

2013학년도 9월 고1 전국연합학력평가 정답 및 해설

국어 영역

정답

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

수학 영역

정답

1	4	2	5	3	3	4	3	5	2
6	2	7	5	8	4	9	4	10	1
11	1	12	3	13	5	14	4	15	3
16	2	17	2	18	5	19	1	20	4
21	3	22	10	23	13	24	32	25	81
26	17	27	3	28	116	29	14	30	24

영어 영역

정답

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

사회탐구 영역

도덕 정답

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

한국사 정답

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

지리 정답

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

일반사회 정답

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

과학탐구 영역

물리 정답

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

화학 정답

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

생명과학 정답

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

지구과학 정답

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

국어 영역

국어 해설

** 화법 **

1. [출제의도] 발표 계획과 내용 일치 파악하기

학생의 발표 내용에 의하면 학생들은 '대부분 고카페인 음료를 섭취해서는 안 된다고 생각'하고 있음을 알 수 있다. 따라서 청중들(학생들)의 절반 정도가 고카페인 음료의 섭취에 대해 대수롭지 않게 여기거나 나름대로 순기능이 있다고 생각하는 것은 적절하지 않다. 따라서 정답은 ②번이다.

2. [출제의도] 발표 내용에 대한 보완 질문의 적절성 판단하기

학생의 발표 내용을 통해 학생들은 학교 매점이나 교내의 자판기에서 고카페인 음료를 구입하고 있음을 확인할 수 있다. 그러므로 고카페인 음료 구입 경로를 파악해야 한다고 보완 질문하는 것은 적절하지 않다. 따라서 정답은 ④번이다.

3. [출제의도] 대화 상황을 통한 면접의 특성 이해하기

서현이는 면접을 준비하며 난처한 질문이나 예상하지 못한 질문이 나올 상황에 대해 불안해하고 있다. 이러한 상황에 대한 대응 방법은 당황하지 말고 질문의 의도를 파악하며 침착하게 대답하는 것이다. 따라서 정답은 ①번이다.

4. [출제의도] 의사소통 전략 파악하기

㉠은 토론의 과정에서 상대방의 말을 주의 깊게 들으며 신뢰성, 타당성, 공정성 등을 판단해야 한다는 내용이다. 그러므로 상대방의 처지를 고려하고 이해하며 들어야 한다는 의사소통 전략은 어울리지 않는다. 따라서 정답은 ②번이다.

5. [출제의도] 공감하며 듣기

토론 중에 말을 빨리 해도 좋은지를 묻는 후배의 질문에 선배는 잘못된 점을 지적하고 대안을 말해주고 있다. 그러므로 '상대방의 말에 긍정적으로 반응하기'는 어울리지 않는다. 따라서 정답은 ④번이다.

** 작문 **

6. [출제의도] 작문 상황에 따라 구상하기

제시된 신문 기사에는 인공조명으로 인한 '빛'의 부정적 측면이 나타나 있다. ③은 '빛'이 어둠을 밤새 밝힌다는 점에 주목하여 '빛'에 대한 관점을 긍정적으로 바꾸었고, 새로운 주제인 '소외된 이웃에게 지속적으로 도움을 줌'을 설정하였다. 또한 예상 독자는 '지역 주민들'로 제시하였다. ①은 '어둠이 지나면 밝음이 온다'는 것이 자료에서 확인되지 않고, ②는 관점을 바꾸어 새로운 주제를 설정하지 않았으며, ④는 예상 독자를 명시적으로 밝히지 않았고, '밤새 켜두는 불빛이 범죄를 예방한다는 점'이 자료에서 확인되지 않는다. ⑤는 예상 독자를 명시적으로 밝히지 않았다. 따라서 정답은 ③번이다.

7. [출제의도] 글쓰기 계획을 구체화하기

글쓰기는 일정한 과정에 따라 이루어지는데, 서술 방향은 조사 결과의 분석에 따라 결정된다. 그러므로 학생들이 에너지를 과도하게 소비하는 이유로 에너지 절약 의식이 부족하다는 것을 지적하며, 학생들에게 에너지 절약을 위한 실천의 필요성을 인식시키는 흐름으로 글을 서술해야 한다. 따라서 정답은 ③번이다.

8. [출제의도] 작문 맥락을 고려하여 조건에 따라 표현하기

<조건>에 따라 '현상'과 '문제의식'을 반영하면, 학생들이 에너지를 과도하게 사용하고 있다는 것과 그 원인이 무엇인지 탐색하는 내용이 서두에 들어가야 한다. ⑤는 과도한 에너지 소비라는 현상의 원인을 살펴보고 하연하며 의문형으로 종결하였다. ①은 현상과 문제의식이 드러나지 않고 의문형으로 종결하지 않았으며, ②는 현상과 문제의식이 없다. ③은 문제의식이 없으며, ④는 현상이 드러나지 않았고 의문형으로 종결하지 않았다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

9. [출제의도] 의도에 맞는 글쓰기 전략 활용하기

학생은 사진에 대해 잘 모르는 신입생들이 글을 쉽게 이해할 수 있도록 글을 쓰고 있으므로 예상 독자의 수준에 따라 글을 작성하고 있음을 알 수 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

10. [출제의도] 고쳐 쓰기의 적절성 파악하기

㉠의 '그래서'가 앞뒤 문장을 자연스럽게 이어주지 못한다는 설명은 타당하지만, 고쳐 쓴 '그리고' 역시 적절하지 않다. 앞뒤 내용은 흐름상 반대이므로 '그러나'나 '하지만'이 적절하다. 따라서 정답은 ②번이다.

** 문법 **

11. [출제의도] 사동(使動)에 대해 이해하기

사동은 중의적 의미를 가질 수 있다. 그러나 ④의 '할머니께서 손자에게 색동옷을 스스로 입게 하셨다.'는 '할머니께서 손자로 하여금 스스로 색동옷을 입게 하셨다.'는 의미로만 쓰인다. 만약, '할머니께서 손자에게 색동옷을 입히셨다.'라고 했다면 종전의 의미에 더해 '할머니께서 손자에게 직접 색동옷을 입히셨다.'라는 의미가 더 생겨 중의적일 수 있다. ②의 '채우다'의 경우 어간 '자-'에 사동 접미사 '-이-'와 '-우-' 두 개가 붙은 경우이다. ⑤의 '떡이다'는 어간 '떡-'에 사동 접미사 '-이-'가 결합한 형태이지만 사동을 나타내지 않고 '사육하다'의 의미로 쓰인다. 따라서 정답은 ④번이다.

12. [출제의도] 단어의 쓰임과 의미 파악하기

'같이'는 문장에서 조사로도 쓰일 수 있고, 부사로도 쓰일 수 있다. ⑤의 경우 '은숙이와 친구는 같이 사업을 했다.'에서 '같이'는 '서로 함께'의 의미로 쓰인 부사이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

13. [출제의도] 사진을 활용한 단어의 의미 파악하기

⑤의 '철수는 계약금을 걸고 그 물건을 샀다.'의 '걸다'는 '돈 따위를 계약이나 내기의 담보로 삼다.'라는 의미로 '걸다' ㉠ 뜻과는 다르다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

14. [출제의도] 관용어 이해하기

①의 '손을 씻다'는 말 그대로 손을 씻는 행위를 말한다. 만약 '도박에서 손을 씻었다.'라 한다면 '그만두다'라는 새로운 의미를 만들어낸 관용어라고 할 수 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

15. [출제의도] 음운의 변동 파악하기

①은 어간 '크-'와 어미 '-어사'가 만나 '커서'가 되는 과정에서 어간의 끝소리 'ㄱ'가 탈락하는 현상이다. 나머지는 축약이다. 따라서 정답은 ①번이다.

** 생활 독서 **

□ 출전: 최한기, <인정>

16. [출제의도] 독서 전략 파악하기

이 글에서 확인할 수 있는 독서 전략은 배경지식을 활용하며 읽기, 필자의 주장을 파악하며 읽기, 표현의 차이와 시대적 특성을 고려하며 읽기 등이다. 예측한 내용을 확인하고 답을 찾아가며 읽기에 대한 언급은 없다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

17. [출제의도] 독서의 방법 이해하기

①의 내용은 후학들에게 글을 권할 때, 삶 속에서 실천할 수 있는 내용을 이해하기 쉽게 쓴 글을 권해야 한다는 것이다. 따라서 정답은 ②번이다.

** 인문 **

□ 출전: 차하순, <내일을 여는 역사>

18. [출제의도] 세부 정보 확인하기

3문단을 보면 지역적 사건에 대한 연구도 그것을 포괄하는 넓은 시각으로 바라보는 태도가 요구된다고 말하고 있다. 1문단에서 현대사 연구에 대한 대중들의 관심이 늘어나고 있음을 알 수 있다(①). 비전문가들의 현대사 연구가 전문가들로부터 외면 받고 있다는 내용은 확인할 수 없다(②). 2문단에서 전문가의 의견 수렴과 자료의 공정성을 철저히 검증해야 할 필요가 있다고 말했다(④). 구술사가 당사자의 협조 부족으로 활용에 어려움이 있다는 말은 확인할 수 없다(⑤). 따라서 정답은 ③번이다.

19. [출제의도] 글쓴이의 집필 의도 추리하기

이 글은 비전문가들의 현대사 연구가 지닌 문제점을 언급한 후 이를 해결하고 올바른 현대사 연구로 나아가기 위해 보완해야 할 점을 세 가지로 나누어 말하고 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

20. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

<보기>의 (가)는 4문단에서, (나)는 2문단에서, (다)는 3문단에서 근거를 찾을 수 있다. 따라서 정답은 ④번이다.

** 예술 **

□ 출전: 임석재, <비대칭적 대칭과 무위적 가치>

21. [출제의도] 글의 핵심 내용 파악하기

이 글은 한국 전통 건축 구도에 담긴 의미를 비대칭성을 중심으로 설명하고 있다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

22. [출제의도] 문장 간 관계 파악하기

㉔은 대형 구도로 지어진 서양 건축물의 사례이고, ㉕은 '큰 규모의 건축물일지라도 대형 구도로 짓는 것이 가능하다.'라는 내용이다. 그러므로 ㉔은 ㉔과 ㉕을 절충하여 내린 결론으로 볼 수 없다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

23. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

<보기>의 죽서루는 자연을 훼손하지 않고 주변의 자연 지세에 순응하고자 했던 건축물로 자연과의 조화를 중시하는 친자연적 건축관이 반영되었다. 따라서 정답은 ③번이다.

24. [출제의도] 어휘의 특징 파악하기

'보존'은 '-되다', '-하다'와 결합하여 자동사와 타동사로 둘 다 쓰일 수 있고, 나머지는 '-하다'와만 결합한다. 따라서 정답은 ①번이다.

** 사회 **

□ 출전: 임경, <한국은행의 알기 쉬운 경제 이야기>

25. [출제의도] 글의 설명 방법 이해하기

이 글의 설명 대상은 소득 분배의 불평등 정도를 측정하는 방법이다. 이 대상을 세 가지로 나누어 각각의 특성을 설명하고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

26. [출제의도] 세부 정보 파악하기

5문단에서 지니계수는 특정 계층의 소득 분배 상태를 알 수 없다는 내용을 확인할 수 있고, 2문단에서 10분위 분배율은 계층별 소득 점유율을 근거로 산출하므로 특정 계층의 소득 분배 상태를 알 수 없다. 그럼으로 단순하게 표현하는 것은 로렌즈곡선이다(①). 로렌즈곡선으로 나라별 비교가 불가능한 경우에 이를 보완하여 수치화하는 지표가 지니계수이다(③). 2문단에 10분위 분배율이 가장 널리 사용되고 있음이 언급되어 있다(④). 10분위 분배율과 지니계수는 비례 관계가 아니며 로렌즈곡선은 값을 내는 지표가 아니다(⑤). 따라서 정답은 ②번이다.

27. [출제의도] 구체적 사례에 적용하기

로렌즈곡선으로 갑국과 을국의 소득 분배 상태를 비교하면, 대각선에서 더 먼 을국이 갑국보다 불평등함을 알 수 있다. 5문단에서 불평등할수록 지니계수가 1에 가까운 값을 갖는다는 내용이 서술되어 있으므로 을국의 지니계수가 1에 더 가깝다. 갑국의 로렌즈곡선을 보면 을국보다 대각선에 더 가깝다. 3문단을 근거로 갑국의 소득 분배 상태가 더 평등하다는 것을 알 수 있다(①). 그래프를 보면 하위 40% 계층의 소득점유율은 갑국이 20%, 을국이 10%이다(③). 10분위 분배율은 갑국이 0.5, 을국이 0.2이다. 또한 2문단에서 10분위 분배율이 작을수록 불평등하다고 했으므로 을국의 10분위 분배율이 갑국보다 작다는 것을 알 수 있다(④). 그래프에서 갑국의 상위 20% 계층의 소득 점유율은 60%부터이므로 전체 소득의 40%라는 것을 알 수 있다(⑤). 따라서 정답은 ②번이다.

** 과학 **

□ 출전: 안철희, <유전자 치료에 사용되는 고분자>

28. [출제의도] 문단의 중심 내용 파악하기

각 문단의 중심 내용을 파악해 보면, (가)는 유전자 치료의 개념, (나)는 유전자 치료에 쓰이는 벡터의 역할과 종류, (다)는 바이러스성 벡터의 장단점, (라)는 비바이러스성 벡터가 치료용 유전자를 핵으로 전달하는 과정, (마)는 비바이러스성 벡터의 장단점과 유전자 치료의 연구에 대한 전망이다. 따라서 정답은 ②번이다.

29. [출제의도] 세부 정보 파악하기

(다)를 보면 '바이러스성 벡터에 삽입할 수 있는 치료용 유전자의 크기에 제한이 있다.'라고 서술되어 있다. ①과 ②는 (다)에서, ④와 ⑤는 (마)에서 찾을 수 있다. 따라서 정답은 ③번이다.

30. [출제의도] 그림을 활용하여 과정 파악하기

㉔에서 나온 비바이러스성 벡터가 세포막과 쉽게 결합할 수 있다는 정보는 찾을 수 없다. 따라서 정답은 ④번이다.

** 고전소설 **

□ 출전: 작자 미상, <장끼전>

31. [출제의도] 서술상의 특징 파악하기

㉔은 문맥에 비추어 볼 때 '장끼'가 뒷에서 빠져 나오기 위해 애를 쓰면서 자신의 신체를 한탄하는 장면이지 죽음을 담담히 받아들이는 태도로 보기는 어렵다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

32. [출제의도] 인물의 말하기 방식 이해하기

[A]에서 '까투리'는 '자치통감(資治通鑑)'의 구절을 인용하여, 자신의 말을 듣지 않고 콩을 먹은 '장끼'의 태도를 문제 삼고 있다. '까투리'는 상대방을 설득하고 있지 않다(①). 또한 차분한 어조(②)와 요약적 진술(③)도 드러나 있지 않다. 과장법을 사용하고 있으나 이것이 자신의 행위의 정당성을 강조하고 있는 것도 아니다(④). 따라서 정답은 ⑤번이다.

33. [출제의도] 외적 기준에 따른 해석의 적절성 판단하기

<보기>는 우화 소설의 개념과 특성에 대한 설명이다. 본문에서 '장끼'는 죽어가면서도 '까투리'에게 수절을 당부하고 있다. 이는 당시 개가(改嫁)를 금지하던 조선 후기 사회의 일면을 보여 주는 것으로, 이에 대한 비판과 풍자가 나타나 있는 것이지 부부 간의 사랑과 믿음을 새로운 가치로 제시한 것은 아니다. 따라서 정답은 ④번이다.

34. [출제의도] 사자성어 이해하기

㉔은 '까투리'가 죽음을 앞둔 '장끼'의 맥을 짚으며, 맥박이 떨어지고 있다고 말하는 장면이므로 여기에 어울리는 사자성어는 '금방 숨이 끊어질 지경에 이름'이라는 뜻의 '명제경각(命在頃刻)'이다. '감탄고토(甘呑苦吐)'는 달면 삼키고 쓰면 뱉는다는 뜻으로 제 비위에 맞으면 좋아하고 안 맞으면 싫어한다는 말이고, '내우외환(內憂外患)'은 나라 안팎의 근심과 걱정을 뜻하고, '식자우환(識

字憂患)'은 글자를 아는 것이 도리어 근심을 사게 된다는 말이며, '아전인수(我田引水)'는 자기 눈에 물을 끌어 댄다는 뜻으로 자기에게만 이롭게 한다는 의미이다. 따라서 정답은 ③번이다.

** 현대시 **

□ 출전: 김춘수, <꽃>

35. [출제의도] 표현상의 특징 파악하기

'~이름을 불러~', '~되고 싶다' 등의 시구가 반복되면서 리듬감을 형성하기도 하고 의미를 강조하고 있기도 하다. 공간이 설정되어 있지 않으며(②), '꽃'이라는 자연물을 활용했지만, 이것이 자연 친화적 정서를 드러내는 것은 아니다(③). 역설적 표현은 쓰이지 않았고(④), 묘사를 통해 분위기를 나타내지도 않았다(⑤). 따라서 정답은 ①번이다.

36. [출제의도] 작품의 내용 이해하기

[D]의 '눈짓'은 '나'와 '너'가 '우리'로 되어 서로가 서로의 존재를 인정하고 인정받은 상태를 의미한다. 따라서 정답은 ④번이다.

