|x| = 1) \\ x & (|x| > 1) \end{cases}$$

자연수  $k$  에 대하여

(i)  $2k-2 \leq |x| < 2k-1$  일 때

$$\left| \frac{x}{2k-1} \right| < 1 \text{ 이므로}$$

$$g(x) = (2k-1) \times \left(-\frac{x}{2k-1}\right) = -x$$

(ii)  $|x| = 2k-1$  일 때

$$\left| \frac{x}{2k-1} \right| = 1 \text{ 이므로}$$

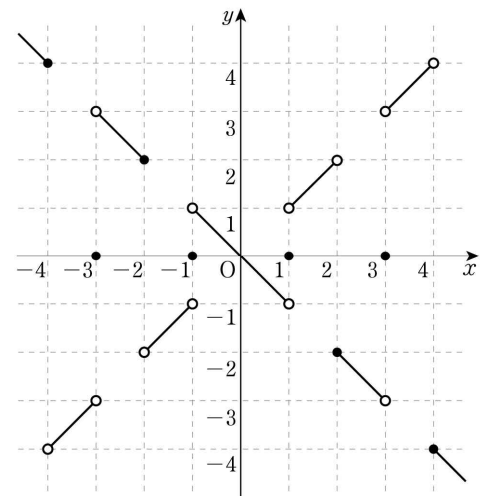
$$g(x) = (2k-1) \times 0 = 0$$

(iii)  $2k-1 < |x| < 2k$  일 때

$$\left| \frac{x}{2k-1} \right| > 1 \text{ 이므로}$$

$$g(x) = (2k-1) \times \left(\frac{x}{2k-1}\right) = x$$

(i), (ii), (iii)에 의하여 함수  $y = g(x)$  의 그래프는 다음과 같다.



$t = 2m-1$  ( $m$  은 정수) 일 때 직선  $y = t$  는 함수  $y = g(x)$  의 그래프와 만나지 않는다.

따라서  $0 < t < 10$  인 모든  $t$  의 값의 합은

$$1+3+5+7+9 = 25$$

[기하]

23	⑤	24	①	25	③	26	②	27	④
28	④	29	96	30	100				

23. [출제의도] 타원의 장축의 길이를 계산한다.

타원  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{5} = 1$ 의 장축의 길이는

$$2 \times \sqrt{16} = 2 \times 4 = 8$$

24. [출제의도] 포물선의 방정식을 이해하여 포물선의 초점과 준선 사이의 거리를 구한다.

포물선  $x^2 = 8y$ 의 초점의 좌표는 (0, 2)이고 준선의 방정식은  $y = -2$ 이다.

따라서 포물선의 초점과 준선 사이의 거리는 4이다.

25. [출제의도] 쌍곡선의 성질을 이해하여 점과 직선 사이의 거리를 구한다.

쌍곡선  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ 의 주축의 길이는  $2a$ 이므로

$$2a = 4 \text{에서 } a = 2$$

점 F(3, 0)이 쌍곡선의 한 초점이므로

$$a^2 + b^2 = 3^2 \text{에서}$$

$$b^2 = 5, b = \sqrt{5}$$

쌍곡선의 점근선 중 기울기가 양수인 직선 l의 방정식은

$$y = \frac{\sqrt{5}}{2}x$$

$$\sqrt{5}x - 2y = 0$$

따라서 점 F(3, 0)과 직선 l 사이의 거리는

$$\frac{|3\sqrt{5}|}{\sqrt{(\sqrt{5})^2 + (-2)^2}} = \sqrt{5}$$

26. [출제의도] 포물선의 평행이동을 이해하여 점의 좌표를 구한다.

$$y^2 = 4x + 4y + 4 \text{에서}$$

$$(y-2)^2 = 4(x+2)$$

포물선  $y^2 = 4x + 4y + 4$ 는 포물선  $y^2 = 4x$ 를 x축의 방향으로 -2만큼, y축의 방향으로 2만큼 평행이동한 것이다.

포물선  $y^2 = 4x$ 의 초점의 좌표는 (1, 0), 준선의 방정식은  $x = -1$ 이므로 포물선  $y^2 = 4x + 4y + 4$ 의 초점의 좌표는 (-1, 2), 준선의 방정식은  $x = -3$ 이다.

두 점 A, B에서 초점까지의 거리는 모두 원의 반지름의 길이인 2이므로 포물선의 정의에 의하여 두 점 A, B와 준선 사이의 거리는 모두 2이다.

$$|a - (-3)| = 2, |c - (-3)| = 2 \text{이고}$$

$$a \geq -2, c \geq -2 \text{이므로}$$

$$a = -1, c = -1$$

두 점 A, B는 포물선  $y^2 = 4x + 4y + 4$ 의 축인 직선  $y = 2$ 에 대하여 대칭이므로

$$\frac{b+d}{2} = 2$$

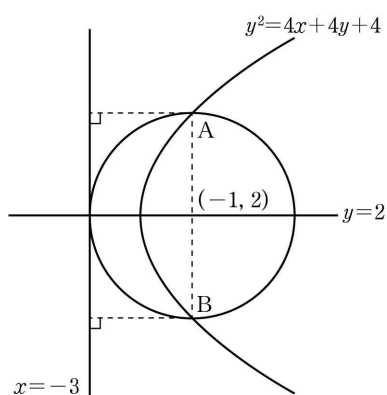
$$b+d = 4$$

따라서

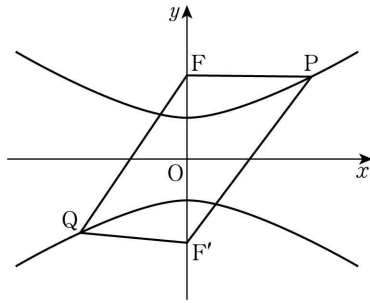
$$a+b+c+d = (-1) + (-1) + 4$$

$$= 2$$

[참고]



27. [출제의도] 쌍곡선의 정의를 이해하여 선분의 길이를 구한다.



쌍곡선  $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{4} = -1$ 의 주축의 길이는 4이므로

$$\overline{PF'} - \overline{PF} = 4 \dots\dots \textcircled{1}$$

$$\overline{QF} - \overline{QF'} = 4 \dots\dots \textcircled{2}$$

①, ②에서

$$(\overline{PF'} - \overline{PF}) + (\overline{QF} - \overline{QF'}) = 8$$

$$(\overline{PF'} - \overline{QF'}) + (\overline{QF} - \overline{PF}) = 8$$

$$5 + (\overline{QF} - \overline{PF}) = 8$$

$$\overline{QF} - \overline{PF} = 3$$

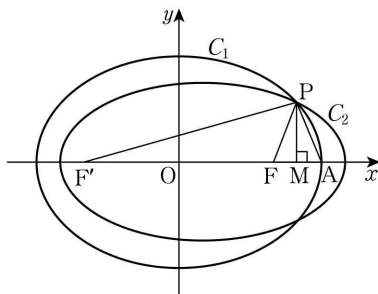
$$\overline{PF} = \frac{2}{3}\overline{QF} \text{이므로}$$

$$\overline{QF} - \frac{2}{3}\overline{QF} = \frac{1}{3}\overline{QF} = 3$$

$$\overline{QF} = 9, \overline{PF} = 6 \text{이므로}$$

$$\overline{PF} + \overline{QF} = 15$$

28. [출제의도] 타원의 성질을 이용하여 삼각형의 둘레의 길이를 구하는 문제를 해결한다.



두 타원  $C_1, C_2$ 의 장축의 길이가 같으므로

$$\overline{PF} + \overline{PF'} = \overline{PA} + \overline{PF'}$$

$$\overline{PF} = \overline{PA}$$

삼각형 PFA가 이등변삼각형이므로

선분 FA의 중점을 M이라 하면

$$\angle PMF = 90^\circ$$

$$\cos(\angle AFP) = \frac{\overline{FM}}{\overline{PF}} = \frac{3}{8} \text{에서}$$

$$\overline{FM} = 3k (k > 0) \text{이라 하면 } \overline{PF} = 8k$$

타원  $C_1$ 의 장축의 길이가 6이므로

$$\overline{PF'} = 6 - 8k$$

$$\overline{OF} = \overline{OA} - \overline{FA} = \overline{OA} - 2\overline{FM} = 3 - 6k \text{이므로}$$

$$\overline{F'M} = \overline{F'O} + \overline{OM} = 2\overline{OF} + \overline{FM}$$

$$= 2(3 - 6k) + 3k = 6 - 9k$$

$$\text{직각삼각형 } PF'M \text{에서 } \overline{PM}^2 = \overline{PF'}^2 - \overline{F'M}^2 \text{이고}$$

$$\text{직각삼각형 } PFM \text{에서 } \overline{PM}^2 = \overline{PF}^2 - \overline{FM}^2 \text{이므로}$$

$$(6 - 8k)^2 - (6 - 9k)^2 = (8k)^2 - (3k)^2$$

$$k(12 - 17k) = 55k^2, 12k(6k - 1) = 0$$

$$k > 0 \text{이므로 } k = \frac{1}{6}$$

따라서 삼각형 PFA의 둘레의 길이는

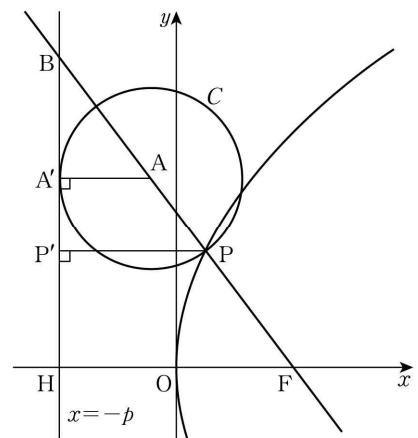
$$\overline{PF} + \overline{PA} + \overline{FA} = 8k + 8k + 6k = 22k = \frac{11}{3}$$

29. [출제의도] 포물선의 정의를 이용하여 미지수를 구하는 문제를 해결한다.

원 C의 중심을 A라 하자.

세 점 A, P, F에서 포물선의 준선  $x = -p$ 에 내린 수선의 발을 각각 A', P', H라 하자.

직선 FP가 준선  $x = -p$ 와 만나는 점을 B라 하자.



원 C의 반지름의 길이가 3이므로

$$\overline{AA'} = 3, \overline{AP} = 3$$

직선 l의 기울기가  $-\frac{4}{3}$ 이므로

$$\frac{\overline{BA'}}{\overline{AA'}} = \frac{4}{3}, \text{ 즉 } \overline{BA'} = 4, \overline{BA} = 5, \overline{BP} = 8$$

두 삼각형 BA'A, BP'P는 서로 닮음이므로

$$\overline{A'A} : \overline{P'P} = \overline{BA} : \overline{BP}, \overline{P'P} = \frac{8 \times 3}{5} = \frac{24}{5}$$

포물선의 정의에 의하여

$$\overline{PF} = \overline{P'P} = \frac{24}{5} \text{이므로}$$

$$\overline{BF} = \overline{BA} + \overline{AP} + \overline{PF} = \frac{64}{5}$$

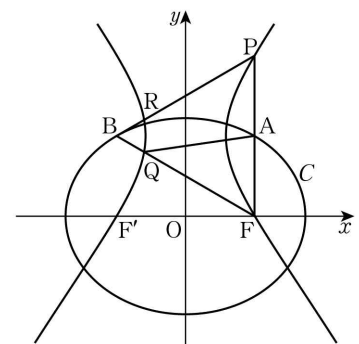
두 삼각형 BA'A, BHF는 서로 닮음이므로

$$\overline{A'A} : \overline{HF} = \overline{BA} : \overline{BF}, \overline{HF} = \frac{\frac{64}{5} \times 3}{5} = \frac{192}{25}$$

$$2p = \overline{HF} = \frac{192}{25} \text{에서 } p = \frac{96}{25}$$

따라서  $25p = 96$

30. [출제의도] 타원과 쌍곡선의 성질을 이용하여 선분의 길이를 구하는 문제를 해결한다.



$\overline{AF} = a, \overline{BQ} = b$ 라 하자.

점 A는 선분 PF의 중점이고 조건 (가)에 의하여

$$\overline{BF} = \overline{PF} = 2a$$

타원 C의 장축의 길이는

$$\overline{BF} + \overline{BF'} = \overline{BF} + \overline{AF} = 2a + a = 3a$$

조건 (나)에서

$$(\overline{BF} + \overline{BF'}) - 3\overline{BQ} = 3$$

$$3a - 3b = 3, b = a - 1$$

두 점 F, Q는 모두 쌍곡선 위의 점이므로

$$\overline{AQ} - \overline{BQ} = \overline{BF} - \overline{AF}$$

$$\overline{AQ} = (2a - a) + b = 2a - 1$$

삼각형 AQF에서

$$\overline{QF} = \overline{BF} - \overline{BQ} = 2a - b = a + 1$$

이므로 코사인법칙에 의하여

$$\overline{AQ}^2 = \overline{AF}^2 + \overline{QF}^2 - 2 \times \overline{AF} \times \overline{QF} \times \cos 60^\circ$$

$$(2a - 1)^2 = a^2 + (a + 1)^2 - a(a + 1)$$

$$3a^2 - 5a = 0$$

$$a(3a - 5) = 0$$

$$a > 0 \text{이므로 } a = \frac{5}{3}$$

따라서  $60 \times \overline{AF} = 60a = 100$

• 영어 영역 •

정답

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

해설

1. [출제의도] 답화의 목적을 추론한다.

W: Good morning, students. I'm Career Coach Anne Talbot. I have important news for you. Currently located at the main building, the Career Center is moving to the new library building. In preparation for the move, the Career Center will be closed on Monday, April 17, through Friday, April 21. It'll reopen for business on Monday, April 24. All services offered at the present location will still be available at the new location. The phone number for the relocated office will remain the same. Please visit the Career Center website for more information. Thank you.

relocate 이전하다

2. [출제의도] 대화자의 의견을 추론한다.

M: Hi, Paula. What are you doing on your smartphone?  
 W: Hi, Ethan. I'm searching for meal kit delivery services. I'm so busy that I need to save time and effort to cook.  
 M: Good idea. Did you find anything good?  
 W: Yes, this one is my pick. Take a look.  
 M: Oh, it's Mama's Meals. Actually I've used them before, but I wouldn't recommend them.  
 W: Why? They got the most reviews from the customers. Their food tastes good and is pretty high quality.  
 M: I know. But they use too much packaging for deliveries.  
 W: What's the matter with that? I believe multi-layered packaging is necessary for food delivery.  
 M: To some extent, but that company uses too many unnecessary boxes and plastic containers for packaging.  
 W: That could be a problem for the environment. That's good to know.  
 M: That's why I don't use over-packaged delivery services. You should avoid them too.  
 W: Okay, I'll keep that in mind.

recommend 추천하다

multi-layered 여러 겹의

3. [출제의도] 대화자의 관계를 추론한다.

W: Good afternoon, Mr. Smith.  
 M: Good afternoon, Mrs. Peterson. Your shopping bags look very heavy.  
 W: Yeah, I did a lot of grocery shopping today.

We're having a barbecue this weekend.  
 M: That sounds fun, but I'm really sorry to tell you that the elevator to your house isn't working right now.  
 W: Oh no. I can't walk up the stairs to the 20th floor with these bags. When will it be fixed?  
 M: I've just called the maintenance service, and they'll be here within an hour.  
 W: I hope it won't take too long to get it fixed.  
 M: Well, it'll take at least one or two more hours. Can I help you with your shopping bags?  
 W: Thank you, but I think you'd better stay here. Other residents may need your help.  
 M: You're right. Why don't you leave your shopping bags here? You can take them when the elevator is working again.  
 W: That'd be great. Thanks.  
 M: You're welcome.

grocery 식료품

maintenance (건물·기계 등을 정기적으로 점검·보수하는) 유지, 관리

4. [출제의도] 그림과 대화의 일치 여부를 파악한다.

M: Sally, have a look at this photo. This is the book café I visited over the weekend.  
 W: It looks nice and cozy. It's Candy's Book Café, right?  
 M: Yeah. How did you know that?  
 W: Look here. I can tell from the sign above the arched door.  
 M: Aha! What I liked about the café was the light above the table. It was nice to read there.  
 W: I bet. I see two chairs by the window. Was the view good?  
 M: Yes. It was great to look out the window while reading.  
 W: Look at this rug on the floor. It looks like a book.  
 M: It's nice. You know there're a lot of books in the café. And, for some books you have to use a ladder to reach them.  
 W: So that's why this ladder is leaning against the bookcase.  
 M: Yes. You should go there sometime. It's worth a visit.  
 W: Sure.

nice and cozy 매우, 더할 나위 없이

cozy 아늑한

arched 아치형의

lean against ~에 기대다

5. [출제의도] 대화자가 할 일을 파악한다.

M: Ms. Parker, you look busy today.  
 W: Yes, Mr. Thompson. You know the scholarship award ceremony is in the afternoon.  
 M: Oh, right. So, is everything all set?  
 W: Almost. I've just been to the auditorium for the final check-up. The banner is set up, and the microphones are working properly.  
 M: Good. Did you put up the seating chart?  
 W: Yes, I posted it at the entrance. I also printed out all the certificates. I just have to put them into these certificate covers.  
 M: Each student will get a bunch of flowers along with their certificate, right?  
 W: Oh, that's right. I ordered the flowers and they should've been here by now.  
 M: You'd better check with the flower shop. I can put the certificates into the covers for you.  
 W: Will you? I'd appreciate it. I'll call and ask

about the flowers.

M: Okay.

scholarship 장학금

certificate 증명서

6. [출제의도] 수치를 파악한다.

M: Hello, welcome to Jay's Cake Shop. How may I help you?  
 W: Hi, I'd like to order a customized cake for my son's birthday.  
 M: Okay, we start from \$30.  
 W: Good. Can you make it look like a basketball?  
 M: Sure, but you have to pay an additional \$10.  
 W: That's reasonable.  
 M: Do you want to add any decorations to the cake? They're \$5 each.  
 W: I'd like to have a trophy and a boy on top.  
 M: That means you're adding two decorations.  
 W: That's right. I want to get the cake this Saturday. Is that possible?  
 M: Yes, it is. Do you want to have it delivered? It'll cost \$5.  
 W: No, I'll come pick it up. Here's my credit card.

customized 맞춤형의, 주문 제작한

7. [출제의도] 이유를 추론한다.

W: Jacob, are you still working out at the fitness center?  
 M: Yes, Laura. It's been almost a year since I signed up there. My one-year membership ends next week.  
 W: Are you going to renew it?  
 M: No, I decided not to.  
 W: Why? Is it because the membership is too expensive?  
 M: Not really. It's quite cheap if you don't get personal training.  
 W: Then, are you going to move to another fitness center with better facilities?  
 M: No, I'm happy with the facilities now.  
 W: Then why aren't you renewing your membership?  
 M: Actually I'm going to take tennis lessons next month.  
 W: Cool. Tennis is a fun and high-intensity sport. You'll love it.  
 M: Yeah, I'm looking forward to it.

renew 갱신하다

personal training 개인 지도

high-intensity 고강도

8. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.

