

2007학년도 고3 국어 독서 문제지

1

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

역사는 인간만이 가진 것으로 과거의 사실에 대한 기록이다. 그러나 과거의 모든 사실이 역사가 되지는 않는다. 역사는 과거의 모든 사실들의 단순한 결함이나 특정하게 선택된 사실들의 의미를 인과적으로 연결한 논리적 구성물이다. 이성계의 위화도 회군이 역사로 기록되는 이유는 이 사실이 조선의 개국을 설명하는 데 중요한 의미를 지니기 때문이다.

그러나 조선 왕조의 창건에 대해서 새로운 사실이나 사물이 발견되고, 이를 통해 조선 개국의 과정이 다른 방향에서 설득력 있게 설명될 수 있다면 위화도 회군의 역사적 의미는 달라질 수 있다. 이는 역사 서술의 과정에서 자료가 새롭게 선택될 수 있고, 역사적 의미 또한 바뀔 수 있음을 말해 준다. 선택은 언제나 역사가에 의해 결정되며, 해석은 필연적으로 의미 해석이므로 역사는 그냥 주어진 자연현상이 아니라 인간에 의해 만들어진 창조물인 셈이다.

역사가 인간의 창조물이라고 하지만 소설가의 상상에 의해 쓰인 역사 소설과는 다르다. 역사와 역사 소설은 모두 선택된 사실에서 출발한다는 것은 같지만 만들어가는 과정은 다르다. 역사 소설은 선택된 사실을 바탕으로 상상력에 근거한 ‘문학적 허구’를 펼쳐가지만, 역사는 사실을 조사한 후, 탐구하고 검증하는 작업을 거친다.

또한 소설은 하나의 사건이나 사물이 갖는 의미를 좁고 깊게 파고든다면, 역사는 개별적 사건을 전체적 맥락에서 접근한다는 차이점이 있다. 어떤 유적, 유물, 문서의 발굴은 어디까지나 단편적 사실의 발굴이지 그 자체로서 역사의 일부가 되는 것은 아니다. 그러한 사물들이나 사실들은 한 사회의 과거와 현재의 논리적·의미론적 연결고리를 설명하는 역할을 해야만 비로소 역사적 의미를 띠고 역사의 일부로 편입된다. 역사는 어떤 사실에 특정한 의미가 부여되더라도 그것이 개별적 차원을 넘는 전체적인 ㉠ [] 안에서 파악되고 해석되지 않는 한, 그것은 개별적 존재의 의미로만 남아 역사적 의미를 가질 수 없다.

이러한 해석의 과정에서 역사가에게 필요한 것이 역사관인데, 역사관이란 역사에 대한 총체적 비전을 가리킨다. 순환적인 역사관, 기독교적인 역사관, 마르크스 역사관 등 다양한 역사관이 있다. 역사가는 자신의 역사관을 바탕으로 역사를 서술하는 것이다. 역사관에 따라 똑같은 역사적 사실이나 사건이 ‘진보’, ‘발전’이라는 ㉡ []에서 그 의미가 부여되기도 하고, ‘반복’, ‘흔동’이란 이름으로 그 의미가 삭제되기도 한다. 그래서 ㉢ 역사는 언제나 새롭게 서술될 수 있고, 어떻게 역사를 기억하고 기록하느냐에 따라 과거 사실의 의미와 깊이가 변할 수 있다. 곧 역사는 선택과 재구성 과정을 거친 창조적인 작업이다.

1. 위 글의 내용과 일치하지 않는 것은? [1점]

- ① 역사는 창조적 성격을 가지고 있다.
- ② 역사는 인과성을 가진 논리적 구성물이다.
- ③ 한번 기록된 역사의 의미는 바뀌지 않는다.
- ④ 역사와 역사 소설은 만들어지는 과정이 다르다.
- ⑤ 과거의 모든 사실이 역사의 자료가 되지는 않는다.

2. ㉠을 구체화하여 보충하기 위한 사례로 적절하지 않은 것은?

㉠	포석정	귀족들의 유희 장소	신라 패망의 원인을 가능할 수 있는 지배층의 놀이터
		하늘에 제사 지내는 곳	신라의 국가적 행사 규모와 신성성을 파악할 수 있는 유적
㉡	연개소문	폭력적인 독재자	개인적인 권력욕 때문에 국가의 혼란을 초래한 인물
		고구려의 영웅	고구려의 기상을 국내외에 떨친 전쟁 영웅
㉢	조선시대 궁녀	왕의 시녀	규율과 법도에 얽매어 쓸쓸하게 살아간 희생자
		궁중의 전문 관리자	궁중 문화를 발전시킨 전문직 여성
㉣	박지원의 문학	고문에 대한 반항	중국 고문을 본받지 않아 문학적 가치를 인정할 수 없음
		독자적 문학 세계 구축	풍자와 해학으로 한국 문학의 지평을 넓히고 근대성을 앞당김
㉤	거북선	판옥선을 개량함	조선 전함(戰艦) 판옥선의 장점을 발전적으로 응용함
		돌격선 역할	적선(敵船) 침투에 파고들어 일본 수군의 전열을 흐트러뜨림

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

3. ㉣와 ㉤를 글의 흐름에 맞게 적절하게 바꿔 쓴 것은?

- ① ㉣ - 경향, ㉤ - 체제 ② ㉣ - 방법, ㉤ - 의도
- ③ ㉣ - 목표, ㉤ - 전략 ④ ㉣ - 계획, ㉤ - 수단
- ⑤ ㉣ - 구조, ㉤ - 관점

4. 위 글을 읽은 독자의 반응으로 적절하지 않은 것은?

- ① 위화도 회군과 유사한 성격의 역사적 사례들을 알아봐야겠어.
- ② 새로운 유물이나 유적을 발굴하는 과학적인 방법을 찾아봐야겠어.
- ③ 동일한 제재를 다른 역사서와 역사 소설을 비교하면서 읽어 봐야겠어.
- ④ 역사박물관을 찾아 과거의 사실들이 지닌 역사적 의미를 살펴 봐야겠어.
- ⑤ 과거의 유적이나 유물이 역사적 의미를 갖게 되는 과정을 탐 구해 봐야겠어.

[5~8] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

(가) 각 세포의 형질이 어떤 상황에서 특정하게 나타나도록 하는 정보는 세포 안에 있는 유전자에 들어 있다. 따라서 유전 정보의 적절한 발현이 세포의 형질을 결정하며, 생물체의 형질은 그것을 구성하고 있는 세포들의 형질에 의해서 결정된다. 이러한 생물학적 연구 결과를 근거로 유전 정보가 인간의 생김새뿐만 아니라 지능, 그리고 성격까지도 결정할 수 있겠다는 생각을 이끌어 내었다. 유전자 연구는, 열등한 유전자를 가진 사람들은 공동체에 도움은커녕 피해만 주므로 도태시켜야 한다는 이른바 극단적인 우생학* 때문에 한동안 주춤했으나 최근에 다시 활기를 띠고 있다.

(나) 인간과 유전자의 관계를 규명하려는 연구는, 약 1세기 전 골턴(Galton)이 연구를 시작한 이래 지금까지 이어지고 있다. 그러던 중 근래에 ㉠ 쌍생아들을 대상으로 한 연구가 있었다. 이 연구는 서로 다른 유전자를 가진 이란성 쌍생아와 동일한 유전자를 가진 일란성 쌍생아들을 비교한 것으로, 유전적 요인이 인간의 성격 형성에 지대한 영향을 미친다는 심증을 굳히게 하였다. 또 일반인들을 대상으로 한 여러 연구를 통해서, 각종 범죄, 조울증, 정신 분열증, 알코올 중독증 등 주변의 영향을 받을 것 같은 성향들에도 유전자가 어느 정도 영향을 미친다는 조사 결과가 보고되었다. 연구자들은 이 연구에 의미를 부여하고, 한 발 더 나아가 인간의 질병을 대상으로 그 원인이 되는 유전자를 구체적으로 찾는 작업에 몰두하게 되었다.