37. [출제의도] 외적 기준에 따른 해석의 적절성 파악하기

'이름'을 불러 주는 것은 의미 없는 존재에게 의미를 부여하는 행위이다. <보기>에서 뒤상은 의미 없는 '기성품'에 '샘'이라는 '제목'을 붙여 의미를 부여함으로써 예술품의 경지에 올려놓은 것이다. 따라서 정답은 ②번이다.

** 현대소설 **

□ 출전: 이기영, <고향>

38. [출제의도] 서술상의 특징 파악하기

[A]는 서술자가 작품 밖에 위치하여 사건을 바라보고, 작품 속 인물인 주인공 회준의 내면 심리를 서술하고 있다. 따라서 정답은 ④번이다.

39. [출제의도] 표현상의 특징 파악하기

㉔에서 주인공 회준은 자신의 허전하고 외로운 정서를 소쩍새라는 대상에 투영하여 소쩍새가 처량하다고 표현하고 있다. 즉 감정을 특정 대상에 투영하는 표현을 통해 인물이 느끼는 정서를 나타내고 있음을 알 수 있다. 따라서 정답은 ④번이다.

40. [출제의도] 외적 기준에 따른 해석의 적절성 판단하기

'학생들의 열성'이 부족한 것은 '선생들의 태만한 행동' 때문이다. 따라서 정답은 ②번이다.

** 고전시가 **

□ 출전: 작자 미상, <정석가>

41. [출제의도] 표현상의 특징 파악하기

6연의 '천 년을 외마로 살아간들', '민음이야 끊어지겠습니까'라는 표현에서 과장을 통해 입파의 인연이 영원할 것임을 믿는 화자의 변함없는 의지가 드러남을 확인할 수 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

42. [출제의도] 시의 내용과 의미 파악하기
2~5연의 '유덕하신 님과 이별하겠습니다'는 입과 영원히 함께 하고 싶다는 화자의 소망을 표현한 구절이다. 불가능한 상황을 전제하여 그것이 이루어진 후에야 이별하겠다고 표현함으로써 입과 헤어지지 않겠다는 화자의 마음을 드러내고 있다. 따라서 정답은 ㉒번이다.

** 시나리오 **

□ 출전: 이창동·우니 르콩트, <여행자>

43. [출제의도] 감상 전략의 적절성 파악하기
'진회'는 아버지에 의해 보육원에 버려지며 상처를 받는다. 또한 보육원에서 친해진 '숙희'가 혼자 입양을 가게 되어 '진회'는 다시 이별의 아픔을 겪는다. 이러한 외적 상황에 의해 '진회'는 상실감과 절망감을 느끼고 있다. 따라서 정답은 ①번이다.

44. [출제의도] 영화화 방안의 적절성 파악하기
S# 71에서 '진회'가 쪼그려 앉아 있는 공간은 어둡고 구석진 곳이다. 따라서 정답은 ⑤번이다.

45. [출제의도] 시나리오 장면에 대해 이해하기
㉔은 아버지에 이어 '숙희'마저 떠난 후 홀로 남은 '진회'의 부정적 처지와 연결되는 장면이다. ㉕은 친했던 '숙희'가 입양을 가게 되자 허전해 하는 '진회'의 심리를 알 수 있는 행동이며, ㉖은 아직 아버지가 자신을 데리러 올 것이라고 믿는 '진회'의 태도를 알 수 있는 부분이다. ㉗에서는 '구 원장'이 '진회'의 요구를 거절하기 어려워함이 드러나며, ㉘에서는 가족이 자신을 버렸다고 전하는 '구 원장'의 말에 '진회'가 충격을 받았음이 드러난다. 따라서 정답은 ②번이다.

수학 영역

해설

1. [출제의도] 복소수의 사칙연산 계산하기

$$i(i+1) + \frac{1}{i} = -1 + i - i = -1$$

2. [출제의도] 집합의 연산법칙 이해하기

$$A \cup (A^c \cap B) = (A \cup A^c) \cap (A \cup B) = U \cap (A \cup B) = A \cup B$$

3. [출제의도] 명제의 참과 거짓 추론하기

$$r \Rightarrow \sim q \text{ 이므로 } q \Rightarrow \sim r$$

$$\text{또한 } p \Rightarrow q \text{ 이므로 } p \Rightarrow \sim r$$

$$\text{따라서 } r \Rightarrow \sim p$$

4. [출제의도] 절댓값을 포함한 부등식의 해 구하기

(i) $x \geq 1$ 일 때 주어진 부등식은 $2x - 2 + x \leq 4$ 이므로 $x \leq 2$
 $\therefore 1 \leq x \leq 2$

(ii) $x < 1$ 일 때 주어진 부등식은 $-2x + 2 + x \leq 4$ 이므로 $x \geq -2$
 $\therefore -2 \leq x < 1$

(i), (ii)에 의해 $-2 \leq x \leq 2$
따라서 주어진 부등식의 정수인 근은 $-2, -1, 0, 1, 2$ 이므로 모든 x 의 값의 합은 0

5. [출제의도] 복소수의 거듭제곱 계산하기

$$\frac{1-i}{1+i} = \frac{(1-i)^2}{(1+i)(1-i)} = \frac{-2i}{2} = -i \text{ 이므로}$$

$$i - \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{2013} = i - (-i)^{2013} = i + i = 2i$$

따라서 $a+bi = 2i$ 에서 $a=0, b=2$ 이므로 $a+b=2$ 이다.

6. [출제의도] 실수의 대소 관계 추론하기

(i) $A - B = ab - \frac{a^2 + b^2}{ab} = ab - \left(\frac{b}{a} + \frac{a}{b}\right)$ 에서
 $ab < 1, \frac{b}{a} + \frac{a}{b} > 2$ 이므로 $A < B$

(ii) $A - C = ab - \frac{a+b}{b} = ab - 1 - \frac{a}{b}$ 에서
 $ab - 1 < 0$ 이므로 $A < C$

(iii) $B - C = \frac{a^2 + b^2}{ab} - \frac{a+b}{b} = \frac{b-a}{a}$ 에서
 $b-a > 0$ 이므로 $B > C$

(i), (ii), (iii)에 의해 $A < C < B$

7. [출제의도] 켈레복소수의 성질 이해하기

$$\alpha\bar{\beta} = 1 \text{ 에서 } \overline{\alpha\bar{\beta}} = \bar{\alpha}\beta = 1 \text{ 이므로}$$

$$\frac{1}{\beta} = \alpha, \beta = \frac{1}{\alpha}$$

따라서 $\beta + \frac{1}{\beta} = \frac{1}{\alpha} + \alpha = 2i$

8. [출제의도] 무리식을 이용하여 수학외적문제

해결하기

$$p_1 = 3, p_2 = 1 \text{ 이므로}$$

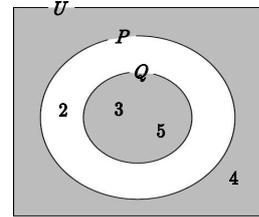
$$v_1 = \sqrt{\frac{2 \times 2}{4}} = 1$$

$$v_2 = \sqrt{\frac{2 \times 2}{6 + \sqrt{20}}} = \frac{2}{\sqrt{6 + 2\sqrt{5}}} = \frac{2}{\sqrt{5} + 1}$$

따라서 $\frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{\frac{2}{\sqrt{5} + 1}} = \frac{\sqrt{5} + 1}{2}$

9. [출제의도] 집합의 연산을 이용하여 수학외적문제 해결하기

전체집합 $U = \{2, 3, 4, 5\}$ 의 두 부분집합 P, Q 에 대하여 $P = \{2, 3, 5\}, Q = \{3, 5\}$ 이므로 이를 벤 다이어그램으로 나타내면 다음과 같다.



c 점들이 점등되는 모든 입력값은 위 벤 다이어그램에서 어둡게 색칠된 부분에 있는 원소이다.
따라서 $\{3, 4, 5\} = P^c \cup Q$

10. [출제의도] 이차방정식의 판별식 이해하기

이차방정식 $x^2 - 2(k+2)x + 2k^2 - 28 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖기 위해서는 판별식 $D = 4(k+2)^2 - 4(2k^2 - 28) > 0$
즉, $k^2 - 4k - 32 < 0$ 이므로 $-4 < k < 8$
따라서 정수 k 의 개수는 11개

11. [출제의도] 나머지정리 이해하기

$f(x)$ 를 $(x-2)(x+1)$ 로 나누었을 때 나머지를 $ax+b$ 라 하면 조건 (다)에 의하여 $f(x) = (x-2)(x+1)(ax+b) + ax+b$ (가), (나)에 의하여 $f(2) = 2a+b=7, f(-1) = -a+b=1$
즉, $a=2, b=3$
따라서 $f(x) = (x-2)(x+1)(2x+3) + 2x+3$ 이므로 $f(0) = -3$

12. [출제의도] 삼각형의 무게중심 구하기

꼭짓점 B, C의 좌표를 각각 $(a_1, b_1), (a_2, b_2)$ 라 하자.
두 점 M, N은 두 변 AB, AC의 중점이므로 $1+a_1=2x_1, 1+a_2=2x_2$ 이고 $6+b_1=2y_1, 6+b_2=2y_2$
그런데 $x_1+x_2=2, y_1+y_2=4$ 이므로 $a_1+a_2=2, b_1+b_2=4$
따라서 삼각형 ABC의 무게중심의 좌표는 $\left(\frac{1+a_1+a_2}{3}, \frac{6+b_1+b_2}{3}\right) = \left(1, \frac{2}{3}\right)$

13. [출제의도] 명제의 필요조건, 충분조건, 필요충분조건 추론하기

조건 $p: |a| + |b| = 0 \Leftrightarrow a = b = 0$

조건 $q: a^2 - 2ab + b^2 = 0 \Leftrightarrow (a-b)^2 = 0$
 $\Leftrightarrow a = b$

조건 $r: |a+b| = |a-b| \Leftrightarrow |a+b|^2 = |a-b|^2$
 $\Leftrightarrow ab = 0$
 $\Leftrightarrow a = 0$ 또는 $b = 0$

- ㄱ. p 는 q 이기 위한 충분조건 (참)
 ㄴ. $\neg p: a \neq 0$ 또는 $b \neq 0$
 $\neg r: a \neq 0$ 이고 $b \neq 0$ 이므로
 $\neg p$ 는 $\neg r$ 이기 위한 필요조건 (참)
 ㄷ. q 이고 r 이면 $a = b = 0$ 이므로
 q 이고 r 은 p 이기 위한 필요충분조건 (참)
 따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. [출제의도] 인수정리 이해하기

$f(x) - g(x)$ 가 $x+2$ 를 인수로 가지므로
 $f(-2) - g(-2) = 0$
 $f(-2) = 0$ 이므로 $g(-2) = 0$
 따라서 $2a - b - 2 = 0$

15. [출제의도] 절대부등식 이해하기

부등식 $x-2 \leq (a-1)x+b \leq 2x^2+5x+2$ 에서
 (i) 모든 실수 x 에 대하여 $(a-1)x+b \geq x-2$
 즉, $(a-2)x+b+2 \geq 0$ 이 성립하여야 하므로
 $a=2, b \geq -2$
 (ii) (i)에서 $a=2$ 이므로 모든 실수 x 에 대하여
 $2x^2+4x+2-b \geq 0$ 이 성립하여야 하므로
 판별식 $D = 16 - 4 \times 2 \times (2-b) \leq 0$
 따라서 $b \leq 0$
 (i), (ii)에 의해, $-2 \leq b \leq 0$ 이므로 $\beta - \alpha$ 의
 최댓값은 2이다.

16. [출제의도] 유리식을 이용하여 수학의적문제 해결하기

1차 선택에서 A 과목을 선택한 학생의 수를 x ,
 B 과목을 선택한 학생의 수를 y 라 하자.
 선택과목 변경 후에
 B 과목을 선택한 학생의 수는 $0.1x + 0.9y$ 이므로
 $0.1x + 0.9y = 0.2(x+y), x = 7y$
 따라서 1차 선택에서 B 과목을 선택한 학생의
 비율은 $\frac{y}{x+y} \times 100 = \frac{y}{8y} \times 100 = 12.5(\%)$

17. [출제의도] 유리식의 성질 추론하기

$\frac{a+b-c}{c} = \frac{a-b+c}{b} = \frac{-a+b+c}{a} = k$ 라 하
 면
 $a+b-c = ck \dots\dots \textcircled{1}$
 $a-b+c = bk \dots\dots \textcircled{2}$
 $-a+b+c = ak \dots\dots \textcircled{3}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에서 $(k-1)(a+b+c) = 0$
 따라서 $a+b+c=0$ 또는 $(k-1)=0$ 이다.
 $(k-1)=0$ 일 때,
 $\textcircled{1}$ 에서 $a+b = \frac{2}{c} \dots\dots \textcircled{4}$
 $\textcircled{2}$ 에서 $a+c = \frac{2}{b} \dots\dots \textcircled{5}$
 $\textcircled{4}, \textcircled{5}$ 에서 $3(b-c) = 0$ 이므로 $b=c$ 이다.
 따라서 $\textcircled{4}$ 에서 $a=b$ 이므로 $a=b=c$ 이다.
 그러므로 $\frac{a+b-c}{c} = \frac{a-b+c}{b} = \frac{-a+b+c}{a}$

이면 $a+b+c=0$ 또는 $a=b=c$ 이다.
 따라서 $f(k) = k-1, m=2$ 이므로
 $f(1)+2m=0+4=4$

18. [출제의도] 선분의 외분점을 이용하여 수학내적 문제 해결하기

$\frac{AC}{AB} = \sqrt{16+9} = 5$
 $\frac{AC}{AB} = \sqrt{25+144} = 13$
 선분 AP와 선분 DC가 평행하므로 평행선의
 성질에 의하여 $\frac{AB}{AD} = \frac{PB}{PC}$
 그런데 $\frac{AC}{AB} = \frac{AD}{PB}$ 이므로 $\frac{AD}{PB} = 5$
 $\frac{AB}{AD} = \frac{PB}{PC} = 13:5$ 이므로
 점 P는 \overline{BC} 를 13:5로 외분하는 점
 따라서 점 P의 좌표는 $(\frac{77}{8}, \frac{45}{8})$

19. [출제의도] 이차방정식의 근의 성질을 이용하여 수학내적문제 해결하기

풀이1)
 주어진 이차방정식에서 $x = \frac{-(m+1) \pm \sqrt{D}}{2}$
 $D = (m+1)^2 - 4(2m-1) = m^2 - 6m + 5$
 두 근이 정수가 되기 위해서는 D 가 제곱수이거나 0
 D 가 제곱수가 아니므로 $D=0$
 따라서 $m=1$ 또는 $m=5$
 $m=1$ 일 때, $x^2+2x+1=0$ 이므로 두 근은 정수
 $m=5$ 일 때, $x^2+6x+9=0$ 이므로 두 근은 정수
 따라서 모든 정수 m 의 값의 합은 6
 풀이2)
 이차방정식의 두 개의 정수근을 α, β 라 하면
 $\alpha + \beta = -m - 1 \dots\dots \textcircled{1}$
 $\alpha\beta = 2m - 1 \dots\dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$ 에서 $m = -\alpha - \beta - 1$ 을 $\textcircled{2}$ 에 대입하면
 $\alpha\beta = 2(-\alpha - \beta - 1) - 1$ 에서
 $(\alpha+2)(\beta+2) = 1$
 α, β 는 정수이므로
 $\alpha+2=1, \beta+2=1$ 또는
 $\alpha+2=-1, \beta+2=-1$
 그러므로 $\alpha = \beta = -1$ 일 때, $m=1$
 $\alpha = \beta = -3$ 일 때, $m=5$
 따라서 모든 m 의 값의 합은 6

20. [출제의도] 다항식의 최대공약수와 최소 공배수 사이의 관계 이해하기

이차항의 계수가 1인 두 다항식을 각각
 $A = (x-1)(x-\alpha),$
 $B = (x-1)(x-\beta)$ (단, α, β 는 서로 다른 실수)
 라 하면 두 다항식 A, B의 최소공배수
 $x^3 + ax^2 + bx - 6 = (x-1)(x-\alpha)(x-\beta)$
 양변에 $x=1$ 을 대입하면 $a+b=5 \dots\dots \textcircled{1}$
 $f(x) = (x-1)(x-\alpha)(x-1)(x-\beta)$
 $= (x-1)(x^3 + ax^2 + bx - 6)$
 이므로 $f(-1) = 8$ 에서 $a-b=3 \dots\dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 $a=4, b=1$
 따라서 $ab=4$

21. [출제의도] 방정식의 근의 성질 추론하기

(가) $f(\sqrt{b}-1) = 0$
 (나) $g(-\sqrt{b}-1) = 1 + \sqrt{b}$

ㄱ. $\sqrt{b}-1$ 이 이차방정식 $x^2 + ax - 4 = 0$ 의 근
 이므로 $-\sqrt{b}-1$ 도 $x^2 + ax - 4 = 0$ 의 근
 따라서 $f(-\sqrt{b}-1) = 0$ (참)

ㄴ. $f(x) = x^2 + ax - 4 = 0$ 의 두 근이
 $\sqrt{b}-1, -\sqrt{b}-1$ 이므로 이차방정식의 근
 과 계수와의 관계에 의하여 $a=2, b=5$ (참)
 ㄷ. $g(x) = f(x)Q(x) + px + q$ 라 하면 (나)에
 서 $1 + \sqrt{b} = p(-\sqrt{b}-1) + q$
 그러므로 $p=-1, q=0$
 따라서 $g(x)$ 를 $f(x)$ 로 나눈 나머지는 $-x$
 (거짓)
 따라서 옳은 것은 ㄱ, ㄴ

22. [출제의도] 실수의 연산 이해하기

$(\sqrt{7})^2 = 7 \leq 2 \times 5 = 10$ 이므로
 $\sqrt{7} \odot 5 = 2 \times 5 = 10$

23. [출제의도] 삼차방정식의 근 구하기

삼차다항식 $x^3 - 7x + 6$ 을 인수분해하면
 $(x+3)(x-1)(x-2)$ 이므로
 삼차방정식 $x^3 - 7x + 6 = 0$ 의 세 근은 각각
 $\alpha = 2, \beta = 1, \gamma = -3$ ($\alpha > \beta > \gamma$)
 따라서 $\alpha + 2\beta - 3\gamma = 13$

24. [출제의도] 부등식의 성질 이해하기

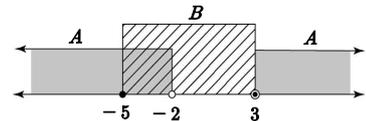
$ab=8$ 에서 $a \neq 0, b \neq 0$ 이므로
 $a^2 > 0, b^2 > 0$
 부등식의 성질에 의해
 $a^2 + 4b^2 \geq 2\sqrt{4a^2b^2} = 4|ab| = 4 \times 8 = 32$
 따라서 최솟값은 32

25. [출제의도] 명제를 이용하여 수학내적문제 해결하기

주어진 명제의 부정은
 '모든 실수 x 에 대하여 $x^2 - 18x + k \geq 0$ '
 실수 전체의 집합에서 모든 실수 x 에 대하여
 이차부등식 $x^2 - 18x + k \geq 0$ 이 성립하려면
 판별식 $D = 18^2 - 4k \leq 0, k \geq 81$
 따라서 k 의 최솟값은 81

26. [출제의도] 연립부등식을 이용하여 수학내적 문제 해결하기

$A = \{x | x < -2 \text{ 또는 } x > 3\}$ 이므로 조건 (가)와
 (나)를 만족하는 범위를 수직선 위에 나타내면
 그림과 같다.