M: Hi, Cathy.  
 W: Hi, Matthew. Where are you heading to?  
 M: I'm going to Camellia Vegan Table for lunch.  
 W: Camellia Vegan Table? I've never heard of it. Where is it?  
 M: It's a new vegan restaurant on campus. It's on the first floor of the student union building.  
 W: That's news to me. When did it open?  
 M: It opened last month. You can eat delicious vegan dishes like plant-based tacos, burgers, and pizzas.  
 W: Sounds great. How about the price?  
 M: Quite affordable. You can buy most of the dishes for less than \$10. You should check it out.  
 W: Okay. I'll go there tomorrow.  
 M: Ah! It's closed every Wednesday. Try some

other day.  
W: All right. Thanks for letting me know.  
student union building 학생회관  
affordable (가격 등이) 알맞은

**9. [출제의도] 담화 내용과 일치 여부를 파악한다.**

M: Are you looking for volunteer programs this spring? Join us for our annual Spring Stewardship Day! This year, the Spring Stewardship Day will be held on Saturday, April 29 at Lakeside Park. Participants will assist with trash pickup, tree protection and more. This event is for volunteers aged 12 years and older. The volunteer work will run from 9 a.m. to noon, and lunch will be provided free of charge after work. We'll supply the necessary tools and supplies for you, but you should bring your own water bottle and work gloves. Please wear weather-appropriate clothing. This event is free, but prior registration is required because spaces are limited. Please visit our website for more information.

stewardship 관리  
prior 사전의  
registration 등록

**10. [출제의도] 표를 보고 선택한 것을 찾는다.**

W: Dad. Could you help me buy a wireless waterproof speaker? I need one to listen to music while taking a bath.  
M: Okay. Do you have anything in mind?  
W: Yes, I want to choose one from these five models.  
M: Let me see. Do you have a budget?  
W: I'd like to keep it under \$50.  
M: Then this one is out. Oh, I wouldn't get this model, either. The playtime should be longer than 10 hours.  
W: I agree. Then I have to choose one of these three.  
M: Why don't you go for one with FM radio? You often listen to the radio.  
W: Good point. There are only two options left, but I like both of the colors.  
M: I think pink will get dirty easily.  
W: That makes sense. I'll buy the other one.

budget 예산

**11. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.**

M: Grandma, you still go to the Korean language school, right? Has your Korean improved a lot?  
W: I guess so. Now I can read the lyrics of my favorite K-pop songs.  
M: Wow, that's cool. How long did it take you to develop such skill?  
W: \_\_\_\_\_

lyrics 가사

**12. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.**

W: Honey, let's book a rental car for our trip to Jeju Island next month.  
M: I've tried, but I couldn't. Car rental is too expensive these days.  
W: Then why don't we travel around there by bus? It'll be fun and cheap as well.  
M: \_\_\_\_\_

book 예약하다

**13. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.**

[Telephone rings.]  
W: Star Printing. How may I help you?  
M: Hi. I'm Alex Miller. I ordered a banner for our school festival a few days ago, but I wonder if I can ask for a change.  
W: Let me check first. What's the name of your school?  
M: It's Jackson High School.  
W: Hang on. [Typing sound] I'm sorry, but it's already been printed out. It's going to be packaged soon for delivery.  
M: Oh, no. Our school festival has been delayed. The date should be changed.  
W: That sounds like a major change. I'm afraid you'll have to order a new one.  
M: I don't want to do that. It's a waste of money. Do you have any other idea?  
W: Well, you can write the new date on a piece of cloth and cover the old date.  
M: All right. I'd appreciate it if you could send me some pieces of cloth.  
W: \_\_\_\_\_

delay 미루다

**14. [출제의도] 대화에서 적절한 응답을 찾는다.**

M: Hi, Jennifer. How was your weekend?  
W: It was awesome. I had a great experience at a terrarium workshop.  
M: What is a terrarium?  
W: It's like an aquarium, but with plants instead of fish. It can be made in any glass container like a jar or bottle.  
M: Simply put, you grow plants in glass containers, right?  
W: Well, it's more than that. A good terrarium is a fully functioning micro-ecosystem.  
M: Tell me more about it.  
W: Terrariums are able to conserve water and keep the environment humid no matter the weather outside. They're very easy to care for.  
M: I see. They sound like a creative way to have your own mini garden.  
W: Exactly. Why don't you try making one? It won't be difficult, even for a beginner.  
M: \_\_\_\_\_

container 용기, 그릇  
conserve 보존하다  
humid 축축한, 습한

**15. [출제의도] 상황에 적절한 말을 찾는다.**

W: Ben and Kate are seniors at Eagle High School. They both love animals. Recently, they found some abandoned cats wandering around the school. Ben and Kate talk about what they can do to take care of them. Ben comes up with an idea to start an animal welfare club at school. Kate thinks it's a good idea because students can work together with a sincere interest in animal protection. But, they don't know how to get started because they've never organized a school club before. Kate remembers that her classmate, Sarah, started the school drama club last year. She wants to tell Ben that they should ask Sarah about it. In this situation, what would Kate most likely say to Ben?  
Kate: \_\_\_\_\_

abandoned 유기된, 버려진

**[16 ~ 17]**

M: Hello, students. Laws may seem to be universal, yet every country's laws are different. In fact, some of them are so weird that you may not believe they exist. In Italy, Rome has strict laws against animal cruelty. For example, if an owner does not walk their dog once a day, they could be fined €500. Germany's Autobahn is well-known for having dynamic speed limits of more than 160 km per hour. But it's illegal to run out of gas on the Autobahn. When packing for a trip to Greece, make sure you have the right shoes. The country banned high heels at the Acropolis in 2009. The Greeks put this ban in place to protect its ruins from damage caused by sharp shoes. Spain hates your attempts at making sand castles so much that you could be fined if caught building one. And the fines vary by location. On the island of Majorca, for example, you could pay €100. So, when you visit these countries, be careful! You certainly don't want to get in trouble!

universal 보편적인  
weird 이상한  
strict 엄격한  
animal cruelty 동물 학대  
fine 벌금을 부과하다; 벌금  
ban 금지하다  
ruins 유적지  
damage 손상

**16. [출제의도] 담화의 주제를 추론한다.**

**17. [출제의도] 세부 사항의 언급 여부를 파악한다.**

**18. [출제의도] 글의 목적을 추론한다.**

Arkansas주의 중심부에 위치한 Morganic Corporation은 지난 10년을 경쟁력 있는 가격으로 훌륭한 유기농 작물을 제공하면서 보냈고, 국내에서 아홉 번째 선도적인 유기농 회사로 성장했습니다. Morganic의 설립자이자 회장인 Richard Taylor와 직접 만날 수 있는 노련한 작가로서, 저는 귀 잡지를 위해 Taylor에 대한 인물 소개 기사를 쓰려고 제안합니다. 저는 유기농 산업에서 Morganic의 부상을 취재할 때가 왔다고 믿습니다. 그 기사는 Taylor와 Morganic 회사의 이용 가능한 사진들과 함께 보통의 800 ~ 1,200 단어의 범위로 작성될 것입니다. 이 기사를 고려해 주실 것에 감사드립니다. 귀하로부터 곧 소식 듣기를 바랍니다.

organic crop 유기농 작물  
competitive 경쟁력 있는  
leading 선도적인  
operation 회사, 기업  
seasoned 노련한, 경험이 많은  
with access to ~과 직접 만날 수 있는  
founder 설립자  
profile piece 인물 소개 기사

**19. [출제의도] 등장인물의 심경 변화를 추론한다.**

Mark는 이번 올림픽에서 자유형 수영 경기에 출전하고 있었다. 그에게는 200미터에서 메달을 딸 수 있다는 확고한 믿음이 있었다. 그 당시 수영은 미국 선수들이 장악하고 있어서, Mark는 조국인 영국의 국민적 영웅이 되는 것을 꿈꾸고 있었다. 그날 Mark는 그의 정말 마지막 시합인 200미터 결승전에 출전하고 있었다. 그는 훈련을 다 했고 준비가 되었다. 1분 50초 후에 다 끝났다. 그는 열심히 노력했고, 최선을 다했지만 4등을 했다. 그는 0.49초 차이로 동메달에 미



치지 못했다. 그리고 그것이 Mark의 수영 경력의 끝이었다. 그는 상심했다. 그에겐 아무것도 남지 않았다.

firm 확고한  
dominate 장악하다  
final round 결승전  
heartbroken 상심한

20. [출제의도] 필자의 주장을 추론한다.

논쟁을 하는 것은 어떤 중대한 위협을 수반한다는 것을 부인할 수 없다. 논쟁할 때 우리는 우리가 믿어야 한다고 우리의 최고의 논거가 말하는 것을 믿으려고 논거를 교환하고 검토하는데, 때로는 우리의 현재 논거가 부족하다는 것과 결국 우리의 믿음이 잘 뒷받침되고 있지 않다는 것을 알게 된다. 또는 이따금 우리가 어리석다거나 명백히 틀렸다고 목살했던 믿음이 사실은 매우 설득력 있는 논거의 뒷받침을 누리고 있다는 것을 알게 된다. 다른 경우에 우리와 의견이 다른 사람들이 제시한 논거가 우리 자신의 논거와 정면으로 맞붙어 겨룬다는 것을 알게 된다. 이런 상황 중 어느 경우에서든 우리의 믿음에 대한 조정이 요구되는데, 우리가 믿는 것을 바꾸거나 수정하거나 대체하거나 믿음을 완전히 중지해야 한다.

there is no -ing ~할 수 없다, ~하는 것은 불가능하다  
engage in ~을 하다  
argument 논쟁  
with a view toward ~하려고, ~할 목적으로  
dismiss 목살하다  
compelling 설득력 있는  
measure up with ~과 겨루다  
toe-to-toe 정면으로 맞붙어  
adjustment 조정  
call for ~을 요구하다  
revise 수정하다  
suspend 중지하다

21. [출제의도] 어구의 함축 의미를 추론한다.

평판의 힘 덕분에, 우리는 즉각적인 보답을 기대하지 않고 남들을 돕는다. 만일 끝없는 잡담과 관심 덕분에 여러분이 선하고 관대한 사람임을 세상 사람들이 안다면, 여러분은 미래의 어느 날에 다른 누군가에 의해 도움을 받을 가능성을 높인다. 그 역 또한 마찬가지이다. 호의의 형태로, 내가 다른 누구의 등도 굽어주지 않는다는 것이 알려지면, (누군가가) 내 등을 굽어줄 가능성은 더 적어진다. 간접적인 상호 호혜는 이제 '내가 너의 등을 굽어주면, 나의 선한 모범이 다른 사람으로 하여금 똑같이 하도록 부추길 것이며, 운이 좋으면, 누군가 내 등을 굽어줄 것이다.'와 같은 것을 의미한다. 마찬가지로, 우리의 행동은 다른 누군가가 우리를 지켜보고 있거나 우리가 한 일을 알아낼 수도 있다는 가능성에 의해 끊임없이 형성된다. 우리는 흔히 다른 사람이 우리의 행동을 어떻게 여길까라는 생각으로 걱정한다. 이런 식으로 우리의 행동은 어떤 개별적인 자선 행위나 정말로 어떠한 비열한 악의의 행동을 훨씬 넘어서는 결과를 초래한다. 우리가 미래의 그들 아래 산다는 것을 알면 우리 모두는 다르게 행동한다. 다른 사람이 우리가 한 일을 알아낼 가능성이 항상 있기 때문에 그 그들은 우리의 행동에 의해 드리워진다.

reputation 평판  
intrigue 관심, 흥미  
charitable 관대한, 자선의  
boost 높이다  
chance 가능성  
converse 역(逆)  
scratch 긁다  
favor 호의  
reciprocity 상호 호혜  
by the same token 마찬가지로  
deed 행동

consequence 결과  
mean-spirited 비열한

22. [출제의도] 글의 요지를 추론한다.

원인을 모른 채 감정을 경험한다면, 여러분은 감정을 세상에 대한 여러분의 경험이라기보다 세상에 대한 정보로 취급할 가능성이 더 크다. 심리학자 Gerald L. Clore는 사람들이 직감에 근거해 매일 어떻게 결정을 내리는지를 더 잘 이해하기 위해 기발한 실험을 수행하면서 수십 년을 보냈다. 이 현상은 '정동 실재론'이라고 일컬어지는데, 왜냐하면 우리는 부분적으로 우리의 감정에 의해 만들어진 세상에 대한 가정된 사실들을 경험하기 때문이다. 예를 들어, 사람들은 화창한 날에 더 큰 행복과 삶에 대한 만족을 말하지만, 날씨에 대해 명시적으로 질문받지 '않는' 경우에만 그러한다. 일 자리, 대학 혹은 의과 대학에 지원할 때, 반드시 화창한 날에 면접을 봐야 하는데, 왜냐하면 면접관들은 비가 오는 날에 지원자들을 더 부정적으로 평가하는 경향이 있기 때문이다. 그리고 다음에 좋은 친구가 여러분을 쏘아붙이면, 정동 실재론을 기억하라. 친구가 여러분에게 짜증이 났을 수도 있지만, 어쩌면 지난밤에 잠을 잘 자지 못했거나, 단지 점심시간이어서 그럴 수 있다. 그 친구가 감정으로 경험하고 있는, 자기 몸의 신체 (에너지) 예산의 변화는 여러분과는 아무런 관련이 없을 수도 있다.

affect 감정  
gut feeling 직감  
phenomenon 현상  
supposed 가정된, 추정된  
explicitly 명시적으로  
rate 평가하다  
applicant 지원자  
snap at ~에게 쏘아붙이다  
irritate 짜증나게 하다  
body budget 신체 (에너지) 예산  
not have anything to do with ~과 아무런 관련이 없다

23. [출제의도] 글의 주제를 추론한다.

가능할 때마다, 우리는 우리가 생각하는 정보를 '재사회화하기' 위한 조치를 취해야 한다. 우리가 머릿속에서 계속하는 지속적인 재잘거림은 사실 일종의 내면화된 대화이다. 마찬가지로 시험과 평가에서, 개요서와 사례 연구, 에세이와 제안서에 이르기까지, 학교와 직장서 우리가 마주치는 많은 문서가 사실 종이에 쓰여 가상의 어떤 청자나 대화자에게 건네는 사회적 교환(질문, 이야기, 논쟁)이다. 조금 거리를 둔 그런 상호 작용을 다시 실제적인 사회적 만남으로 되돌리는 것에는 상당한 이점이 있다. 다른 사람들이 관련될 때, 즉 우리가 그들을 모방하고 있든지, 그들과 논쟁하고 있든지, 그들과 이야기를 교환하고 있든지, 그들과 동조하면서 협력하고 있든지, 또는 그들을 가르치거나 그들에게 배우고 있든지 간에, 너가 '똑같은' 정보를 다르게, 그리고 흔히 더 효과적으로 처리한다는 것을 연구는 보여준다. 우리는 본래 사회적 존재이고 우리의 생각은 다른 사람을 우리가 하는 일련의 생각으로 끌어들이는 것으로부터 이득을 본다.

take a measure 조치를 취하다  
internalized 내면화된  
encounter 마주치다  
evaluation 평가  
profile 개요서  
case study 사례 연구  
address 건네다, 보내다  
demonstrate 보여주다  
debate 논쟁하다  
inherently 본래

24. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

매일 막대한 양의 에너지가 사람들과 동물들의 움직임에 의해, 그리고 사람들과 그들의 인접 환경의 상호 작용에 의해 만들어진다. 이것은 보통 매우 적은 양으로 혹은 매우 분산된 환경 속에서 일어난다. 사실상 그 에너지 전부가 주변 환경으로 소실되고, 역사적으로 그것을 모으기 위한 노력이 없었다. 예를 들어, 사람들이 단순히 걸거나, 계단을 오르내리거나, 고정된/실내 운동용 자전거를 탑으로써 우리 주변에서 방출되는 에너지를 '모으는' 방법을 찾는 것을 고려하는 것이 이상하게 보일지도 모르지만, 그것이 에너지 수확의 일반적인 발상이고 본질이다. 에너지 수확의 대략적인 발상은 소량의 에너지가 생성되는—그리고 흔히 버려지는—장소가 많다는 것이며, 수집되면 이를 실용적으로 이용할 수 있다는 것이다. 현재의 노력은 그러한 에너지를 휴대용 배터리와 같이 그것을 저장할 수 있는 더 작은 장치에 모으는 것을 목표로 해서 시작되었다.

immediate 인접한  
surroundings 환경  
dispersed 분산된  
odd 이상한  
give off ~을 방출하다  
stationary bicycle 고정 자전거  
exercise bicycle 실내 운동용 자전거  
energy harvesting 에너지 수확  
generate 생성하다  
put ~ to use ~을 이용하다  
device 장치

25. [출제의도] 도표의 내용을 파악한다.

위 도표는 2022년 조사를 토대로 한 미디어 광고에 대한 미국 성인들의 태도를 보여준다. 조사된 모든 매체에서, 미디어 광고를 즐기거나 매우 좋아하는 응답자의 비율이 미디어 광고를 즐기지 않거나 싫어하는 응답자의 비율보다 더 높다. 미디어 광고에 무관심한 사람들에게 관해 말하자면, 그들의 비율이 인쇄 매체를 제외한 모든 매체에서 가장 낮다. 미디어 광고를 즐기지 않거나 싫어하는 응답자에 대해서는, 소셜 미디어 플랫폼에서의 그들의 비율이 가장 높은 반면에, 웹 사이트에서의 그들의 비율은 가장 낮다. 웹 사이트에서 미디어 광고에 무관심한 응답자의 비율은 소셜 미디어 플랫폼에서 미디어 광고에 대해 똑같은 태도를 가진 응답자의 비율과 똑같다. 인쇄 매체에서, 미디어 광고에 무관심한 응답자의 비율은 미디어 광고를 즐기지 않거나 싫어하는 응답자 비율의 두 배가 넘는다.

attitude 태도  
survey 조사하다; 조사  
indifferent 무관심한

26. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.

Georgy Gause는 러시아 모스크바에서 태어났다. 그는 모스크바 국립 대학에 입학하여 거기서 1931년에 학사 학위와 1940년에 박사 학위를 받았다. 박사 학위를 취득하기에 앞서, Gause는 1934년에 자신의 생태학 고전인 *The Struggle for Existence*를 출간했다(게다가 영어로!). 1930년대의 이 책과 이와 유사한 연구 논문들은 개체군 생태학의 초창기 토대를 마련하는 것을 도왔고 실제로 생태학의 역사적 발전에 수학의 도입을 촉진했다. 생태학에서 Gause의 기여는 개체군 역학을 연구한 다른 초기 생태학자들의 기여와 동등하게 인정받고 있다. 그러나 대부분의 생태학자는 Gause가 결국 항생제에 대한 매우 중요한 연구를 수행하기 시작했고 생태학을 어느 정도 떠났다는 것을 알지 못한다. 1960년부터 사망할 때까지 그는 자신과 아내가 설립한 항생제 연구소의 소장이었다.

undergraduate degree 학사 학위  
prior to ~에 앞서  
doctoral degree 박사 학위  
ecological 생태학의

lay the foundation 토대를 마련하다, 기초를 놓다  
 population ecology 개체군 생태학  
 foster 촉진하다  
 introduction 도입  
 contribution 기여, 공헌  
 acknowledge 인정하다  
 ecologist 생태학자  
 population dynamics 개체군 역학  
 eventually 결국  
 go on to (이어서) ~하기 시작하다  
 conduct 수행하다  
 antibiotics 항생제  
 found 설립하다

27. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

**Project Pipeline 가상 캠프**

여러분은 건물, 도시, 디자인과 건축에 관심이 있나요? 미래의 도시를 상상하고 만드는 데 우리와 함께하세요!

**대상** : 11 ~ 15세의 청소년  
**일시** : 2023년 8월 17일 ~ 19일  
 오전 10시 ~ 오후 1시 (목요일, 금요일, 토요일)  
**장소** : 온라인

www.bosnoma.org/projectpipeline에서 등록하세요. 등록은 '무료'입니다. 모든 참가자는 집으로 우송되는 무료 미술용품 세트를 받을 것입니다.

건축 및 디자인 전문가들이 재미있는 온라인 환경에서 드로잉과 모형 제작을 가르칠 것입니다.

질문이 있으신가요? projectpipeline@bosnoma.org로 우리에게 연락하세요.

virtual 가상의  
 architecture 건축  
 mail 우송하다  
 modeling 모형 제작

28. [출제의도] 실용문의 세부 내용을 파악한다.

**2023 Oyster Bay Town 유아 스포츠 프로그램**

Town의 유아 스포츠 프로그램이 올해 봄 4월 7일에 돌아올 것입니다. 6주간의 이 프로그램은 세 살과 네 살 아동을 위해 Youth Center에서 스포츠 수업을 제공합니다.

- 프로그램에 유아를 등록시키는 부모는 아동 한 명당 매주 한 개의 수업을 선택해야 합니다. 수업은 다음과 같이 실시될 것입니다:  
 수요일 오전 10시 또는 오전 11시 그리고  
 금요일 오전 10시 또는 오전 11시
- 등록은 3월 24일 금요일 오전 9시부터 www.obtown.org에서 '온라인으로' 실시될 것입니다.

**참가비**  
 - 지역 거주 아동 한 명당 75달러  
 - 지역 비거주 아동은 누구라도 90달러

더 많은 정보를 원하시면, (516) 797-1234로 전화하세요.

toddler (아장아장 걷는) 유아  
 resident 주민  
 take place 실시되다, 일어나다

29. [출제의도] 어법상 틀린 표현을 찾는다.

시기 8세기부터 12세기까지 유럽이 아마도 지나치게 극적인 이름이 붙여진 '암흑시대'를 겪고 있던 시기에, 지구상의 과학은 거의 오로지 이슬람 세계에서만 발견될 수 있었다. 이 과학이 오늘날 우리의 과학과 똑같지는 않았지만, 그것(이 과학)은 확실히 그것(우리의 과학)에 선행했고, 그러기는 했지만 세계에 대하여는 것을 목표로 한 활동이었다. 무슬림 통치자들은 엄청난 물자를 도서관, 천문대, 병원과 같은 과학 기관에 주었다. 근동 아랍과 북아프리카(와 심지어 스페인까지)에 걸친 모든 도시의 훌륭한 학교는 여러 세대의 학자들을 훈련시켰다. 접두사 'al'로 시작하는 현대 과학 어휘 목록의 거의 모든 단어, 즉 알고리즘, 연금술, 알코올, 알칼리, 대수학은 이슬람 과학에 그 기원을 두고 있다. 그리고 그것이 시작된 지 막 400년이 넘었던 그때, 그것은 서서히 멈춘 것 같았고, 대략 몇 백년 후에 우리가 오늘날 과학이라고 확실히 인식하게 될 것이 갈릴레오, 케플러, 그리고 조금 후에 뉴턴과 함께 유럽에서 출현했다.

- ⑤ 접두사 before 뒤에 오는 절에서 recognize의 목적어 역할을 하면서 appeared의 주어 역할을 하는 명사절이 필요하므로 that을 선행사를 포함한 관계사인 what으로 바꿔야 한다.
- exclusively 오로지, 배타적으로
- grant 주다, 수여하다
- institution 기관
- tremendous 엄청난
- observatory 천문대
- generation 세대
- prefix 접두사
- alchemy 연금술
- algebra 대수학
- grind to a halt 서서히 멈추다
- apparent ~인 것 같은, ~인 것으로 보이는
- unmistakably 확실히

30. [출제의도] 문맥상 부적절한 어휘를 찾는다.