(다) 인간의 유전병은 대략 3,000여 가지로 짐작된다. 그러나 그 원인이 되는 유전자를 밝혀낸 것은 단순한 유전병 100여 가지에 불과했다. 그런데 심각한 유전성 신경질환인 ‘헌팅턴 병’의 원인 유전자를 규명한 연구 결과가 보고되었다. 연구자들은 이 병에 걸린 사람들의 염색체로부터 DNA를 뽑아 제한 효소로 잘라지는 패턴을 정상인과 비교한 결과, 그 패턴이 특이하게 달라진다는 사실을 확인할 수 있었다. 결국 제4번 염색체에서 헌팅턴병의 원인이 되는 유전자를 찾아내게 되었는데, 이는 유전학 연구가 한 걸음 더 나아가게 하는 계기가 되었다.

(라) 그러나 아직 많은 유전병은 그 원인 유전자조차 규명되지 않고 있다. 또 원인 유전자를 찾아냈다고 해도, 그 형질을 나타내는 유전정보가 인간이 가진 46개의 염색체 중 어디에 있으며, 어떤 염기 서열로 되어있는지를 분명히 밝혀내는 일은 쉽지가 않다. 더구나 지능이나 피부색처럼 여러 유전자가 함께 작용하여 형질을 나타내는 경우, 각 유전자의 상호 관계와 역할을 밝히는 것은 더욱 어려운 일이다.

(마) 특별한 증세와 관련된 염색체 또는 유전자를 발견했다는 보고들이 있지만, 그 실험 결과들은 분명한 사실로 입증될 만큼 충분하지 않다. 따라서 학계에서는 유전자 연구의 결과를 활용하는 데에 신중한 태도를 보이고 있다. 인간의 특성이 유전적 요인에 의해 결정된다는 주장은 인정된다. 그러나 각각의 유전자가 구체적으로 어떤 유전정보를 갖고 있는지 밝히는 것과, 인간의 다양한 모습들에 구체적으로 어떻게 기능하는지에 대한 해답을 찾는 것은 연구자들의 과제이다.

* 우생학 : 우수한 유전자를 가진 인구의 증가를 꾀하고 열악한 유전자를 가진 인구의 증가를 방지하여, 궁극적으로 인류를 유전학적으로 개량하는 것을 목적으로 하는 학문

5. 위 글을 통해 확인할 수 없는 것은?

- ① 세포의 형질은 유전정보와 관련이 있다.
- ② 인간의 성격은 유전정보의 영향을 받는다.
- ③ 일부 유전병의 원인 유전자를 규명하였다.
- ④ 유전자 연구에 힘입어 유전병을 치료하고 있다.
- ⑤ 유전자의 상호 관계 규명은 유전학의 과제이다.

6. ㉠의 결과 중, 위 글의 논지에 부합하는 것은?

- ① 일란성 쌍생아인 A와 B는 동일한 환경에서 자랐지만 성격이 판이하다.
- ② 이란성 쌍생아인 C와 D는 다른 환경에서 자랐지만 성격이 흡사하다.
- ③ 이란성 쌍생아인 E와 F는 동일한 환경에서 자랐지만 성격이 판이하다.
- ④ 일란성 쌍생아인 G와 H는 다른 환경에서 자라서 성격이 판이하다.
- ⑤ 이란성 쌍생아인 I와 J는 동일한 환경에서 자라서 성격이 흡사하다.

7. 글의 흐름을 고려할 때 <보기>를 활용하기에 가장 적절한 것은?

< 보 기 >

보건복지부 관계자는 “유전자 검사기관들이 과학적 입증이 불확실한 유전자 검사를 무분별하게 실시, 그 폐해에 대한 우려가 제기됨에 따라 유전자 검사를 제한하는 근거를 마련하게 되었다.”라고 말했다.

- △△일보 -

- ① 글 (가) ② 글 (나) ③ 글 (다)
- ④ 글 (라) ⑤ 글 (마)

8. 위 글을 읽은 독자가 <보기>에 대해 보일 수 있는 반응으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >

2차 세계대전 당시 독일의 우생학자들은, 전쟁으로 건강한 청년들은 전사하고, 징집되지 않은 약자가 살아남아 2세를 만든다고 생각했다. 결국, 알코올중독자와 신체허약자만 남겠다고 한탄하면서, 이 문제를 극복하기 위해 허약자와 병자의 증가를 제한해야 한다고 주장했다. 나치 정권은 불치병환자나 정신병자 등을 ‘살 가치 없는 삶’으로 간주하여 30여만 명의 허약자들을 거세하였다. 또 그들은 ‘바람직하지 않은 성향’을 지녔다고 하여 유태인이나 반체제인사 수백만 명을 학살하였다.

- ① 나치 정권 몰락 후 우생학 연구는 상당히 활발해졌겠군.
- ② 나치 정권의 우생학자들은 유전자의 역할을 맹신했겠군.
- ③ 나치 정권은 유전자 연구를 정치적 목적으로 이용했겠군.
- ④ 나치 정권은 민족마다 독특한 유전정보가 있다고 보았군.
- ⑤ 나치 정권의 우생학을 이용한 인권 유린이 상당히 심했군.

[9~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

20세기 들어 서양미술은 대상의 사실적 묘사보다 회화의 조형적 특질을 강조하는 추상회화의 경향이 두드러졌다. 회화의 조형 요소는 어떤 면에서는 음악의 구성 요소인 가락이나 리듬, 박자 등과 비슷하다고 할 수 있다. ㉔ 가사가 있는 노래도 있지만, 음악은 주로 추상적인 가락이나 리듬, 박자에 의해 구성되고, 그것만으로도 우리에게 큰 감동을 준다. 미술 역시 주제나 내용 없이 색이나 선만으로도 얼마든지 아름답게 구성할 수 있고, 그 구성으로 우리에게 큰 즐거움을 줄 수 있다. 추상회화는 노래에서 가사를 없애듯 그림 속에서 스토리나 사실적인 표현을 제거하고 순수하게 조형 요소에 의지해 제작한 작품이다. 그래서 비평가들은 추상회화 이전의 서양 미술을 ㉕ 문학적인 미술로, 추상회화 이후의 서양 미술을 ㉖ 음악적인 미술로 나누기도 한다. 이러한 추상회화의 출현은 서양 미술에서 미술의 새로운 가능성과 잠재력을 발견하게 되는 중요한 계기가 되었다.

추상회화는 1차 대전을 전후한 시기에 형성되었다. 이 사실은 추상회화의 속성과 관련해 중대한 의미가 있다. 전쟁 직전의 유럽 사회는 이성과 합리주의의 발달로 과학기술이 발달하고 물질생활이 풍요해졌지만 빈부 격차가 극심해 계급 갈등이 심화되고 있었다. 1차 대전은 이러한 서양 문명의 모순이 한꺼번에 폭발한 전쟁이었다. 이성과 합리주의는 문명의 파괴와 대학살이라는 엄청난 재앙을 불러왔고, 사람들은 이성과 합리주의에 대해 심각하게 회의하고 반성하기 시작했다. 미술 또한 이러한 시대적 상황과 무관하지 않았다. 이 시기에 등장한 추상회화는 이성과 합리주의에 근거한 과학적인 원근법과 광학법칙, 해부학의 이해 등 수백 년 동안 내려온 서양 미술의 사실주의 전통을 모두 부정했다. 그러면서 추상회화는 점점 비구상적으로 변해갔다.