그러므로
 $B = \{x | x^2 + ax + b \leq 0\} = \{x | -5 \leq x \leq 3\}$
 $a = 2, b = -15$
 따라서 $a - b = 17$

27. [출제의도] 다항식의 곱셈을 이용하여 수학 내적문제 해결하기

$a^3 + b^3 = 18, a^3b^3 = 1$ 에서 $ab = 1$
 $a^3 + b^3 = (a+b)^3 - 3ab(a+b) = 18 \dots\dots \textcircled{1}$

$a + b = t$ (t 는 실수)라 하면 ㉠에서
 $t^3 - 3t - 18 = (t-3)(t^2 + 3t + 6) = 0$
 따라서 실수 $t = a + b = 3$

28. [출제의도] 평면좌표를 이용하여 수학적 문제 해결하기

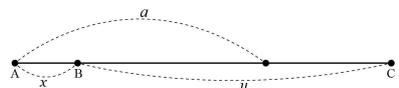
정사각형 $A_3A_4B_4C_4$ 는 한 변의 길이가 18이므로 점 A_3 의 좌표는 (12, 0)
 정사각형 $OA_1B_1C_1, A_1A_2B_2C_2, A_2A_3B_3C_3$ 의 넓이의 비가 1:4:9이므로 정사각형의 한 변의 길이의 비는 $\overline{OA_1} : \overline{A_1A_2} : \overline{A_2A_3} = 1 : 2 : 3$
 $\overline{OA_3} = 12$ 이므로
 $\overline{OA_1} = 2, \overline{A_1A_2} = 4, \overline{A_2A_3} = 6$
 그러므로 $B_1(2, 2), B_3(12, 6)$
 따라서 $\overline{B_1B_3}^2 = (\sqrt{100+16})^2 = 116$

29. [출제의도] 이차방정식의 근과 계수와의 관계를 이용하여 수학적문제 해결하기

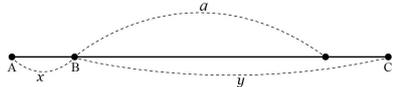
$x^2 + (a-4)x - 1 = 0$ 의 두 근이 α, β 이므로 이차방정식의 근과 계수와의 관계에 의하여
 $\alpha + \beta = -a + 4 \dots\dots \textcircled{1}$
 $\alpha\beta = -1 \dots\dots \textcircled{2}$
 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 α, γ 이므로 이차방정식의 근과 계수와의 관계에 의하여
 $\alpha + \gamma = -a \dots\dots \textcircled{3}$
 $\alpha\gamma = b \dots\dots \textcircled{4}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 $\beta - \gamma = 4$ 이므로 $2\alpha = \beta - \gamma$ 에서
 $2\alpha = 4$ 즉, $\alpha = 2$
 $\alpha = 2$ 를 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{4}$ 에 대입하여 풀면
 $\beta = -\frac{1}{2}, \gamma = -\frac{9}{2}, a = \frac{5}{2}, b = -9$
 따라서 $2a - b = 5 - (-9) = 14$

30. [출제의도] 연립방정식을 이용하여 수학적문제 해결하기

A와 B사이의 거리를 x , B와 C사이의 거리를 y 라 하자.
 (i) 갑이 a 만큼 이동하였을 때, 을이 이동한 거리는 $a - x$ 이므로 $a - x = \frac{1}{2}(x + y)$



(ii) 을이 이동한 거리가 a 일 때, 갑이 A에서 출발하여 이동한 거리는 $x + a$ 이므로 $x + a = y$



(i), (ii)에 의해 $y = x + x + \frac{1}{2}(x + y)$ 이므로
 $y = 5x$
 이때, 이동한 거리의 총합은
 $x + y + y = x + 2y = 66$ 이므로 $x = 6, y = 30$
 따라서 $a = y - x = 30 - 6 = 24$

영어 영역

듣기대본 및 해설

1. [출제의도] 짧은 대화의 응답 고르기

M: Look, I finally got a smartphone.
 W: Wow, this is a brand-new one!
 M: Can you tell me how to send text messages with it?
 W: _____

2. [출제의도] 짧은 대화의 응답 고르기

W: How did you like Ben's housewarming party?
 M: It was fun! I had a good time.
 W: How many people were at the party?
 M: _____

3. [출제의도] 짧은 대화의 응답 고르기

M: Jin, where are you going?
 W: I'm on my way to the library to return books.
 M: But the library is closed until Tuesday for repair.
 W: _____

4. [출제의도] 담화 목적 파악하기

M: Are you a bread person, or a rice person? Many people choose bread instead of rice because of convenience. Especially this year, we consumed less rice than ever before. So, farmers in our country are facing economic difficulties. We can help our suffering farmers by consuming more rice. Recently, the rice consuming movement has been gathering strength. We can still do more: Eat rice for breakfast instead of bread, give it as a gift, or celebrate our anniversaries with rice cake. There are so many ways to use rice everyday. Let's make sure we eat rice as much as possible.

5. [출제의도] 화자의 의견 파악하기

M: Honey, there is the theater across the street.
 W: Yes, we're just in time for the musical. We'd better park quickly.
 M: Oh, there's a good place.
 W: Wait! Are you going to park there?
 M: Why not? It'll be faster.
 W: But can't you see the "No Parking" sign? You shouldn't park here.
 M: I know, but I think we might be late if we park all the way over in the parking lot.
 W: Even if we're late, we should park in the right place.

M: Okay, you're right.
 W: Let's go. It won't take that long.

6. [출제의도] 담화 주제 파악하기

W: Do you have trouble getting to sleep? Sleeplessness is a type of sleep disorder. If you suffer from sleeplessness, you cannot fall asleep or stay asleep. Not getting enough sleep can interfere with growth, memory and health. You can prevent this if you follow a few simple rules. First, get rid of food and drinks with caffeine. Caffeine can cause sleeplessness. Second, exercise before dinner. It allows you to fall asleep more easily. Third, take a hot bath one hour before bed. It raises your body temperature and promotes sleep. Sleep is important for your overall health.

7. [출제의도] 대화 주제 파악하기

M: How have you been doing?
 W: Not so good. I feel stressed because I've been working on a big project.
 M: Why don't you listen to classical music? It relieves stress.
 W: That's exactly what I need these days. Classical music is relaxing.
 M: Right. I recently read an article and it said classical music helps have positive energy at work.
 W: Oh, do you listen to classical music while you work?
 M: Sometimes. It helps me maintain a good mood.
 W: I'll try it right away. Any recommendations?
 M: Try Bach. I'll buy you some CDs as a gift.
 W: Thank you.

8. [출제의도] 화자의 관계 파악하기

M: Thank you for giving me your time.
 W: You're welcome. You came to cover the film festival, right?
 M: Yes, I just saw your film. I have some questions for you.
 W: No problem. It's my pleasure.
 M: Our readers are interested in how long you worked on the film.
 W: Oh, it took three years to plan and make it.
 M: The scenery in the film is so realistic. Did you use any special methods to film?
 W: I used twenty cameras to create those scenes.
 M: Twenty cameras? How could you find that many people to operate them?
 W: That was the toughest part in making the film.
 M: Well, your hard work paid off. Can I take a picture of you for the article?
 W: Why not?

9. [출제의도] 그림 세부내용 파악하기

W: I finished arranging the room for the

contest. Can you check it for me?
 M: Sure. I was in charge of the contest last year.
 W: Thanks. First, how is this "ENGLISH DEBATE CONTEST" banner on the wall?
 M: Looks great. It sticks out.
 W: What about the rectangle-shaped table? I thought it would be better for a debate than a round one.
 M: You're right. Where did you get this wireless microphone on the table?
 W: I borrowed it from the school broadcasting club.
 M: What is this dolphin-shaped thing next to the microphone?
 W: It's a stop watch. How about this triangular sign on the table?
 M: It looks wonderful.

10. [출제의도] 화자가 할 일 파악하기

M: Lisa, what's wrong? You look pale.
 W: Dad, I think I'm coming down with a cold. I have a sore throat and a headache.
 M: You look like you have a fever. Do you want me to take you to the hospital?
 W: No, Dad. It's not that serious.
 M: Do you think you should take some medicine?
 W: Not right now. I think I'll be fine after getting some rest.
 M: Okay. Your room is a little bit chilly. Let me turn up the heat.
 W: Yes, please. I am kind of cold right now.
 M: And make sure you drink enough water before you go to bed.
 W: Okay, I will.

11. [출제의도] 화자가 부탁한 일 파악하기

W: Let's go hiking this weekend.
 M: Sounds good. Where are we going?
 W: I'm planning to go to Seorak Mountain. I'll show you the climbing course.
 M: Wow, fantastic! I really wanted to go up to the peak of that mountain.
 W: I'm glad you like the idea.
 M: How long does it take?
 W: Two days. We're going to stay the night in a mountain cabin.
 M: How exciting! I can't wait.
 W: One more thing. We need to reserve the cabin online. Can you do that?
 M: Okay. I'll go on the Internet right now.

12. [출제의도] 이유 파악하기

[Cell phone rings.]
 W: Hi, Mike. What's up?
 M: I'm sorry. I can't make it to the dinner on time.
 W: Why not? This is Dave's farewell party. You'll miss the video we made for him.
 M: I know. I was planning to go right after

work, but something came up.
 W: What happened?
 M: Today is "Father's Visiting Day" at my son's school, but I forgot.
 W: Oh, really? You can't miss that. That's an important day for your son.
 M: Right. As soon as the event ends, I'll go to the party.
 W: I hope you won't be too late.
 M: I won't. I'll take the subway to avoid traffic.

13. [출제의도] 언급하지 않은 내용 파악하기

M: Tomorrow a new subway line will open.
 W: Finally. You know, it took almost seven years to build.
 M: Yeah, it took a long time, but it's going to be really convenient.
 W: I think so. Do you know how long it'll take to go downtown?
 M: About 40 minutes. You can go to work by subway instead of by bus from now on.
 W: Yeah, but the line is not directly connected to the station near my office.
 M: Don't worry. You can transfer to the Yellow line at Central Station.
 W: That's good. And... I heard there will be a special event at the opening ceremony. Right?
 M: Exactly. Would you like to come with me?
 W: Sounds great! See you tomorrow.

14. [출제의도] 수치 정보 파악하기

M: Welcome to the City Art Gallery.
 W: Hi, there. How much is it for admission tickets?
 M: It's 20 dollars for an adult and 10 dollars for a child.
 W: Two adults and one child, please.
 M: Okay. We also offer an audio guide service.
 W: What is that?
 M: You can listen to information about the artwork through the audio guide set.
 W: Sounds good. How much is it?
 M: It's only 3 dollars per person.
 W: Great. I'll take one for my daughter. Here's my credit card.
 M: Here are your tickets and an audio guide set.

15. [출제의도] 담화 세부내용 파악하기

M: Are you having trouble staying awake in math class? Try visiting the Math Museum! Our museum will open this Saturday. Our goal is to show you that math is fun, engaging, and exciting. We are not a "Do Not Touch" museum, so we provide visitors with various hands-on activities, such as "Playing with Math in Public." We're open from 10 a.m. to 5 p.m., but we are closed every Monday. You can enjoy our programs at a reasonable price. There are admission

discounts available for groups of 30 or more. Admission tickets can only be purchased online. For more information, please visit our website, www.lovemath.com.

16. [출제의도] 담화 세부내용 파악하기

W: Dormice are small rodents, generally mouse-like in appearance, but with furred, rather than hairless tails. Dormice have an excellent sense of hearing. They eat flowers during the spring, fruit in summer and nuts in fall. Dormice are well known for their habit of sleeping for as much as seven months of the year. At the onset of colder weather in October, the animals build a nest and go to sleep until April. They produce between two and seven young at a time. The young dormice stay with their mother until they are about ten weeks old.

17. [출제의도] 도표 이해하기

W: Look at this, James.
 M: Fantastic! There are some programs for our son in this science camp.
 W: How many activities do you think he would want to do?
 M: Definitely at least two. Which session do you think will be better, morning or afternoon?
 W: I think morning would be a good choice. He has a dental appointment at 3 p.m.
 M: That works for him. And the weather is less hot in the morning, too.
 W: Here are two programs we can choose from.
 M: I think more than 40 dollars seems like too much.
 W: I agree. That leaves us with one option.
 M: Good. I'll sign him up for the program.

18. [출제의도] 대화의 적절한 응답 고르기

W: How is your studying going?
 M: Physics is too difficult for me.
 W: Same here. The final exam is just around the corner, so I'm really worried.
 M: It covers chapters one through four. I'm having some problems figuring out the last two chapters.
 W: Really? I think the first two chapters are more difficult.
 M: Oh! Why don't we work together? We can help each other.
 W: Yeah. You study the first two chapters and I'll do chapters three and four.
 M: That's a good idea! How about summarizing it and bringing copies?
 W: And then we can teach each other.
 M: It'll be much easier for us.
 W: _____

19. [출제의도] 대화의 적절한 응답 고르기

W: You look really happy these days.
 M: My wife is going to have a baby. I'm so

excited.
 W: When is she expecting the baby?
 M: Next Wednesday. I can't wait to meet my baby.
 W: I'm so happy for you. I hope your wife has a safe delivery.
 M: Thank you for your concern. By the way, I have a problem.
 W: What is it?
 M: I didn't find a babysitter to watch my other child while my wife is in the hospital.
 W: When do you need a babysitter?
 M: We need one for about six days starting next Tuesday.
 W: Actually, my sister loves children and has a lot of babysitting experience.
 M: _____

20. [출제의도] 상황에 적절한 표현 고르기

M: Kate takes a walk in a park. She finds her friend, Sam, walking his dog. It runs around the park freely. And it eats flowers, digs up the lawn, and scratches the benches. It even leaves droppings beside the benches. This annoys people in the park. But Sam doesn't do anything to stop it. Suddenly the dog runs towards Kate and she almost falls over. She doesn't think that Sam does his duty as a pet owner. In this situation, what would Kate most likely say to Sam?

21~22.

M: When you're at home you feel safe. But an accident or injury can occur in any part of your home. So, what can you do to keep you and your family safe at home? First of all, home fires are a major cause of home injuries. To protect yourselves from fires, have the right smoke alarm, plan a family escape route, and learn how to use a fire extinguisher. Poisoning is another danger at home, especially among young children. The most common poisons include medicines, cleaning solutions, and makeup products. Plants or mushrooms in the home garden may also present a poisoning risk to your child. Put these things where children can't see or get them. Keep the dangers in mind, and make your home safe.

21. [출제의도] 담화 목적 파악하기

22. [출제의도] 언급하지 않은 내용 파악하기

23. [출제의도] 필자의 주장 추론

[해설] 지난 현충일에 나는 사촌 집에서 열리는 바비큐 파티에 초대받았다. 내가 가장 꺼렸던 일은 교통체증에 걸려 몇 시간을 보내는 것이었다. 그래서 나는 다른 길을 택하기로 결정했다. 나는 고속도로 대신에 뒷길로 운전을 했다. 우리 가족과 나는 경치를 즐겼고, 그 길에는 교통체증이 거의 없었다. 노선의 작은 변화가 우리의 하루를 변화시켰다. 우리가 예전과 동일한 일을 예전과 동일한 방식으로 너무 오랫동안 행할 때 우리는 지루하게 되고 지루함은 나쁜 태도를 조장한다. 최소한 하루에 한번은 새로운 것을 시도해보자. 그것이 중요한 것일 필요는 없다. 일상의 작은 파괴조차도 신선한 접근법과 사물을 바라보는 새로

운 방식을 창조해낼 수 있다.