과거 수 세기 동안, 우리가 우리의 어른들의 지혜에서 삶에 대해 많이 배웠을 수도 있다. 오늘날에는, 우리가 잘 사는 방법에 대해 받는 대부분의 메시지는 할머니의 오랜 세상 경험에서 나오는 것이 아니라, 우리에게 제품을 팔기 원하는 광고업 경영자들에게서 나온다. 우리가 우리 삶에 만족한다면, 우리는 그 어떤 것도 구매하고 싶은 불타는 욕망을 느끼지 않을 것이고, 그러면 경제가 붕괴할 수도 있다. 그런데 우리가 만족하지 못해서 구매하는 제품 중 어떤 것이든 약속된 오래 지속되는 만족감을 실제로 가져온다면, 이후의 판매 수치도 마찬가지로 상승할(→ 하락할) 수도 있다. 우리는 우리의 행동에 영향을 미치도록 명시적으로 계획된 메시지의 안개 속에 존재한다. 놀랄 것도 없이, 우리의 행동은 의도된 정확히 그 방식으로 흔히 변화한다. 여러분이 누린 치아 때문에 충분히 열등하다고 느끼게 만들어질 수 있다면, 아마도 여러분은 부착형 (치아) 미백제를 구매하기 위해 약국으로 달려갈 것이다. 치아 색조와 삶의 만족을 서로 연관 짓는 어떠한 연구의 부족도 결코 언급되지 않는다. 행복해지는 방법을 하루에 100번 듣고, 우리는 우리 인생의 많은 부분을 필수적인 용품을 구매하고 포장재 안에서 삶의 만족을 발견하지 못하는 것에 실망감을 느끼며 보낸다.

- ② rise → drop
- elder 어른, 연장자
- executive 경영자
- collapse 붕괴하다
- fulfillment 만족감
- subsequent 이후의
- figure 수치
- precisely 정확히

sufficiently 충분히  
 inferior 열등한  
 pharmacy 약국  
 whitening strip 부착형 (치아) 미백제

31. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

물질적인 세계에서 지식 탐구는 끝없는 추구이지만 그 탐구가 온전하게 학교 교육을 받은 사람이 배운 사람이라거나 배운 사람이 현명한 사람임을 의미하지는 않는다. 우리의 무지함에 대한 우리의 무지에 의해 우리는 너무 자주 눈이 멀고 우리의 지식 추구가 현명함을 보장하는 것은 아니다. 그래서 거의 모든 것에서 경쟁에 대한 우리의 과도한 강조는 훌륭해 보이는 것을 훌륭한 것보다 더 중요하게 만들기 때문에 우리는 앞 못 보는 사람들을 이끄는 앞 못 보는 사람들이 되기 쉽다. 그 결과로 생기는, 바보라고 여겨져 비판받는 것에 대한 두려움은, 그래서 진정한 배움의 가장 큰 적 중 하나이다. 우리의 무지함이 부인할 수 없을 정도로 크지만, 우리의 경이감이 자라는 것은 다름 아닌 이 똑같은 무지함의 광대함으로부터이다. 그런데, 우리가 무지하다는 것을 우리가 모를 때 우리의 무지함에 대해 조사하는 것은 말할 것도 없이 의문을 제기할 만큼 충분히 알지 못한다. 아무도 다른 사람에게 그 어떤 것도 가르쳐줄 수 없다. 우리가 다른 누군가와 함께 그리고 그 사람을 위해서 할 수 있는 전부는 그 사람이 자신의 무지함의 경이로움을 알게 되는 것을 도움으로써 배움을 촉진하는 것이다.

quest for knowledge 지식 탐구  
 material 물질적인  
 thoroughly 온전하게  
 guarantee 보장  
 overemphasis 과도한 강조  
 resultant 그 결과로 생기는  
 undeniably 부인할 수 없을 정도로  
 vastness 광대함  
 investigate 조사하다  
 facilitate 촉진하다

32. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.

Lewis-Williams는 사냥 집단이 가진 종교관은 사냥꾼과 사냥감 간의 계약이었다고 믿는다. '지하 세계의 신들이 사람들에게 동물을 살생하도록 허용했는데, 사람들이 동물의 작은 일부를 동굴로 가지고 들어가서 그것을 '지하 세계로 통하는 바위 표면' 속에 넣는 것과 같은 특정한 의식의 방식으로 반응하는 조건에서였다.' 이것은 San족에서 유지된다. 다른 무속 사회처럼, 그들에게는 사냥하는 인간과 그들의 먹이 간의 존중하는 관심이 있는데, (그 관심은) 광범위한 자연 지식에서 유래한 금기로 가득 차 있다. 이런 관심들은 경의를 표하기가 살생의 불안을 경감하는 한 가지 수단일 수도 있다는 것을 보여 준다. 이런 불안은 인간이 다른 동물을 죽이는 것에 근본적으로 잘못된 무언가가 있기 때문에 일어날 필요는 없고, 그저 우리가 살생한다는 것을 의식하고 있어서라고 말할 수 있다. 그리고 또한 어찌면 어떤 의미에서는 우리가 무엇을 살생하고 있는지 '알기' 때문일 수도 있다. 우리가 느끼는 고통과 살고자 하는 욕망은—우리의 경험의 세계는—우리가 살생하는 동물에게 상응하는 것이 있다고 우리는 타당한 추측을 한다. 포식자로서, 이것은 우리에게 문제를 만들어 낼 수 있다. 그렇다면, 그런 문제를 완화하는 한 가지 방법은 그 먹이를 존중하면서 바라보는 것이다.

contract 계약  
 underworld 지하 세계, 하계  
 provided ~이라는 조건에서  
 ritual 의식의  
 fragment 작은 일부, 파편  
 insert 넣다  
 bear out ~을 유지하다, ~을 지지하다

practice 관습  
 prey 먹이  
 taboo 금기  
 derive from ~에서 유래하다  
 extensive 광범위한, 폭넓은  
 disquiet 불안  
 arise 생기다, 일어나다  
 sound 타당한  
 counterpart 상응하는 것  
 predator 포식자  
 smooth 완화하다  
 edge 문제

**33. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.**

경험주의 철학자 John Locke는 인간이 처음 태어났을 때, 그 마음은 경험에 의해 기록되기를 기다리는 그저 빈 식판—*tabula rasa*—이었다고 주장했다. Locke는 우리의 경험이 우리가 누구인지, 우리가 어떤 사람이 되는지를 형성한다고 믿었고, 그래서 그는 또한 다른 경험이 주어지면, 인간은 다른 성격을 가지게 되리라고 믿었다. 이런 생각의 영향은 특히 예를 들어 미국의 새로운 식민지에서 컸는데, 왜냐하면 이들 식민지는 새로운 시작을 하고 새로운 사회를 형성하려는 의식적인 시도였기 때문이었다. 새로운 사회는 유럽 문화의 기반과는 다른 기반에서 작동될 것이었는데, 유럽 문화는 사람들의 사회적 지위가 거의 전적으로 출생에 의해 결정되는 봉건 제도에 기반을 두었고, 따라서 그것은 선천적인 특성을 강조하는 경향이 있었다. 인간의 형성에서 경험이 갖는 중요성에 대한 Locke의 강조는 다른 사회를 형성하려는 사람들에게 **낙관적인** 틀을 제공했다.

colony 식민지  
 innate 선천적인

**34. [출제의도] 빈칸에 적절한 표현을 추론한다.**

*A Theory of Adaptation*에서 Linda Hutcheon은 “각 색 작품은 흡혈귀 같지 않은데, 그것은 그것의 원전에서 생명의 피를 빨아들여 그것을 죽여 가게 하거나 죽은 채로 내버려두지 않고, 또한 그것은 각색된 작품(원전)보다 더 창백하지도 않다. 오히려 그것은 그 이전 작품을 계속 살아 있게 하면서, 그러지 않았다면 그것이 결코 가지지 못했을 내세를 그것에게 준다.”라고 주장한다. 각색을 ‘흡혈귀 같다’라고 여기지 않는 Hutcheon의 거부는 각색 작품을 쓰는 우리 같은 사람들에게 특히 고무적이다. 텍스트의 ‘내세’, 즉 먼저 있는 것을 현재 생기는 것을 위한 영감으로 여기는 생각은 바로 그것의 본질상 작품을 계속 ‘살아 있게’ 한다. 특히 청소년을 위한 각색 작품은 청소년 독자에게 그때와 지금, 과거와 현재 둘 다와 관계를 맺게 하는, 즉 역사의 ‘기념비’와 독자의 산 경험의 ‘살’로 기능하는 추가적인 이점을 가진다. 이것이 각색 작품 전반에 해당하긴 하지만, 청소년을 염두에 두고 쓰인 각색 작품에 특히 중요하다. 그런 각색 작품은 **어린 독자들이** 그러지 않았다면 구식이거나 무관한 것으로 보일 수 있었을 텍스트와 개인적인 관계를 맺게 해 준다.

adaptation 각색  
 afterlife 내세  
 inspiring 고무적인  
 monument 기념비  
 flesh 살

**35. [출제의도] 글의 흐름과 무관한 문장을 파악한다.**

사회적 증거의 원리에 따르면, 어떤 상황에서 사람들이 자신에게 적합한 행동을 결정하는 한 가지 방법은 그곳에 있는 다른 사람들의 행동, 특히 유사한 다른 사람들의 행동을 살펴보는 것이다. 사람들이 자신의 의견과 결정의 올바름을 확인하는 것은 바로 선택하는 데 모델 역할을 하는 이러한 다른 사람들과의 사회적 비교를 통해서이다. 그 결과, 사람들은 친구들과

동료들이 행동해 왔던 것처럼 행동하는 경향이 있다. 사회적 증거의 원리 안에서 정보의 중요한 원천은 선택하는 데 모델 역할을 하는 다른 사람들의 반응이기 때문에, 이러한 정보를 이용하는 순응 전술은 집단주의 지향의 국가와 사람들에게 특히 효과적일 것이다. (다시 말해, 개인화된 자아가 중심이자 기준인 경우에, 자기 자신의 행동 이력은 후속 행동에서 크게 비중이 더해질 것이다.) 이 점과 관련하여 어떤 증거는 집단 혜택을 홍보하는 광고가 미국(개인주의 사회)보다 한국(집단주의 사회)에서 더 설득력이 있었다는 것을 보여 주는 연구에서 나온다.

principle 원리  
 social proof 사회적 증거  
 appropriate 적절한  
 comparison 비교  
 referent others 선택하는 데 모델 역할을 하는 다른 사람들  
 validate 확인하다  
 consequently 그 결과, 결과적으로  
 peer 동료, 또래  
 critical 중요한  
 compliance 순응  
 employ 이용하다  
 collectivistically oriented 집단주의 지향의  
 weight 비중을 더하다  
 in this regard 이 점과 관련하여  
 persuasive 설득력이 있는

**36. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.**

아리스토텔레스는 인간을 위한 ‘선’은 ‘eudaimonia’ (‘좋다’라는 의미인 ‘eu’와 ‘영혼’이라는 의미의 ‘daimon’을 결합하여, ‘행복’이라고 가장 흔히 번역되는 그리스어 단어)에 있다고 설명한다. (C) 그는 순전히 형식적으로 ‘선’은 우리 모두가 목표로 하는 것이라고 주장했지만, 그는 이제 이 보편적인 인간의 목표는 행복이라는 더 실질적인 답을 한다. 하지만, 그는 사람마다 행복이 무엇인지에 대해 서로 다른 견해를 가지고 있기 때문에 이 결론이 여전히 다소 형식적이라고 재빨리 지적한다. (B) 어떤 사람들은 그것을 세속적인 쾌락이라고 말하지만, 다른 사람들은 그것을 영원한 구원이라고 말한다. 아리스토텔레스의 이론은 어떤 신학이나 형이상학 지식에도 의존하지 않는다는 점에서 ‘자연적’이라고 판명될 것이다. 그것은 신에 대한 지식이나 형이상학적, 보편적 도덕 규범에 관한 지식에 의존하지 않는다. (A) 그것은 오직 인간 본성과 여타의 세속적이고 사회적인 현실에 대한 지식에만 의존한다. 그에게 있어 그것은 ‘eudaimonia’라는 개념의 적절한 의미를 밝힐 인간 본성과 세속적 존재에 대한 연구이다.

consist in ~에 있다  
 existence 존재  
 disclose 밝히다, 드러내다  
 relevant 적절한, 타당한  
 notion 개념  
 worldly 세속적인, 속세의  
 eternal 영원한  
 metaphysical 형이상학의  
 moral 도덕의, 도덕적인  
 norm 규범  
 formal 형식적인  
 point out ~을 지적하다, ~을 말하다

**37. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.**

의사 결정 과학에 대한 많은 연구는 의사 결정 비용과 편익에 대한 명시적인 평가를 대신하여 자주 쓰이는 하나의 속성이 당면한 가능성에 대한 감정적 평가라고 보여주었다. (B) 이것은 대신하여 쓰이는 매우 합리적인 속성인 경우가 흔한데, 감정은 정말로 결과의 비용과 편익에 대한 유용한 신호를 전달한다. 그러

나 감정적 평가가 그 어떤 분석적 처리와 조정으로도 전혀 보완되지 않으면, 때로 문제가 발생하기도 한다. (C) 예를 들어, 오로지 감정적 평가에만 의존하는 것은 의사 결정을 초래할, 결과의 확률과 양적 특성에 사람들이 둔감해지게 할 수 있다. 한 연구는 감전될지도 모르는 상황에 대한 사람들의 평가가, 그 상황에 대한 감정적 평가에 의해 그들의 사고가 압도되기 때문에, 감전될 확률에 둔감하다는 것을 보여 주었다. (A) 사람들은 1퍼센트의 감전될 확률을 피하기 위해서, 99퍼센트의 감전될 확률을 피하기 위해 기꺼이 지불할 대가에 거의 맞먹을 만큼을 기꺼이 지불하고자 했다. 분명히, 감전된다는 생각에 대한 감정적 반응이 (감전과) 관련된 확률을 평가하는 피실험자들의 능력을 압도하고 있었다.

decision (의사) 결정  
 attribute 속성  
 substitute ~ for ... ...을 대신하여 ~을 쓰다  
 explicit 분명한, 명시적인  
 assessment 평가  
 benefit 편익, 혜택  
 affective 감정적인  
 valuation 평가  
 prospect 가능성, 전망  
 at hand 당면한  
 probability 확률  
 subject 피실험자  
 evaluate 평가하다  
 associate 관련시키다  
 rational 합리적인  
 convey 전달하다  
 outcome 결과  
 supplement 보완하다  
 analytic 분석적인  
 processing 처리  
 insensitive 둔감한  
 quantitative 양적인  
 feature 특징  
 effect 초래하다

**38. [출제의도] 주어인 문장이 들어갈 위치를 파악한다.**

우리가 사용하기로 선택하는 언어 자원들은 우리의 개인적인 의도로 채워질 준비가 된 텅 빈 형태로 우리에게 온다기보다는, 그것들 안에 이미 뿌리 박힌 의미들과 함께 우리에게 온다. 그런데 이런 의미들이 어떤 보편적이고 논리적인 일련의 원리들에서 유래한다기보다는, 그것들의 형태에서처럼, 그것들은 결국 무수히 많은 문화적, 역사적, 그리고 제도적인 힘들에 의해 형성되는, 특정한 목적의 달성에 참가하는 특정한 집단에 의해 특정한 상황에서 그것들의 이전의 사용에서 오랜 시간에 걸쳐 만들어진다. 특정한 의사소통의 순간들에 우리가 사용하기로 선택하는 언어 자원들은 관습화된 의미의 역사를 지니고 이런 순간들에 온다. 우리의 집단적인 역사를 실현하는 특정한 방식에 우리를 어느 정도 묶는 것은 바로 그것들의 관습성이다. 하지만, 우리의 자원들이 의미의 역사를 지닌 채 오지만 특정한 의사소통의 순간에 ‘그것들이 어떻게 의미하게 되는가’는 항상 협상의 여지가 있다. 그래서, 우리의 언어 자원을 우리가 개별적으로 사용할 때 우리는 두 가지 행위를 동시에 이룬다. 우리는 그것들의 전형적인, 즉 역사적인 사용의 맥락을 만들면서 동시에 우리는 이런 맥락과 관련하여 우리 자신의 입장을 취한다.

intention 의도  
 embedded 뿌리 박힌  
 be derived from ~에서 유래하다  
 logical 논리적인  
 over time 오랜 시간에 걸쳐  
 context 상황, 맥락  
 accomplishment 달성, 성취

in turn 결국  
 institutional 제도적인  
 conventionalized 관습화된  
 bind 묶다  
 to some degree 어느 정도  
 realize 실현하다  
 collective 집단적인  
 negotiation 협상, 타협  
 simultaneously 동시에  
 typical 전형적인  
 in relation to ~과 관련하여

39. [출제의도] 주어진 문장이 들어갈 위치를 파악한다.

매우 간단한 알고리즘을 넘어서면서 일부 인공 지능 기반 도구들은 복잡한 영역에서 더 나은 인과적 추론과 확률적 추론을 지원할 가능성을 보인다. 인간에게는 인공 지능 시스템에 여전히 많이 부족한, 세상의 인과적 모형을 만드는, 즉 어떤 일이 '왜' 일어나는지를 설명하는 타고난 능력이 있다. 예를 들어, 의사는 환자에게 어떤 치료가 왜 효과가 있는지, 그것이 몸에 가져오는 변화를 언급하면서 설명할 수 있는 반면, 현대의 기계 학습 시스템은 이 치료를 받는 환자들이 평균적으로 더 나아지는 경향이 있다고 여러분에게 말해 줄 수 있을 뿐이다. 하지만 정책 개입이 사회 전반에 미치는 영향을 평가하는 경우처럼, 인과관계의 문제가 충분히 복잡해지면 인간의 추론은 혼동하고 실수하기 쉽기로 여전히 악명 높다. 이런 경우에는 더 체계화된 인공 지능 기반 도구로 인간의 추론을 지원하는 것이 도움이 될 수 있다. 연구자들은 더 정확한 위험 평가를 가능케 하는 것과 같은 의사 결정 지원을 위해 사건 간의 인과관계를 정리하고 서로 다른 영역 주변의 불확실성의 정도를 나타내기 위해 사용될 수 있는 인공 지능 기술인 Bayesian Networks 사용을 탐구하고 있다. 이것들은 테러리스트 공격과 새로운 생태 재난의 위험과 같은, 이용할 수 있는 역사적 데이터가 거의 없는 새롭거나 드문 위협들의 위험을 평가하는데 특히 유용할 수 있다.

reasoning 추론  
 causal 인과관계의  
 when it comes to ~하는 경우  
 assess 평가하다  
 policy intervention 정책 개입  
 hold out the promise 가능성을 보이다  
 probabilistic 확률적인  
 domain 영역  
 treatment 치료  
 work 효과가 있다  
 refer to ~을 언급하다  
 structured 체계화된  
 map out ~을 정리하다  
 represent 나타내다  
 risk assessment 위험 평가  
 disaster 재난

40. [출제의도] 글의 요약문을 완성한다.

거대한 산업 도시의 출현은 흔히 도시화로 알려진 사회적 결과를 가져왔다. 도시는 마을이나 작은 도시의 비공식적인 통제를 해체한다. 대부분의 도시 거주자는 서로 알지 못하고, 도시에서의 대부분의 사회적 상호 작용은 주차 안내원, 가게 점원, 혹은 고객 같은 특정한 역할로만 서로 아는 사람들 사이에서 일어난다. 개인들은 자기가 원하는 대로, 그리고 사회 규범에서 벗어나는 방식으로 더 자유롭게 살 수 있게 되었다. 이에 대응하여, 도시 생활의 높은 밀도가 수천 명의 유순한 조정을 필요로 하기 때문에, 도시 사회는 도시 행동을 통제하기 위한 매우 다양한 방식을 개발했다. 이것에는 토지의 사적 사용, (화재 위험의 최소화를 위한) 건물 건설과 관리, 오염과 소음 발생을 통제하는 규제가 포함된다.

→ 거대 산업 도시의 사회적 환경은 도시 사회가 마을이나 작은 도시의 비공식적인 통제를 없애고 조정된 도시 행동을 효과적으로 유도하기 위해 규제 조치를 도입하게 했다.

rise 출현, 발생  
 urbanism 도시화  
 dissolve 해체하다  
 informal 비공식적인  
 interaction 상호 작용  
 specific 특정한, 구체적인  
 parking attendant 주차 안내원  
 density 밀도  
 coordination 조정  
 regulation 규제  
 minimize 최소화하다  
 pollution 오염

[41 ~ 42]

Douglas Hofstadter는 고정관념적 사고에 대해 글을 쓰는 학자이다. 그는 자신이 '기본 가정'이라고 일컫는 것에 대해 논의한다. 기본 가정은 상황의 있음직한 상태에 대한 선입관인데, 구체적인 정보가 없을 때 우리가 사실이라고 가정하는 것이다. 다른 정보가 전혀 없다면, 내가 '비서'를 언급할 때, 여러분은 아마도 그 비서가 여성이라고 가정할 것인데, '여성'과 '비서'는 고정관념으로 연관되어 있기 때문이다. 구체적인 세부 사항이 없으면, 사람들은 그 공백을 채우기 위한 기본 가정으로서의 고정관념에 의존한다. Hofstadter의 말에 따르면, 기본 가정은 '우리의 정신적 표현에 스며들고 우리의 생각을 (특정 방향으로) 돌리는' 경향이 있다. 예를 들어, '고양이', '개', '쫓는다'라는 단어가 주어지면, 여러분은 아마도 개가 고양이를 쫓는 것을 먼저 생각할 것이다. 이런 사고방식은 다른 모든 것이 똑같다면 개가 고양이를 쫓을 가능성이 그 반대보다 더 크다는 기본 가정을 반영한다.