추상회화의 가능성과 필요성을 최초로 인식한 사람은 러시아 출신 화가 바실리 칸딘스키였다. 그가 추상회화를 시도하게 된 계기는 순전히 우연이었다. 어느 날 밖에서 일을 마치고 화실로 들어온 그는 ㉗ 눈부시게 빛나는 아름다운 그림 한 점을 발견하고 깜짝 놀란다. 그런데 그것은 자신이 얼마 전에 그린 그림을 옆으로 잘못 놓은 것이었다. ㉘ 착각임을 알고 난 다음에 본 그림은 이전처럼 아름다워 보이지 않았다. 주제와 ㉙ 형상을 전혀 알아보지 못한 까닭에 오히려 형언하기 어려운 아름다움을 발견했다는 칸딘스키의 일화는 미술이 주는 감동이 이야기나 형상을 넘어 조형 요소만으로도 가능함을 말해준다. 칸딘스키는 색채와 선, 면 등의 조형 요소가 일상의 뒤에 감춰진 깊은 정신적 진리를 드러내 줄 수 있다고 믿었다. 그는 내면 깊은 곳에서 솟아오르는 느낌을 중시한 예술가였다. 그의 작품들을 보면 그가 이런 느낌을 얼마나 열정적으로 구현하려 했는가를 생생히 느낄 수 있다.

추상회화는 결국 외부 세계를 묘사한 그림이 아니라 내면 세계를 표현한 그림으로 요약할 수 있다. 추상회화에서는 외부의 형상을 제아무리 열심히 모방하고 잘 표현하더라도 별 의미가 없다. 화가의 내면에서 일어나는 느낌을 얼마나 잘 전달하느냐가 중요하다. 이러한 미술은 다른 대상을 반영하는 거울이 아니므로 자신의 존재 이유를 자기 안에서 찾는 미술이라고 할 수 있다. 유럽이 극단적인 모순과 갈등으로 엄청난 고통을 겪을 때 추상회화는 이렇듯 인간의 내면으로 눈을 돌려 인간 내면의 ㉚ 울림을 담아내려 했다.

9. 위 글의 중심 내용을 이끌어 내기 위한 질문으로 가장 적절한 것은?

- ① 추상회화의 특성은 무엇인가?
- ② 추상회화가 나아갈 길은 무엇인가?
- ③ 음악과 추상회화는 어떤 차이가 있는가?
- ④ 음악과 미술을 접목한 통합 예술은 가능한가?
- ⑤ 시대적 상황은 예술의 흐름에 어떤 영향을 미치는가?

10. 위 글의 내용을 바탕으로 <보기>의 작품을 감상한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

< 보 기 >



* 칸딘스키의 최초의 추상 수채화인 「추상적 구성」

- ① 일상생활에서 접하기 쉬운 대상을 시각적으로 재현한 추상화로군.
- ② 과학적인 원근법이나 광학법칙과 같은 서양 미술의 사실주의 전통을 벗어난 그림이군.
- ③ 옆으로 잘못 놓았던 그림과 마찬가지로, 이 그림에서도 주제나 형상을 알아볼 수 없군.
- ④ 그림 속에서 구체적 대상을 찾으려 하지 말고 색채와 선이 주는 아름다움을 느껴야겠군.
- ⑤ 어지럽게 움직이는 덩어리들과 자유로운 붓놀림에서 규칙이나 규범에 얽매이지 않은 작가의 내면을 느낄 수 있군.

11. 문맥적 의미로 보아 ㉗, ㉘와 관계 깊은 것끼리 적절하게 묶은 것은?

	㉗	㉘
①	a, c, d	b, e
②	a, c, e	b, d
③	b, e	a, c, d
④	c, d, e	a, b
⑤	c, e	a, b, d

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

인터넷을 이용해 영화를 보거나 노래를 들을 때, ‘스트리밍(streaming)’이란 말을 접하곤 한다. 스트리밍이란 무엇일까? 공급자가 자료를 주고 수신자가 이를 받아 재생하는 과정이, 스트리밍이란 말 뜻과 같이 ‘물 흐르듯’ 이어지는 과정을 말한다. 즉, 인터넷에서 용량이 아주 큰 파일을 전송 및 재생할 경우가 있는데, 이때 이 과정이 끊김 없이 물 흐르듯 진행될 수 있도록 하는 기술이 바로 스트리밍이다.

이제 인터넷을 이용해 노래를 듣는 경우를 생각해 보자. 노래 한 곡의 파일 전체를 10이라고 하자. 1을 다 듣고 나면 준비되어 있던 2가 나오고 이런 과정을 쭉 이어보면 우리는 끊김 없이 1부터 10까지의 노래를 들을 수 있다. 물이 흐르는 것처럼 말이다. 인터넷을 이용해 노래를 듣는 방법은 두 가지가 있을 것이다. 하나는 1부터 10까지 일단 모두 다운로드 해 두고, 오늘 당장 듣거나 며칠 후에 듣거나, 1부터 듣거나 3부터 듣거나 하는 방법일 것이고, 다른 하나는 실시간으로 1 하나만 받아서 들으며, 듣는 시간을 이용해 2나 3을 준비해 가며 듣고 파일은 저장하지 않는 방법이다. 각각의 방법은 그 나름대로 장단점이 있다. 그런데 노래 파일을 소장할 목적이 아니라면 아마도 뒤의 경우가 더 효율적인 것이다. ㉠ 한 번 듣고 말면 충분할 것을 통째로 내 것으로 만들 필요는 없을 것이기 때문이다. 아무리 용량이 큰 파일이라도 같은 크기로 조각조각 나눠서 준비해 두면 이것을 이용하는 사람들이 가장 먼저 필요한 조각을 가져가고, 그다음 필요한 조각이 이용자에게 도달하면 자료는 물이 흐르듯이 흘러갈 것이다. 스트리밍 기술은 이런 생각에서 출발한다.

그런데 이런 경우가 있을 수 있다. 실행하는 동안 다음 조각 파일이 도달하지 않은 경우이다. 이때 필요한 것이 ‘버퍼’와 ‘버퍼링’이다. ‘버퍼’란 전송 받은 파일을 임시로 저장하는 공간이다. 첫 번째 조각 파일을 전송 받아 재생하는 중에 그다음 조각 파일이 버퍼에 도달한다면 파일 재생이 물 흐르듯 이루어질 것이다. 그러나 그다음 파일이 미처 버퍼에 쌓이지 않았다면 재생이 물 흐르듯 이루어지지 못할 것이다. 이때 몇 초간 ‘버퍼링’이란 글자를 보게 된다. 버퍼링이란 재생을 위해 준비하는 과정이다. 버퍼링이 끝나면 다시 재생이 시작된다. 그때부터는 끊김 없이 물 흐르듯 진행되어야 한다. 그럼에도 불구하고 인터넷에서 가끔 노래나 영상이 잠시 멈추거나 끊기는 경우가 있다. 물 흐르듯 끊김 없이 진행되는 것이 스트리밍이라고 했는데, 왜 그럴까? 초고속 통신망이 많이 발전했다고는 하나 아직도 전송량에는 한계가 있기 때문이다. 그러나 인터넷 전송 기술이 계속 발전하고 있기 때문에 머지않아 진정한 스트리밍이 실현될 것이다.