[해설] 해석 참조

[어구] foster 조장하다 disruption 파괴

24. [출제의도] 요지 추론

[해설] 만일 매일 아침 당신이 하는 첫 번째 일이 살아있는 개구리를 먹는 것이라면 그것이 하루 동안 당신에게 일어날 일 중 최악의 일이 될 수 있음을 알게 되어 하루를 만족하면서 보낼 수 있다고 Mark Twain이 말했다. 당신의 "개구리"는 당신의 가장 크고 가장 중요한 과업이다. 그것은 또한 바로 지금 당신의 삶과 결과에 가장 큰 긍정적인 영향을 줄 수 있는 과업이다. 만일 당신 앞에 많은 중요한 과업들이 있다면 가장 크고 가장 어렵고 가장 중요한 과업부터 먼저 시작하라. 즉시 시작하도록 자신을 단련하라, 그리고 다른 일로 넘어가기 전 그 일이 끝날 때까지 지속하라.

[해설] 해석 참조

[어구] persist 끈질기게 계속하다

25. [출제의도] 제목 추론

[해설] 당신은 잘 잊어버리는 학생인가? 당신은 종종 두통을 경험하는가? 그러면 아마도 당신은 당신의 뇌기능을 되살리기 위해 수분섭취를 늘릴 필요가 있을 것이다. 뇌조직의 85%가 물이라는 사실이 알려져 있다. 그러므로 물은 우리 뇌의 원활한 기능을 위한 중요한 구성성분이다. 연구에 따르면, 만일 사람의 신체에 물이 부족하면, 그의 뇌는 뇌의 수축효과를 가지고 있는 cortisol이라 불리는 호르몬을 배출하는데, 그것이 기억력을 감소시킨다. 뇌 속의 불충분한 물은 잘 잊어버리고, 불안하고 느린 것에 대한 장본인이기도 하다. 우리의 뇌에 물이 부족할 때 두통 또한 빈번하다. 그래서(그러므로) 결코 갈증이 나도록 내버려두지 마라. 왜냐하면 당신이 뇌를 수축하게 만들고 불안해지고 잘 잊어버리게 되기 때문이다.

[해설] 해석 참조

[어구] revive 되살리다 shrinkage 수축 inadequate 불충분한

26. [출제의도] 지칭 추론

[해설] Simon은 문법에 능숙하지 않은 고등학교 졸업생이었다. 그의 형인 Robert는 Simon의 이메일에 있는 오류 지적하기를 즐겼다. Simon은 그의 형이 평강히 "book smart"임을 알고 있었지만 ① 그가 "street smart"라고는 생각하지 않았다. 어느 날 Robert가 노점상에게서 스테레오 스피커를 구매했다. ② 그가 집에 도착하자마자 그는 스피커 설치를 도와달라고 Simon을 불렀다. 그는 그 스피커를 반값에 구매했기 때문에 떠들었다. 하지만 ③ 그는 그 상자에 낡은 잠지들만이 들어 있음을 발견하였을 때 실망하고 화가 났다. Simon은 미소를 지었고 ④ 그가 영수증을 받았는지와 환경정책에 대해 들었는지를 물어보았다. 그리고 나서 ⑤ 그가 물어보았다. "그 상인이 내일의 '가게'가 어디에 있을 것인지 말했어?"

[해설] ①, ②, ③, ④는 Robert를 ⑤는 Simon을 가리킨다.

27. [출제의도] 어법성 판단(밑줄 어법)

[해설] 감사할 줄 아는 사람들은 건전한 결정을 내리는 경향이 있다. 인생과 스포츠는 중요하고 어려운 결정이 내려져야 하는 많은 상황들을 제시한다. 이기적인 어른들 또는 아이들은 감사할 줄 아는 사람들만큼 건전한 결정을 내리지 못한다. 이것은 스스로를 동기 유발시키는 결정을 포함한다. 적절한 부모는 묻는다. "어떻게 내가 아이에게 스포츠를 하거나 스포츠를 계속하도록 동기를 부여해야 할까? 때때로 내 아이가 낙심하여 스포츠에 필요한 노력을 기울이지 않는 것은 아닐까? 부모로서 돕기 위해 내가 무엇을 하거나 말해야 하지?" 자기들만의 편향된 이기적인 욕구에 집중하는 아이들 또는 어른들을 동기 유발시키는 것

은 어렵고 거의 불가능한 일이다. 그러나 감사할 줄 아는 사람들로서 살아가는 아이들과 어른들은 스스로를 동기 유발시킬 수 있다. 그들은 또한 다른 사람들 심지어는 부모들로부터의 제안을 환영한다.

[해설] ②는 make sound decisions를 가리키므로 일반 동사구를 대신하는 do를 써야한다.

[어구] critical 중요한

28. [출제의도] 어휘력(밑줄 어휘)

[해설] 적절한 상황 하에서 집단들은 두드러지게 현명하고, 종종 집단 내 가장 똑똑한 사람들보다 더 똑똑하다. 비록 집단 내 대부분의 사람들이 특별히 박식하거나 합리적이지 않을지라도 집단적으로 현명한 결정에 이를 수 있다. 이것은 인간이 완벽하게 설계된 의사결정자가 아니기 때문에 좋은 것이다. 우리는 일반적으로 우리가 원하는 것보다 적은 정보를 가지고 있다. 우리는 미래에 대한 충분한(→제한된) 예지력을 가지고 있다. 최선의 가능한 결정을 찾는 것을 고집하는 대신에 우리는 종종 충분히 좋아 보이는 것을 받아들인다. 그리고 우리는 감정이 우리의 판단에 영향을 미치게 한다. 하지만 이러한 모든 한계에도 불구하고 우리의 불완전한 의견들이 적절한 방식으로 모아질 때 우리의 집단 지능은 종종 뛰어나다.

[해설] 해석 참조

[어구] circumstant 상황 remarkably 두드러지게

29. [출제의도] 도표 이해

[해설] 위 그래프는 2001년과 2010년에 승객들이 이용한 한국의 선호되는 교통수단의 변화를 보여준다. ① 2001년과 2010년 모두 자가용이 가장 선호되는 승객 교통수단이었다. ② 그러나 2010년에 이용된 자가용의 비율은 2001년 보다 적었다. ③ 2001년과 비교했을 때 2010년에 네 개의 교통수단이 증가된 비율을 보여주었다. ④ 2001년에는 기차가 세 번째로 선호되는 교통수단이었었고, 항공기와 배가 그 뒤를 이었다. ⑤ 2010년에 배는 2001년과 같은 비율을 차지했다.

[해설] ③ 네 개의 교통수단 → 세 개의 교통수단

[어구] account for ~을 차지하다

followed by 뒤이어, 잇달아

30. [출제의도] 내용 불일치

[해설] American Coots는 어두운 색의, 오리처럼 생긴 새이다. 그들은 닭과 닮은 하얀 부리, 빨간 눈, 그리고 부리 위에 작은 빨간 점에 의해 구별된다. 그들은 수영을 잘하고 대부분의 시간을 사방으로 트인 물위에서 떠다니며 지낸다. American Coots는 새끼나 알은 떠다니며 떠있는 동자를 짓는다. 암컷은 갈색 점이 있는 밝은 색 알을 9개에서 12개 낳는다. 암컷과 수컷 모두 알을 품으며 새끼에게 먹이를 준다. 그들은 곤충과 식물 같은 다양한 먹이를 먹는다. 그들은 8월에서 12월까지 이동하는데 암컷과 새끼보다 수컷이 먼저 남쪽으로 이동한다. 그들은 비행에서 이륙하는 것에는 능숙하지 못하다. 날아오르려 시도할 때, 그들은 얼마동안 물 표면 위를 달려야 한다.

[해설] 해석 참조

[어구] launch 날아오르게 하다, 발사하다

31. [출제의도] 빈칸 추론

[해설] 우리의 직계 조상의 기초를 세운 인구는 2,000명이 넘는 것으로 생각되지는 않는다. 일부 사람들은 그 집단이 몇 백명 정도의 적은 수였을 것이라 생각한다. 그러면 어떻게 우리는 그토록 소멸하기 쉬운 소수의 인구에서 강력하고 증가하는 거대한 70억의 무리가 되었을까? Richard Potts에 의하면 답은 한 가지 뿐이다. 인류(You)가 안정성을 포기한 것이다. 인류는 변화를 거부하려고 하지 않는다. 인류는 주어진 서식지 안에서 안정성에 대해 더 이상 신경 쓰지 않기 시작했다. 그런데 그러한 안정성은 선택사항이 아니기 때문

이다. 인류는 변화 그 자체에 적응해 나간다. 그것은 굉장한 전략이었다. 한 두 개의 생태학적인 환경에서 어떻게 살아남는지를 배우는 대신에 우리는 전 세계를 점령했다.

[해설] 해석 참조

[어구] found 기초를 세우다 consistency 안정성 fragile 손상되기 쉬운 ecological 생태학의

32. [출제의도] 빈칸 추론

[해설] 과거 10년 동안 지도 제작의 주된 변화는, 이전 6천 년에서 만 년 동안의 시간과 대조적으로, 지도 제작이 개인적이 되었다는 것이다. 변한 것은 지도 그 자체는 아니다. 당신은 1940년 지도와 가장 최근의, 현대적인 지도가 거의 같은 모습을 갖고 있다는 것을 알 수 있다. 하지만 옛날 지도는 고정된 한 장짜리 종이로, 그것을 보는 모든 사람들에게 똑같았다. 새로운 지도는 그것을 사용하는 모든 사람에게 다르다. 당신은 당신이 가고 싶은 곳으로 지도를 드래그 할 수도 있고, 당신이 원하는 대로 확대할 수 있고, 방식-교통, 위성-을 전환할 수도 있으며, 당신의 마을을 위로 날아볼 수도 있고, 심지어 식당이나 방향에 대해서 물어볼 수도 있다. 그러므로 지구를 활용할 때 지도는 고정되고 정형화된 지구의 모습을 보여주는 것에서 역동적이고 상호작용적인 대화를 하는 데까지 이르게 되었다.

[해설] 해석 참조

[어구] satellite 위성 portrait 초상화, 자세한 묘사

33. [출제의도] 빈칸 추론

[해설] 여러 명의 자녀를 둔 부모가 알고 있듯이 아기의 요구를 충족시키는 간단한 공식은 없다. 태어나면서부터 각각의 아기는 독특한 성격과 선호도를 가진다. 아기 자신의 신경계 또한 독특하다. 어떤 아기들은 소음이나 행동에 의해 차분해지기도 하지만 다른 아기들은 조용한 것을 선호하기도 한다. 중요한 것은 아기의 요구가 무엇인지를 알고 그에 따라 반응하는 것이다. 비록 모든 소리와 울음소리가 처음에는 똑같이 들릴지라도 당신의 아기는 소리와 움직임을 이용해서 당신과 다른 방법들로 의사소통을 하고 있는 것이다. 울크린 등, 꼭 감은 눈, 꼭 쥔 주먹, 눈 비비기—이러한 신호 모두는 당신 아기의 정서적, 육체적 상태에 대해 뭔가 구체적인 것을 말해 주고 있다. 당신이 할 일은 (아기가 보이는) “감각적 반응을 빨리 알아차리는 탐정”이 되어 당신의 아기가 전달하려는 것과 어떻게 가장 잘 반응할 지를 알아내는 것이다.

[해설] 해석 참조

[어구] formula 공식, 방식

34. [출제의도] 빈칸 추론

[해설] 목적은 우리의 작은 행성을 보호하기 위해 여기 있다. 9월 10일 새벽에 Oregon주의 한 천문학자는 목성 표면에서 밝은 광채를 관측했다. 천문학자들은 이 화려한 폭발은 소행성이 그 거대한 행성(목성)에 부딪친 것으로 믿는다. 과학자들은 소행성이 지구를 향하고 있었을 것이나 목성이 그 충격을 대신했다고 말한다. 그리고 목성이 충돌로부터 지구를 구한 것은 이번이 처음은 아닐지도 모른다. 목성은 어떤 행성보다 가장 강력한 중력(의 끌어당김)을 가지고 있다. 목성의 중력은 지나가는 소행성을 잡아당겨 그들을 자신의 표면으로 끌어 당긴다—즉, 지구로부터 멀어지도록. 그 영향은 과학자들이 소행성으로 인해 생긴 것으로 추측되는 목성 위의 흔적을 연구하게 하고 있다. 실제로 소행성이 지구에 부딪칠 가능성은 희박하다. 그러나 과학자들은 궤도를 돌고 있는 소행성이 매우 많기 때문에 그것들을 주시하고 있다.

[해설] 해석 참조

[어구] Jupiter 목성 gravitational pull 중력(의 끌어당김)

35. [출제의도] 빈칸 추론

[해설] 심리학자들은 두 종류의 스트레스를 구별한다: eustress라 불리는 좋은 스트레스와 distress라 불리는 나쁜 스트레스. 많은 사람들은 아마도 스트레스가 당신과 당신의 몸에 이익이 된다는 것에 놀라겠지만 그것이 바로 eustress가 하는 것이다. 이것은 당신에게 좋을 뿐만 아니라 실제로 당신을 위협에서 살아남게 도와주도록 설계되어 있다. 인간이 위협한 상황에 처하면 호흡이 빨라지고 심장박동수가 증가하고 목과 코의 근육이 확장되어 더 많은 공기가 폐로 들어가게 된다. 이러한 신체적 반응은 몸이 위협과 싸우거나 그것을 피하도록 준비시킨다. 예를 들어, 당신이 길에 혼자 있고 밤 늦게 낯선 사람을 만난다면 당신의 몸은 그 위협으로부터 가능한 빨리 도망가게 도와주도록 당신의 심장과 폐를 준비시킬 것이다. eustress가 없으면 당신은 유리한 출발할 수 없을 것이다.

[해설] 해석 참조

[어구] circumstance 상황 head start 유리한 출발

36. [출제의도] 빈칸 추론

[해설] Stone Mountain State College의 교사들이 주립대학 체제의 다른 대학 교사들보다 더 높은 점수를 주고 있다. 2005년 봄학기에 부여된 학부성적의 1/3이상이 A였고, 1.1 퍼센트만이 F였다. 대학원 학생들에게 부여된 A의 비율은 심지어 더 높았다; 거의 2/3가 A였다. 물론, 학생들은 높은 성적을 받아 기쁠지도 모른다. 그러나, 증거는 이런 경향이 부정적인 결과를 갖고 있다고 시사한다. 그들이 대학원에서 전문학교에 지원할 때, 입학처들은 S.M.S.C.에서의 A가 다른 대학에서의 A와 같지 않다고 믿기 때문에 그들은 불이익을 받는다. 그러므로, 성적 인플레이션은 대학원이나 전문학교에 지원할 의향이 있는 S.M.S.C.의 학생들에게 고통을 줄지 모른다.

[해설] 해석 참조

[어구] undergraduate 학부 suggest 시사하다

37. [출제의도] 연결사 추론

[해설] 많은 보도 기사가 아침 식사는 하루 세 끼 식사 중에서 가장 중요하다고 주장한다. 그에 따르면 우리는 가장 풍성한 아침 식사를 먹어야 하고 시간이 흘러감에 따라 음식섭취를 줄여야 한다. 그들은 아침 식사가 하루 중일 당신의 몸과 두뇌에 필수적인 에너지를 제공하기 때문이라고 말한다. (A) 그러나, 나는 이런 주장이 점심과 저녁의 가치를 과소평가하는 위험을 가지고 있다고 본다. 거대한 아침 식사를 하는 것이 모든 사람에게 적용되는 만능 규칙은 아니다. 사람들의 생활 습관과 체질은 서로 다르다. 점심과 저녁 또한 아침 식사만큼 하루 종일 사람들에게 양질의 에너지를 공급할 수 있다. (B) 따라서, 건강을 향상시키는 데 더 중요한 역할을 하는 것은 아침 식사의 양을 단순히 늘리기 보다는 사람들이 매 끼니를 위해 어떤 종류의 음식을 먹느냐이다.

[해설] 해석 참조

[어구] constitution 체질 underestimate 과소평가하다

38. [출제의도] 순서 파악

[해설] 눈 깜박거림은 눈을 보호해주는 반사적인 행위다. 눈을 뜨면, 전체 표면의 1/10이 공기에 노출된다. (C) 이것은 몸의 가장 정교하고 민감한 부위인 눈이 공기 중의 존재하는 먼지를 견뎌야 함을 의미한다. 그러면 보통 장치 기계로서 눈은 어떤 일을 할까? (B) 눈은 깜박거린다. 깜박거림은 눈을 적서주고 좋은 시력을 위해 앞부분을 깨끗하게 해준다. 우리가 눈을 깜박거리면 눈물막이 눈을 덮고 존재하지 모르는 작은 먼지 입자를 씻어낸다. (A) 그것은 눈 깜박거림 뒤의 생리적인 이유이지만 우리는 또한 심리적인 이유 때문에 눈을 깜박거린다. 예를 들어, 신경과민, 큰 소리, 스트레스와 긴장감이 우리가 눈을 깜박이는 횟수에

영향을 미친다.

[해설] 해석 참조

[어구] involuntary 반사적인 nervousness 신경과민

39. [출제의도] 문장의 위치 파악

[해설] 가능성 있는 진보들이 인간의 유전 분야에서 이루어져 왔다. 1980년대에는 과학자들이 다양한 개인들의 DNA 순서를 비교하는 방법을 개발했다. 범죄 현장에 남겨진 DNA는 범인들을 기소하고 잘못 고소된 사람들을 풀어주기 위해 법정에서 증거로 사용되어왔다. DNA 배열기법은 또한 의학 분야에서 더욱 유용하다. 희귀한 유전 질환을 가진 가족을 연구하는 것이 의사들로 하여금 세대에 걸친 유전 질환을 추적하도록 허용했다. 이러한 종류의 유전 추적은 의사들이 어떤 한 사람이 병에 걸리게 되는 가능성을 예측하고 그것을 진단할 수 있도록 도움을 준다—비록 그 질병을 치료할 수 없을지라도. 하지만 이제는 몇몇 유전 질환이 유전자 치료법으로 불리는 행위인 손상된 유전자를 건강한 유전자로 대체함으로써 치료될 수 있다.