기본 가정은 사회적으로 학습된 연상 (사고) 무리 언어 범주에 뿌리박고 있다. 그것들은 사람들이 자신이 직면한 모든 이론적 가능성을 고려하는 데 걸릴 시간을 항상 감당할 수는 없다는 점에서 쓸모없다(→ 유용하다). 그렇기는 하지만, 기본 가정이 틀리는 경우가 많다. 기본 가정은 언어 기반 분류의 한 가지 유형일 뿐이다. Hofstadter는 인종 기반 및 성별 기반 분류와 기본 가정에 특히 관심이 있다. 예를 들어, 만약 여러분의 학교 농구팀이 오늘 밤에 경기를 한다고 듣는다면, 여러분은 그것이 남자팀이라고 가정하는가? 구체적인 정보를 제공하기 위해 '수식어'가 추가되지 않으면 대부분의 사람은 그렇게 가정할 것이다. 이 경우에 그 수식어는 "여자" 농구팀이 오늘 밤에 경기를 할 것이다."가 될 것이다.

stereotypical 고정관념의  
 default assumption 기본 가정  
 preconceived notions 선입관  
 affairs 상황  
 representation 표현  
 channel 특정한 방향으로 돌리다  
 chase 쫓다  
 line of thought 사고방식  
 root 뿌리박다  
 associative 연상의  
 theoretical 이론적인  
 confront 직면하다

41. [출제의도] 글의 제목을 추론한다.

42. [출제의도] 문맥상 부적절한 어휘를 찾는다.

(d) useless → useful

[43 ~ 45]

(A) 이제 제가 이야기를 들려드리겠습니다. Nick이라는 이름의 어린 소년이 살았습니다. 그는 거의 하루

종일 노래를 부르고 휘파람을 불곤 했습니다. 그는 매우 명랑했습니다. 어느 날 Nick은 그의 집에서 약간 떨어진 숲으로 산책을 하러 나갔습니다. 맑은 개울에 도착했을 때 그는 매우 목이 말라서 물을 마시기 위해 몸을 숙였습니다. 그러나 바로 그 순간, 그는 갑자기 붙잡혔고 자신보다 백배나 큰 사나운 거인의 손에 자신이 있는 것을 발견했습니다. 얼마 동안 그 거인은 Nick을 그의 큰 손에 쥐고, 매우 기쁘게 그를 바라보았습니다.

(C) 그런 다음 그는 그를 큰 가방에 넣고 그를 데려갔습니다. 몹시 겁에 질린 불쌍한 Nick은 그의 잔인한 포획자로부터 벗어나기 위해 그가 할 수 있는 모든 일을 했습니다. 그는 가방을 찢으려고 했지만, 거인은 그를 비웃을 뿐이었습니다. 마침내, 거인은 사방이 높은 벽으로 둘러싸이고, 나무도 꽃도 없는 자신의 집에 왔습니다. 그는 Nick을 감옥에 넣었습니다. 그곳은 사방이 쇠창살로 둘러싸인 매우 어두운 방이었습니다.

(B) Nick은 전에는 자신의 자유를 빼앗긴 적이 없었기 때문에 매우 비참했습니다. 그는 감옥에서 앞뒤로 돌진해 보았지만 도망칠 수 없었습니다. 그는 자신의 쾌적한 집, 자신의 동료들, 햇빛, 나무들, 그리고 꽃들에 대해 생각했습니다. 그는 비명을 지르며 쇠창살 사이로 빠져나가려고 했지만, 자신만 상처를 입을 뿐이었고, 모두 허사였습니다. 잠시 후, 그 거인이 다시 감옥으로 왔습니다.

(D) 그는 Nick에게 그의 집에 있을 때처럼 노래를 부르라고 말했습니다. "노래해! 노래해! 노래해! 왜 너는 노래하지 않지?"라고 그가 말했습니다. 하지만 Nick은 너무 슬퍼서 노래할 수 없었습니다. 감옥에서 누가 노래를 부를 수 있겠습니까! 마침내 그 거인은 매우 화가 났고, Nick이 노래하도록 만들기 위해 감옥에서 그를 꺼냈습니다. 그는 그를 흔들고 나서 그에게 노래를 부르라고 명령했습니다. Nick은 집에서 자유롭게 누리던 모든 것을 그리워하면서 공포를 느꼈습니다. 이제 그들이 누구였는지 여러분에게 알려드리겠습니다. Nick은 '작은 새'였고 그 거인은 '잔인한 소년'이었습니다.

whistle 휘파람을 불다  
 lark 종달새  
 distance 거리  
 seize 붙잡다  
 fierce 사나운  
 deprive ~ of ... ~에게서 ...을 빼앗다  
 liberty 자유  
 dash 돌진하다  
 companion 동료  
 scream 비명을 지르다  
 iron bar 쇠창살  
 tear 상처를 내다, 찢다  
 in vain 허사가 되어  
 captor 포획자  
 at length 마침내  
 miss 그리워하다

43. [출제의도] 글의 순서를 파악한다.

44. [출제의도] 가리키는 대상이 다른 것을 찾는다.

45. [출제의도] 글의 세부 내용을 파악한다.



● 한국사 영역 ●

정답

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

해설

- [출제의도] 구석기 시대의 생활 모습을 파악한다.**  
(가) 시대는 구석기 시대이다. 구석기 시대 사람들은 주먹도끼 등 뿔석기를 제작하여 사용하였고 무리를 지어 이동 생활을 하였다.
- [출제의도] 신라의 불교 대중화를 이해한다.**  
(가)에 들어갈 적절한 내용은 신라의 불교 대중화와 관련된 내용이다. 삼국 통일 전후로 원효, 의상 등은 백성들에게 불교를 쉽게 전하려고 노력하였다. 이들의 불교 대중화 노력으로 불교는 지배층뿐만 아니라 일반 백성들의 삶에도 가까워졌다.
- [출제의도] 고려의 대외 관계를 이해한다.**  
자료는 12세기 전반 고려의 상황이다. 강성해진 금이 고려에 사대를 요구하자 이자겸 등은 금의 요구를 수용하였다. 귀주 대첩은 1019년, 강화 천도는 1232년의 일이다.
- [출제의도] 임진왜란의 전개 과정을 이해한다.**  
(가)에 들어갈 적절한 내용은 임진왜란과 관련된 장면이다. 임진왜란(1592~1598) 중 이순신은 한산도 등지에서 승리하여 남해의 제해권을 장악하였고, 김시민이 진주성에서 크게 이겼다. 한편 광개우 등의 의병도 왜군에 맞서 싸웠다.
- [출제의도] 갑신정변의 전개 과정을 파악한다.**  
밀줄 친 '정변'은 갑신정변이다. 자료의 인물인 홍영식을 비롯해 김옥균 등 급진 개화파는 우정충국 개국 축하연에서 갑신정변을 일으켰다. 그들은 전면적이고 급진적인 개혁을 추진하고자 하였다.
- [출제의도] 정조의 탕평 정책을 이해한다.**  
(가) 왕은 정조이다. 정조는 붕당 간의 세력 균형을 이루고 왕권을 강화하기 위해 탕평 정책을 실시하였다. 또한 수원 화성 건설, 장용영 설치, 규장각 육성 등을 추진하였다.  
[오답풀이] ①, ⑤ 고려 광종, ② 신라 진흥왕, ③ 조선 세종 때에 해당한다.
- [출제의도] 동학 농민 운동의 주요 내용을 이해한다.**  
(가) 운동은 동학 농민 운동이다. 이 운동의 지도자인 전봉준은 농민들을 모아 무장 지역에서 봉기하였다. 당시 동학 농민군의 요구 사항 중 일부는 갑오개혁에 반영되었다.
- [출제의도] 병인양요의 전개 과정을 파악한다.**  
밀줄 친 '외적'은 프랑스이다. 프랑스는 병인박해를 구실로 1866년 병인양요를 일으켰다. 양헌수 부대가 정족산성에서 프랑스군을 물리쳤다. 프랑스군은 물러가면서 외규장각 도서 등 문화재를 약탈하였다.  
[오답풀이] ① 영국, ② 일본, ③ 러시아, ⑤ 미국에 해당한다.
- [출제의도] 대한 제국의 수립 배경을 파악한다.**  
자료의 상황은 1897년 고종의 대한 제국 수립과 관련이 있다. 서재필 등이 발행한 『독립신문』은 1896

년에서 1899년까지 발행되었다.

- [출제의도] 화폐 정리 사업의 내용을 이해한다.**  
자료의 고시가 나온 배경으로 메가타의 화폐 정리 사업 시작이 적절하다. 일제는 이 사업을 통해 백동화 등을 일본 제일 은행권으로 교환하고, 대한 제국을 경제적으로 예측시켜 나갔다.
- [출제의도] 물산 장려 운동의 내용을 이해한다.**  
자료는 조선 물산 장려회 취지서이다. 일본과 한국 사이에 관세를 폐지한다는 소식이 전해지자 조만식 등은 평양에서 민족 기업 보호를 위해 물산 장려 운동을 전개하였다.
- [출제의도] 중일 전쟁 시기 일제의 식민 통치 방식을 이해한다.**  
밀줄 친 '전쟁'은 중일 전쟁이다. 중일 전쟁(1937~1945)을 일으킨 일제는 황국 신민화 정책을 본격적으로 추진하였다. 이 시기에 일제는 궁성 요배, 황국 신민 서사 암송 등을 우리 민족에게 강요하였다.
- [출제의도] 한국광복군의 활동을 이해한다.**  
(가) 군사 조직은 한국광복군이다. 1942년 김원봉이 이끄는 조선 의용대의 일부가 한국광복군에 합류하였다. 또한 한국광복군은 영국군의 요청으로 인도·미얀마 전선에 파견되었다.
- [출제의도] 6·10 만세 운동의 영향을 이해한다.**  
(가) 운동은 6·10 만세 운동이다. 1926년 순종의 국장일에 일어난 6·10 만세 운동은 준비 과정에서 민족주의 세력과 사회주의 세력이 연대하여 민족 협동 전선의 토대를 마련하였다.
- [출제의도] 모스크바 3국 외상 회의의 결정 내용을 알아본다.**  
밀줄 친 '이 회의'는 모스크바 3국 외상 회의이다. 이 회의에서 한반도에 민주주의 임시 정부 수립, 미소 공동 위원회 설치, 신탁 통치 등을 결의하였다.  
[오답풀이] ① 화백 회의, ② 비변사, ③ 국민 대표 회의, ④ 국가 재건 최고 회의에 해당한다.
- [출제의도] 일제 강점기 박은식의 활동을 이해한다.**  
(가)에는 박은식에 대한 설명이 들어가야 한다. 박은식은 『한국통사』 등을 저술하여 일제의 침략 과정을 폭로하였다.  
[오답풀이] ② 안중근, ③ 김홍집, ④ 박상진, ⑤ 김규식에 해당한다.
- [출제의도] 6·25 전쟁의 전개 과정을 파악한다.**  
밀줄 친 '이 전쟁'은 6·25 전쟁이다. 국군과 유엔군은 전쟁 초기의 불리한 상황을 바꾸고자 인천 상륙 작전을 전개하였다.
- [출제의도] 유신 헌법의 내용을 이해한다.**  
자료는 유신 헌법의 일부이다. 유신 헌법의 제정으로 성립된 유신 체제는 당시 대통령의 장기 집권과 독재 체제를 뒷받침하였다.
- [출제의도] 6월 민주 항쟁의 의의를 이해한다.**  
자료는 6·29 민주화 선언의 일부이다. 1987년 전국 각지에서 대통령 직선제 개헌을 요구하는 6월 민주 항쟁이 전개되었다. 이에 굴복한 전두환 정부는 노태우를 통해 대통령 직선제 개헌을 약속하는 6·29 민주화 선언을 발표하였다.
- [출제의도] 김대중 정부의 활동을 알아본다.**  
밀줄 친 '대통령'은 김대중이다. 김대중 정부는 국제 통화 기금의 지원 자금을 조기 상환하였다. 또한 최초로 남북 정상 회담을 성사시켰다.

● 사회탐구 영역 ●

생활과 윤리 정답

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

해설

- [출제의도] 실천 윤리학과 메타 윤리학의 입장을 비교한다.**  
제시문의 '나'는 실천 윤리학의 입장이고, '어떤 사람'은 메타 윤리학의 입장이다. 실천 윤리학은 도덕 문제 해결을 위한 구체적인 행위 지침을 제시한다.
- [출제의도] 담론 윤리에 대한 하버마스의 입장을 이해한다.**  
제시문은 하버마스의 주장이다. 하버마스는 담론 참여자들이 어떤 주장이든 자유롭게 표현할 수 있으며, 담론을 통해 합의한 결과와 부작용도 수용해야 한다고 보았다.
- [출제의도] 삶과 죽음에 대한 에피쿠로스와 석가모니의 입장을 비교한다.**  
같은 에피쿠로스, 을은 석가모니이다. 에피쿠로스는 죽음에 대한 바른 인식을 통해 죽음을 두려워해서는 안 된다고 보았다.
- [출제의도] 교정적 정의에 대한 칸트, 베카리아, 루소의 입장을 비교한다.**  
(가)의 같은 칸트, 을은 베카리아, 병은 루소이다. 형벌에 대해 칸트는 응보주의적 입장, 베카리아는 사회 계약론과 공리주의적 입장, 루소는 사회 계약론적 입장이다.  
[오답풀이] ① 칸트는 사형이 살인범의 고통받는 인격을 해방하여 인간의 존엄성을 존중하는 형벌이라고 보았다.
- [출제의도] 예술에 대한 톨스토이, 와일드의 입장을 비교한다.**  
같은 톨스토이, 을은 와일드이다. 톨스토이는 예술이 공감을 통해 사랑의 세계를 건설하는 데 기여해야 한다고 보았다. 와일드는 예술이 예술 자체의 아름다움을 추구해야 한다고 보았다.
- [출제의도] 안락사의 윤리적 쟁점에 대한 입장을 비교한다.**  
같은 소극적 안락사만 도덕적인 행위라고 보고, 을은 소극적 안락사뿐만 아니라 적극적 안락사도 도덕적인 행위라고 본다.
- [출제의도] 원조에 대한 싱어와 롤스의 입장을 비교한다.**  
(가)의 같은 싱어, 을은 롤스이다. 싱어와 롤스는 원조 대상국의 정치적 상황을 고려하여 원조해야 하고, 모든 자원 빈곤국을 원조할 필요는 없다고 보았다.
- [출제의도] 성에 대한 보수주의와 자유주의의 입장을 비교한다.**  
(가)는 보수주의 입장이고, (나)는 자유주의 입장이다. (가)는 혼인 관계인 부부간의 성적 행위만이 도덕적으로 정당화될 수 있다고 본다.
- [출제의도] 분배적 정의에 대한 노직과 롤스의 입장을 비교한다.**

같은 노직, 을은 폴스이다. 노직은 도덕적 공과를 기준으로 삼는 분배는 정형적 원리에 따른 것으로, 분배적 정의에 위배된다고 보았다.

**10. [출제의도] 사회 계약에 대한 홉스와 로크의 입장을 비교한다.**

같은 홉스, 을은 로크이다. 홉스는 공통 권력이 없는 자연 상태에서는 정의나 불의가 존재하지 않는다고 보았다.

**11. [출제의도] 벤담의 사상적 입장을 이해한다.**

제시문은 벤담의 주장이다. 벤담은 공리주의 입장에서 A에게 도덕과 입법의 근거인 유용성의 원리를 따르라고 조언할 것이다.

**12. [출제의도] 공직자 윤리에 대한 정약용의 입장을 이해한다.**

제시문은 정약용의 주장이다. 정약용은 목민관이 백성을 편안하고 이롭게 해야 하고, 위세를 앞세워서는 안 된다고 보았다.

**13. [출제의도] 평화에 대한 칸트와 갈통의 입장을 비교한다.**

같은 칸트, 을은 갈통이다. 칸트는 각 국가가 매매를 통해 다른 국가의 소유가 될 수 없다고 보았다. 갈통은 진정한 평화 실현을 위해 직접적 폭력, 구조적 폭력, 문화적 폭력을 모두 제거해야 한다고 보았다.

**14. [출제의도] 문화 산업에 대한 아도르노의 입장을 이해한다.**

그림의 강연자는 아도르노이다. 아도르노는 문화 산업이 대중의 의식을 조작하고 무력화함으로써 대중을 문화 산업의 객체로 만든다고 보았다.

**15. [출제의도] 자연에 대한 칸트, 싱어, 테일러의 입장을 비교한다.**

(가)의 같은 칸트, 을은 싱어, 병은 테일러이다. 싱어는 불가피한 경우 동물을 이용하는 것이 정당화될 수 있다고 보았다. 테일러는 인간에게 생명체가 지니고 있는 고유의 선을 보호할 의무가 있다고 보았다.

**[오답풀이]** 가. 칸트는 인간 이외의 존재가 수단적 가치를 지닐 수 있다고 보았다.

**16. [출제의도] 아리스토텔레스와 칸트의 사상적 입장을 비교한다.**

같은 아리스토텔레스, 을은 칸트이다. 칸트는 이성적이고 자율적인 인간은 보편적인 도덕 법칙을 수립할 수 있다고 보았다.

**17. [출제의도] 시민 불복종에 대한 롤스의 입장을 이해한다.**

제시문은 롤스의 주장이다. 롤스는 시민 불복종으로 인해 준법의 의무와 부정의에 저항할 의무가 서로 충돌할 수 있다고 보았다.

**18. [출제의도] 종교에 대한 엘리아데의 입장을 이해한다.**

제시문은 엘리아데의 주장이다. 엘리아데는 성스러움이 드러난 사물이라고 해도 신 그 자체와 동일한 것은 아니라고 보았다.

**19. [출제의도] 정보 사회에서의 매체 윤리를 이해한다.**

신문 칼럼은 근로자의 근로 시간 외 사생활 보호와 업무 부담 경감을 위해 연결되지 않을 권리를 보장해야 한다고 본다.

**20. [출제의도] 과학자의 사회적 책임에 대한 입장을 비교한다.**

(가)는 과학자에게 사회적 책임이 없다고 보는 입장이고, (나)는 과학자에게 사회적 책임이 있다고 보는 입장이다.

**윤리와 사상 정답**

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

**해설**

**1. [출제의도] 공자가 강조한 삶의 태도를 파악한다.**

가상 편지를 쓴 사상가는 공자이다. 공자는 이기적인 욕망을 극복하고 자신의 신분과 지위에 알맞은 역할을 다하는 삶을 중시하였다.

**2. [출제의도] 소크라테스의 사상적 입장을 이해한다.**

제시문은 소크라테스의 주장이다. 소크라테스는 덕 있는 삶을 살려면 덕에 대한 보편적이고 참된 지식을 추구해야 한다고 보았다.

**3. [출제의도] 에피쿠로스의 사상적 입장을 이해한다.**

제시문은 에피쿠로스의 주장이다. 에피쿠로스는 쾌락을 최고선으로 보았으며, 참된 쾌락이란 심신에 고통이 없는 상태라고 주장하였다.

**4. [출제의도] 장자의 사상적 입장을 이해한다.**

제시문은 장자의 주장이다. 장자는 도의 관점에서 보면 만물에 우열이 없다고 주장하였다.

**5. [출제의도] 민주 사회주의, 수정 자본주의, 신자유주의의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.**

같은 민주 사회주의 사상가, 을은 케인스, 병은 하이에크이다. 민주 사회주의 사상가는 기본적으로 폭력혁명을 부정한다. 케인스는 정부의 적극적인 시장 개입을 강조하였으며, 하이에크는 자유 경쟁을 중시하면서도 경쟁의 효율성을 위한 정부의 역할을 인정하였다.

**6. [출제의도] 비롤리의 사상적 입장을 이해한다.**

제시문은 현대 공화주의자 비롤리의 주장이다. 공화주의는 덕성을 갖춘 시민이 공동체의 일에 적극적으로 참여할 것을 강조한다.

**7. [출제의도] 베이컨과 듀이의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 베이컨, 을은 듀이이다. 듀이는 상황에 맞게 지식이나 이론을 수정하고 발전시킴으로써 삶의 개선과 사회의 진보를 이끌어 낼 수 있다고 보았다.

**8. [출제의도] 아우렐리우스, 아우구스티누스, 사르트르의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 아우렐리우스, 을은 아우구스티누스, 병은 사르트르이다. 사르트르에 따르면 인간은 무엇을 선택할 수 있는 자유가 있지만 자유 자체를 선택하거나 자유를 거부하고 자유롭지 않음을 선택할 수는 없다.

**9. [출제의도] 주희와 왕수인의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 주희, 을은 왕수인이다. 주희는 사람의 본성은 곧 이와 일치한다고[性即理] 보았다. 왕수인은 사물에 이가 객관적으로 존재한다고 본 주희와 달리 이가 마음 밖에 있는 것이 아니고, 본래의 마음이 바로 이라고[心即理] 보았다.

**10. [출제의도] 홉스와 루소의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.**

같은 홉스, 을은 루소이다. 홉스는 소유권은 국가가 설립될 때 발생한다고 보았다.