스트리밍 기술은 다양하게 활용될 수 있다. 현재까지 온라인 음악 서비스나, 인터넷 방송, 동영상 강의를 활용한 원격 교육 등이 스트리밍 기술의 장점을 가장 잘 살린 경우라고 할 수 있다. 영화를 보려는 사람이 영화 파일을 자기 컴퓨터에 다운로드 하는 수고를 하지 않고 서버에 저장된 영화 파일을 불러와 보는 것이 더 좋지 않을까? ㉡ 스트리밍 기술은 이런 생각을 멋지게 실현한 것이다.

12 위 글의 내용을 <보기>에 적용해 이해한 반응으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >

철수와 영미는 살던 집[A]에서 바로 옆집[B]으로 이사를 하게 되었다. 전날 두 사람은 이삿짐을 정리할 순서에 맞춰 크기가 같은 각각의 상자에 포장해 놓고 이사 준비를 마쳤다. 이사 당일 철수는 [A]에서 짐을 빼 [B]로 운반하고 영미는 [B]에서 운반된 짐을 정리했다.

- ① [A]에서 이삿짐을 잘 분류해 크기가 같은 상자에 싸 두어야 스트리밍이 원활하게 이루어질 수 있군.
- ② 이사를 하기 위해 [A]에 싸 둔 각각의 짐은 서버가 전송하기 위해 준비한 조각 파일에 해당하는군.
- ③ 철수가 [A]에서 [B]까지 짐을 갖다 주기만 한다면 스트리밍이 완벽하게 구현될 수 있군.
- ④ 철수가 [A]에서 짐을 가져다 영화가 정리할 수 있도록 [B]에다 일단 쌓아놓는 장소는 버퍼에 해당하는군.
- ⑤ 영화가 [B]에 도착한 짐을 다 정리했는데 다음 짐이 안 온다면 스트리밍 중에 끊김 현상이 발생한 것에 해당하겠군.

13 ㉠과 가장 유사한 생각을 드러내고 있는 것은?

- ① 평생에 한 번밖에 입지 않을 웨딩드레스를 구태여 사 입을 필요는 없다.
- ② 내년 겨울에 입기 위해 겨울이 끝날 때 싸게 파는 옷을 미리 구입해 놓을 필요는 없다.
- ③ 사장에게 직접 보고해도 될 사항을 굳이 과장, 부장, 상무를 거쳐 보고할 필요는 없다.
- ④ 집값이 오를 것이라는 기대감으로 무리하게 대출을 받아 자기 집을 장만해 둘 필요는 없다.
- ⑤ 매일 매일 신형 휴대 전화가 쏟아져 나오는 상황을 고려하면 서둘러서 휴대 전화를 살 필요는 없다.

14 위 글의 흐름을 고려하여 ㉡의 전제를 말할 때, () 안에 가장 적절한 것은?

스트리밍 기술은 () 생각을 담고 있다.

- ① 불편한 것을 줄이려는
- ② 법률적 제약을 극복하려는
- ③ 전통문화의 발전을 도모하려는
- ④ 기업과 개인의 이익을 추구하려는
- ⑤ 쌍방향 의사소통을 원활하게 하려는

[15~17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 3월

어느 관현악단의 연주회장에서 연주가 한창 진행되는 도중에 휴대 전화의 벨 소리가 울려 음악의 잔잔한 흐름과 고요한 긴장이 깨져버렸다. 청중들은 객석 여기저기를 둘러보았다. 그런데 황급히 호주머니에서 휴대 전화를 꺼내 전원을 끄는 이는 다름 아닌 관현악단의 바이올린 주자였다. 연주는 계속되었지만 연주회의 분위기는 엉망이 되었고, 음악을 감상하던 많은 사람에게 찬물을 끼얹었다. 이와 같은 사고는 극단적인 사례이지만 공공장소의 소음이 심각한 사회 문제가 될 수 있다는 사실을 보여주고 있다.

소음 문제는 물질문명의 발달과 관련이 있다. 산업화가 진행됨에 따라 우리의 생활 속에는 ‘개인적 도구’가 증가하고 있다. 그러한 도구들 덕분에 우리의 생활은 점점 편리해지고 합리적이며 효율적으로 변해가고 있다. 그러나 그러한 이득은 개인과 그가 소유하고 있는 물건 사이의 관계에서 성립하는 것으로 그 관계를 넘어서면 전혀 다른 문제가 된다. 제한된 공간 속에서 개인적 도구가 넘쳐남에 따라, 개인과 개인, 도구와 도구, 그리고 자신의 도구와 타인과의 관계 등이 모순을 일으키는 것이다. 소음 문제도 마찬가지이다. ㉠ 개인의 차원에서는 편리와 효율을 제공하는 도구들이, 전체의 차원에서는 불편과 비효율을 빚어내는 것이다. 그래서 많은 사회에서 개인적 도구가 타인의 권리를 침해하는 것을 방지하기 위하여 공공장소의 소음을 규제하고 있다.

하지만, 소음을 규제하는 것만이 공공의 이익을 위한 방법이 될 수는 없다. 소리는 본질적으로 단순한 물리적 존재가 아니라 문화적 가치를 담은 존재이기 때문이다. 예컨대 기성세대의 추억 속에 담긴 다듬이 소리, 옛장수의 가위 소리, 뽕튀기 소리, 귀뚜라미 울음소리는 개인의 삶을 의미 있게 저장하는 자료가 될 수 있다. 또한, 이러한 소리에는 계절의 변화가 담겨 있고 지역의 삶과 역사가 반영되어 있다. 즉 시공간적 다양성을 담아내는 문화의 구성 요소인 것이다. 그러므로 소음을 규제하는 소극적인 조치를 넘어 소리를 통해 문화 공간을 창출하는 적극적인 전략이 필요하다. ㉡ 도시계획에서는 이것을 ‘사운드스케이프’라는 개념으로 접근한다.

사운드스케이프란 사람들의 귀를 즐겁게 하는 소리를 통해 분위기를 조성하는 공간 연출 기법을 말한다. 예를 들어 도심에 작은 분수와 물길을 만들어 보행자가 자연스럽게 물소리를 들을 수 있는 거리를 만드는 것이다. 또한, 사운드스케이프는 소리를 통해서 지역 공동체의 특성과 문화적 정체성을 담은 공간을 연출하기도 한다. 예컨대 지방자치단체에서 ‘소리의 명소’, ‘지키고 싶은 소리의 풍경’ 등을 정해 지역 문화를 부각시키고, 주민들에게 소리 문제에 관심을 가지게 하며 나아가 관광 요소로도 활용하는 것이 그것이다.

개인적 도구가 공공의 공간을 훼손하는 부작용을 해결하는 방법은 규제만으로는 부족하다. 궁극적으로 소리의 문화적 가치와 공공성에 대한 인식을 바탕으로 새로운 공간을 창출하는 적극적인 자세가 필요하다.

15. 위 글을 통해 알 수 없는 것은?

- ① 소음의 사례
- ② 소음의 규제 방법
- ③ 소리의 문화적 가치
- ④ 사운드스케이프의 개념
- ⑤ 소음 문제와 물질문명과과의 관계

16. ㉠의 일반적인 사례로 적절하지 않은 것은? [1점]

- ① 자전거가 인도를 질주하여 보행하는 사람의 안전이 위협받고 있다.
- ② 승용차를 이용하는 사람이 많아지면서 대기의 오염이 심해지고 있다.
- ③ 골목길에 주차한 차들로 인해 아이들이 놀 수 있는 공간이 사라지고 있다.
- ④ 도로 공사 때문에 차량을 우회 통과하게 하여 운전자의 불만이 높아가고 있다.
- ⑤ 휴대 전화의 전파 때문에 병원에서 사용되는 의료 기구가 제 성능을 발휘하지 못하고 있다.