[해설] 해석 참조

[어구] prosecute 기소하다 diagnose 진단하다

40. [출제의도] 요약문 완성

[해설] “인간은 대부분의 동물들처럼 지원된 보상보다 즉각적인 보상에 더 강한 선호를 보인다. 만일 당신이 나에게 오늘 10달러 아니면 내일 11달러를 준다면 아마도 나는 오늘 10달러를 갖겠다고 말할 것이다.”라고 Zweig가 말한다. 심지어 더 큰 액수도 영향을 미칠 것 같지는 않다. 나와 같은 금융전문가는 일상적으로 만일을 가정하는 시나리오를 이용하여 사람들에게 좀 더 많이 그리고 더 어린 나이에 저축하라고 독려한다. 당신은 스무 살에 8퍼센트의 이율로 한 달에 100달러씩 저축하면 은퇴할 때 525,454달러를 갖게 될 것이라는 우리의 말을 들어본 적이 있다. 만일 당신이 서른 살이 될 때까지 기다려서 시작한다면 당신은 겨우 229,388달러를 갖게 될 것이다. 그렇다. 그 예들은 놀랄만하지만 Zweig의 논리에 의하면, 그것들은 아마도 효력이 없을 것이다. “만 미래에 당신이 받는 보상은 그것에 대한 정서적 감동을 주지 않는다. 그것은 단지 가능한 결과물일 뿐이다.”라고 그는 말한다. “비록 당신이 지금부터 30년 후에 100만 달러를 받게 될 것이라고 사람들에게 말할 지라도 너는 그것을 받아들이지 않는다.”



돈의 양에 상관없이 사람들은 즉각적으로 보상 받는다면 더 만족한다.

[해설] 해석 참조

[어구] financial 제정의 retirement 은퇴

41~42 [출제의도] 장문

[해설] 불빛에 두드러진 한 집단의 동굴 사람들이 동굴 벽에 그림을 세우는 여자를 지켜보는 모습을 잠시 상상해보라. 그녀가 그림 새기기를 끝마쳤을 때 그녀는 불 주변에 있는 친구들과 합류하여 그녀의 예술작품을 가리키며 강렬한 오렌지 불빛에 의해 얼굴이 상기된 채로 놀라운 이야기를 말하기 시작한다. 그녀의 관객은 크고 호기심 어린 눈으로 미소 지으며 고개를 끄덕인다. 그들은 그녀의 말과 그림에 영감을 받는다. 그리고 그 여자는 그들의 반응에 고무되어 그녀의 작품에 자부심을 느낀다.

그 동굴에서 무슨 일이 발생한 것일까? 그 여자는 그들의 헤아림과 즐거움을 위해 살고 세계를 바라보는 그녀의 방식을 동료들과 함께 공유하고 있었다. 태초부터 창의적인 사람들은 관객을 찾아왔으며 오늘날 우리도 다르지 않다. 우리는 그것이 마치 가치 있는 것처럼 느끼기 위하여 누군가와 우리의 창작품을 공유하고 우리의 작품을 인정받을 필요가 있다. 그것은 그만큼 간단하다.

오래된 질문이 여기에 적용될 수 있다. 만일 나무가 숲에서 떨어져 있는데 아무도 못 듣는다면 여전히 소리가 있는 것일까? 다른 사람의 반응이 당신의 사진 찍기, 글쓰기, 그림 그리기, 스크랩북 만들기, 또는 빵 굽기와 같은 자기 표현 방식을 가지 있게 한다.

[해설]

41. 해석 참조

42. 해석 참조

[어구] glowing 강렬한 applicable 적용할 수 있는

43-45. [출제의도] 장문

[해석] (A) Sweet Clara가 열두 살이었을 때 그녀는 어머니와 떨어져 농장 일꾼으로서 Home Plantation으로 보내졌다. (a)그녀는 들판의 고된 육체적 노동을 감당할 수 없었다. 그래서 Aunt Rachel이 - 비록 그녀는 실제 혈연관계의 이모는 아니었지만 - Clara에게 바느질하는 방법을 가르쳐서 그녀는 들판에서 일하는 힘든 상황을 피할 수 있었다.

(D) Clara는 바느질에 능숙해져서 마침내 하루 종일 바느질 일을 하기 위해 Big House로 보내졌다. 바느질 방은 부엌 바로 옆에 있었다. (e)그녀는 곧 다른 노예들이 Underground Railroad의 도움을 통해 캐나다로 자유를 찾아갔던 경로를 알게 되었다. 탈출에는 한 가지 어려움이 있었다 - 노예들이 자유를 찾아가는데 도움이 되는 지도가 없다는 것이었다.

(C) Clara는 들판의 흠으로 탈출 경로의 지도를 그리기 시작했다. (c)그녀는 흠이 셋겨 내려가더라도 천으로 지도를 만들 수 있고 그 지도는 남게 된다는 것을 곧 깨달았다. 그녀는 바느질을 하면서 천 조각을 모으기 시작했다. 그 일은 오랜 시간이 걸렸다. (d)그녀가 알맞은 색깔의 천 조각들을 찾아 나가는 사이에 몇 달이 지났다. 강과 시내의 파란색으로, 들판은 초록색으로, 길은 하얀색으로. Clara가 더 많은 정보를 얻을수록 켈트 지도는 더 커졌다.

(B) 어느 날 Clara가 자유를 찾는 길을 완성했을 때 Aunt Rachel이 그녀가 떠날 준비를 하는 것을 보게 되었다. Aunt Rachel은 그녀와 함께 가는 것에 대해 생각했다. 하지만 그때 (b)그녀는 "네가 떠나기 전에 그냥 켈트 지도만 남겨다오. 나는 너무 늙어서 너와 함께 갈 수 없다. 다른 사람들이 자유를 위한 켈트 지도를 따라가도록 아마 내가 도움을 줄 수 있을거야."라고 말했다. 그녀에게 입을 맞추는 후 Clara가 대답했다. "지도는 여기 있어야 한다고 생각해요. 저는 지도를 다 암기해서 괜찮아요." 그 후 그녀의 켈트 지도는 자유를 찾아가는 다른 노예들에게 안내서가 되었다.

[해설]

43. 해석 참조

44. (a), (c), (d), (e)는 Clara를, (b)는 Aunt Rachel을 가리킨다.

45. Aunt Rachel은 너무 늙어서 Clara와 함께 갈 수 없었다.

[어구]

creek 시냇물 field hand 농장일꾼 harsh 혹독한

사회탐구 영역

도덕 해설

1. [출제의도] 배려적 사고 이해하기

제시문의 A씨가 입장을 결심한 행위는 배려적 사고에 의한 행위로 도덕적 상상력을 통하여 타인의 처지와 입장을 이해하고 공감하여 판단한 것이다.

2. [출제의도] 소극적 자유와 적극적 자유 비교하기

그림의 ㉠은 소극적 자유로 '~로부터의 자유'로

표현되며 외적인 강요나 제한으로부터의 자유를 의미한다. ㉡, ㉢, ㉣은 적극적 자유로 '~를 향한 자유'로 표현되며 자율적으로 목적을 정하고 그것을 실현하는 자유를 말한다.

3. [출제의도] 사실 판단과 도덕 판단 비교하기

(가)는 객관적인 사실에 근거하여 진위를 가리는 사실 판단으로, 존재나 현상에 따라 내리는 판단이기 때문에 주관적 기준에 따라 달라질 수 있는 것이 아니다. (나)는 가치 판단의 한 종류인 도덕 판단으로, 도덕적 관점에서 인간의 성품이나 행위에 대해 내리는 판단이기 때문에 사실 판단에 비해 객관적 진위 판단이 어렵다고 볼 수 있다.

4. [출제의도] 도덕적 갈등 상황 이해하기

갈등은 인간 삶의 본질적 부분이라고 할 수 있는데 도덕규범과 관련된 가치 갈등 상황을 도덕적 갈등 상황이라 한다. ㉤은 경제적 혹은 수학적 탐구, 통계 자료 등과 같이 객관적인 사실에 의거하여 판단되므로 도덕적 갈등 상황에 해당하지 않는다.

5. [출제의도] 도덕적 판단의 정당성 이해하기

제시문의 갑은 결과주의이고, 을은 동기주의이다. 갑에게 을은 행위란 좋은 결과를 가져오는 것으로, 불행 또는 고통을 감소시키고 행복 또는 쾌락을 증가시키는 것이다. 반면 을은 행위의 옳고 그름을 동기에서 찾는다.

6. [출제의도] 국가관 이해하기

제시문은 적극적 국가관으로 국가가 소극적 역할에 한정될 것이 아니라 국민의 인간다운 삶을 위해 적극적으로 개입해야 한다는 입장이다. 이에 비해 소극적 국가관은 국방이나 치안, 사유 재산의 보호 등과 같은 최소한의 역할만을 수행해야 한다는 입장이다.

7. [출제의도] 국가 기원설 이해하기

제시문의 갑은 홉스의 사회계약설로 국가가 없는 자연 상태는 위험하거나 불안정하므로 사람들의 생명과 재산을 보호하고 안전을 보장하기 위해 자연권을 양도하기로 서로 합의하여 국가가 만들어졌다고 보는 입장이다. 을은 국가가 인간 본성에 의해 자연적으로 발생했다고 보는 아리스토텔레스의 입장이다. 그는 인간을 사회적 동물로 보고 국가 안에서 인간이 시민적 유대감과 결속을 누리며 행복한 삶을 살 수 있다고 보았다.

8. [출제의도] 생명 공학의 발전과 윤리적 문제 이해하기

배아 복제와 같은 생명 공학의 발전은 불치병 치료와 불임 문제 해결과 같은 혜택을 주었지만 인간의 존엄성 훼손, 반생명성 등 여러 가지 문제점을 발생시켰다. 제시문의 ㉠은 공리적 효과에 근거한 사회적 효용성을, ㉡은 생명의 존엄성을 우선적으로 고려하고 있다.

9. [출제의도] 도덕 원리 검사 이해하기

도덕 원리 검사에는 역할 교환 검사, 보편화 결과 검사, 포섭 검사, 반증 사례 검사 등이 있다. 제시문 (가)는 보편화 결과 검사로 모든 사람이 채택한다고 가정할 때 일어날 수 있는 결과를 예상해 보고, 그에 따라 판단하는 방법이다.

10. [출제의도] 시민 불복종의 의미 이해하기

제시문은 소로의 시민 불복종에 대한 내용이다. 시민 불복종은 시행되고 있는 정의롭지 않은 사회 제도가 개선의 여지가 매우 적을 경우 최후에 사용하는 수단으로, 제도를 따르지 않고 이에 불복종하는 비폭력적 시민운동이다.

11. [출제의도] 분배 정의의 기준 이해하기

분배의 정의를 실현하기 위한 일반적 기준으로 갑은 필요를, 을은 성과를 제시하고 있다. 을의 입장은 갑의 기준에 따라 분배하게 되면 사회적 약자를 배려할 수는 있지만, 성취 동기를 약화시킬 수 있고 사회 전체의 생산성이 저하될 수도 있다고 본다.

12. [출제의도] 개인의 권리와 국가 권력 이해하기

국가는 시민의 인간다운 삶을 위해 기본적 권리를 보장하고 있다. 그러나 안전 보장이나 질서 유지, 공공복리를 위해서 법률에 따라 개인의 권리를 제한하기도 한다. 민주 사회에서 국가 권력의 정당성은 국민의 지지와 동의를 통해 확보된다.

13. [출제의도] 정보화와 윤리적 문제 이해하기

사이버 공간은 원하는 때에 언제라도 접속할 수 있으며, 누구나 다양한 의견을 자유롭게 제시할 수 있다. 그러나 익명성을 이용한 악성 댓글 문제는 인권 침해, 사이버 폭력과 같은 문제를 야기하기 때문에 건전한 인터넷 문화 정립을 위한 인터넷 사용자의 윤리 의식 함양이 요구된다.

14. [출제의도] 권리와 책무의 관계 이해하기

제시문은 개인의 권리와 시민으로서의 책무에 관한 설명이다. 민주 시민은 개인의 권리 행사와 함께 공동체의 유지와 발전을 위하여 자신에게 주어진 역할과 책무를 충실히 수행해야 한다. 가, 다은 이러한 개인의 권리와 시민으로서의 책무가 조화된 사례에 해당한다.

15. [출제의도] 제도의 공정성과 운영자의 불공정 사례 이해하기

정의로운 사회가 구현되기 위해서는 공정한 사회 제도가 있어야 하는데, 사례는 공정한 사회 제도가 있음에도 그것을 운영하는 주체에게 문제가 있음을 지적하고 있다.

16. [출제의도] 사회 윤리 이해하기

제시문의 (가)는 니버어의 입장으로 개인 윤리와 사회 윤리를 구별하고 사회에서 발생하는 도덕 문제를 사회 제도나 정책의 개선을 통한 해결을 강조한다. 따라서 (나)의 장애인 고용 문제를 해결하기 위해서는 개인의 의식이나 양심에 호소하는 것만으로는 해결하기 어렵기 때문에 제도나 정책의 개선이 필요하다고 본다.

17. [출제의도] 결정론과 자유 의지론 비교하기

제시문의 갑은 인간의 행위뿐만 아니라 모든 현상이 어떤 원인에 따라 필연적으로 정해져 있다고 보는 결정론의 입장이고, 을은 인간의 자유로운 선택에 의해 인간의 행위가 결정된다고 보는 자유 의지론의 입장이다. 자유 의지론에서 본다면 인간의 행위는 인간 스스로가 원인이 되며, 따라서 그에 대한 도덕적인 책임을 물을 수 있다.

18. [출제의도] 도덕적 자율성 이해하기

도덕적 자율성은 스스로 도덕 원칙을 세우고 그것을 실천할 수 있는 능력을 말한다. 제시문의 학생들은 본능이나 욕망에 구속되지 않고, 이성의 명령에 따라 옳다고 인정할 수 있는 보편성을 지닌 원칙에 따라 자율적으로 행동하고 있다.

19. [출제의도] 롤스의 정의론 이해하기

제시문에서 롤스는 공정한 절차를 거친 불평등은 정당화될 수 있다고 보았다. 그는 각 개인은 기본적 자유에 있어서 평등한 권리를 가져야 하며, 이로 인한 사회적경제적 불평등은 사회의 최소 수혜자에게 최대의 이익이 될 때 정당화될 수 있다고 본다. 기회 균등의 원칙은 기회의 평등을 의미하는 것이지 결과적 평등을 보장하는 것은 아니다.

10. [출제의도] 개인과 국가의 관계 이해하기

제시문의 값은 국가가 가능한 한 개인의 행위에 간섭하지 말아야 한다는 입장이다. 을은 개인에 대한 국가의 간섭과 통제는 필수적이어야 한다고 본다.

한국사 해설

1. [출제의도] 신석기 시대의 생활상 이해하기

(가) 시대는 신석기 시대이다. ②는 구석기 시대, ③은 청동기 시대, ④와 ⑤는 철기 시대에 해당한다.

2. [출제의도] 신민회 활동 파악하기

자료는 신민회에 대한 내용이다. 비밀 결사로 조직된 신민회는 공화 정체의 국민 국가 건설을 목표로 삼아 교육 진흥, 식산흥업 등의 활동을 전개하였다. 또한 만주 삼원보 지역에 독립군 기지를 건설하고 무관 학교를 설립하여 독립 전쟁을 준비하였다. ①과 ⑤는 독립 협회, ③은 보안회, ④는 대한 자강회에 해당한다.

3. [출제의도] 신라 진흥왕의 업적 이해하기

자료는 신라 진흥왕이 건립한 북한산비이다. 국가 체제를 정비하고 영토를 확장한 진흥왕은 여러 지역에 순수비를 세웠다. ①은 법흥왕, ③은 신문왕, ④는 지증왕, ⑤는 내물왕에 해당한다.

4. [출제의도] 흥선 대원군의 정책 이해하기

흥선 대원군은 농민 봉기의 주요 원인이었던 삼정의 문란을 바로잡고자 노력하였다. 이를 위해 토지 대장에서 누락시킨 토지(은결)를 찾아내고, 양반에게도 군포를 징수하는 호포법을 실시하였으며, 가장 문제가 많았던 환곡은 사창제를 실시하여 개혁하고자 하였다. ⑤는 농민의 군포 부담을 줄이기 위해 영조가 실시한 것이다.

5. [출제의도] 정조의 정책 이해하기

장용영은 정조가 왕권 강화를 위해 설치한 왕의 친위 부대이다. ①의 소격서는 중종 때 조광조의 주장으로 일시적으로 폐지되었다가 선조 때 완전히 폐지되었다. ②는 인조, ④는 성종, ⑤는 태종과 세조에 해당한다.

6. [출제의도] 묘청의 서경 천도 운동 이해하기

자료는 묘청의 서경 천도 운동에 관한 것이다. 이자겸의 난으로 고려 문벌 귀족 사회가 크게 동요되는 상황에서 묘청 등은 풍수지리설을 바탕으로 서경 천도, 칭제 건원, 금국 정벌을 주장하였다.