**11. [출제의도] 플라톤과 아리스토텔레스의 사상적 입**

**장을 이해한다.**

같은 플라톤, 을은 아리스토텔레스이다. 플라톤은 정의로운 국가와 정의로운 인간이 서로 닮았다고 보았다. 아리스토텔레스는 철학적 지혜를 최고의 덕으로 보았다.

**12. [출제의도] 동학, 원불교, 증산교의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.**

같은 동학 사상가 최시형, 을은 원불교 사상가 박종빈, 병은 증산교 사상가 강일순이다. 원불교는 일상생활 속에서 수행할 수 있는 여러 방법을 제시하였다.

**13. [출제의도] 벤담과 흄의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 벤담, 을은 흄이다. 벤담은 양적 공리주의를 주장했으며, 흄은 도덕적 행위와 판단에서 중요한 요인은 이성이 아니라 감정이라고 보았다.

**[오답풀이]** ⑤ 벤담은 공감의 원리가 쾌락의 증가가 아니라 평가자가 승인하려는 성향을 가진다는 이유만으로 어떤 행위를 승인하므로 행위의 옳고 그름을 판단하는 보편적 원리가 될 수 없다고 보았다.

**14. [출제의도] 아퀴나스와 스피노자의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 아퀴나스, 을은 스피노자이다. 스콜라 철학의 대표자인 아퀴나스는 자연법사상을 제시하였다. 스피노자는 신을 자연 바깥에 존재하는 초월적 창조자가 아니라 자연 그 자체로 보았다.

**15. [출제의도] 이황, 이이, 정약용의 사상적 입장을 비교하여 이해한다.**

같은 이황, 을은 이이, 병은 정약용이다. 이기호발설(理氣互發說)을 주장한 이황은 사단과 칠정의 연원을 구분하였다.

**16. [출제의도] 맹자와 순자의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 성선설을 주장한 맹자, 을은 성악설을 주장한 순자이다.

**17. [출제의도] 혜능과 지눌의 사상적 입장을 이해한다.**

같은 혜능, 을은 지눌이다. 지눌은 참된 깨달음에 이르려면 돈오 후에도 점수를 해야 한다는 돈오점수(頓悟漸修)를 제시하였다. 지눌에 따르면 돈오를 하더라도 마음속에 쌓인 오래된 인식과 습관은 바로 제거되지 않기에, 이를 점진적으로 제거하는 수행인 점수가 필요하다.

**18. [출제의도] 칸트의 사상적 입장을 이해한다.**

제시문은 칸트의 주장이다. 칸트가 강조한 도덕 법칙은 우리 안의 실천 이성이 자율적으로 수립한 법칙이다. 칸트에 따르면 어떤 행위가 도덕적 행위가 되기 위해서는 도덕 법칙에 일치하는 것만으로 충분하지 않고 도덕 법칙 자체 때문에 일어나야 한다.

**19. [출제의도] 증관 사상과 유식 사상의 입장을 이해한다.**

같은 증관 사상을 제시한 용수, 을은 유식 사상을 제시한 세친이다. 용수는 연기와 공의 원리에 따라 현상은 일시적으로 존재한다고 보았다. 세친은 불변의 본질을 가진 객관적 현상은 존재하지 않으며 오직 그것을 경험하는 우리의 마음만이 존재한다고 보았다.

**20. [출제의도] 아리스토텔레스의 사상적 입장을 이해한다.**

아리스토텔레스는 국가는 자연스럽게 형성된다고 보았다. 아리스토텔레스에 따르면 국가는 최상위의 공동체이자 도덕 공동체이며 개인이 행복한 삶을 살아가기 위해서는 국가가 필요하다.

한국지리 정답

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

해설

- [출제의도]** 독도, 마라도의 특징을 이해한다.  
(가)는 독도, (나)는 마라도이다. 독도와 마라도는 모두 신생대 화산 활동으로 형성되었다.  
[오답풀이] ⑤ 독도와 마라도는 모두 영해 설정 시 통상 기선을 적용한다.
- [출제의도]** 고문헌에 나타난 국토 인식을 파악한다.  
(가)는 조선 전기 국가 주도로 국가 통치에 필요한 자료를 수집하여 제작한 『신증동국여지승람』이고, (나)는 조선 후기 실학자 이증환이 제작한 『택리지』이다.
- [출제의도]** 한반도의 다양한 지형을 이해한다.  
A의 주된 기반암은 중생대에 형성된 화강암이고, C의 주된 기반암은 신생대에 형성된 현무암이다. 따라서 A는 C보다 주된 기반암의 형성 시기가 이른다.  
[오답풀이] ② B는 석회암 지대에서 지하수의 용식 작용을 받아 형성되었다.
- [출제의도]** 다양한 해안 지형의 특징을 파악한다.  
A는 갯벌, B는 해안 사구, C는 사빈, D는 암석 해안, E는 해안 단구이다. 해안 단구는 과거의 파식대나 해안 퇴적 지형이 지반 융기로 인해 현재의 해수면보다 높은 곳에 위치하게 된 지형으로, 퇴적층에서는 둥근 자갈이 나타난다.
- [출제의도]** 계절별 기후 특색을 파악한다.  
(가)는 장마철, (나)는 한여름, (다)는 겨울이다. 겨울은 한여름보다 평균 기온이 낮으며, 서리 일수가 많다.
- [출제의도]** 도시 내부 지역의 특징을 파악한다.  
(가)는 중구, (나)는 강서구이다. 중구는 도심이 있어 주간 인구가 상주인구보다 많고, 주변(외곽) 지역에 있는 강서구보다 시가지의 형성 시기가 이른다.
- [출제의도]** 지역별 기후 특성을 파악한다.  
(가)는 춘천, (나)는 울릉도, (다)는 구미, (라)는 남해이다. 영남 내륙에 있는 구미는 동해에 있는 울릉도보다 기온의 연교차가 크다.
- [출제의도]** 지역별 인구 특징을 파악한다.  
(가)는 서울, (나)는 울산, (다)는 세종, (라)는 전남이다. 세종에는 행정 중심 복합 도시가 있다.  
[오답풀이] ④ 울산이 전남보다 1인당 지역 내 총생산이 많다.
- [출제의도]** 백화점, 편의점의 특징을 파악한다.  
(가)는 편의점, (나)는 백화점이다. 백화점은 편의점보다 업체당 매출액이 많고, 업체 간 평균 거리가 멀며, 1일 평균 영업 시간이 짧다.
- [출제의도]** 산지 및 하천 지형의 특징을 파악한다.  
(가)는 여주, (나)는 평창이다. 감입 곡류 하천과 고위 평탄면은 모두 신생대 지반 융기의 영향을 받아 형성되었다.  
[오답풀이] ② 평야가 발달한 여주는 산지가 많은 평창보다 경지 중 논 면적 비율이 높다.
- [출제의도]** 수도권 지역의 지역별 특성을 파악한다.

(가)는 20년 이상 거주한 주민의 비율이 높고, 군부대 시설이 입지하여 청장년층 인구의 성비가 높으므로 연천이다. (다)는 10년 미만 거주한 주민의 비율이 높으므로 수도권 2기 신도시가 있는 화성이고, (나)는 고양이다. ④ 수도권 1기 신도시가 있는 고양은 연천보다 주택 유형 중 아파트 비율이 높다.

- [출제의도]** 주요 공업의 지역별 분포 특징을 파악한다.  
자동차 및 트레일러 제조업은 울산, 경기, 충남, 경남 순으로 출하액이 많고, 코크스·연탄 및 석유 정제품 제조업은 울산, 전남, 충남, 인천 순으로 출하액이 많다. 1차 금속 제조업은 경북, 충남, 전남, 울산 순으로 출하액이 많다. 따라서 (가)는 울산, (나)는 충남, (다)는 전남이다.
- [출제의도]** 지역별 농업과 어업 특징을 파악한다.  
(가)는 농가가 가장 많으므로 경북이고, (라)는 어가가 가장 많고 경지 면적이 가장 넓으므로 전남이다. (나)는 해안에 접하지 않아 어가 비율이 매우 낮으므로 충북이고, (다)는 경지 면적이 가장 좁으므로 제주이다. 경북은 제주보다 농가 수가 많고 전업농가 비율이 높으므로 전업농가 수가 많다.
- [출제의도]** 도시 재개발 방식의 특징을 이해한다.  
(가)는 기존의 건축물을 전면 철거하고 대규모로 아파트 등을 건설하는 철거 재개발 방식이다. (나)는 기존 건물을 활용하여 부족한 부분을 수리 및 보수하는 수복 재개발 방식이다. 수복 재개발 방식은 철거 재개발 방식보다 기존 건물의 활용도가 높다.
- [출제의도]** 지역별 자연재해 피해 현황을 파악한다.  
A는 제주와 경북이 속한 남부 지방에서 피해액이 많으므로 태풍이고, B는 경기에서 피해액이 가장 많으므로 호우이다. 세 지역 중 경북에서만 피해액이 나타나는 D는 지진이고, C는 대설이다. ① 선박의 경우 대설보다 태풍으로 인한 피해액이 많다.
- [출제의도]** 북한의 지역별 기후 특성을 파악한다.  
(가)는 기온의 연교차가 가장 크고, 최난월 평균 기온이 가장 낮으므로 삼지연이다. (다)는 기온의 연교차가 가장 작으므로 동해안의 원산이고, (나)는 신의주이다. ② 신의주는 관서 지방에 위치한다.
- [출제의도]** 태양광, 풍력의 특징을 파악한다.  
(가)는 주로 맑은 날에 발전이 이루어지므로 태양광이고, (나)는 풍력이다. 태양광 발전은 풍력 발전보다 전국의 발전 설비 용량이 많고, 풍력은 태양광보다 발전 시 소음으로 인한 피해가 크다.
- [출제의도]** 지역별 외국인 주민 현황을 파악한다.  
(가)는 외국인 주민의 성비가 가장 높으므로 공업이 발달한 경남(C)이다. (나)는 지역 내 유학생 비율이 가장 높으므로 대전(B)이고, (다)는 지역 내 결혼 이민자 비율이 가장 높으므로 강원(A)이다.
- [출제의도]** 권역별 도시 체계 및 권역 간 인구 이동 특징을 파악한다.  
A는 인구 규모 1위 도시의 인구 비율이 가장 높으므로 서울이 있는 수도권이고, B는 인구 규모 1위 도시와 2위 도시의 인구 비율 차이가 가장 작으므로 부산과 대구가 있는 영남권이다. C는 세 권역으로부터 인구가 순 유입되므로 충청권이다. 영남권의 인구 규모 1위 도시는 부산이다.  
[오답풀이] ④ 영남권의 광역시는 부산, 대구, 울산이고, 충청권의 광역시는 대전이다.
- [출제의도]** 충청 지방의 지역별 특징을 파악한다.  
첫 번째 여행지는 신두리 해안 사구 축제가 열리는 태안이고, 두 번째 여행지는 머드 축제가 열리는 보령이다. 태안과 보령은 지도의 A에 위치한다.

세계지리 정답

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

해설

- [출제의도]** GIS를 활용한 입지 선정을 이해한다.  
합산 점수는 독일 8점, 에스파냐 5점, 영국 8점, 폴란드 3점, 프랑스 7점이다. 독일과 영국이 8점으로 같지만, 가장 적합한 국가는 유럽 연합 회원국인 독일(D)이다.
- [출제의도]** 세계 주요 종교의 특징을 파악한다.  
(가)는 이슬람교, (나)는 불교, (다)는 힌두교이다. 이슬람교와 불교는 보편 종교이고 힌두교는 민족 종교이다.
- [출제의도]** 주요 국가의 지리 정보를 이해한다.  
㉠은 속성 정보, ㉡은 공간 정보에 해당한다. 'I amsterdam', 'I♥NY', 'be Berlin' 등은 지역화 전략 중 지역 브랜드화의 대표적 사례이다.
- [출제의도]** 온대 기후 지역의 특징을 파악한다.  
(가)는 북반구 지중해성 기후의 특징이 나타나는 A, (나)는 남반구 서안 해양성 기후의 특징이 나타나는 B이다.  
[오답풀이] C는 북반구 온난 습윤 기후의 특징이 나타난다.
- [출제의도]** 세계 여러 지역의 기후 특징을 파악한다.  
A는 북반구의 사바나 기후, B는 열대 우림 기후, C는 남반구의 지중해성 기후가 나타난다. C는 여름인 1월보다 겨울인 7월에 강수량이 많다.
- [출제의도]** 냉대 기후 지역의 특징을 파악한다.  
(가)는 노르웨이의 오슬로(D)이다. D는 기온의 연교차가 약 21℃이고, 최난월 평균 기온이 약 17℃이므로 최난월 평균 기온이 약 -4℃이다. A는 한대 기후, B는 온대 기후, E는 열대 기후가 나타나는 지역이다.
- [출제의도]** 남부 아메리카 문화 특색을 이해한다.  
브라질은 남부 아메리카에서 포르투갈어를 주로 사용하는 국가로, 삼바 춤과 리우 카니발이 유명하다.
- [출제의도]** 몬순 아시아의 자연환경 및 인문 환경을 이해한다.  
메콩강과 갠지스강 하구의 삼각주(충적 평야)에서는 벼농사가 활발하다. 동남 및 남부 아시아 지역은 과거 유럽 국가들의 식민 통치를 받았으며, 이는 오늘날에도 지역 갈등의 주요 원인이 되고 있다.  
[오답풀이] 미얀마의 로힝야족은 대부분 과거 방글라데시에서 이주해 온 이슬람교 신자이다.
- [출제의도]** 몬순 아시아 지역의 갈등 배경을 파악한다.  
실론 차는 스리랑카의 대표적인 차(茶) 브랜드이다. 과거 인도에서 차 플랜테이션 노동자로 이주해 온 타밀족은 대부분 힌두교 신자이다. 이들은 불교를 믿는 스리랑카의 신타리즈족과 갈등 관계에 있다.
- [출제의도]** 세계 대지형의 형성 작용을 이해한다.  
(가)는 아이슬란드, (나)는 히말라야산맥이다. 아이슬란드는 북대서양 중앙 해령(A)에 위치한다. 히말라야산맥은 대륙판이 서로 충돌하는 곳(B)에 위치한다. C는 대륙판과 해양판이 수렴하는 곳, D는 지각판이 어긋나는 곳이다.

11. [출제의도] 아프리카의 자연환경 및 인문 환경을 이해한다.

동아프리카 지구대는 대륙 내부에서 지각이 갈라지는 곳으로, 화산 활동이 활발하다.

[오답풀이] ③ 잠베지강 중·상류 지역은 적도 수렴대가 남하하는 1월이 7월보다 강수량이 많다.

12. [출제의도] 세계 주요 에너지 자원의 특성을 파악한다.

(가)는 천연가스, (나)는 원자력, (다)는 석유이다. 원자력은 방사성 폐기물 처리에 비용이 많이 든다.

13. [출제의도] 해안 지형의 특징을 이해한다.

(가)는 갯벌, (나)는 석호, (다)는 산호초 해안, (라)는 해안 사구이다. 산호초 해안은 열대·아열대에 서식하는 산호충의 석회질 유해가 퇴적되어 형성된다.

14. [출제의도] 주요 식량 자원의 분포와 특징을 이해한다.

㉠은 옥수수, ㉡은 쌀이다. 옥수수의 기원지는 아메리카이다. 옥수수는 쌀보다 국제 이동량이 많다.

[오답풀이] ⑤ 옥수수의 세계 최대 생산국은 미국, 쌀의 세계 최대 생산국은 중국이다.

15. [출제의도] 북부 아메리카 주요 공업 지역의 특징을 이해한다.

(가)는 오대호 연안 공업 지역(B)에 속한 디트로이트이다. 이 지역은 풍부한 지하자원과 편리한 수운 교통으로 자동차 등 중화학 공업이 발달하였으나 공업 구조의 변화로 제조업이 쇠퇴하였다.

[오답풀이] A와 E는 태평양 연안 공업 지역, C는 뉴잉글랜드 공업 지역, D는 멕시코만 연안 공업 지역이다.

16. [출제의도] 건조 아시아와 북부 아프리카 국가의 특징을 이해한다.

(가)는 모로코(A), (나)는 카타르(B)이다. 아틀라스 산맥이 위치하고, 지하해 너머 유럽과 인접한 국가는 모로코이다. 2022 월드컵 개최국은 카타르이다.

[오답풀이] C는 이란이다.

17. [출제의도] 북부 아메리카의 도시 구조를 이해한다.

도심 재활성화란 도심의 낙후된 지역을 고급 주택 단지나 상업 시설 등으로 새롭게 개발하는 것이다. 도심 재활성화는 임대료 상승으로 기존 저소득층 주민이 다른 곳으로 밀려난다는 문제점이 있다.

18. [출제의도] 두 지역(대륙)의 인구 구조 특징을 이해한다.

A는 아프리카, B는 유럽이다. 유럽은 저출산과 고령화 등으로 인해 아프리카보다 인구 증가율이 낮다.

[오답풀이] ③ 아프리카는 유럽보다 1970년 총인구가 적다.

19. [출제의도] 전 지구적 환경 문제를 이해한다.

자료는 플라스틱 오염이 환경에 미치는 영향을 나타낸 것이다. 미세 플라스틱은 먹이 사슬을 따라 축적되어 생물 종 다양성을 저해시킬 수 있다. 또한 해류 흐름이 약한 곳에 플라스틱 쓰레기가 집적되어 해양 환경을 오염시킨다.

[오답풀이] ㄱ. 국가 간 유해 폐기물 이동을 제한하는 국제 협약은 바젤 협약이다.

20. [출제의도] 지역(대륙)별 도시 인구 변화 특징을 파악한다.

(가)는 아시아, (나)는 라틴 아메리카, (다)는 유럽이다. 도시 인구 순위 30위 내 도시 중 17개 도시가 아시아에 위치한다.

[오답풀이] ㄱ. 아시아는 유럽보다 2020년 도시화율이 낮다.

동아시아사 정답

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

해설

1. [출제의도] 라오허강 유역의 신석기 문화를 파악한다.

밀줄 친 ‘토기’는 라오허강 유역의 홍산 문화를 대표하는 토기이다. 이 토기는 위아래가 뚫린 형태가 특징적이다.

2. [출제의도] 한 무제의 활동을 파악한다.

자료의 인물은 한 무제이다. 한 무제는 흉노를 공격하여 고비 사막 이북으로 몰아내는 등 영토를 확장하였다.

[오답풀이] ① 고조선, ② 명, ③ 후한, ⑤ 송과 관련이 있다.

3. [출제의도] 4세기 초 중국의 정세를 이해한다.

자료는 4세기 초 서진의 멸망 과정을 보여주고 있다. 서진이 멸망한 후 한족은 창장강 이남에서 동진을 건국하였다.

[오답풀이] ② 진(秦), ③ 당 등, ④ 송과 거란(요), ⑤ 당에 해당한다.

4. [출제의도] 서하의 특징을 파악한다.

(가) 국가는 서하이다. 이원호는 서하를 건국하고 황제에 즉위하였다. 거란(요), 서하, 금 등은 고유 문자를 사용하였다.

[오답풀이] ② 원과 고려, ③ 거란(요), ④ 고려, ⑤ 금에 해당한다.

5. [출제의도] 성리학의 특징을 이해한다.

자료는 남송대 주희가 집대성한 성리학에 대한 것이다. 조선 등지에서는 서원과 향약을 통해 성리학이 확산되었다.

6. [출제의도] 원의 대외 관계를 파악한다.

밀줄 친 ‘우리’는 원이다. 원의 쿠빌라이 칸은 남송을 정복하고, 고려와 함께 일본을 침공하였다. 또한 쿠빌라이 칸은 대월을 공격하기도 하였다.

[오답풀이] ① 일본 등, ② 당 등, ④ 위(魏), ⑤ 청에 해당한다.

7. [출제의도] 명이 멸망한 시기를 파악한다.

밀줄 친 ㉠은 1644년의 상황이다. 1644년 이자성의 군대가 베이징을 점령하여 명이 멸망하였다. 정묘호란은 1627년 일어났고 삼변의 난은 1681년 청 강희제에 의해 진압되었다.

8. [출제의도] 8세기 중엽 동아시아의 상황을 파악한다.

(가) 사찰은 8세기 중엽 일본 나라 시대에 창건된 도다이사이다. 일본은 8세기 초 헤이조쿄를 건설하고, 2관 8성에 기초한 율령 체제를 정비하였다. 2관 중 신기관은 제사를 담당하였고, 태정관은 행정을 담당하였다.

9. [출제의도] 임진왜란의 영향을 이해한다.

밀줄 친 ‘환란’은 1592년에 일어난 임진왜란이다. 임진왜란 이후 명이 쇠퇴하였고 누르하치가 여진의 여러 부족을 통합하며 세력을 키워 1616년 후금을 건국하였다.

10. [출제의도] 에도 막부 시기 동아시아 각국의 서민 문화를 파악한다.

(가) 막부는 에도 막부이다. 에도 막부 시기에는 가부키, 우키요에, 분라쿠 등 조닌 문화가 유행하였다. 한편, 이 시기 조선에서는 춘향가 등 판소리가 유행하였다.

11. [출제의도] 마테오 리치의 활동을 이해한다.

밀줄 친 ‘그’는 마테오 리치이다. 마테오 리치는 세계 지도인 곤여만국전도를 제작하고 서양 문물을 명에 소개하였다.