17. ㉡을 활용하여 ‘소리의 풍경이 살아 있는 도시’를 만들기라고 사전 조사를 하여 <보기>의 결과를 얻었다. 적절하지 않은 계획은?

< 보 기 >

- 지리적 특징 - 해발 고도가 낮은 해안 도시이다.
- 생태적 특징 - 옛날부터 귀뚜라미가 많이 살았다.
- 특산물 - 바닷물을 이용하여 만든 두부가 유명하다.
- 풍속적 특징 - 이 고장의 수호신으로 ‘까치’를 숭배하고 있다.
- 문화유산 - 고깃배를 타는 사람이 많아서 뱃노래가 유명했다.

- ① 귀뚜라미 울음소리를 건널목의 보행 신호음으로 선정한다.
- ② 까치를 도시의 상징물로 정하고 ‘까치의 날’을 지정해 축제를 한다.
- ③ 노인들을 방문하여 사라진 뱃노래를 발굴하여, 그 노래를 선착장에서 들려준다.
- ④ 해안 도로에 제방을 쌓되, 도로에서 파도 소리를 들을 수 있도록 제방을 설계한다.
- ⑤ ‘두부 거리’라는 관광지를 만들고, 관광객이 두부장수의 종소리를 들으며 관람하도록 한다.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 4월

경제·사회 발전의 과정에서 경제적 자원과 활동의 집적이나 집중은 자연스러운 일이지만 불균형적인 결과를 만들어낼 가능성이 많다. 예컨대 경제·사회 발전은 열심히 하는 경제 주체에게 더 많은 자원의 집적을 가능하게 하기 때문에 경제·사회 발전이 심화될수록 부의 분배가 더 불평등해질 수 있다는 것이다. 그러나 시지위크는 경제적 차별화에 따른 분배, 즉 각자가 자신이 이뤄낸 성과에 부합하는 보상을 받는 분배는 정의롭다고 보았다.

그렇다면 차별화 패러다임 하에서 상대적으로 뒤떨어질 수밖에 없는 소위 응지의 사람들에 대한 배려는 없어도 좋다는 것인가? 이 질문에 대한 답은 ‘그렇지 않다’일 뿐만 아니라 인간은 그렇게 해서는 안 되는 존재라고 할 수밖에 없다. 아담 스미스의 ‘동정과 자비’, 존 롤스의 ‘가장 어려운 처지의 공동체 구성원에 대한 배려’는 사회 공동체의 존속을 위한 불가피한 도덕적 명령이다. 따라서 복지정책이 없는 국가를 상정할 수는 없다.

국민의 복지를 위한 정부 개입의 정도는 시대나 상황의 요구에 따라 달랐다. 나치 독일의 전쟁국가에 대한 대립 개념으로 등장한 복지국가는 1942년 <베버리자보고서>에 의해 ‘요람에서 무덤까지’ 개인의 복지를 국가가 책임진다는 개념으로 정착되었다. 즉 복지국가란 일반 국민들에게 최저 소득의 보장, 사회 안전망의 제공, 최상의 사회 서비스의 보장 등을 위한 목적으로 국가가 개입하는 한 형태를 지칭한다. 제2차 세계대전 이후 선진국에서는 사회주의 국가와의 대결 과정에서 이러한 복지 지출의 과다로 복지병에 시달린 경험이 많아 최근에는 복지국가 개념이 크게 쇠퇴하고 있다. 하지만 국민 소득이 높은 북유럽의 국가들은 여전히 높은 수준의 복지제도를 유지하고 있다. 결국 복지의 정도는 국가의 경제력 유무에 달려 있다고 해야 할 것이다.

여기서 우리는 복지의 정도가 아니라 ㉠ 어떠한 복지제도가 지속가능할 것인가에 대해 관심을 가질 필요가 있다. 이를 위해 우리는 앞에서 언급한 시지위크의 경제적 차별화에서 해법을 찾아 볼 수 있을 것이다. 아무리 강한 경제에서 출발하여 복지국가를 지향한다 하더라도 발전의 기본 원인인 차별화를 부정하는 방식으로 복지가 시행된다면 경제 자체의 발전이 잠식됨으로써 복지국가의 지속가능성이 훼손될 가능성이 있다. 이러한 가능성은 두 가지 경로를 통해 나타나게 된다.

첫째, 복지를 위한 자원의 조달 과정에서 스스로 노력하는 자들에게 지나치게 과도한 세금을 부과하게 되면 차별화 원리에 훼손이 오고 나아가 경제·사회 발전의 역동성이 약화된다. 둘째, 복지의 지출 방식이 단지 ‘그늘진 환경에 있다’는 이유만 [A]으로 지원하게 될 때 도덕적 해이 현상이 나타날 수 있다. 건 강한 노동력을 보유한 계층이 단지 그늘진 계층이라는 이유만으로 지원을 받게 되면 그 계층에 계속 안주하려는 도덕적 해이가 발생할 뿐만 아니라, 그보다 형편이 더 나은 계층으로 하여금 그늘진 계층으로 내려가게 하는 또 다른 형태의 도덕적 해이를 유발하게 된다.

따라서 경제의 역동성을 유지하면서도 복지국가로서의 기능을 다하려면 다음의 방식이 매우 유용하다. 즉, 복지 자원 조달방식이 스스로 노력하는 자들을 역차별할 정도로 지나치게 고율이어서는 안 된다는 것과, 복지제도가 응지에 있는 사람들

을 양지로 이끌어내는 데 그 근본 목적을 ㉡ 두어야 한다는 것이다. 결국 복지 지출은 자력갱생의 길로 이끌어낼 수 있도록 ‘스스로 돕는 자’가 되려고 노력하는 사람들을 더 우대하는 방향으로 이루어져야 한다는 점이다.

1. 위 글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 복지정책은 자력갱생을 돕는 방향으로 추진되어야 한다.
- ② 분배 정의를 실현하기 위해서는 국가의 개입이 필요하다.
- ③ 경제적 자원이 집중되면 빈부의 격차는 더욱 커질 수 있다.
- ④ 복지제도의 확대는 경제 발전의 역동성이 전제되어야 한다.
- ⑤ 차별화의 원리가 복지에 적용되면 도덕적 해이가 유발된다.

2. 위 글의 내용을 바탕으로 ㉢에 대한 정책을 수립한다고 할 때, 적절하지 않은 것은?

- ① 납부 세금이 많으면 복지 혜택도 많이 받도록 한다.
- ② 장기 근속 근로자를 위한 각종 복지 혜택을 강화한다.
- ③ 복지 재원의 조달 과정에서 ‘차별화의 원리’를 적용한다.
- ④ 저소득층에게 다양한 사회적 일자리를 만들어 공급한다.
- ⑤ 저소득 근로자에게 세금 감면의 방식으로 생계비를 보조한다.

3. <보기>를 참고할 때, [A]에 나타난 ‘도덕적 해이 현상’의 사례로 적절한 것은?

<보 기>

도덕적 해이란 자기의 역할에 최선을 다하지 않으려는 마음가짐이나 행동, 즉 다른 사람들의 이익을 희생한 대가로 자신만의 이익을 추구하는 행위를 말한다.

- ① 보험 가입자인 주부 A씨는 교통 사고로 부상을 입은 후 사고 후유증을 염려하여 정밀 검사를 요구하였다.
- ② B은행이 예금 유지를 위해 높은 금리의 상품을 개발하자 많은 예금주들이 거래 은행을 바꾸는 현상이 나타났다.
- ③ 회사원 C씨는 등산 중에 다리를 다치자 국가에 생활 보조금을 신청하고 직장을 퇴직한 후 직업을 구하려는 노력을 포기하였다.
- ④ 의사인 D씨는 환자의 병증이 일반적인 상황과 다른 것을 확인하고 의료보험으로 처리되지 않는 고가의 검사를 실시하였다.
- ⑤ 실업자인 E씨는 정부에서 무상으로 실시하는 직업훈련 교육을 받았으나 직업을 구하지 못해 또 다른 직업훈련 교육을 요청하였다.