7. [출제의도] 고려와 조선의 지방 행정 제도 이해하기

(가)는 고려, (나)는 조선의 지방 행정 제도이다. ㄱ은 조선, ㄴ은 고려에 해당한다.

8. [출제의도] 을사조약에 대한 저항 파악하기

자료는 을사조약의 체결 과정이다. 을사조약이 강압적으로 체결된 이후 외교권이 박탈되자 각계각층에서 민족적 저항이 일어났다. ①은 러일 간 전운이 감도는 상황에서 고종이 선언한 것이다.

9. [출제의도] 고구려의 역사 이해하기

자료는 장수왕에 대한 것이다. 장수왕은 수도를 평양으로 옮기고 남진 정책을 펼쳐, 백제를 공격하여 한강 유역을 차지하였다. 중주(중원) 고구려 비는 건립 연대가 명확하지 않으나 장수왕 대인 449년으로 추정되고 있다. ①은 소수림왕, ②는 미천왕, ④는 광개토 대왕, ⑤는 영양왕에 해당한다.

10. 조·미 수호 통상 조약 이해하기

자료의 조약은 조·미 수호 통상 조약이다. ㄴ은 조·프 수호 통상 조약, ㄷ은 텐진 조약에 해당한다.

11. [출제의도] 광해군의 중립 외교 이해하기

임진왜란 이후 성장한 여진족은 후금을 세우고 쇠약해진 명을 공격하였다. 명이 조선에 군사를 요청하자 광해군은 명과 후금 사이에서 중립 외교 정책을 통해 명의 군사 요청을 들어주면서도 후금과 충돌하지 않으려고 애썼다. ①과 ⑤는 세종, ②는 숙종, ③은 고종에 해당한다.

12. [출제의도] 을미의병의 활동 이해하기

자료는 을미의병의 해산을 권고한 고종의 효유 조칙이다. ①, ③, ④는 정미의병, ②는 을사의병에 해당한다.

13. [출제의도] 대동법 이해하기

(가)는 대동법이다. ①은 영정법, ②와 ③은 균역법, ⑤는 연분9도법에 해당한다.

14. [출제의도] 동학 농민 운동의 전개 과정 이해하기

자료는 전주 화약 체결과 관련된 것이다. 전주 화약 체결 이후 농민군은 전라도 일대에 집강소를 설치하고 폐정을 개혁하고자 하였다. 한편 조선 정부의 철수 요구를 거부한 일본군은 경복궁을 점령하고 개혁을 강요하였다. 이 소식을 들은 농민군은 의세를 몰아내기 위해 재봉기했으나 공주 우금치에서 일본군과 관군에게 패배하였다. ㄱ은 1차 봉기, ㄴ은 고부 농민 봉기에 해당한다.

15. [출제의도] 갑신정변의 개혁 정당 이해하기

밀줄 친 개혁 정당은 갑신정변 때 발표된 혁신 정당 14개조이다. 정당의 주요 내용은 흥선 대원군의 귀국과 청에 대한 사대 관계 청산, 내각 중심의 정치 시행, 지조법 개혁, 해상공국의 혁파 등이다. ㄴ, ㄷ은 동학 농민 운동에서 제기된 폐정 개혁안에 해당한다.

16. [출제의도] 조선의 중앙 통치 기구 이해하기

(가)는 조선의 삼사이다. ①은 의정부, ②는 한성부, ③은 승정원, ④는 춘추관에 해당한다.

17. [출제의도] 병인양요 파악하기

자료는 병인양요에 관한 것이다. ①은 강화도 조약, ②는 영남 만민소의 배경이며, ③과 ⑤는 임오군란의 결과에 해당한다.

18. [출제의도] 서재필과 독립 협회 이해하기

자료는 서재필의 활동과 관련된 것이다. 서재필은 만민 공동회를 통해 열강의 이권 침탈을 비판하였다. ①의 대한국 국제는 황제권 강화를 위해 고종의 명으로 제정된 것이며, ②의 육영공원은 민영익의 건의로 설립된 최초의 관립 학교이다. ③은 헤이그 특사로 파견된 이준, 이위준, 이상설, ⑤는 신채호에 해당한다.

19. [출제의도] 발해의 역사 이해하기

자료는 발해와 관련된 답사 일정이다. 발해는 대조영이 동토산에서 건국하였으며, 문왕 때 상경성으로 천도하였다. 문왕의 딸인 정혜 공주의 무덤 양식을 통해 고구려와 발해 지배층의 문화적 유사성을 알 수 있다. ①은 통일 신라에 해당한다.

20. [출제의도] 국제 보상 운동 이해하기

밀줄 친 이 운동은 국제 보상 운동이다. 일제는 대한 제국 정부에 막대한 차관을 강요하였고, 그 결과 1907년 대한 제국 정부가 일본에 진 빚은 1,300만 원에 이르렀다. 국제를 갖기 위해 대구에서 시작된 이 운동은 대한매일신보 등 언론 기관의 후원을 받아 전국으로 확산되었다. 일제는 이

운동을 방해하기 위해 의연금 횡령 사건을 조작해 양기탁을 구속하였다. ①은 독립 협회의 활동이고, ②의 보안회는 일제의 황무지 개간권 요구를 저지하였으며, ③은 황국 중앙 총상회에 해당한다. ⑤의 화폐 정리 사업은 제1차 한·일 협약으로 파견된 일본인 재정 고문 메가타가 실시한 것이다.

지리 해설

1. [출제의도] 우리나라의 영역 파악하기

A는 울릉도, B는 독도이다. ㄷ. 울릉도와 독도는 영해 설정 시 통상 기선을 적용한다. ㄴ. 영공은 영토와 영해의 수직 상공이다. 따라서 울릉도와 독도 주변 12해리까지의 수직 상공이 우리나라의 영공이다.

2. [출제의도] 지리 조사 과정 이해하기

(가)는 실내 조사, (나)는 지리 정보의 분석 및 정리 단계에 해당한다. ㄱ. 지리 조사 주제 및 지역 선정, ㄴ. 야외 조사 단계에서 수행하는 활동이다.

3. [출제의도] 지형도 분석하기

① 계곡선 간격이 100m이므로 축척은 1:50,000이다. ② A에서는 논농사가 이루어진다. ④ D보다 등고선 간격이 좁은 E 지역의 경사가 더 급하다. ⑤ 금천은 걸머고개의 남동쪽에 위치해 있다.

4. [출제의도] 세계의 다양한 문화 경관 파악하기

(가)는 냉대 기후, (나)는 고산 기후의 경관에 해당한다. A는 핀란드, B는 이집트, C는 미국, D는 페루이다. B는 건조 기후, C는 한대 기후의 경관이 나타난다.

5. [출제의도] 고지도의 특징 이해하기

(가)는 혼일강리역대국도지도, (나)는 대동여지도이다. ① 실학의 영향을 받은 지도는 (나)이다. ② (가)는 중국에서 들여온 지도에 우리나라와 일본을 추가하여 새로 편찬한 지도이다. ③ (나)는 1861년 김정호에 의해 제작되었다. ⑤ (가)는 조선 시대 전기, (나)는 조선 시대 후기에 제작되었다.

6. [출제의도] 세계의 전통 가옥 이해하기

그래프는 열대 우림 기후(Af) 지역에서 연중 나타나는 일 강수량의 시간대별 비율이다. 이 지역은 강수량이 많아 지붕의 경사가 급하고, 지면의 열과 습기를 막기 위해 고상식 가옥을 짓는 경우가 많다. ① 빙설 기후(EF), ② 스텝 기후(BS), ③ 냉대 습윤 기후(Df), ④ 사막 기후(BW) 지역의 전통 가옥이다.

7. [출제의도] 온대 기후의 특징 분석하기

(가)는 서안 해양성, (나)는 지중해성, (다)는 온대 동계 건조 기후의 그래프이다. ① (가)는 연교차가 작고 연중 강수량이 고른 대륙 서안의 기후 특성이 나타난다. ③ 강수의 계절차는 (나)가 (가)보다 크다. ④ 기온의 연교차는 (다)가 (가)보다 크다. ⑤ (나)는 편서풍, (다)는 계절풍의 영향을 주로 받는다.

8. [출제의도] 건조 기후의 경관 파악하기

지도에 표시된 지역은 건조 기후의 이슬람 문화권에 해당한다. ㄴ. 열대 사바나의 자연 경관, ㄷ. 열대 몬순의 농업 경관이다.

9. [출제의도] 기후 요인 분석하기

노르웨이 북서부 해안은 북대서양 해류(난류)의 영향을 받아 겨울에 주변보다 기온이 높게 나타나며, 아프리카 남서부 해안은 벵겔라 해류(한류)의 영향으로 주변보다 기온이 낮게 나타난다.

10. [출제의도] 세계 각 지역의 농업 경관 이해하기
지도는 커피 생산국을 표시한 것이다. 커피는 주로 열대 사바나 기후 지역 중심으로 재배된다.

① 밀은 가뭄과 추위에 강한 작물로 대규모의 밀밭은 신대륙의 건조 초원에서 주로 볼 수 있다. ②는 고산 기후, ③은 지중해성 기후, ⑤는 툰드라 기후 지역에서 체험할 수 있는 내용이다.

11. [출제의도] 세계의 습곡 산지 비교하기

A는 신기 습곡 산지, B는 고기 습곡 산지의 분포 지역이다. 신기 습곡 산지는 해발 고도가 높고 형성 시기가 늦으며, 석유 매장량이 많고 지진 발생 빈도가 높다. 고기 습곡 산지는 해발 고도가 낮고 형성 시기가 빠르며, 석탄 매장량이 많고 지각이 안정되어 있다.

12. [출제의도] 층적 지형의 특징 이해하기

A는 선상지, B는 범람원, C는 삼각주이다. ㄱ. 선상지에서는 특수 조건을 고려하여 주로 용천대에 취락이 입지한다. ㄷ. 삼각주는 조차가 작은 해안의 하구에서 잘 발달한다.

13. [출제의도] 촌락의 유형 비교하기

(가)는 집촌(集村), (나)는 산촌(散村)이다. 집촌은 가옥의 밀집도가 높은 형태로 협동 노동이 필요한 지역이나 동족촌 등에서 나타난다. 산촌은 하나의 농가가 이웃 농가와 멀리 떨어져 있는 형태로 경지가 협소한 산간 지역이나 신개척지 등에서 나타난다.

14. [출제의도] 해안 지형 이해하기

(가)는 만, (나)는 굽이다. 만에서는 해안 퇴적 지형이 주로 발달하며, 굽에서는 해안 침식 지형이 주로 발달한다. ㄱ. 간석지, ㄷ. 사빈은 만에서, ㄴ. 시스택, ㄹ. 해석애와 과식대는 굽에서 잘 발달한다.

15. [출제의도] 하천 상·하류의 특징 비교하기

A는 상류, B는 하류 지점에 해당한다. 상류는 하류에 비해 바닥의 평균 경사도와 퇴적물 입자의 평균 크기가 크다.

16. [출제의도] 고위 평탄면의 형성 작용 이해하기

밀줄 친 부분은 용기 작용으로 형성된 고위 평탄면에 대한 내용이다. 각각의 지형도에는 ① 고위 평탄면, ② 침식 분지, ③ 범람원, ④ 선상지, ⑤ 삼각주가 나타나 있다.

17. [출제의도] 촌락 경관의 변화 파악하기

자료는 도시 기능의 확대에 따른 촌락 경관의 변화에 대한 내용이다. 교통로가 생기고 도시의 기능이 확대되면 외부 지역에서의 인구 유입이 많아진다. ④는 진출 초과로 인구가 감소하는 지역에서 나타나는 현상이다.

18. [출제의도] 도시 내부 기능 분화에 따른 도시 경관 비교하기

(가)는 외곽 지역, (나)는 도심의 인구 특성이 다. 외곽 지역에 비해 지대와 접근성이 높은 도심에는 높은 지대를 지불할 수 있는 업무나 상업 기능이 집중한다. 따라서 건물의 평균 높이가 높고 녹지 공간의 비중이 낮으며, 거주자의 평균 통근 거리는 가깝다. ①, ②, ③, ⑤는 외곽 지역의 특성이다.

19. [출제의도] 선진국과 개발도상국의 도시 비교하기

(가)는 개발도상국, (나)는 선진국의 도시화를 나타낸다. 선진국의 도시화는 일반적으로 오랜 기간에 걸쳐 서서히 진행해 왔으며, 상업 지구, 주택 지구, 공업 지구 등의 분화가 뚜렷하다. 이에 비해 개발도상국의 도시는 기능 지역 분화가 상대적으로

적으로 불분명하게 나타나며, 경제 성장보다 빠른 도시화로 인해 도시 기반 시설이 부족한 편이다.

20. [출제의도] 지구 온난화가 한반도에 끼친 영향 이해하기

자료는 지구 온난화에 따른 제주 바다의 수온 상승에 관한 내용이다. 이러한 현상이 지속되면 ② 첫 단풍 드는 시기는 늦어질 것이다.

일반사회 해설

1. [출제의도] 사회 계약설 이해하기

로크는 통치자의 권력을 인민으로부터 신탁 받은 것으로 보았다. 통치자의 권력이 인민의 생명, 자유, 재산을 보호하지 않을 경우 정당성을 상실하게 되며, 그러한 권력에 대해 인민은 저항할 수 있다고 보았다. ① 인민은 자신의 생명, 자유, 재산의 보호를 위해 통치자의 권력을 제한할 수 있다. ② 주권은 국민에게 있다. ③ 인민의 권리를 천부적 권리로 본다. ④ 통치자의 권력은 계약의 산물이다.

2. [출제의도] 문화 접변의 결과 이해하기

(가) 김치스파게티는 서로 다른 두 문화가 접촉하여 기존의 문화 요소에서 볼 수 없었던 새로운 문화 요소를 만들어낸 사례로 문화 융합에 해당한다. (나) 한글과 한자의 공용, 우리나라에 있는 차이나타운의 이질적인 두 문화는 문화공존의 사례이다.

3. [출제의도] 정치 참여 주체와 정치 참여 방법 이해하기

제시문은 총기 규제를 둘러싼 논쟁을 보여준다. ③ ㉔ 정당은 비공식적 정치 참여자이다.

4. [출제의도] 시민의 정치 참여 찬반 논쟁 이해하기

같은 시민의 정치 참여에 대해 부정적이고, 옳은 긍정적이다. ㄱ. 같은 시민들이 전문성과 합리성이 부족하기 때문에 사익과 공익을 조화시킬 능력이 없다고 본다. ㄷ. 정치 지도자의 정치적 역할 제한을 강조하는 것은 옳은 입장이다.

5. [출제의도] 국민 참여 재판 이해하기

국민 참여 재판은 국민이 배심원 또는 예비 배심원으로 참여하는 형사 재판을 말한다. ⑤ 배심원의 평결은 법적 구속력이 없으며, 재판부는 배심원의 평결과 다르게 판결할 수 있다.

6. [출제의도] 헌법 소원 심판 이해하기

(가)는 헌법 소원 심판이다. 헌법 소원은 공권력의 행사 또는 불행사에 의해 기본권이 침해된 경우에 청구할 수 있으며, 법률에 정해진 구체 절차를 모두 거친 후에 청구하는 최후의 수단이다. ㄱ. 입법 청원은 국민이 국회에 특정한 법안을 제정해 줄 것을 문서로 요구하는 제도이다. ㄷ. 위헌 법률 심판에 관한 설명이다.

7. [출제의도] 기본권 제한 이해하기

ㄷ. 기본권의 본질적 내용은 제한할 수 없다. ㄹ. 언론·출판의 자유와 재산권도 법률에 의해 제한할 수 있다.

8. [출제의도] 여론 조사 결과 이해하기

자료는 지역 통합에 대한 주민 여론 조사 결과를 나타낸 것이다. ② 갑 지역은 지역 통합에 대한 찬성과 반대가 비슷하여 통합에 대해서 긍정적이라고 볼 수 없다. ③ 갑 지역은 찬성과 반대의 대립이 나타날 수 있는 반면, 을 지역은 극단적 대립의 가능성이 낮다. ④ 갑, 을 지역 주민의 여

론 조사 참여도는 알 수 없다. ⑤ 갑 지역은 지역 통합에 대해 지배적 여론이 형성되어 있지 않다.

9. [출제의도] 자유권 이해하기

제시된 자료는 신체의 자유와 통신의 자유를 나타내는 것으로 두 권리 모두 자유권에 해당한다.

10. [출제의도] 다문화 정책 이해하기

국제결혼 여성 통역 사업은 ⑤ 결혼 이주 여성들의 의사소통 장애로 인한 불편을 줄여서 한국 생활에 적응하도록 국가에서 실시하는 정책이다.

11. [출제의도] 정치 문화 유형 이해하기

(가) 참여형 정치 문화는 시민이 정치 체제 전반에 대해 인식하며, 적극적으로 정치에 참여하는 것이다. (나) 신민형 정치 문화는 시민들이 정치 체제에 대한 인식이 있으나 참여에 소극적이다. (다) 향리형 정치 문화는 정치 체제에 대한 인식이 낮으며 참여에 소극적이다. ㄱ. 신민형, ㄴ. 향리형에 해당한다. ㄷ, ㄹ은 참여형 정치 문화에 해당한다.

12. [출제의도] 정보화 사회 문제점 이해하기

① 역량 격차가 가장 크기 때문에 이를 줄이려는 노력이 시급하다. ② 컴퓨터·인터넷 사용 능력의 차이(역량 격차)는 줄어들고 있다. ③ 일반 국민의 정보화 수준이 낮아지지 않았다면, 격차 감소는 정보 취약 계층의 정보화 수준이 높아지는 것으로 볼 수 있다. ⑤ 일반 국민의 정보화 수준은 알 수 없다.