[오답풀이] ① 마르코 폴로, ② 하멜 등, ③ 아담 샬, ④ 카스틸리오네에 해당한다.

12. [출제의도] 17세기 이후 동아시아 교역 상황을 이해한다.

자료는 천계령이 동아시아 교역에 끼친 영향을 보여준다. 17세기 후반 청이 천계령을 해제한 이후 청 상인의 나가사키 왕래가 증가하였다.

13. [출제의도] 제1차 세계 대전 이후 동아시아의 정세를 파악한다.

(가)는 1921년 워싱턴 회의가 개최되는 상황, (나)는 1933년 국제 연맹이 리튼 조사단의 보고서를 채택하는 상황이다. 일본이 1931년 만주 사변을 일으키고 이듬해 만주국을 수립하자, 국제 연맹은 리튼 조사단을 파견하였다.

[오답풀이] ① 1875년, ③ 1937년, ④ 1945년, ⑤ 1951년의 사실이다.

14. [출제의도] 미일 화친 조약의 내용을 파악한다.

(가) 조약은 1854년 체결된 미일 화친 조약이다. 1853년 일본에 도착한 페리 제독은 무력을 앞세워 개항을 요구하였고, 1854년 미일 화친 조약이 체결되었다. 이 조약에는 시모다와 하코다테의 개항, 최혜국대우가 규정되어 있다.

15. [출제의도] 상하이의 역사를 이해한다.

밀줄 친 ‘이 도시’는 상하이이다. 1842년 난징 조약에 따라 상하이가 개항된 이후 조계가 설치되었다. 또한 1919년 상하이에는 대한민국 임시 정부가 수립되었고, 1932년 한인 애국단의 윤봉길은 상하이 홍커우 공원에서 의거를 감행하였다.

16. [출제의도] 신해혁명의 결과를 파악한다.

자료에 나타난 혁명은 1911년 우창 신군의 봉기로 시작된 신해혁명이다. 신해혁명의 결과 1912년 난징에서 쑨원을 임시 대총통으로 하는 중화민국이 수립되었다.

17. [출제의도] 일본 신헌법(평화 헌법)의 특징을 파악한다.

밀줄 친 ‘헌법’은 1946년에 제정된 일본 신헌법(평화 헌법)이다. 이 헌법은 일본의 전쟁 포기와 군사력 보유 금지를 명시하였고, 천황이 상징적인 존재임을 규정하였다.

18. [출제의도] 대약진 운동의 특징을 이해한다.

자료는 1950년대 후반부터 추진된 대약진 운동과 관련이 있다. 마오쩌둥은 농업과 공업 생산의 대규모 증대를 목표로 대약진 운동을 추진하였고, 이 시기 인민공사가 설립되었다.

19. [출제의도] 베트남 전쟁 시기 동아시아를 둘러싼 정세를 이해한다.

(가) 전쟁은 베트남 전쟁이다. 베트남 전쟁이 전개되던 1969년에 발표된 닉슨 독트린은 냉전 체제의 완화에 영향을 끼쳤다.

20. [출제의도] 청일 전쟁의 결과를 파악한다.

(가) 전쟁은 1894년에 일어난 청일 전쟁이다. 청일 전쟁의 결과 일본은 청으로부터 막대한 배상금을 확보하였고, 타이완을 할양받았다.



세계사 정답

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

해설

- [출제의도]** 이집트 문명의 특징을 파악한다.  
(가) 문명은 이집트 문명이다. 이집트 문명에서는 지배자를 파라오라 불렀으며 지배자의 무덤으로 피라미드를 건립하였다.
- [출제의도]** 진시황제의 정책을 파악한다.  
밀줄 친 '폐하'는 진시황제이다. 진시황제는 법가 서적과 실용서를 제외한 제자백가의 서적을 불태우고 유학자 등을 생매장하는 분서갱유를 일으켰다. 또한 만리장성을 축조하였다.
- [출제의도]** 16세기 일본의 상황을 이해한다.  
(가) 인물은 도요토미 히데요시이다. 그는 전국(센고쿠) 시대를 통일하고 조선 침략에 나섰으나 실패하였다. 그가 죽은 후 도쿠가와 이에야스가 정권을 장악하고 에도 막부를 열었다.
- [출제의도]** 남송 시기의 경제 상황을 파악한다.  
(가) 도시는 남송의 수도 임안(항저우)이다. 이 시기 임안에서는 활발한 상거래가 이루어졌고, 화자 등의 지폐가 사용되었다.  
**[오답풀이]** ② 당, ③ 청, ④ 명, ⑤ 북위~당에 해당한다.
- [출제의도]** 청 왕조 시기에 있었던 사실을 파악한다.  
(가) 왕조는 청이다. 청은 만주족의 정통성을 부정하는 행위를 다스리기 위해 여러 차례 문자의 옥을 일으켰다. 한편 청은 한족 지식인을 회유하기 위해 만한 병용제를 실시하였다.  
**[오답풀이]** ② 명, ③ 원, ④ 금, ⑤ 송에 해당한다.
- [출제의도]** 사산 왕조 페르시아의 특징을 이해한다.  
(가) 왕조는 조로아스터교를 국교로 삼은 사산 왕조 페르시아이다. 사산 왕조 페르시아는 비잔티움 제국과의 계속된 전쟁과 왕실의 내분으로 쇠퇴하다가 7세기 중엽 이슬람 세력의 침공으로 멸망하였다.
- [출제의도]** 오스만 제국의 특징을 파악한다.  
밀줄 친 '제국'은 오스만 제국이다. 예니체리는 14세기에 창설된 오스만 제국 술탄의 친위 부대이다. 오스만 제국의 술탄은 주로 지방의 기병에게 군사적 봉사의 대가로 토지에 대한 징세권(티마르)을 부여하였다.
- [출제의도]** 아크바르 황제의 정책을 이해한다.  
(가) 황제는 무굴 제국의 아크바르 황제이다. 아크바르 황제는 힌두교도를 관료로 등용하고 비이슬람교도에 대한 지즈야를 폐지하였다.
- [출제의도]** 카롤루스 대제의 정책을 이해한다.  
(가) 인물은 카롤루스 대제이다. 비잔티움 제국 황제의 간섭에서 벗어나려 한 교황은 크리스티교의 세력 확대에 기여한 카롤루스 대제에게 서로마 황제의 관을 주었다. 카롤루스 대제는 곳곳에 교회를 세워 크리스티교를 전파하였으며 궁정 학교도 건립하였다.
- [출제의도]** 옥타비아누스의 특징을 파악한다.  
(가) 인물은 옥타비아누스이다. 안토니우스, 레피두스와 함께 제2차 삼두 정치를 주도한 옥타비아누스는 이집트와 연합한 안토니우스를 악티움 해전(기원전

31)에서 물리쳤다. 이후 그는 원로원으로부터 '아우구스투스(존엄한 자)'라는 칭호를 받았다.

**[오답풀이]** ① 앙리 4세, ② 클레이스테네스, ③ 펠리페 2세 등, ⑤ 알렉산드로스에 해당한다.

11. [출제의도] 마우리아 왕조의 특징을 파악한다.

(가) 왕조는 마우리아 왕조이다. 마우리아 왕조의 아소카왕은 산치 대탑과 같은 스투파(탑)를 세웠고, 제국 각지에 석주를 세웠다. 마우리아 왕조 시기에 상좌부 불교가 발달하였다.

12. [출제의도] 청교도 혁명 시기의 사실을 이해한다.

자료에 나타난 혁명은 청교도 혁명이다. 찰스 1세가 장기간 의회를 소집하지 않고 전제 정치를 계속하자 의회가 반발하면서 내전이 일어났다. 청교도인 크롬웰이 주도하는 의회파는 내전에서 승리를 거둔 뒤 찰스 1세를 처형하고 공화정을 수립하였다.

13. [출제의도] 루이 14세의 경제 정책을 이해한다.

자료의 인물은 프랑스의 루이 14세이다. 루이 14세는 콜베르를 등용해 중상주의 정책을 펼쳐 국가 재정을 확보하였다.

14. [출제의도] 이탈리아의 통일 과정을 이해한다.

(가) 왕국은 이탈리아 왕국이다. 가리발디는 시칠리아와 나폴리 등 이탈리아 남부를 점령한 후 점령지를 사르데냐 왕국의 국왕 에마누엘레 2세에게 바쳤다. 이후 수립된 이탈리아 왕국은 베네치아와 로마 교황령을 병합하였다.

15. [출제의도] 벵골 분할령에 대한 인도 국민 회의의 대응을 파악한다.

자료는 영국이 인도에서 실시한 벵골 분할령과 관련이 있다. 영국이 벵골 분할령을 발표하자, 인도 국민 회의는 틸라크를 중심으로 콜카타 대회를 개최하여 영국 상품 불매, 스와라지, 스와데시, 국민 교육 진흥 등 4대 강령을 채택하고 영국에 대항하여 민족 운동을 전개하였다.

16. [출제의도] 러시아 혁명의 전개 과정을 파악한다.

(가) 자료는 3월 혁명 이후 임시 정부가 세워진 시기의 상황이다. (나) 자료는 11월 혁명 이후 정권을 장악한 레닌이 독일 및 동맹국과 브레스트리토프스크 조약을 체결하려는 상황이다. (가), (나) 시기 사이에 볼셰비키가 무장봉기를 일으켰다.

17. [출제의도] 미국의 제국주의 팽창 과정을 이해한다.

(가) 국가는 미국이다. 에스파냐와의 전쟁에서 승리한 결과 미국은 필리핀을 식민지로 차지하였고, 쿠바에 대한 영향력을 강화하였다. 한편 미국은 하와이를 자국 영토로 편입하였다.

18. [출제의도] 냉전 체제의 완화 과정을 이해한다.

자료는 냉전 체제의 완화 과정에 관한 것이다. 1969년 닉슨 독트린 발표 이후 미국 대통령 닉슨은 사회주의 국가인 중국 등을 방문하였으며, 이를 통해 냉전 체제 완화가 본격화되었다.

19. [출제의도] 제2차 세계 대전의 전개 과정을 이해한다.

자료에 나타난 전쟁은 제2차 세계 대전이다. 제2차 세계 대전 당시 처칠이 이끄는 영국과 스탈린이 이끄는 소련이 연합하여 히틀러의 독일과 맞서 싸웠다. 제2차 세계 대전 중에 노르망디 상륙 작전이 전개되었다.

20. [출제의도] 소련의 해체 과정을 이해한다.

밀줄 친 '조약'은 1991년 체결되었다. 이 조약을 계기로 소련은 해체되고 독립 국가 연합이 출범하였다. 베를린 장벽은 1961년에 설치되었고 유럽 연합은 1993년에 창설되었다.

경제 정답

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

해설

- [출제의도]** 경제 주체 간 실물과 화폐의 흐름에 대해 이해한다.  
(가) 시장은 생산 요소 시장, A는 기업, B는 정부, C는 가계이다. 기업은 이윤 극대화를 추구한다.
- [출제의도]** 경제 체제의 특징을 비교하여 이해한다.  
A는 시장 경제 체제, B는 계획 경제 체제이다. 시장 경제 체제에서는 경제 주체의 사적 이윤 추구 활동을 보장한다.
- [출제의도]** 시장 실패의 원인을 파악한다.  
제시된 사례에 나타난 시장 실패는 정보의 비대칭성으로 인한 도덕적 해이로 발생한 것이다.
- [출제의도]** 국내 총생산에 대해 이해한다.  
임금, 이자, 지대, 이윤은 분배 국민 소득에 해당한다.  
**[오답풀이]** ⑤ 지출 국민 소득은 소비 지출, 투자 지출, 정부 지출, 순수출로 구성되며, 연연인이 받은 광고 모델료는 이에 해당하지 않는다.
- [출제의도]** 외부 효과가 발생하고 있는 시장 상황을 분석한다.  
X재의 시장 거래량은  $Q_0$ , 사회적 최적 거래량은  $Q_1$ 이다.  
**[오답풀이]** ⑤ 사회적 최적 수준에서 거래되면 소비자 잉여, 생산자 잉여는 모두 증가한다.
- [출제의도]** 경기 상황에 적절한 경제 안정화 정책 수단을 파악한다.  
(가), (나) 모두에 총수요 증가를 목적으로 하는 확대 재정 정책 또는 확대 통화 정책 수단이 들어야 한다. 국공채 매입은 확대 통화 정책 수단에 해당한다.  
**[오답풀이]** ③ 지급 준비율 인상은 긴축 통화 정책 수단이므로 (가)에 들어갈 수 없다.
- [출제의도]** 환율 변동의 원인과 영향을 파악한다.  
㉠은 달러화 수요 증가, ㉡은 원/달러 환율 상승, ㉢은 달러화 공급 증가, ㉣은 원/달러 환율 하락이다. 원/달러 환율 하락은 우리나라 기업이 미국에서 수입하는 상품의 원화 표시 가격을 하락시키는 요인이다.
- [출제의도]** 명목 GDP와 실질 GDP를 통해 경제 상황을 분석한다.  
ㄷ. 2020년 명목 GDP, 실질 GDP는 모두 100억 달러로 전년 대비 2021년 명목 GDP 증가액은 10억 달러, 실질 GDP 증가액은 5억 달러이다. ㄹ. GDP 디플레이터는 2021년이 2020년보다 크고, 2022년이 2021년보다 크다. 따라서 2021년, 2022년은 모두 전년 대비 물가 상승률이 양(+)의 값이다.
- [출제의도]** 소비자 잉여와 생산자 잉여를 분석한다.  
X재의 균형 가격은 500원, 균형 거래량은 2개이다. 갑의 소비자 잉여와 A의 생산자 잉여는 100원으로 동일하다.  
**[오답풀이]** ④ 정부가 생산자에게 개당 200원의 보조금을 지급하면 균형 거래량이 1개 증가한다. ⑤ 정부가 소비자에게 개당 200원의 보조금을 지급하면 균형 가격이 100원 상승한다.

10. [출제의도] 관세 폐지 및 인하의 영향을 파악한다.  
국제 가격은 30달러, 관세는 10달러이다. 현재 관세 수입은 200달러(= 10달러 × 20개)이고, 관세를 5달러 인하할 경우의 관세 수입은 150달러(= 5달러 × 30개)이다.  
[오답풀이] ②, ③ ㉠을 선택할 경우 X재 수입량은 20개 증가하고, X재 국내 소비자 잉여는 650달러 증가한다. ④ ㉡을 선택할 경우 X재 국내 소비량은 5개 증가한다.
11. [출제의도] 경상 수지에 대해 이해한다.  
해외 지식 재산권 사용료가 포함되는 항목은 서비스 수지이다. 2021년과 2022년의 서비스 수지 흑자액은 20억 달러로 동일하다.  
[오답풀이] ① (가)는 이전 소득 수지이다. 갑국 거주자의 해외여행 경비는 이전 소득 수지에 포함되지 않는다.
12. [출제의도] 기업의 이윤을 분석한다.  
생산량이 2개일 때와 3개일 때의 이윤이 동일하고, 생산량이 2개에서 3개로 증가할 때 총비용이 1,000원 증가하므로 X재의 시장 가격은 1,000원이다. ○○ 기업이 최대로 얻을 수 있는 이윤은 생산량이 2개 또는 3개일 때의 이윤인 1,000원이다.
13. [출제의도] 고용 지표의 변화를 통해 경제 상황을 파악한다.  
갑국의 경우 취업자 수는 감소하였고, 경제 활동 인구는 불변이므로 취업자 수가 감소한 만큼 실업자 수가 증가하였다.
14. [출제의도] 가격 규제 정책의 영향을 분석한다.  
㉠은 P<sub>1</sub>을 최저 가격으로 하는 정책으로, ㉡을 시행하면 소비자 잉여는 'a + b + c'에서 a로 감소한다.
15. [출제의도] 비교 우위론에 대해 이해한다.  
갑국은 X재, 을국은 Y재 생산에 절대 우위와 비교 우위를 가진다. 을국의 경우 Y재 최대 생산 가능량은 50개보다 많고, Y재 30개를 갑국의 X재 50개와 교환하였으므로 교역 후 Y재 소비량은 20개보다 많다.  
[오답풀이] ③ X재와 Y재의 교환 비율은 5:3이다.
16. [출제의도] 시장 균형의 변동에 대해 파악한다.  
t시기 ~ t+1시기에 X재의 공급이 증가, t+1시기 ~ t+2시기에 X재의 수요가 증가하였다. X재의 핵심 부품 가격 하락은 X재의 공급 증가 요인이다.
17. [출제의도] 다양한 금융 상품의 특징을 비교하여 이해한다.  
A는 정기 예금, B는 주식, C는 채권이다. 정기 예금은 주식보다 안전성이 높다.
18. [출제의도] 명목 이자율과 실질 이자율에 대해 이해한다.  
A는 명목 이자율, B는 실질 이자율이다. 2022년의 명목 이자율은 양(+)의 값이고 실질 이자율이 음(-)의 값이므로 2021년 대비 2022년의 물가 상승률은 양(+)의 값이다.
19. [출제의도] 총수요와 총공급 변동 요인을 파악한다.  
실질 GDP가 동일하고 물가 수준이 높아지기 위해서는 총수요는 증가하고 총공급이 감소해야 한다. 민간 소비 증가는 총수요 증가의 요인, 수입 원자재 가격 상승은 총공급 감소의 요인이다.
20. [출제의도] 합리적 선택에 대해 이해한다.  
A는 암묵적 비용, B는 명시적 비용, C는 매몰 비용이다. ㉠은 13,000, ㉡은 -4,000, ㉢은 3,000이다. ㉠이 25,000으로 변동하여도 '편익-기회비용'은 (다)가 양(+)의 값을 가지므로 갑의 선택에는 변함이 없다.

정치와 법 정답

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

해설

1. [출제의도] 정치를 바라보는 관점에 대해 이해한다.  
갑의 관점은 넓은 의미로 정치를 바라보는 관점, 을의 관점은 좁은 의미로 정치를 바라보는 관점이다. 넓은 의미로 정치를 바라보는 관점은 국가 형성 이전에 나타난 정치 현상을 설명하기에 적합하다.
2. [출제의도] 민법의 기본 원칙에 대해 이해한다.  
A는 무과실 책임의 원칙이다. 무과실 책임의 원칙에 따르면 가해자는 고의 또는 과실이 없어도 일정한 요건에 따라 손해 배상 책임을 져야 한다.
3. [출제의도] 법치주의의 유형에 대해 이해한다.  
A는 형식적 법치주의, B는 실질적 법치주의이다. 형식적 법치주의, 실질적 법치주의는 모두 국민의 기본권을 제한할 경우 법에 근거해야 함을 강조한다.
4. [출제의도] 우리나라 헌법의 기본 원리에 대해 이해한다.  
A는 복지 국가의 원리, B는 국제 평화주의이다. 복지 국가의 원리는 현대 복지 국가 헌법에서부터 강조되었다.
5. [출제의도] 기본권의 유형에 대해 이해한다.  
A는 사회권, B는 자유권, C는 청구권이다. 사회권, 청구권은 자유권과 달리 헌법에 열거되어야 보장되는 권리이다.  
[오답풀이] ⑤ 사회권과 청구권은 적극적 권리이다.
6. [출제의도] 헌법 재판소의 권한에 대해 이해한다.  
② 권리 구제형 헌법 소원 심판은 위헌 법률 심판 제정 신청 과정을 거치지 않고 청구한다.
7. [출제의도] 전형적인 정부 형태에 대해 이해한다.  
갑 ~ 병이 배부받은 카드의 점수는 다음과 같다.
- | 구분 | 첫 번째 카드 | 두 번째 카드 |
|----|---------|---------|
| 갑  | 1점      | 1점      |
| 을  | 1점      | 2점      |
| 병  | 3점      | 1점      |
- 카드를 가져간 후 갑의 점수는 2점, 을의 점수는 3점, 병의 점수는 4점이므로 갑, 을, 병이 가져간 카드의 내용은 모두 대통령제에만 해당한다.  
[오답풀이] ⑤ 갑, 을, 병은 모두 카드를 가져가기 전과 후의 점수가 같다.
8. [출제의도] 우리나라 지방 자치 제도에 대해 이해한다.  
지방 자치 단체장을 임기 중 주민의 투표에 의해 해임할 수 있는 주민 소환제는 직접 민주 정치 요소를 가진 제도이다.
9. [출제의도] 우리나라 헌법 기관에 대해 이해한다.  
A는 대법원, B는 감사원, C는 대통령이다. 대법원은 위헌·위법한 명령, 규칙, 처분에 대한 최종 심사권을 가지며, 국가 세입·세출의 결산 감사권은 감사원의 권한이다.
10. [출제의도] 범죄의 성립 요건에 대해 이해한다.  
갑은 심신 상실의 상태에서 폭행을 하였고, 을이 음주 운전을 한 것은 긴급 피난에 해당한다. 심신 상실자의 행위는 책임이 조각되고, 긴급 피난은 위법성

조각 사유이다.