4. ㉣의 문맥적 의미와 가장 가까운 것은?

- ① 황소 한 마리를 두고 씨름판을 벌이다.
- ② 식품을 필요 이상으로 고온에 두지 마라.
- ③ 소화기는 눈에 잘 띄는 곳에 두어야 한다.
- ④ 기준을 어디에 두느냐에 따라 결과는 달라진다.
- ⑤ 요즘에는 이불에 오리털을 두어서 누비기도 한다.

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 4월

전등빛이나 특수한 조명 아래에서 본 물체의 색이 자연광 아래에서 다시 보면 다른 색으로 보이기도 한다. 이것은 우리 눈이 색을 인식하는 능력이 어두운 곳과 밝은 곳에서 큰 차이를 보이기 때문이다. 이처럼 사람의 눈은 빛이 있어야 물체를 볼 수 있다. 눈은 명암과 색을 구별할 뿐만 아니라 멀고 가까움을 알 수 있으며 입체감도 느낄 수 있다. 또한 주위 환경의 밝기에 따라 눈 안으로 들어오는 빛의 양을 조절할 수도 있고 가까운 물체를 보다가도 먼 곳의 물체를 볼 수 있는 조절 능력을 가지고 있다.

사람의 눈은 지름 약 2.3cm의 크기로 앞쪽이 볼록 튀어나온 공처럼 생겼으며 탄력이 있다. 눈의 가장 바깥 부분은 흰색의 공막이 싸고 있으며 그 안쪽에 검은색의 맥락막이 있어 눈동자를 통해서만 빛이 들어가도록 되어 있다. 눈의 앞쪽은 투명한 각막으로 되어 있는데, 빛은 이 각막을 통과하여 그 안쪽에 있는 렌즈 모양의 ㉠ 수정체에 의해 굴절되어 초점이 맞추어져 ㉡ 망막에 상을 맺는다. 이 망막에는 빛의 자극을 받아들이는 시신경세포가 있다.

이 시신경세포는 원뿔 모양의 '원추세포'와 간상세포(桿狀細胞)로도 불리는 막대 모양의 '막대세포'라는 두 종류로 이루어진다. 원추세포는 눈조리개의 초점 부근 좁은 영역에 주로 분포되어 있으며, 그 세포 수는 막대세포에 비해 매우 적다. 이에 반해 막대세포는 망막 전체에 걸쳐 분포되어 있고 그 세포 수는 원추세포에 비해 매우 많다. 원추세포와 막대세포는 각각 다른 색깔의 빛에 민감한데, 원추세포는 파장이 500나노미터 부근의 빛(노랑)에, 막대세포는 파장이 560나노미터 부근의 빛(초록)에 가장 민감하다.

원추세포는 그 수가 많지 않으므로, 우리 눈은 어두운 곳에서 색을 인식하는 능력은 많이 떨어지지만 밝은 곳에서는 제 기능을 잘 발휘하는데, 노란색 근처의 빛(붉은색-주황색-노란색 구간)이 특히 눈에 잘 띈다. 노란색이나 붉은색으로 경고나 위험 상황을 나타내는 것은 이 때문이다. 이 색들은 밝은 곳에서 눈에 잘 띄어 안전을 위해 효율적이지만 날이 어두워지면 무용지물이 될 수도 있다.

인간의 눈은 우리 주위에 가장 흔한 가시광선에 민감하도록 진화되어왔다고 할 수 있다. 즉, 우리 주위에 가장 흔하고 강한 노란빛에 민감하도록 진화해왔을 것이며, 따라서 우리가 노란색에 가장 민감함은 자연스러워 보인다. 그러나 시신경세포의 대부분은 막대세포들인데, 이 막대세포는 비타민 A에서 생긴 로돕신이라는 물질이 있어 빛을 감지할 수 있다. 로돕신은 빛을 받으면 분해되어 시신경을 자극하고, 이 자극이 대뇌에 전달되어 물체를 인식한다. 그 세포들은 비록 색을 인식하지는 못하지만 초록색 빛을 더 민감하게 인식한다. 즉, 비록 색깔을 인식하지 못한다 할지라도 어두운 곳에서는 초록색 물체가 잘 보인다.

이것은 아마도 식물이 초록빛을 띠는 현상과 관련이 있지 않을까 생각된다. 즉, 인간이 먹는 음식물의 원천이면서 휴식처가 되기도 하는 식물을 잘 식별하기 위해서 우리 눈은 그렇게 진화해오지 않았을까 하는 것이다. 그러나 위험한 상태를 빨리 파악하기 위해서는 초록빛보다 더 강한 노란색 빛을 이용하여 위험을 감지할 필요도 생겨났을 것이다. 즉, 우리 인

체는 위험을 감지하기 위해 적은 수이지만 원추세포를, 그리고 먹이를 잘 식별하기 위해 많은 수의 막대세포를 따로 이용하고 있다고 할 수 있을 것이다.

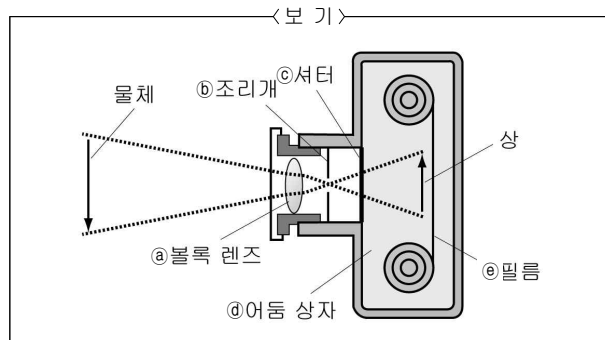
5. 위 글의 내용과 부합하지 않는 것은?

- ① 빛은 사람이 물체를 인식하는 데 필수적이다.
- ② 인간의 눈은 가시광선에 민감하도록 진화되어 왔다.
- ③ 빛의 밝기에 따라 색의 구별 능력이 달라질 수 있다.
- ④ 사람들이 빛을 감지하는 것은 로돕신과 관련이 있다.
- ⑤ 비상구의 녹색 표시등은 원추세포의 기능과 관련이 있다.

6. 위 글의 내용으로 보아, '원추세포'와 '막대세포'를 비교한 설명으로 적절하지 않은 것은?

	항목	원추세포	막대세포
①	위치	눈조리개 초점 부근	망막 전체
②	세포 수	막대세포에 비해 매우 적음	원추세포에 비해 매우 많음
③	민감한 반응 색	노랑	초록
④	주된 기능	명암 분별	색 분별
⑤	주된 이용	위험 감지	먹이 식별

7. ㉠과 ㉡에 대응하는 것을 <보기>에서 찾아 바르게 묶은 것은? [1점]



- | | | |
|---|---|---|
| | ㉠ | ㉡ |
| ① | a | b |
| ② | a | e |
| ③ | b | c |
| ④ | b | d |
| ⑤ | c | e |

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 4월

역사란 무엇인가 하는 대단히 어려운 물음에 아주 쉽게 답한다면, 그것은 인간 사회의 지난날에 일어난 사실들 자체를 가리키기도 하고, 또 그 사실들에 관해 적어 놓은 기록들을 가리키기도 한다고 흔히 말할 수 있다. 그러나 지난날 인간 사회에서 일어난 사실이 모두 역사가 되는 것은 아니다. 쉬운 예를 들면, 김 총각과 박 처녀가 결혼한 사실은 역사가 될 수 없고, 한글 창제의 사실, 임진왜란이 일어난 사실 등은 역사가 되는 것이다.