13. [출제의도] 권력 분립 이해하기

건제와 균형의 원리는 권력 기관 간 견제를 통해 어느 한 권력 기관으로 권력이 집중되는 것을 막기 위한 것이다. ① 법률안 거부권은 행정부가 입법부(국회)를 견제하는 수단이다.

14. [출제의도] 통치 기구 이해하기

(가)는 입법부, (나)는 행정부, (다)는 사법부이다. ㄷ. 입법부가 국가의 예산안을 심의·결정한다. ㄹ. 복지 국가를 지향하면서 입법부보다 행정부의 기능이 강화되고 있다.

15. [출제의도] 평균적 정의와 배분적 정의의 이해하기

같은 모든 사람을 동등하게 대우하는 평균적 정의를 주장하고, 옳은 조건에 따라 다르게 대우하는 배분적 정의를 주장하고 있다. ㄱ, ㄴ은 갑의 입장에 부합한다.

16. [출제의도] 인구 문제 이해하기

ㄱ. (가)는 높은 출산율과 관련이 있다. ㄷ. (가)는 높은 출산율 문제, (다)는 저출산·고령화 문제를 해결하고자 한다.

17. [출제의도] 개인에 의한 권리 침해의 구제 방법 이해하기

같은 을을 상대로 민사상의 손해배상을 청구할 수 있다. 또한 형사 소송을 통해 을에게 형벌을 부과 받게 할 수 있다.

18. [출제의도] 정치 과정 이해하기

(가)는 정책 결정이다. ① 이익 표출, ③ 환류, ④ 정책 집행, ⑤ 이익 집약이다.

19. [출제의도] 사회권 이해하기

밀줄 친 기본권은 사회권이다. 사회권은 국민이 국가에 대하여 인간다운 생활의 보장을 요구할 수 있는 권리이다. ㄱ. 자유권, ㄷ. 청구권에 대한 설명이다.

20. [출제의도] 문화 이해의 태도 이해하기

A는 자본화 중심주의, B는 문화 상대주의, C는 문화 상대주의이다. 자본화를 기준으로 다른 문화를 평가하는 태도는 A이다. 다문화 사회에서 바람직한 문화 이해의 태도는 C이다.

과학탐구 영역

물리 해설

1. [출제의도] 도플러 효과에 대한 결론 도출 및 평가하기
음원과 관측자(측정 장치)사이의 거리가 가까워질 때 진동수는 커지며, 멀어질 때는 작아진다.
2. [출제의도] 우주의 팽창에 대한 문제 인식 및 가설 설정하기
멀리 있는 은하일수록 후퇴 속력이 크고, 후퇴 속력이 클수록 적색 편이는 더 많이 나타난다. 모든 은하들은 서로 멀어지고 있다.
3. [출제의도] 우주의 진화 과정 이해하기
ㄱ. 빅뱅 이후 (다), (나), (가)순으로 진화하면서 현재의 우주가 만들어 졌다.
ㄴ. 중성 원자가 형성되면서 전자로부터 자유로워진 빛(광자)이 우주를 채워 우주 배경 복사로 검출된다.
ㄷ. 양성자와 중성자를 융합시키는 힘은 강한 핵력이다.
4. [출제의도] 기본 입자의 조합과 원자핵의 구성 입자 이해하기
업(u) 쿼크의 전하량은 $+\frac{2}{3}e$, 다운(d) 쿼크의 전하량은 $-\frac{1}{3}e$ 이다. 따라서 양성자는 2개의 업 쿼크와 1개의 다운 쿼크로, 중성자는 1개의 업 쿼크와 2개의 다운 쿼크로 구성되어 있다.
5. [출제의도] 태양의 에너지원과 전달 방법 이해하기
수소의 핵융합에 의하여 헬륨 원자핵이 생성되는 과정에서 질량의 일부가 에너지로 전환되어 복사에너지로 지구에 도달한다.
6. [출제의도] 케플러의 법칙 적용하기
ㄱ, ㄷ. 면적 속도 일정의 법칙을 적용하면 태양에 가까울수록 속력이 크므로, B에서 C까지 운동하는데 걸리는 시간은 T보다 크다.
ㄴ. 태양에 가까울수록 행성에 작용하는 만유인력의 크기가 크므로 가속도의 크기가 크다.
7. [출제의도] 만유인력과 역학적 에너지 보존 법칙 적용하기
지구와 물체 사이의 거리가 멀어질수록 물체에 작용하는 만유인력의 크기는 작아지고, 위치 에너지는 커진다. 역학적 에너지는 일정하므로 위치 에너지가 커지면 운동 에너지는 작아진다.
8. [출제의도] 행성의 대기와 탈출 속도 자료 분석 및 해석하기

탈출 속력($\sqrt{\frac{2GM}{R}}$)은 반지름(R)이 같을 때 질량(M)이 클수록 크고, 탈출 속력 이상인 물체만 행성에서 탈출할 수 있다. 따라서 (가)에서는 A, B, C 모두 대기 성분이 되지만 (나)에서는 C만 대기 성분이 된다.

9. [출제의도] 아날로그 신호와 디지털 신호의 특성 이해하기
ㄱ, ㄴ. 스피커를 통해 나오는 소리는 연속적인 형태의 신호이므로 아날로그 신호이고, (나)는 신호의 세기가 시간에 대하여 불연속적으로 변한다.
ㄷ. 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 과정에서 정보의 손실이 일어난다.
10. [출제의도] LCD의 구조와 원리 이해하기
ㄱ, ㄴ. 편광판 A와 B의 편광축은 서로 수직이고, 편광판을 통과한 빛은 편광된 빛이다.
ㄷ. 액정에는 전압이 걸리면 액정을 통과하는 빛의 진동 방향이 바뀌지 않아 편광판 B를 통과하지 못한다.
11. [출제의도] 정보 저장 및 재생 이해하기
자기 기록 카드에 정보를 기록할 때에는 양페르 법칙이, 읽을 때에는 패러데이 법칙이 적용된다. 정보가 저장된 자기띠에 강한 자석을 가까이 하면 정보가 지워질 수 있다.
12. [출제의도] 다이오드의 원리 이해하기
ㄱ, ㄴ. p-n접합 다이오드에 순방향 전압이 걸리면 p형 반도체에서 n형 반도체 방향으로 전류가 흐르고 역방향 전압이 걸리면 전류가 흐르지 않는다. 따라서 a는 n형 반도체, b는 p형 반도체이다.
ㄷ. 저항값이 같은 A와 C에는 흐르는 전류가 같으므로 걸리는 전압도 같다.
13. [출제의도] 대전열에 대한 자료 분석 및 해석하기
표에서 A와 B, A와 C, B와 D를 비교하면 대전열은 C-A-B-D이다.
14. [출제의도] 중력이 작용하는 물체의 운동에 대한 결론 도출 및 평가하기
ㄱ. 중력에 의해 낙하하는 물체의 속력은 일정하게 증가한다.
ㄴ, ㄷ. (가)와 (나)에서 공에 작용하는 힘은 연직 아래방향의 중력뿐이므로 최고점에서 중력이 작용한다.
15. [출제의도] 빛의 반사에 대한 탐구 설계 및 수행하기
ㄱ, ㄴ. 거울에서는 정반사, 종이에서는 난반사가 일어나며, 두 경우 모두 반사의 법칙은 성립한다.
ㄷ. 스크린 표면에서 난반사가 일어나기 때문에 반사된 빛을 여러 방향에서 볼 수 있다.
16. [출제의도] 열평형에 대한 자료 분석 및 해석하기
ㄱ, ㄴ. 온도가 있을 때, 열은 고온인 물체(A)에서 저온인 물체(B)로 이동하며, A가 잃은 열량은 B가 얻은 열량과 같다.
ㄷ. 온도가 같아지면 A와 B는 열평형 상태에 도달한다.
17. [출제의도] 파동의 발생과 진과 과정 이해하기
ㄱ, ㄴ. 파장은 60 cm, 진폭은 20 cm이다.
ㄷ. 매질은 제자리에 진동하고, 에너지만 전달된다.
18. [출제의도] 일과 운동 에너지의 관계 적용하기
합력이 한 일은 운동 에너지의 변화량과 같다. 합력의 크기는 5 N이고 이동한 거리가 20 m이므로 합력이 한 일 $W = 5 \times 20 = 100(J)$ 이다.
19. [출제의도] 일의 원리와 힘의 평형 적용하기
(가)에서 지레의 원리를 적용하면 힘의 크기 $F = \frac{0.2}{0.8} \times 200 = 50(N)$ 이고, (나)에서 움직이도록 하나를 이용해서 무게 200 N의 추를 정지시키기 위해 당기는 힘의 크기는 100 N이다.
20. [출제의도] 옴의 법칙과 저항의 연결 자료 분석 및 해석하기
ㄱ. 그래프에서 기울기의 역수는 저항이므로 저항값은 A가 B보다 작다.
ㄴ, ㄷ. 두 저항을 직렬 연결할 때 합성 저항값은 두 저항값의 합과 같고, 병렬 연결할 때 합성 저항값은 두 저항 중 크기가 작은 저항값보다 작다.

화학 해설

1. [출제의도] 영상 표시 장치 이해하기

LCD는 액정 셀을 조절하여 색 필터로 들어가는 빛의 세기를 조절하고, 빛의 합성을 이용하여 다양한 색을 만들 수 있게 한다.

2. [출제의도] 순물질과 혼합물 이해하기

(가)와 (나)는 한 종류의 원소로 이루어진 홑원소 물질이고, (다)는 2가지의 원소로 이루어진 화합물이다. (나)의 분자는 대칭 구조이며, 무극성이다. (라)는 (가), (나), (다)의 입자가 섞인 혼합물이다.

3. [출제의도] 탄소 원자의 결합 형태 이해하기

탄소는 4개의 전자가 결합에 참여하여, 4개의 공유 전자쌍을 만든다. 탄소의 결합 형태에서 각각의 탄소는 4개의 결합선을 갖고 있어야 한다.

4. [출제의도] 합성수지의 종류 분류하기

플라스틱은 열에 대한 성질에 따라 열가소성 수지와 열경화성 수지로 나눌 수 있다. 열가소성 수지는 주로 절가 중합 반응에 의해 생성되며 사슬 구조를 이루고 있어 열에 의해 쉽게 변형된다. 비닐장갑, 투명 용기, 수도관 등에 쓰인다. 열경화성 수지는 주로 축합 중합 반응에 의해 생성되며 그물 구조를 이루고 있어 열에 의해 쉽게 변형되지 않는다. 플라스틱, 다리미 손잡이, 냄비 손잡이, 절연체, 식기 등에 쓰인다.

5. [출제의도] 원자, 분자, 이온의 관계 이해하기

2주기 원소인 A는 분자 또는 안정한 이온이 될 때 가장 바깥쪽 전자 껍질에 전자 8개를 채워 안정한 전자 배치를 한다. A 이온은 A 원자가 전자를 얻어 형성된 음이온이다. A 원자와 A 이온은 전자의 개수만 다르고, 원자핵의 전하량은 같다.

6. [출제의도] 농도에 따른 반응 속도 이해하기

반응 물질의 농도가 진할수록 같은 시간 동안 충돌하는 입자의 수가 많아지고, 반응은 더욱 빠르게 일어난다. (다)의 A와 B의 농도가 각각 (가)의 2배이므로 A와 B의 충돌 가능 횟수는 (다)가 (가)의 2배보다 크다. A와 B의 농도 중 하나만 진해져도 반응 속도는 빨라진다.

7. [출제의도] 드라이아이스의 상태 변화 이해하기

(가)에서 드라이아이스의 승화로 컵 주변의 수증기를 액화, 응고시켜 성에(얼음)가 생성된다. (나)의 흰 연기는 공기 중의 수증기가 응결한 것이다. 드라이아이스는 동일한 온도의 공기보다 열용량이 큰 물에서 더 빠르게 작아진다.

8. [출제의도] 양금 생성 반응을 모형으로 이해하기

수용액은 다음과 같이 반응한다.
 $\text{NaCl}(aq) + \text{AgNO}_3(aq) \rightarrow \text{AgCl}(s) + \text{NaNO}_3(aq)$

●는 Na^+ , ○는 Cl^- , ■는 Ag^+ , □는 NO_3^- 이다. (가)와 (나) 수용액에는 Na^+ 이 들어 있으므로 노란색의 불꽃 반응색이 나타난다. (나) 수용액에는 반응 후 남은 이온이 있으므로 전기 전도성이 있다.

9. [출제의도] 분별 종류 장치 이해하기

분별 증류는 액체 혼합물의 끓는점 차이를 이용하여 분리하는 방법이다. 기화된 물질은 (가)에서 액체로 변한다. (가)에서 냉각 효과를 높이려면 찬물은 B로 들어가 A로 나오도록 장치해야 한다. 분별 증류 결과 끓는점이 낮은 물질이 먼저 분리되어 나온다. 끓임쪽은 액체가 갑자기 끓어 넘치는 것을 방지해준다.

10. [출제의도] 공유 결합 이해하기

수소 원자와 염소 원자는 비금속 원소이므로 공유 결합을 통해 분자를 생성한다. 이때 옥텟 규칙을 만족시키기 위해 최외각 전자를 각각 1개씩 공유하여 단일 결합을 형성한다. 염화 수소에는 1개의 공유 전자쌍과 3개의 비공유 전자쌍이 있다.

11. [출제의도] 신소재 합금의 성질 이해하기

X는 초전도 합금, Y는 형상 기억 합금이다. 초전도 합금은 임계 온도 이하에서 전기 저항이 0이 되어 전기 회로에서 전력 손실이 생기지 않으므로 강한 전자석을 만들 수 있다. 자기 부상 열차, 자기 공명 영상 장치 등에 사용된다. 형상 기억 합금은 힘을 가해 변형시키더라도 일정 온도 이상으로 가열하면 원래 모양으로 돌아오는 성질을 가지고 있다. 파라볼라 안테나, 파이프의 이음매 등에 사용된다.

12. [출제의도] 화학적 진화 과정 이해하기

생명체가 탄생하기 이전 원시 지구에 존재하던 CH_4 , NH_3 , CO_2 , H_2O 은 번개, 자외선 등에 의해 에너지를 얻어 간단한 유기물로 합성된다. 이 과정을 생명체가 탄생하여 생물학적 진화가 일어나기 전 단계인 화학적 진화 과정이라 한다. 원시 대기 중 끓는점이 높은 H_2O 은 지구가 식으면서 액화되어 원시 바다를 형성한다.

13. [출제의도] 수소 원자의 구조 이해하기

(가)와 (나)는 양성자 수와 전자 수가 같아 중성이다. (가)는 높은 에너지 준위의 전자를 가진 수소 원자이고, (나)는 낮은 에너지 준위의 전자를 가진 수소 원자이다. 높은 에너지 준위의 전자가 낮은 에너지 준위로 이동할 때에는 두 에너지 준위 차이만큼의 불연속적인 에너지를 방출한다.

14. [출제의도] 원소의 성질과 주기율표 이해하기

A는 원자 번호가 1번인 수소(H)이다. B는 총 전자수가 8개인 원소로 원자 번호가 8번인 산소(O)이다. D는 B와 최외각 전자 수가 같으므로 같은 족 원소인 황(S)이다. E는 전자 껍질이 2개이며 단원자 분자인 네온(Ne)이다. C는 E보다 양성자의 수가 1개 적으므로 플루오린(F)이다.

족 \ 주기	1	2	13	14	15	16	17	18
1	A							
2						B	C	E
3						D		

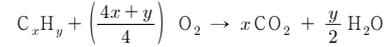
15. [출제의도] 기체 분자의 운동 이해하기

기체의 온도가 높아지면 평균 운동 에너지가 증가하여 평균 운동 속도가 증가한다. 기체의 평균 운동 속도는 압력이나 입자 수의 영향을 받지 않

고 온도에만 영향을 받는다.

16. [출제의도] 탄화수소의 연소 반응 이해하기

물질 A는 탄화수소이므로 한 분자가 완전 연소하면 다음 반응식과 같이 반응한다.



이산화 탄소 3개, 물이 4개 생성되었으므로 탄화수소의 분자식은 C_3H_8 이고, 반응한 산소 분자는 5개이다. 화학 반응을 할 때 원자는 새로 생성되거나 소멸되지 않으므로 반응 물질 질량의 합은 생성 물질 질량의 합과 같다.

17. [출제의도] 나일론을 통한 고분자 화합물 이해하기

나일론은 단위체가 반응할 때 물 분자가 빠져나가면서 형성되는 축합 중합 반응을 통해 생성된다. 식물체의 줄기를 구성하는 물질은 천연 고분자이고, 나일론은 합성 고분자이다. (가)에는 산소가 포함되어 있지 않고, (나)에는 질소가 포함되어 있지 않으므로 (가), (나), (다)를 구성하는 원소의 종류는 서로 다르다.

18. [출제의도] 액체의 끓는점 비교하기

끓는점은 물질의 양이 많아져도 변하지 않는 세기 성질이다. 다른 조건이 같을 때 외부 압력이 높으면 끓는점이 높고, 외부 압력이 낮을수록 끓는점은 낮아진다. 또한 용액의 농도가 진할수록 끓는점은 높아지므로 소금물이 물보다 끓는점이 높다. 위의 조건을 모두 고려하면 끓는점은 (다) < (가) < (나)이다.