11. [출제의도] 범죄와 형벌에 대해 이해한다.  
판결 확정 후 검사의 지휘에 따라 형이 집행된다.  
[오답풀이] ① 징역은 노역이 부과되는 자유형이다.
12. [출제의도] 미성년자의 계약에 대해 이해한다.  
(가), (라)에는 옳은 법적 판단이 들어가고, (나), (다)에는 옳지 않은 법적 판단이 들어간다. 갑은 계약을 취소할 수 있고, A는 갑이 아닌 갑의 법정 대리인에게 확답을 촉구할 권리를 행사할 수 있다.
13. [출제의도] 형사 절차에 대해 이해한다.  
갑은 구속 수사 후 무죄 판결이 확정되었으므로 형사 보상을 청구할 수 있다.
14. [출제의도] 특수 불법 행위에 대해 이해한다.  
을에게 사용자의 배상 책임이 인정되더라도 병은 갑에게 손해 배상 책임을 물을 수 있다.  
[오답풀이] ② 갑의 행위가 불법 행위로 성립하면 을은 특수 불법 행위 책임을 진다.
15. [출제의도] 정치 참여 집단에 대해 이해한다.  
A는 이익 집단, B는 정당, C는 시민 단체이다. 정당은 정부와 의회를 매개하는 역할을 수행하고, 이익 집단, 정당, 시민 단체는 모두 정치 과정에서 투입 기능을 담당한다.
16. [출제의도] 국제법의 법원(法源)에 대해 이해한다.  
A는 법의 일반 원칙, B는 조약, C는 국제 관습법이다. 국내 문제 불간섭은 국제 관습법의 사례이다.
17. [출제의도] 근로 계약에 대해 이해한다.  
15세 미만인 자는 고용 노동부 장관이 발급한 취직 인허증이 있어야 근로가 가능하다. 18세 미만인 자는 연장 근로 없이 1일 7시간을 초과하여 근로할 수 없고 연장 근로는 1일 1시간을 초과할 수 없다. 또한 19세 미만인 자는 법정 대리인의 동의를 얻어야 근로 계약이 가능하다.
18. [출제의도] 국제 연합의 주요 기관에 대해 이해한다.  
A는 총회, B는 국제 사법 재판소, C는 안전 보장 이사회이다. 개인은 국제 사법 재판소의 재판 당사자가 될 수 없으며, 총회와 안전 보장 이사회에서 국제 사법 재판소의 재판관을 선출한다.
19. [출제의도] 가족 간 법률관계에 대해 이해한다.  
갑이 유언 없이 사망하면 법정 상속이 이루어지며, 친자 관계에 있는 A, B와 갑의 배우자인 병이 상속을 받는다.
20. [출제의도] 선거 결과를 분석한다.  
주어진 자료를 토대로 한 선거 결과는 다음과 같다.  
<현행>
- | 구분       | A당 | B당 | C당 | D당 | 합계  |
|----------|----|----|----|----|-----|
| 지역구(석)   | 42 | 29 | 19 | 10 | 100 |
| 비례 대표(석) | 12 | 14 | 10 | 4  | 40  |
|          | 22 | 19 | 13 | 6  | 60  |
| 합계(석)    | 76 | 62 | 42 | 20 | 200 |
- <개편안>
- | 구분       | A당 | B당 | C당 | D당 | 합계  |
|----------|----|----|----|----|-----|
| 지역구(석)   | 42 | 29 | 19 | 10 | 100 |
| 비례 대표(석) | 30 | 35 | 25 | 10 | 100 |
|          | 72 | 64 | 44 | 20 | 200 |
- ② 비례 대표 의석률의 경우 현행에서는 A당이 34%로 가장 높고, 개편안에서는 B당이 35%로 가장 높다.  
[오답풀이] ⑤ 개편안에서는 A당 ~ D당 모두 정당 득표율과 의회 의석률이 일치한다. 따라서 모든 정당은 과대 또는 과소 대표되지 않는다.

사회·문화 정답

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

해설

- [출제의도] 사회·문화 현상의 특징을 이해한다.**  
㉠, ㉡은 자연 현상, ㉢, ㉣은 사회·문화 현상이다. 사회·문화 현상은 상위적 규범이 반영되어 나타나고, 자연 현상은 존재 법칙의 지배를 받는다.
- [출제의도] 다양한 자료 수집 방법을 이해한다.**  
A는 면접법, B는 질문지법이다. 면접법은 주로 질적 연구에서, 질문지법은 주로 양적 연구에서 사용된다. 면접법은 연구 대상자와의 정서적 교감이 중시되는 자료 수집 방법이다.
- [출제의도] 사회 실재론과 사회 명목론을 이해한다.**  
제시문은 사회 실재론의 입장에서 개인과 사회의 관계를 바라보고 있다.
- [출제의도] 사회 운동에 대해 이해한다.**  
㉠과 달리 ㉡은 사회 운동에 해당한다. 사회 운동은 활동을 정당화하는 신념을 바탕으로 하는 지속적인 집단 행동이다.
- [출제의도] 사회·문화 현상을 바라보는 관점을 이해한다.**  
팝업창 A의 진술은 갈등론, B의 진술은 상징적 상호작용론, C의 진술은 기능론이다.  
[오답풀이] 르. 음이 26번 위치에 흰색 돌을 놓더라도 같은 바로 다음번 차례에서 6번 위치에 검은색 돌을 놓아 승리할 수 있다.
- [출제의도] 문화의 속성을 이해한다.**  
(가)와 달리 (나)에만 부각된 문화의 속성은 변동성이다.
- [출제의도] 사회적 소수자에 대해 이해한다.**  
차별 해소를 위해 같은 SNS 활동을, 음은 시민 단체 활동을 하고 있다.
- [출제의도] 문화 접변의 양상을 이해한다.**  
A는 문화 동화, B는 문화 병존, C는 문화 융합이다.  
[오답풀이] ⑤ 문화 병존과 문화 융합은 모두 기존 사회의 구성원이 새로운 문화를 향유한다.
- [출제의도] 양적 연구 사례를 분석한다.**  
ㄱ. 부모 지지 또는 또래 지지가 자존감에 미치는 영향을 알아보고자 한 연구이므로 부모 지지와 또래 지지는 독립 변인, 자존감은 종속 변인이다. ㄴ. 변인들을 지수화한 것은 조작적 정의를 한 것이다.
- [출제의도] 성 불평등 자료를 분석한다.**  
ㄴ. t+10년 임금 성비는 A 직종보다 B 직종이 크다. 따라서 A, B 직종의 여성 평균 임금이 같다면 남성 평균 임금은 B 직종보다 A 직종에서 높다. 르. 임금 성비가 100이라는 것은 남성 평균 임금과 여성 평균 임금이 같다는 것을 의미한다.  
[오답풀이] ㄱ. 전체 직종에서 10년마다 10만큼 커진 것은 임금 성비이지 여성 평균 임금이 아니다.
- [출제의도] 사회화와 관련한 개념들을 이해한다.**  
ㄱ. 장남은 귀속 지위이고, 아버지는 성취 지위이다. ㄴ. 대학교는 공식적 사회화 기관, 정당은 비공식적 사회화 기관이다.

12. [출제의도] 빈곤의 유형을 이해한다.

③ 상대적 빈곤 가구 중 20%는 절대적 빈곤에는 해당하지 않고 상대적 빈곤에만 해당한다. 따라서 상대적 빈곤 가구의 80%는 절대적 빈곤에도 해당한다.  
[오답풀이] ② ㉠과 ㉡은 모두 객관적인 기준에 의해 파악된다. ⑤ ㉢, ㉣ 중 어디에도 해당하지 않는 가구 수는 전체 가구 수의 50%이고, ㉣에 해당하는 가구 수와 동일하다.

13. [출제의도] 일탈 이론을 이해한다.

제시문은 머튼의 아노미 이론에 근거하여 일탈 행동을 설명하고 있다.  
[오답풀이] ①, ② 낙인 이론에 대한 설명이다. ③, ④ 차별 교제 이론에 대한 설명이다.

14. [출제의도] 문화 이해 태도를 이해한다.

㉠은 자문화 중심주의, ㉡은 문화 상대주의이다.  
[오답풀이] 정. 문화 상대주의와 달리 자문화 중심주의는 국수주의에 빠질 우려가 크다.

15. [출제의도] 사회 복지 제도 관련 자료를 분석한다.

A는 사회 보험, B는 사회 서비스, C는 공공 부조이다. 남성 인구나 여성 인구의 비는 (가) 지역은 3:1, (나) 지역은 1:1이다. (가)와 (나) 지역의 총인구를 각각 400명이라고 가정하면 아래 표와 같은 정보를 얻을 수 있다.

구분	(가) 지역			(나) 지역		
	남성	여성	전체	남성	여성	전체
A	240	60	300	160	120	280
B	141	51	192	96	100	196
C	30	14	44	20	16	36

16. [출제의도] 진화론과 순환론을 이해한다.

제시문에는 진화론의 관점이 나타나 있다. 진화론은 사회가 일정한 방향으로 진보한다고 보며, 단순한 형태에서 복잡한 형태로 변동한다고 본다.

17. [출제의도] 하위문화에 대해 이해한다.

t 시기를 보면 C가 주류 문화이고, A와 B는 각각 하위문화, 반문화 중 하나임을 알 수 있다. 그리고 t+1 시기를 보면 A가 하위문화임을 알 수 있다. t+1 시기에 갑국에서 △△문화는 하위문화이지만 반문화는 아니다.

18. [출제의도] 다양한 사회 집단을 이해한다.

㉠, ㉡, ㉢은 모두 이익 사회, ㉣은 공동 사회에 해당한다.  
[오답풀이] ① ㉠은 2차 집단, ㉡은 1차 집단이다. ② ㉢과 ㉣은 모두 자발적 결사체이다.

19. [출제의도] 사회 이동 관련 자료를 분석한다.

ㄴ. (나)에서 세대 간 상승 이동에 해당하는 ■의 개수는 8개, 세대 간 하강 이동에 해당하는 ■의 개수는 5개이다. ㄷ. ■의 개수는 (가)에서 12개, (나)에서 24개이므로 자녀 세대의 인구는 (나)가 (가)의 2배이다.

20. [출제의도] 저출산·고령화 관련 자료를 분석한다.

t년의 총인구를 100명이라고 가정하면 노년 인구, 부양 인구, 유소년 인구를 표와 같이 파악할 수 있다.

구분	t년	t+30년	t+60년
노년 인구	비율(%) 10 인구(명) 10	30 36	50 40
부양 인구	비율(%) 60 인구(명) 60	50 60	40 32
유소년 인구	비율(%) 30 인구(명) 30	20 24	10 8
총인구(명)	100	120	80

과학탐구 영역

물리학 I 정답

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

해설

- [출제의도] 물질의 파동성을 이해한다.**  
ㄷ. 물질파는 입자가 나타내는 파동적 성질이다.  
[오답풀이] ㄱ. 운동량은 입자성의 예이다. ㄴ. 광전 효과는 빛의 입자성을 입증하는 사례이다.
- [출제의도] 전자기파의 활용을 이해한다.**  
자외선의 형광 작용은 위조지폐 감별에 이용된다.
- [출제의도] 파동의 간섭을 이해한다.**  
ㄴ. 파동이 상쇄 간섭하면 진폭이 작아진다.  
[오답풀이] ㄱ. 같은 위상으로 파동이 중첩되는 것은 보강 간섭이다. ㄷ. 진동수는 변하지 않는다.
- [출제의도] 고체의 에너지띠 구조를 이해한다.**  
Y가 X보다 전기 전도도가 크므로 Y는 도체이고 X는 반도체이다. 전자는 에너지가 낮은 띠부터 채워진다.
- [출제의도] 물질의 자성을 이해한다.**  
ㄴ. 반자성체는 외부 자기장과 반대 방향으로 자기화된다. ㄷ. 외부 자기장과 같은 방향으로 자기화되는 강자성체의 성질로 인해 전자석의 세기가 증가한다.  
[오답풀이] ㄱ. 지구 자기장 방향으로 자기화되면 나침반과 나란한 방향으로 정렬된다.
- [출제의도] 핵반응을 이해한다.**  
① X와  ${}_{38}^{92}\text{Sr}$ 의 양성자수 합은 92이다.  
[오답풀이] ② Y는  ${}_{38}^{\text{H}}$ 이다. ③ 핵융합 반응이다. ④  ${}_{92}^{233}\text{U}$ 의 중성자수는  $233 - 92 = 141$ 이다. ⑤ 질량 결손이 클수록 방출되는 에너지가 크다.
- [출제의도] 충격량과 평균 힘을 이해한다.**  
 $0 \sim t_0$ 초에서 변위가 0이므로  $t_0 = 5$ 이다. 충격량은  $5(6+4) = 50(\text{N}\cdot\text{s})$ 이므로, 평균 힘의 크기는 10N이다.
- [출제의도] 파동의 진행을 이해한다.**  
주기는 2초로 일정하며 II에서 속력이 1cm/s이므로  $x = 10\text{cm}$ 에서 2초부터 양(+)의 방향으로 진동한다.
- [출제의도] 보어의 수소 원자 모형을 이해한다.**  
ㄱ. 에너지를 흡수하여 높은 에너지 준위로 전이한다.  
[오답풀이] ㄴ.  $f_c = f_a + f_b$ 이다. ㄷ. n이 증가할수록 궤도 반지름이 증가하여 전기력은 감소한다.
- [출제의도] 작용 반작용 법칙을 이해한다.**  
ㄱ. 저울이 상자를 떠받치는 힘과 상자가 저울을 누르는 힘은 크기가 같다. ㄷ. 공기가 상자에 작용하는 힘의 크기가 증가한 만큼 저울의 측정값이 증가한다.  
[오답풀이] ㄴ. 두 힘은 힘의 평형 관계이다.
- [출제의도] 열기관의 열효율을 이해한다.**  
ㄱ. C는 A와 온도가 같고, D는 A보다 온도가 낮다. ㄴ, ㄷ. A→B에서만 열을 흡수하고, 한 일은 (나)에서가 (가)에서보다 크다. 따라서 열효율은 (나)에서가 크고 방출한 열은 (가)에서가 크다.
- [출제의도] 전자기 유도를 이해한다.**  
ㄷ. 반시계 방향의 전류가 흐르므로 n형 반도체이다.

[오답풀이] ㄱ.  $t_0$ 일 때 II만 자기장이 변하므로 유도 전류는 반시계 방향으로 흐른다. ㄴ.  $3t_0$ 일 때 I의 자기장도 변하므로 유도 전류의 세기는  $I_0$ 보다 크다.

13. [출제의도] 특수 상대성 이론을 이해한다.

⑤ r와 s 사이의 고유 길이는  $ct_0$ 보다 크다.

[오답풀이] ① 모든 관성계에서 빛의 속력은  $c$ 이다. ② s가  $t_0$ 동안 왼쪽으로 이동해 빛과 만나므로 r와 s 사이의 거리는  $ct_0$ 보다 크다. ③ p와 q 사이의 거리는 고유 길이  $ct_0$ 보다 작다. ④ 관찰자에 대해 운동하는 관성계의 시간은 관찰자의 시간보다 느리게 간다.

14. [출제의도] 빛의 굴절과 전반사를 이해한다.

ㄴ. 빛은 Z, Y의 경계에서 Y, X의 경계에서보다 크게 굴절하므로 굴절률은 X가 Z보다 크다.

[오답풀이] ㄱ. 전반사는 입사각이 임계각보다 클 때 일어난다. ㄷ. 항상  $\theta_1 > \theta_0$ 이므로  $\theta_1$ 이 최댓값인  $90^\circ$ 가 되어도  $\theta_0$ 은  $90^\circ$ 보다 작다.

15. [출제의도] 운동량 보존을 이해한다.

운동량이 보존되므로  $4 \times \frac{4}{t_0} = 4 \times \frac{4}{20-t_0} + 1 \times \frac{8}{20-t_0}$ 에서  $t_0 = 8$ 초이다.

16. [출제의도] 뉴턴 운동 법칙을 이해한다.

중력 가속도를  $g$ , 중력에 의한 빗면에서의 가속도를  $a_0$ 이라고 하자. (가), (나), (다)에서  $m_B g = m_A a_0$ ,  $m_B g + m_A a_0 = 8a(m_A + m_B)$ ,  $m_A g + m_B a_0 = 17a(m_A + m_B)$ 이다. 또한,  $m_A > m_B$ 이므로  $m_A : m_B = 4 : 1$ 이다.

17. [출제의도] 등가속도 운동을 이해한다.

A, B의 가속도의 크기를 각각  $a$ ,  $7a$ , 0초일 때의 속도를 각각  $v_0$ ,  $-v_0$ , Q를 지나는 시간을  $t$ 라고 하면,  $v_0 t - \frac{1}{2} a t^2 = -v_0 t + \frac{7}{2} a t^2 = L$ 이므로  $3v_0^2 = 8aL$ 이다.  $t_0$ 일 때의 속도  $v_0 - at_0 = -v_0 + 7at_0$ 에서  $v_0 = 4at_0$ 이다. 따라서 0에서  $t_0$ 까지 A의 이동 거리는  $\frac{7}{12}L$ 이다.

18. [출제의도] 전기력을 이해한다.

ㄱ. A, C가 음(-)전하이면 (가)에서 D는 양(+)전하여야 한다. 이 경우 (나)에서 D는  $-x$ 방향으로 전기력을 받게 되므로 조건에 부합하지 않는다.

[오답풀이] ㄴ. (나)에서  $+x$ 방향으로 힘을 받는 D는 양(+)전하이다. (가)에서 A, B, D가 각각 C에 작용하는 전기력의 방향은  $+x$ ,  $-x$ ,  $-x$ 방향이다. C에서 A가 가까운 B보다 C에 큰 전기력을 작용하므로 전하량의 크기는 A가 B보다 크다. ㄷ. (나)에서 C에는  $+x$ 방향의 전기력이 작용하므로, A에는  $-x$ 방향으로 D에 작용하는 전기력보다 큰 전기력이 작용한다.

19. [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.

ㄱ. 자기장의 세기는 전류의 세기에 비례한다. ㄷ. Q의 전류에 의한 자기장은  $-3B_0$ 이므로 P와 R의 전류에 의한 자기장은 모두  $+B_0$ 이다.

[오답풀이] ㄴ. Q를 제거했을 때 자기장의 방향이 반대로 변하므로 P, R의 전류에 의한 자기장의 방향은  $xy$ 평면에서 수직으로 나오는 방향이다.

20. [출제의도] 역학적 에너지를 이해한다.

중력 가속도를  $g$ , A의 질량을  $m$ , 마찰 구간의 길이를  $L$ , 마찰 구간에 들어갈 때와 나올 때의 속력을 (가)에서는  $v_1$ ,  $v_2$ , (나)에서는  $v_2$ ,  $v_3$ 이라고 하자. 등가속도 운동을 하므로  $v_1^2 - v_2^2 = 6aL$ ,  $v_2^2 - v_3^2 = 2aL$ 이다.

손실된 총 역학적 에너지는  $mgh_1 = \frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_3^2$ 이고, (가), (나)에서 손실된 역학적 에너지는 같으므로  $\frac{1}{2}mv_1^2 - \left(\frac{1}{2}mv_2^2 + mgh_2\right) = \left(\frac{1}{2}mv_2^2 + mgh_2\right) - \frac{1}{2}mv_3^2$ 이다. 4개의 식을 연립하면  $h_1 = 4h_2$ 이다.

화학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 탄소 화합물을 이해한다.

ㄱ. 흡열 반응이 일어나면 온도가 낮아진다. ㄷ. 아세트산 수용액은 산성이다.

2. [출제의도] 화학 결합을 이해한다.

A ~ D는 각각 Na, O, H, F이다. ㄱ. 금속은 고체 상태에서 전성(퍼짐성)이 있다.

3. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.

B(s)는  $B^{2+}(aq)$ 으로 산화되므로 환원제이다. [오답풀이] ㄷ. 생성되는 A(s)의 질량은  $2a$  g이다.

4. [출제의도] 동적 평형을 이해한다.

동적 평형 상태에서  $H_2O(g)$ 의 응축 속도와  $H_2O(l)$ 의 증발 속도는 같다.

5. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

생성된  $H_2(g)$ 의 양이 0.02 mol이므로 반응한 M(s)의 양은 0.02 mol이고 M의 원자량은 50w이다.

6. [출제의도] 동위 원소를 이해한다.

X의 평균 원자량은 63.6이므로  $a > 50$ 이다.

7. [출제의도] 루이스 전자점식을 이해한다.

W ~ Z는 각각 Li, C, O, F이다. ㄱ.  $W_2Y(Li_2O)$ 는 이온 결합 물질로 액체 상태에서 전기 전도성이 있다. ㄴ.  $X_2Z_4(C_2F_4)$ 에는 2중 결합(C=C)이 있다.

8. [출제의도] 원소의 주기적 성질을 이해한다.

A ~ E는 각각 Mg, Cl, Na, S, P이다. A ~ E 중 제2 이온화 에너지는 1족인 C(Na)가 가장 크다. 제1 이온화 에너지

9. [출제의도] 원자의 전자 배치를 이해한다.

W ~ Z는 각각 Li, C, B, O이다. [오답풀이] ㄴ. X(C), Y(B)의 전자가 들어 있는 오비탈 수는 각각 4, 3이다.

10. [출제의도] 용액의 농도를 이해한다.

(다)에서 0.1 M A(aq) 200 mL에 들어 있는 A의 양이 0.02 mol이므로  $y = 0.1$ 이다. (나)에서 희석하여 만든 A(aq)이 0.1 M이므로  $x = 0.5$ ,  $w = 2$ 이다.

11. [출제의도] 전자 배치를 이해한다.

$n + l = 2$ 인 전자는 2s 오비탈,  $n + l = 3$ 인 전자는 2p, 3s 오비탈,  $n + l = 4$ 인 전자는 3p 오비탈에 있는 전자이다. 따라서  $a = 2$ ,  $b = 4$ 이고, X ~ Z는 각각 O, Si, S이다.