이렇게 보면 사소한 일, 일상적으로 반복되는 일은 역사가 될 수 없고, 거대한 사실, 한 번만 일어나는 사실만이 역사가 될 것 같지만 반드시 그런 것도 아니다. 고려 시대의 경우를 보면, 주기적으로 일어나는 자연 현상인 일식과 월식은 하늘이 인간 세계의 부조리를 경고하는 것이라 생각했기 때문에 역사가 되었으면서도 세계에서 가장 먼저 발명된 금속 활자는 목판본이나 목활자 인쇄술이 금속 활자로 넘어가는 중요성이 인식되지 않았기 때문에 그것은 역사가 될 수 없었다. 따라서 역사라는 것은 지난날의 인간 사회에서 일어난 사실 중에서 누군가에 의해 중요한 일이라고 여겨 ㉠ 뽐혀진 것이라 할 수 있다.

‘지난날의 인간 사회에서 일어난 수많은 사실들 중에서 누군가에 의해 기록해 둘 만한 중요한 일이라고 ㉡ 여겨 기록된 것이 역사다’ 하고 생각해 보면, 여기에 몇 가지 ㉢ 되짚어 봐야 할 문제가 있다. 첫째는 ‘기록해 둘 만한 중요한 사실이란 무엇을 말하는 것인가’ 하는 문제이고, 둘째는 ‘과거에 일어난 일들 중에서 기록해 둘 만한 중요한 사실을 ㉣ 가려내는 사람의 생각과 처지’의 문제이다. 여기서 ‘무엇이 기록해 둘 만한 중요한 문제인가, 기록해 둘 만하다는 기준이 무엇인가’에 대해서는 후세 사람들에게 어떤 참고가 될 만한 일이고, ‘참고가 될 만한 일과 될 만하지 않은 일을 가려내는 일’은 사람에 따라 다를 수 있으며 또 시대에 따라 다를 수 있다고 말할 수 있겠다.

그러면 역사의 의미는 달라지는가? 앞에서 역사로 남는 것은 후세에까지 중요하고 참고될 만한 것으로 남을 사실, 뜻이 점점 높아지고 확대되는 사실이 역사로 기록되는 것이라 했지만, 또 경우에 따라서는 뜻이 높아지고 확대될 뿐만 아니라 ㉤ 전혀 다른 뜻으로 해석되는 역사도 많다. 일제 식민지 시기까지 계속 동학란으로 ㉥ 불리다가 해방 이후 동학 혁명으로 불린 1894년 전봉준 등의 행동이 그 단적인 예이다. 삼강창자의 경우도 마찬가지이다. 삼강창자의 제작법을 누가 언제 처음으로 만들었는지도 잘 모르고 있다가, 근대 사회로 넘어온 후에는 우수성과 독창성이 세계적으로 알려지면서 고려 시대에 삼강창자가 만들어졌다는 사실은 이제 가장 중요한 역사적인 사실 가운데 하나로 남게 되었다.

그런 점에서 ‘역사는 변한다.’는 말은 누구도 부인할 수 없는 진리라고 생각되고 있다. 그렇다면 이 ‘역사가 변해 가는 방향이 어느 쪽인가?’, ‘인간의 역사는 결국 어느 곳으로 향해 가고 있는가?’ 하는 문제에 대한 이해 없이 역사 자체를 올바르게 보기는 어렵다. 이 물음에 대해 수천 년에 걸친 인간의 역사를 분석해 온 역사학은 역사의 변화에 일정한 방향이 있다고 말하고 있다. 그 방향은 크게 말해서 인간이 정치적인 속박을 벗어나는 길, 경제적인 불평등을 극복하는 길, 사회적인 불평등을 해소하는 길, 사상의 자유를 넓혀가는 길이라 말하고 있다. 역사를 어떻게 볼 것인가. 우리들 자신이 하고 있는 일, 주변에서

일어나고 있는 일들이 이러한 방향으로 나아가는 데 궁극적으로 합치되고 있는가 그렇지 못한가를 분간할 수 있어야 한다. 그것이 역사를 보는 직접적인, 그러면서도 쉬운 방법의 하나라 할 수 있다.

8. 위 글을 통해 알 수 있는 내용이 아닌 것은?

- ① 역사는 고정되어 있지 않으며 끊임없이 일정한 방향으로 발전한다.
- ② 역사가는 정확한 사실의 규명이 아니라 그 의미를 제대로 살려야 한다.
- ③ 역사 기록물은 사실을 보는 역사가들의 생각과 처지에 따라서도 달랐다.
- ④ 역사가가 다른 사건은 한 시대의 가치관에 따라 중요하다고 선택된 것들이다.
- ⑤ 역사가는 역사의 일반적인 흐름을 짚어 현실을 설명하고 미래를 예견하는 사람이다.

9. 위 글의 ‘글쓴이’가 <보기>에 보일 반응으로 적절하지 않은 것은?

〈 보 기 〉

역사는 사료(史料)를 연구하여 그로부터 아무런 오류가 없는 사실, 즉 역사상의 진실을 이끌어낼 수 있다. 이렇게 모아진 사실들 상호간의 관련을 더듬어 가면 객관적인 진실에 도달할 수 있다. 즉 개인의 관점을 제거하면서 사료로부터 획득한 사실들로 하여금 스스로 말을 하게끔 만드는 것이 역사 서술의 최대 요건이다.

- ① 사료라는 것도 그 사료를 제작한 사람의 주관에 따른 제작물이므로 그 자체가 우리를 만족시켜 줄 수는 없어.
- ② 유물이나 유적, 문서류의 증거 자료가 역사 해석에는 중요하지만 역사를 제대로 이해할 만큼 사료가 충분하지는 않아.
- ③ 어떠한 사료도 그 자체가 객관적 진실일 수는 없어. 사료에 대한 해석을 어떻게 할 것인가는 역사가에 따라 달라지니까.
- ④ 어떠한 사료도 시대에 따라 그 의미가 달라질 수 있어. 역사에서의 객관적 진실이란 한 시대 사람들의 방향과 관련이 있으니까.
- ⑤ 역사가들이 사료를 연구할 때에는 이미 역사가 스스로 어떤 의도를 가지고 접근하기 때문에 사료 자체가 역사적 진실일 수는 없어.

10. ㉤의 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 새로운 자료가 발굴되었기 때문에
- ② 객관적이 판단이 불가능하기 때문에
- ③ 실제보다는 명분에 치우쳐 있기 때문에
- ④ 다루어진 사실의 중요성이 떨어지기 때문에
- ⑤ 시대와 상황에 따라 평가가 달라지기 때문에

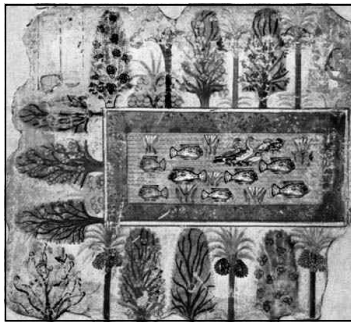
11. ㉠ ~ ㉥를 바꿔 쓴 말로 적절하지 않은 것은? [1점]

- ① ㉠ : 선택(選擇)된 ② ㉡ : 인정(認定)되어
- ③ ㉢ : 재고(再考)해야 ④ ㉣ : 구별(區別)하는
- ⑤ ㉥ : 명명(命名)되다가

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 4월

‘이집트 신왕국의 벽화’는 그리스 예술과는 전혀 판판이다. 이집트의 벽화나 회화에 그려진 인물은 대개 머리는 옆을 향하고, 상체는 앞을 향하며, 다시 발은 옆을 향한다. 이런 특이한 묘사 방식에 학자들은 ‘정면성의 원리’라는 이름을 붙인다. 이 원리가 의도하는 바는 무엇일까? 사물의 특징을 가장 뚜렷하게 보여주는 측면에서 묘사하여, 되도록 사물의 형태를 온전하게 전달하기 위한 것이다.