19. [출제의도] 삼중수소 원자의 구조 이해하기

삼중수소는 양성자 1개, 중성자 2개, 전자 1개로 이루어져 있으므로 A는 양성자, B는 중성자, C는 전자이다. A는 (+)전하를 띤다. 양성자와 중성자의 전하량과 ①, ②의 개수를 고려하면 ①의 전하량은 $+\frac{2}{3}$, ②의 전하량은 $-\frac{1}{3}$ 이다. 중성자와 전자는 정전기적 인력이 작용하지 않는다.

20. [출제의도] 태양계 행성의 물리량과 대기 구성 이해하기

목성과 지구의 대기 성분을 고려해 보면 수소 기체는 목성보다 지구에서 탈출하기 쉽다. 비대칭 구조인 암모니아는 분자량이 질소, 산소보다 작지만 끓는점이 높다. 토성, 목성에는 행성의 표면 온도보다 끓는점이 높은 암모니아가 대기 성분으로 존재하고 있다.

생명과학 해설

1. [출제의도] 식물체의 구성 단계 이해하기

㉠은 울타리 조직으로 광합성이 가장 활발히 일어나며, 비슷한 형태의 세포들이 뿔뿔하게 배열되어 있다. 물관 조직과 체관 조직은 관다발 조직계에 속하고, 식물은 동물과 달리 조직이 모여 조직계를 형성한다.

2. [출제의도] 빛의 세기와 광합성량 이해하기

㉠은 광합성에 필요한 충분한 이산화탄소를 공급하기 위한 것이고, ㉡은 온도 조건을 일정하게 통제하기 위한 것이다. 전등과 표본병 사이의 거리가 가까울수록 기포 수가 증가하는 것으로 보아 빛의 세기가 강할수록 광합성량이 증가함을 알 수 있다.

3. [출제의도] 영양소의 소화 과정 이해하기

입(A)에서 아밀레이스에 의해 녹말 소화 과정(㉠)이 일어나고, 위(B)에서 분비된 염산은 단백질 소화 과정(㉡)에 관여하는 펩신의 작용을 돕는다. 소장(C)에서는 ㉠, ㉡, ㉢에 작용하는 효소를 모두 생성하는 것은 아니다.

4. [출제의도] 귀의 구조와 기능 이해하기

㉠은 중력 자극을 받아들이는 전정 기관(B)이다. ㉡은 달팽이관(C)으로, 청각 세포가 분포하며 소리 자극을 받아들인다. A는 반고리관, D는 유스타키오관(귀 인두관)이고, 귓속뼈에서 고막의 진동이 증폭되어 달팽이관으로 전달된다.

5. [출제의도] 혈구 관찰 실험 이해하기

㉠은 백혈구(A)의 핵을 뚜렷하게 관찰하기 위해 염색하는 과정이다. 몸에 염증이 생기면 식균 작용을 하는 백혈구의 수가 증가하고, 산소를 운반하는 적혈구(B)의 수가 정상보다 적으면 빈혈 증상이 나타날 수 있다.

6. [출제의도] 혈당량 조절 과정 이해하기

이자에서 분비되는 인슐린은 혈당량을 낮추고, 글루카곤은 혈당량을 높인다. 인슐린은 식사 후 높아진 혈당량을 낮추고 분비량이 부족하면 당뇨병이 나타날 수 있다. 인슐린은 간에서 포도당을 글리코젠으로 합성하는 과정을 촉진한다.

7. [출제의도] 오줌의 생성 과정 이해하기

포도당은 여과와 재흡수 과정을 거친다. 물질 B는 여과 후 재흡수되므로 혈액 ㉡에서 발견되고, 물질 C는 여과, 재흡수, 분비되지 않으므로 오줌에서 발견되지 않는다.

8. [출제의도] 뇌의 구조와 기능 이해하기

대뇌(A)는 사고, 판단 등 고등 정신 작용을 담당한다. 간뇌(B)는 자율 신경계의 최고 조절 중추로서 항상성 유지를 담당한다. 동공 반사의 중추는 중간뇌이다. 연수(C)는 호흡 운동, 심장 박동 등을 조절하는 중추이다.

9. [출제의도] 단백질의 구조 이해하기

단백질은 아미노산 사이에서 H₂O가 빠지면서 형성되는 펩타이드 결합으로 연결되어 있다. 아미노산의 종류와 배열 순서에 따라 단백질의 종류가 결정된다.

10. [출제의도] 남성 생식 기관의 구조와 기능 이해하기

전립샘(A)은 정액을 구성하는 물질을 생성한다. 부정소(B)는 정자를 저장하며 정자가 운동 능력을 갖추는 곳이다. 정소(C)에서 정자가 형성되며 남성 호르몬을 분비한다.

11. [출제의도] 세포막의 구조 이해하기

세포막은 인지질(A) 2층 사이에 단백질(B)이 끼어있거나 표면에 붙어 있는 구조로 되어 있다. 인지질의 머리는 친수성, 꼬리는 소수성이다. 세포막은 인지질의 꼬리가 마주보는 2층층으로 배열되어 있다.

12. [출제의도] 화학적 진화 이해하기

(가)에서 전기 방전은 원시 지구의 번개와 같은 에너지 공급원에 해당한다. 밀리의 실험 장치에서 암모니아는 아미노산 합성 등에 이용되므로 혼합 기체에서 암모니아의 양이 감소한다. (가)에서는 원시 대기 성분으로부터 간단한 유기물은 합성되지만, 단백질이나 핵산과 같은 복잡한 유기물은 합성되지 않는다.

13. [출제의도] 원시 생명체의 진화 과정 이해하기

최초의 원시 생명체(㉠)는 무산소 호흡을 하는 중속 영양 생물이다. A 시기에는 독립 영양 생물(㉡)이 CO₂를 이용하여 유기물을 합성하므로 대기 중 CO₂의 양은 감소한다. B 시기에 풍부한 산소로부터 오존층이 형성되므로 지표면에 도달하는 자외선의 양이 감소한다.

14. [출제의도] 진핵세포의 출현 과정 이해하기

㉠은 호기성 세균, ㉡은 광합성 세균으로, 공생 과정을 통해 각각 미토콘드리아와 엽록체로 분화되었다. 광합성 세균은 스스로 유기물을 합성할 수 있다. 세포 A와 세포 B는 모두 미토콘드리아를 가지고 있어 산소 호흡을 할 수 있다. 원핵세포는 핵막이 없어 유전 물질이 세포질에 존재한다. 독립적으로 살던 원핵세포에서 분화된 미토콘드리아와 엽록체는 자체 DNA가 존재한다.

15. [출제의도] 대립 유전자 이해하기

㉠과 ㉡은 부모로부터 각각 하나씩 물려받은 상동 염색체이다. 영희의 유전자 B와 b는 상동 염색체의 같은 위치에 존재하는 대립 유전자이다. 철수의 유전자 d가 있는 염색체는 Y 염색체이므로 아버지로부터 물려받았다.

16. [출제의도] 사람의 발생 과정 이해하기

수정란이 수란관을 따라 자궁으로 이동할 때 일어나는 난할은 세포의 생장기 없이 빠르게 일어나는 체세포 분열이다. 따라서 난할이 진행되는 동안 세포(할구) 하나의 크기는 점차 작아지며, 감수 1분열 중기 때의 세포 (나)는 관찰할 수 없다. 수정 후 6~7일이 지나면 포배 상태로 착상되는데, 자궁 내막의 두께는 두꺼워져 있다.

17. [출제의도] 염색체의 구조 이해하기

㉠과 ㉡은 염색 분체로 유전자 구성이 동일하다. 뉴클레오솜(A)은 단백질과 DNA로 구성되어 있다. DNA(B)를 구성하는 염기는 아데닌, 티민,

사이토신, 구아닌 4종류이다. DNA는 두 가닥이 꼬여 있는 이중 나선 구조이다. 뉴클레오타이드(C)는 인산, 당, 염기로 구성된 DNA의 기본 단위이다.

18. [출제의도] 유전 암호의 전사와 번역 과정 이해하기

(가)는 DNA 유전 정보를 mRNA에 전달하는 전사 과정이다. (나)는 mRNA가 단백질로 번역되는 과정으로, 연속된 3개의 염기가 1개의 아미노산을 지정한다. 단백질을 구성하는 아미노산의 서열은 DNA 염기 서열에 따라 결정된다.

19. [출제의도] 생식 세포의 유전적 다양성 이해하기

(나)의 경우 상동 염색체 사이에서 유전자 교환(교차)이 일어나 유전자형이 AB, ab, Ab, aB인 4종류의 생식 세포가 형성된다. 따라서 생식 세포 ㉠의 유전자형은 aB이다. (가)의 생식 세포 유전자형은 AB, ab로 2종류, (나)에서는 4종류이므로 (가)보다 (나)에서 생식 세포의 유전적 다양성이 증가된다.

20. [출제의도] 진화의 과정 이해하기

오염되지 않은 맑은 숲에서는 검은색 후추나방이, 오염된 숲에서는 흰색 후추나방이 포식자에게 발견되기 쉽다. 따라서 두 숲에서 자연선택이 일어나서, 오염되지 않은 숲에서는 흰색 나방의 수가 증가하였고, 오염된 숲에서는 검은색 나방의 수가 증가한 것으로 보아 두 숲에서 후추나방 집단의 유전자 비율이 변화되었다.

지구과학 해설

1. [출제의도] 판의 경계와 특징 이해하기

아이슬란드는 육지가 양쪽으로 확장되는 발산형 경계 지역이며, 마그마의 영향으로 온천이 발달한다. 화산 활동은 대부분 지진을 동반한다.

2. [출제의도] 대기권의 구조와 특징 이해하기

번개와 같은 기상 현상이 일어나는 곳은 대류권이다. 오로라는 대략 80 km 이상인 열권에서 나타난다.

3. [출제의도] 암석의 순환 과정 이해하기

A 과정은 퇴적물이 만들어지는 풍화, 침식 과정이다. 층리가 잘 나타나는 암석은 퇴적암이며, 화성암은 마그마의 냉각 속도에 따라 입자의 크기가 달라진다.

4. [출제의도] 조석 현상 이해하기

밀물로 인해 해수면이 가장 높아졌을 때를 만조라고 하며, 그래프 상에서 9시경과 21시경에 만조가 나타난다. 만조에서 다음 만조까지 걸리는 시간인 조석 주기는 약 12시간 25분이며, 밀물과 썰물은 하루에 약 2번씩 나타난다.

5. [출제의도] 우리나라 주변의 수심 분포 이해하기

대륙붕은 대륙 가장자리로 수심이 200 m 이내, 경사각 0.1° 미만의 완만한 지형이다. 동해는 해안가 주변 좁은 영역에만 대륙붕이 존재한다. (나) 그림을 통해 과거 4만 년 동안의 평균 해수면은 현재보다 낮았다는 것을 알 수 있다. 황해는 최대 수심이 100 m가 되지 않으므로, 해수면이 100 m 이상 낮아진 1만 7천~1만 8천 년 전에는 육지였다.

6. [출제의도] 대기 대순환 이해하기

대기 대순환은 위도에 따른 에너지 불균형 때문에 발생한다. (나) 그림을 보면 위도 60° 부근은 강수량보다 증발량이 적다. 세계적으로 큰 사막은 증발량이 강수량보다 많은 곳인 위도 20°~40° 부근에 위치한다.

7. [출제의도] 도플러 효과와 허블의 법칙 이해하기

(가)에서 멀어지는 은하가 방출한 빛의 파장은 길어져 적색 편이가 나타난다. 후퇴 속도가 빠를수록 파장이 더 길어져 적색 편이가 더욱 크게 나타난다. (나)에서 직선의 기울기($H = V/r$)는 허블 상수이다.

8. [출제의도] 우주 배경 복사 이해하기

우주 탄생으로부터 약 38만 년 후에 빠져나온 빛을 우주 배경 복사라 하며, 이 때(A)의 우주의 온도는 약 3000 K이다. WMAP 위성이 우주 배경 복사를 하늘의 모든 방향에서 관측하였고, 우주 팽창으로 냉각된 현재 우주 배경 복사는 약 2.7 K 흑체 복사에 해당한다.

9. [출제의도] 별의 진화와 내부 구조 이해하기

(가)에서 별의 진화 과정을 살펴보면 별의 질량은 $A > B > C$ 이다. (나)와 같은 별은 질량이 큰 별의 진화 과정에서 나타나는 별이고, A 또는 B

과정에서 생성될 수 있다. C는 진화 마지막 단계가 백색 왜성이므로 철과 같은 무거운 원소를 만들 수는 없다. 질량에 따른 별의 서로 다른 진화 과정을 통해 다양한 원소가 생성된다.

10. [출제의도] 나선 은하의 특징 이해하기

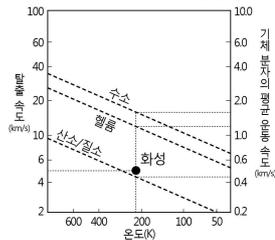
(가)는 막대 나선 은하, (나)는 정상 나선 은하이다. 나선팔이 핵과 직접 연결된 것은 (나)이다. 우리 은하의 구조는 막대 나선 은하이므로 (나)보다 (가)에 가깝다.

11. [출제의도] 우주론 이해하기

빅뱅 우주론에 의하면 우주가 팽창함에 따라 온도와 밀도는 감소한다. 정상 우주론은 우주가 팽창함에 따라 새로운 물질이 계속 생성되어, 질량은 증가하고 밀도는 일정하게 유지된다는 이론이다. 현재까지 알려진 증거인 우주 배경 복사, 수소와 헬륨의 질량비 등에 따르면 우주의 모습은 (나)보다 (가)에 가깝다.

12. [출제의도] 행성의 탈출 속도 이해하기

기체 분자의 평균 운동 속도는 온도가 높을수록 증가한다. 화성은 탈출 속도가 약 5 km/s로 기체 분자의 평균 운동 속도가 약 0.5 km/s보다 작아야 대기로 보유할 수 있다. 그러므로 화성은 산소와 질소를 대기로 보유할 수 있고, 수소와 헬륨은 보유할 수 없다. 이와 같이 행성의 평균 온도와 탈출 속도는 행성의 대기 조성에 영향을 미친다.



13. [출제의도] 일식 현상 이해하기

제시된 그림을 통해 태양의 일부가 달에 의해 가려진 부분 일식임을 알 수 있다. 일식이 일어날 때 달의 위상은 삭이므로, 이날 밤에는 보름달을 볼 수 없다. 일식 현상은 서울의 관측자가 보았을 때 태양의 오른쪽부터 가려진다.



14. [출제의도] 연주 시차 이해하기

(가) 탐구 활동에서 나무는 (나)에서 별 S에 해당한다. 연주 시차는 거리에 반비례하므로, 별 S와 지구와의 거리가 가까워지면 연주 시차가 커진다. 연주 시차는 지구 공전의 증거 중 하나이다.

15. [출제의도] 케플러 법칙 이해하기

지구의 자전축이 태양 쪽으로 기울어 있는 곳은 태양의 고도가 높으므로 여름, 태양 반대쪽으로 기울어 있는 곳은 고도가 낮아 겨울이다. 그러므로 지구가 A에 있을 때 우리나라는 겨울, B에 있을 때 여름이다. A에서는 태양의 시직경(0.54°)이 크고, B에서는 태양의 시직경(0.52°)이 작아, 이것은 지구의 공전 궤도가 타원이기 때문이므로 지구와 태양 사이의 거리는 A가 B보다 더 가깝다. 케플러 제2법칙에 따르면 지구와 태양의 거리가 가까운 A가 거리만 B보다 공전 속도가 빠르다.

16. [출제의도] 지구권 각 권의 상호 작용 이해하기

지진 해일의 발생은 지권과 수권의 상호 작용이므로 A이다. 대기 중의 CO₂가 해양에 녹아들어가는 과정은 기권과 수권의 상호 작용이므로 C이다. 화산 폭발로 대기권에 화산재가 유입되는 과정은 지권과 기권의 상호 작용이므로 B이다.

17. [출제의도] 태양계 행성 이해하기

태양계 행성 중 금성과 천왕성은 자전 방향과 공전 방향이 반대이고, 질량과 반지름이 가장 큰 행성은 목성이다. 공전 궤도 반지름과 자전축의 기울기 사이에는 연관성이 없다.

18. [출제의도] 지질 시대 이해하기

A는 선캄브리아 시대, B는 고생대, C는 중생대, D는 신생대이다. (나)의 공룡은 중생대(C)에, (다)의 삼엽충은 고생대(B)에 번성하였다. 신생대(D)에는 속씨식물과 포유류가 번성하였다.

19. [출제의도] 지구 대기의 산소 농도 변화 이해하기

광합성 생물의 출현으로 인해 지구 대기 중의 산소 농도가 증가하였다. 산소가 현재 대기 중의 약 10%가 되었을 때 오존층이 형성되었다. 오존층은 자외선을 차단하므로 지표에 도달하는 자외선의 양은 (가) > (나)이다. 따라서 (나) 시기에 생물이 바다에서 육상으로 올라올 수 있었으며, 육상 생물의 수가 급격히 증가하였다.

20. [출제의도] 광물 자원 이해하기

고령토는 장석류가 물과 이산화탄소에 의한 화학적 풍화 작용을 거쳐 생성되며 도자기의 주원료로 사용된다. 고령토는 비금속 광물 자원에 속하며, 퇴적 광상의 하나인 풍화 잔류 광상에서 많이 산출된다. 지하 자원은 매장량이 한정되어 있으므로 효율적인 개발과 이용이 필요하다. 장석의 화학적 풍화 과정은 다음과 같다.