12. [출제의도] 원소의 주기적 성질을 이해한다.

원자가 전자 수는  $F > O > Mg > Na$ , 원자 반지름은  $Na > Mg > O > F$ , 이온 반지름은  $O^{2-} > F^- > Na^+ > Mg^{2+}$ 이다. W ~ Z는 각각 F, O, Mg, Na이고, ㉠과 ㉡은 각각 원자 반지름, 이온 반지름이다.

13. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.

Cu의 산화수는 0에서 +2로 증가하고, N의 산화수는 +5에서 +2로 감소하므로  $a = 3$ ,  $b = 2$ 이다. 반응 전과 후 원자의 종류와 수가 같아야 하므로  $c = 8$ ,  $d = 4$ 이다. 따라서  $\frac{b+d}{a+c} = \frac{6}{11}$ 이다.

14. [출제의도] 중화 적정을 이해한다.

적정에 사용된 NaOH의 양이  $\frac{aV}{1000}$  mol이므로  $CH_3COOH(aq)$  20 mL에 포함된  $CH_3COOH$ 의 질량은  $\frac{60aV}{1000}$  g이다.  $CH_3COOH(aq)$  20 mL의 질량은 20 g이므로  $CH_3COOH(aq)$  100 g에 포함된  $CH_3COOH$ 의 질량은  $\frac{60aV}{1000} \times 100 = \frac{3aV}{10d}$ 이다.

15. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.

(가)~(다)는 각각 FCN,  $NF_3$ ,  $CF_4$ 이고, X ~ Z는 각각 F, N, C이다.

16. [출제의도] pH를 이해한다.

$[H_3O^+]$ 는 (나)가 (가)의 1000배이므로 pH는 (가)가 (나)보다 3만큼 크다.  $pOH - pH = 14 - 2pH$ 이다. (가)의 pH를  $a + 3$ , (나)의 pH를  $a$ 라고 하면  $x = 14 - 2(a + 3) = 8 - 2a$ 이고,  $2x = 14 - 2a$ 이다. 따라서  $a = 1$ ,  $x = 6$ 이다.

17. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.

(가)~(라)는 각각  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2F_2$ 이고, W ~ Z는 각각 O, N, C, F이다.

18. [출제의도] 화학식량과 물을 이해한다.

$X_bY_{2a}$ 를 넣기 전과  $X_bY_{2a}$  2N mol을 넣었을 때 기체의 밀도비가 14 : 12이고, 기체의 밀도는 분자량에 비례하므로  $X_aY_{2a}$ ,  $X_bY_{2a}$ 의 분자량을 각각  $14k$ ,  $xk$ 라고 하면  $\frac{14k \times N + xk \times 2N}{N + 2N} = 12k$ ,  $x = 11$ 이다. 1 g에 들어 있는 X 원자 수의 비는  $X_aY_{2a} : X_bY_{2a} = \frac{a}{14k} : \frac{b}{11k} = 22 : 21$ ,  $a : b = 4 : 3$ 이다. 따라서 원자량비는  $X : Y = 3k : \frac{1}{4}k = 12 : 1$ 이고,  $\frac{b}{a} \times \frac{X \text{의 원자량}}{Y \text{의 원자량}} = \frac{3}{4} \times \frac{12}{1} = 9$ 이다.

19. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

I에서는 A(g)가, II에서는 B(g)가 모두 반응하므로 II에서 반응한 A(g)의 질량은  $2w$  g이다. I, II에서 모두 A(g) 2w g, B(g) 6 g이 반응하므로  $w = 14$ 이고 생성된 C(g)의 질량은 34 g이다. A(g) 28 g, B(g) 6 g, C(g) 34 g의 양(mol)을 각각  $n$ ,  $bn$ ,  $2n$ 이라고 하면  $\frac{II \text{에서 반응 후 전체 기체의 부피}}{I \text{에서 반응 전 전체 기체의 부피}} = \frac{n + 2n}{n + \frac{20}{6}bn} = \frac{3}{11}$ 이므로  $b = 3$ 이다. 분자량비는  $A : B = \frac{28}{1} : \frac{6}{3} = 14 : 1$ 이고,  $\frac{w}{b} \times \frac{B \text{의 분자량}}{A \text{의 분자량}} = \frac{14}{3} \times \frac{1}{14} = \frac{1}{3}$ 이다.

20. [출제의도] 중화 반응의 양적 관계를 이해한다.

㉠과 ㉡이 각각  $a$  M  $XOH(aq)$ ,  $3a$  M  $Y(OH)_2(aq)$ 이라면  $\frac{[X^+] + [Y^{2+}]}{[A^-]}$  비는 (가) : (나) =  $\frac{20a + 90a}{0.1 \times 50} : \frac{aV + 60a}{0.1 \times 50} = 18 : 7$ ,  $V < 0$ 이므로 모순이다. 따라서 ㉠과 ㉡은 각각  $3a$  M  $Y(OH)_2(aq)$ ,  $a$  M  $XOH(aq)$ 이고,  $\frac{60a + 30a}{0.1 \times 50} : \frac{3aV + 20a}{0.1 \times 50} = 18 : 7$ ,  $V = 5$ 이다. (나)는 중성이므로  $0.1 \times 50 = 2 \times 3a \times 5 + a \times 20$ ,  $a = 0.1$ 이다. 따라서  $\frac{V}{a} = \frac{5}{0.1} = 50$ 이다.

생명과학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 생물의 특성을 이해한다.  
(가)에는 산악 지대에 대한 적응과 진화가, (나)에는 자신과 닮은 자손을 만드는 생식과 유전이 나타난다.
- [출제의도]** 물질대사를 이해한다.  
미토콘드리아에서 ATP가 합성되고, 아미노산(㉠)이 세포 호흡에 이용되면 질소(N)가 포함된 노폐물인 암모니아가 만들어진다.
- [출제의도]** 기관계의 통합적 작용을 이해한다.  
A는 콩팥, B는 이자이다. 콩팥은 배설계, 이자는 소화계에 속한다. 인슐린은 순환계를 통해 이동하며, 고지혈증은 대사성 질환에 해당한다.
- [출제의도]** 병원체의 특성을 이해한다.  
(가)는 독감의 병원체인 바이러스이고, (나)는 결핵의 병원체인 세균이다. 세균은 스스로 물질대사를 할 수 있으며, 세균과 바이러스는 모두 단백질을 갖는다.
- [출제의도]** 생태계에서 에너지 흐름을 이해한다.  
생산자가 호흡에 사용한 유기물은 1차 소비자로 이동하지 않으므로, 1차 소비자의 생장량은 생산자의 호흡량에 포함되지 않는다.
- [출제의도]** 생명 과학의 탐구 방법을 이해한다.  
긴 꼬리는 잡히지 않는 데 도움이 되므로 박쥐에게 잡힌 비율이 높은 ㉠이 긴 꼬리를 제거한 B이다.
- [출제의도]** 혈당량 조절을 이해한다.  
㉠은 이자의 β 세포에서 분비되는 인슐린이다. 인슐린은 세포의 포도당 흡수를 촉진하므로 세포 내 포도당 농도가 높은 A에 처리됐다.
- [출제의도]** 신경계를 이해한다.  
동공 반사에 관여하는 ㉠의 신경 세포체는 뇌줄기에 속하는 중뇌에 있고, 부교감 신경을 구성하는 ㉠과 ㉡의 말단에서 아세틸콜린이 분비된다. 교감 신경을 구성하는 ㉢의 활동 전위 발생 빈도가 증가하면 동공이 커진다.
- [출제의도]** 식물 군집 조사를 이해한다.  
A~C의 상대 빈도는 각각 40%, 25%, 35%이고, 상대 밀도는 각각 60%, 20%, 20%이다. B의 개체 수는 12이고, 중요치가 가장 큰 A가 우점종이다.
- [출제의도]** 세포 주기를 이해한다.  
염색 분체가 분리된 X는 분열기의 세포이다. ㉠에는 T가 있고, ㉡에는 방추사가 결합하는 동원체가 있다.
- [출제의도]** 방어 작용을 이해한다.  
㉠을 주사한 생쥐에 X에 대한 항체가 있으므로 ㉠은 X에 대한 항체가 포함된 혈청이다. II에서는 X에 대한 항체가 생성되는 체액성 면역 반응이 일어난다.
- [출제의도]** 티록신 분비 조절을 이해한다.  
A는 뇌하수체 전엽, ㉠은 TRH, ㉡은 TSH이다. 혈중 티록신 농도가 증가하면 TRH의 분비가 억제된다.
- [출제의도]** 복대립 유전을 이해한다.  
A는 B에 대해 완전 우성이고 D는 A에 대해 완전 우성이 아니다. 유전자형이 AB, AD, BB, BD 중 하나

인 ㉠의 표현형이 아버지와 같을 확률과 어머니와 같을 확률이 각각  $\frac{1}{4}$ 이므로 A와 D의 우열 관계는 명확하지 않고, D는 B에 대해 완전 우성이다. ㉡의 유전자형은 AB, AD, BD, DD 중 하나이므로 ㉠은 3이다.

14. [출제의도] 감수 분열을 이해한다.

a의 DNA 상대량이 4인 ㉢은 II이고, B의 DNA 상대량이 1인 ㉣은 I이며, ㉠은 III이다. II(㉢)에서 a의 DNA 상대량이 4이므로 I(㉣)에서 ㉠이 2이고, P의 유전자형은 aaBb이다. III에 B가 없으므로 IV에 B가 있다.

15. [출제의도] 골격근의 수축 원리를 이해한다.

X가 수축한 길이의 절반만큼 ㉠은 짧아지고 ㉡은 길어지므로 (가)는 ㉣, (나)는 ㉠, ㉢은 0.5이다. H대는 X에서 액틴 필라멘트가 있는 부분을 제외한 부분이므로 t<sub>1</sub>일 때 H대의 길이는 2.5-2×1.0 = 0.5 μm이다. t<sub>2</sub>일 때 A대의 길이는 2.3-2×0.4 = 1.5 μm이다.

16. [출제의도] 흥분 전도와 전달을 이해한다.

㉠이 4ms일 때 d<sub>3</sub>의 막전위가 +30mV이므로 흥분이 d<sub>2</sub>에서 d<sub>3</sub>까지 이동하는 데 걸린 시간은 2ms로, d<sub>2</sub>에서 d<sub>1</sub>까지 이동하는 데 걸린 시간과 같다. d<sub>3</sub>과 d<sub>4</sub> 사이 거리가 2cm이므로 흥분이 d<sub>2</sub>에서 d<sub>4</sub>까지 이동하는 데 걸린 시간은 3ms이다. ㉠이 ㉢ms일 때 d<sub>4</sub>의 막전위가 -80mV이므로 ㉢은 6이다.

17. [출제의도] 가계도를 이해한다.

1에서 5가, 4에서 8이 태어났으므로 (가)의 유전자는 상염색체에 있다. 남자인 6에서 (나)의 유전자형이 FF이므로 (나)의 유전자도 상염색체에 있다. F는 G에 대해 완전 우성이고, (나)의 표현형이 같은 5와 7 중 5에만 F가 있으므로 (나)의 유전자형은 5가 EF, 7이 EE 또는 EG이다. 7에서 (나)의 유전자형이 EE이면 5~7에 G가 없고, 5~7에서 체세포 1개당 G의 DNA 상대량을 더한 값과 A의 DNA 상대량을 더한 값이 같아서 5~7에서 (가)의 유전자형과 표현형이 같아야 하는데 다르므로 7에서 (나)의 유전자형은 EG이다. 5~7에서 체세포 1개당 G의 DNA 상대량을 더한 값과 A의 DNA 상대량을 더한 값이 각각 1이므로 (가)가 발현된 6의 유전자형이 Aa이며, (가)는 우성 형질이다. (가)의 유전자형이 Aa인 4로부터 8은 a와 F를, 7은 a와 E 또는 a와 G를 받았으므로 (가)와 (나)의 유전자는 서로 다른 염색체에 있다. 유전자형이 AaFF인 6과 aaEG인 7 사이에서 아이가 태어날 때, 이 아이에서 7과 같이 (가)의 표현형이 정상이면서 E가 발현될 확률은  $\frac{1}{4}$ 이다.

18. [출제의도] 생태계에서 상호 작용을 이해한다.

(가)는 개체군 내 상호 작용인 텃새이다. (나)는 종간 경쟁이므로 ㉠과 ㉡은 서로 다른 종이며, 두 종이 모두 이익을 얻는 상호 작용은 상리 공생이다.

19. [출제의도] 돌연변이를 이해한다.

A와 a의 DNA 상대량을 더한 값이 1인 II에서 D와 d의 DNA 상대량을 더한 값도 1이어야 하므로 ㉠이 1이다. ㉡은 2이므로 ㉢은 II의 b이다. A와 a가 모두 있는 I의 핵상이 2n이므로 P에서 (가)의 유전자형은 AabbDd이다.

20. [출제의도] 핵형 분석을 이해한다.

크기와 모양이 같은 염색체가 (가)와 (다)에 있으므로 (가)와 (다)는 한 개체의 세포이다. 핵상이 2n인 (다)에서 ㉠을 제외한 염색체 수가 홀수인 5이므로 (다)는 수컷인 B(2n=6)의 세포이다. 핵상이 n인 (나)는 암컷인 A(2n=8)의 세포이고, ㉠을 제외한 염색체 수가 3이므로 ㉠은 X 염색체이다.

지구과학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 대륙 이동설에 대해 이해한다.

[오답풀이] ㄷ. 고지자기 줄무늬의 대칭은 해저 확장설의 증거이다.

2. [출제의도] 해수의 성질을 이해한다.

ㄷ. 밀도 변화는 깊이에 따른 수온과 염분의 변화가 큰 A 구간이 더 크다.

[오답풀이] ㄱ. 깊이에 따라 감소하는 ㉠은 수온이다. ㄴ. 혼합층의 평균 수온은 약 22.5℃, 염분은 약 33.7psu이므로 평균 밀도는 약 1.023g/cm<sup>3</sup>이다.

3. [출제의도] 플룸 구조론을 이해한다.

ㄱ. A는 상승하고 있는 뜨거운 플룸이다. ㄴ. ㉡ 지점은 ㉠ 지점보다 밀도가 커서 섭입하며 하강한다.

[오답풀이] ㄷ. 열점에서 생성된 화산섬은 판의 이동에 따라 이동하므로 화산섬의 나이는 a < b < c이다.

4. [출제의도] 지질 구조와 퇴적 구조를 이해한다.

㉤ (나)에는 건열이 나타난다. 건열은 퇴적물이 수면 위로 노출되어 건조되면서 발달한다.

5. [출제의도] 기압 분포와 대기 대순환을 이해한다.

ㄱ. 무역풍이 부는 지역에서는 위도가 높아질수록 평균 해면 기압이 높아진다. ㄷ. 위도 30° 부근의 중위도 고압대에서 평균 해면 기압은 A 시기가 더 낮다.

[오답풀이] ㄴ. ㉠ 구간의 지표 부근에서는 남쪽의 기압이 높으므로 남풍 계열의 바람이 우세하다.

6. [출제의도] 외부 은하의 특징을 이해한다.

ㄱ. (가)는 불규칙 은하, (나)는 나선 은하이다.

[오답풀이] ㄴ. (나)에서 별은 주로 나선팔에서 생성된다.

7. [출제의도] 지질 단면을 분석하고 특징을 이해한다.

ㄱ. A층은 고생대에, D층은 중생대 이후에 생성되었다. ㄴ. B층은 육성층이고 C층은 해성층이므로 B와 C는 부정합 관계이다.

8. [출제의도] 태풍의 이동 방향과 속력을 이해한다.

ㄱ. ㉠은 이동 방향, ㉡은 이동 속력이다. ㄴ. 위편 반원에 위치한 제주도에서 풍향 변화는 시계 방향이다.

9. [출제의도] 온대 저기압의 특징을 이해한다.

ㄴ. T+9시 무렵에 A의 기온이 급격하게 낮아졌으므로 A는 ㉡에 해당하며 이 시기에 우리나라에는 한랭 전선이 위치한다. ㄷ. T+6시는 A에 한랭 전선이 통과하기 이전이므로 남풍 계열의 바람이 분다.

10. [출제의도] 별의 종류와 특징을 이해한다.

ㄱ. (가)는 주계열성, (나)는 거성, (다)는 백색 왜성이다. ㄴ. 평균 밀도는 거성이 백색 왜성보다 작다.

[오답풀이] ㄷ. 단위 시간당 단위 면적에서 방출하는 에너지량은 표면 온도가 높을수록 많으므로 ㉠이 가장 많다.

11. [출제의도] 표층 순환과 심층 순환을 이해한다.

ㄷ. 해수의 밀도는 남극 저층수(㉡ 지점)가 북대서양 심층수(㉠ 지점)보다 크다.

[오답풀이] ㄱ. A 해역에서는 침강이 일어난다. ㄴ. B 해역에서는 남극 순환 해류가 동쪽으로 흐른다.



12. [출제의도] 엘니뇨 시기의 특징을 이해한다.  
 ㄴ. 적외선 방출 복사 에너지 편차가 (+)일 때가 (-)일 때보다 구름의 양이 적으므로 강수량이 적다.  
 ㄷ. 중앙 태평양 해역에서 평균 해면 기압은 수온 편차가 (+)인 엘니뇨 시기가 평년보다 낮다.  
 [오답풀이] ㄱ. 엘니뇨 시기(A)에 수온 편차가 (+)인 곳은 중앙 태평양이다.
13. [출제의도] 허블 법칙을 이해한다.  
 ㄱ. 허블 법칙에서 후퇴 속도와 은하까지의 거리는 비례하므로 후퇴 속도가 B의 2배인 A까지의 거리는  $30 \times 2 = 60$  Mpc이다. ㄷ. 기준 파장을  $x$ 라 하면  $\frac{507-x}{x} \times 3 \times 10^5 = 4200$ 으로부터  $x=500$  nm이다.
14. [출제의도] 생명 가능 지대를 이해한다.  
 ㄷ. 중심별이 주계열성일 때 생명 가능 지대의 폭이 더 좁은 A가 B보다 질량이 작으므로 주계열 단계에 머무르는 기간은 A가 B보다 길다.
15. [출제의도] 마그마의 생성 과정을 이해한다.  
 ㄱ. A를 포함한 해양판이 B를 포함한 판 아래로 섭입하여 호상 열도가 생성되므로 해구가 존재한다.  
 [오답풀이] ㄴ. 열점에서 생성된 A는 주로 현무암으로 이루어져 있다. ㄷ. B의 하부에서는 물의 공급에 의한 용융점 하강으로 마그마가 생성된다.
16. [출제의도] 기후 변화의 외적 요인을 이해한다.  
 ㄱ. 우리나라에서 여름철 평균 기온은 자전축 경사각이 큰 현재가 A보다 높다.  
 [오답풀이] ㄴ. 지구가 근일점에 위치할 때 태양으로부터의 거리는 현재가 B보다 멀다. ㄷ. 남반구 중위도 지역에서 기온의 연교차는 자전축 경사각이 큰 C가 B보다 크다.
17. [출제의도] 고지자기 복각 변화를 이해한다.  
 ㄴ. 10만 년 전에는 정자극기, 150만 년 전과 400만 년 전에는 역자극기이므로 B는 정자극기, A와 C는 역자극기에 생성된 암석이다. ㄷ. 이 지대는 남반구에서 북쪽으로 이동한다. 따라서 화성암의 생성 순서는 북각의 크기가 작아지는  $A \rightarrow C \rightarrow B$ 이다.  
 [오답풀이] ㄱ. 정자극기일 때 생성된 B의 북각이 (-)값이므로 이 지대는 남반구에 위치한다.
18. [출제의도] 우주 배경 복사의 특성을 이해한다.  
 ㄱ, ㄴ. 우주의 크기가 커질수록 우주의 온도가 낮아지므로  $\lambda_{\max}$ 은 길어진다. 따라서 우주의 크기는 (다)일 때가 (라)일 때보다 작다. ㄷ. 현재 우주의  $\lambda_{\max}$ 은 (라)일 때보다 길다. 따라서 우주의 온도는 (라)일 때가 현재보다 높다.
19. [출제의도] 외계 행성 탐사 방법을 이해한다.  
 ㄷ.  $T_5$ 일 때 행성이 중심별과 지구 사이에 위치하므로 행성에 의한 중심별의 식 현상이 일어난다.  
 [오답풀이] ㄴ. (나)에서 중심별의 시선 속도는 (-)값을 가지며 점점 빠르게 지구 방향으로 접근한다. 따라서 (나)의 시기는  $T_1 \sim T_2$ 에 해당한다.
20. [출제의도] 태양 내부 구조와 에너지원을 이해한다.  
 ㄱ. 온도가 높을수록 p-p 반응에 의한 에너지 생성량이 많다.  
 [오답풀이] ㄴ. 태양 중심에서 표면까지의 거리를 1.0이라고 할 때, 핵은 0~약 0.25, 복사층은 약 0.25~약 0.7, 대류층은 약 0.7~1.0이다. ㄷ. 태양 내부에서 밀도가 평균 밀도와 같은 지점은 약 0.45이다. 따라서 밀도가 평균 밀도보다 큰 영역의 부피는 약  $0.45^3 \approx 9.1\%$ 이다.