가령 인간의 얼굴이 옆에서 볼 때 그 특징이 가장 잘 드러난다면 연못은 위에서 내려다 볼 때, 물고기는 누워 있을 때 그 형태가 온전하게 드러나기 때문이다.



<이집트 신왕국의 벽화>

이렇게 볼 때 이집트인들의 관심은 사물을 눈에 ‘보이는 대로’ 그리는 것보다는, 사물의 본질적 특징이 가장 잘 드러나도록 그리는 데 있었던 것으로 보인다. 그들에게는 우연적이며 일시적인 인물의 동작이나 자세는 별 의미가 없었고 본질적이고 변하지 않는 인물의 모습을 제시하는 것이 중요했다. 그런 의미에서 그들의 예술은 하나의 시각적 추상인 셈이다. 추상적인 그림에서의 인물은 구체적인 어떤 인간이 아니라 일반적인 인간으로 나타난다. 하렘수트 여왕의 탄생을 그린 이집트의 벽화는 갓 태어난 여왕을 사내아이로 묘사하고 있다. 성별 따위는 제왕의 본질이 아니기 때문이다. ‘개’라는 개념이 우리집 강아지와 이웃집 도사견을 구별하지 않는 것처럼 말이다. 그리고 특정한 어떤 개는 죽어도 개의 ‘개념’은 결코 죽지 않듯이 이집트의 인물상은 결코 죽을 것 같지 않고, 삶과 죽음을 넘어서서 영원한 세계를 향해 날아오르는 듯이 보인다.

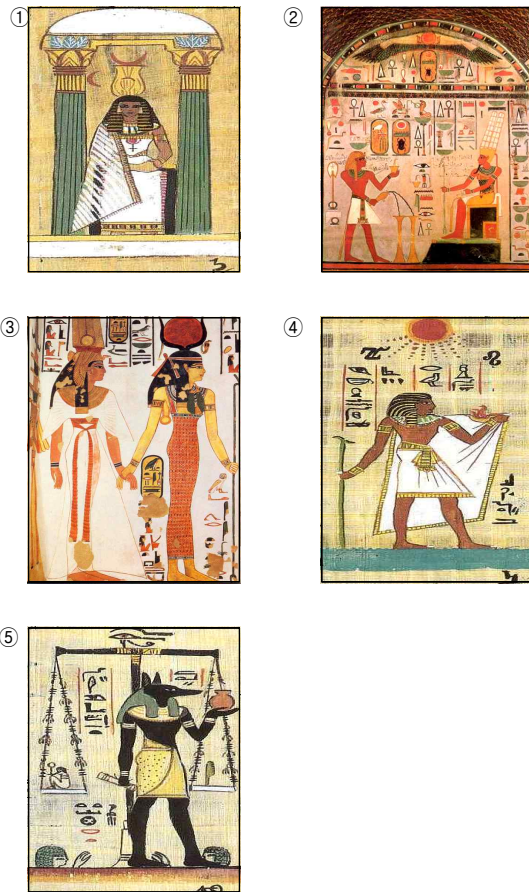
이집트인들은 왜 이런 묘사 방식을 택했을까? 보링거의 설명은 이렇다. 그리스처럼 축복받은 땅에선 인간과 자연 사이에 행복한 범신론적 친화 관계가 이루어진다. 이때 사람들은 ‘감정 이입 충동’을 갖게 되고, 그 결과 그리스 예술처럼 유기적이며 자연주의적인 양식이 발달한다. 하지만 이집트처럼 자연 환경이 척박한 곳에선 광막한 외부 세계가 인간에게 끊임없이 내적 불안감을 일으킨다. 이때 사람들은 이 불안감을 극복하기 위해 ‘추상 충동’을 갖게 되고, 그 결과 추상적이고 기하학적인 양식이 발달한다.

이집트인들이 추상적 양식을 발달시킨 이유가 꼭 환경의 소산 때문이 아닐 수도 있다. 그들은 영혼이 부활한다고 믿었고 영혼이 부활하려면 그것이 깃들어 있을 육체가 보존되어야 한다고 생각했다. 그래서 그들은 죽은 자의 몸을 미이라로 보존하려 했던 것이다. 하지만 미이라는 파손되기 쉬웠기 때문에 이를 조상(彫像)이나 회화로 대체했다. 이때 조각이나 회화 속에 죽은 자의 신체를 온전한 모습으로 보존하기 위해 정면성의 원리라는 묘사 방식을 택한 것이다. 한 팔이 몸통에 가려 안 보이면, 그 사람은 영원히 외팔이로 살아야 할 테니까 말이다.

12. 위 글의 ‘이집트 벽화’에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 이집트인들이 생각한 사물의 묘사 방식을 엿볼 수 있다.
- ② 눈에 보이는 그대로 한 쪽의 그림에 모두 담으려고 했다.
- ③ 이집트의 자연 환경과 이집트인들의 내세관이 드러나 있다.
- ④ 대상들을 가장 온전한 형태로 보여주려는 의도가 담겨 있다.
- ⑤ 예술을 불안감의 극복 수단으로 사용하였음을 보여주고 있다.

13. [A]에 부합하는 작품이 아닌 것은?



14. [B]를 읽고 <보기>와 같이 추론했다고 할 때, []에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

< 보 기 >

이집트인들이 회화나 조각에서 가장 중시했던 것은 [] 이었다.

- ① 아름다움이 아니라 완전성
- ② 인간다움이 아니라 신성성
- ③ 조화로움이 아니라 불변성
- ④ 자유로움이 아니라 법칙성
- ⑤ 자연스러움이 아니라 파격성

[15~17] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 4월

옛날 사람들은 그저 활과 창과 검으로만 싸웠을까? 그 당시에 로켓과 같은 병기가 있었다면 쉽게 전투에서 승리를 거두지 않았을까? 수백 년 전 우리나라에도 이러한 병기가 있었을까? 이런 의문에 많은 사람들은 그러한 병기는 없었을 것이라고 생각할 것이다. 그러나 실제 우리나라에는 지금의 로켓과 같은 첨단 병기가 있었다. 고려 말 화통도감에서 활약한 최무선에 의해 개발된 ‘달리는 불’이라는 뜻을 가진 ‘주화(走火)’가 그것이다. 이 주화는 우리나라 최초의 로켓 병기라고 할 수 있는데, 신기하게도 지금의 로켓과 유사한 구조와 동작 원리를 갖추고 있다.

주화는 1448년(세종30년) 이전에 불린 이름이고, 그 이후에는 ‘신기전(神機箭)’으로 불렸다. <병기도설>에는 신기전을 대신기전, 산화신기전, 중신기전, 소신기전으로 나누어 그 크기와 구조를 자세히 설명하였다. 그 중 가장 큰 형태인 대신기전은 당시의 실제 전투에서 큰 위력을 발휘하였다.

대신기전은 발화통과 약통으로 구분된다. 이 발화통과 약통은 쇠축이 부착되지 않은 대나무의 위 끝 부분에 묶어 놓았으며, 아래 끝부분에는 발사체가 안정적으로 날아갈 수 있도록 균형을 유지해 주는 날개를 달아 놓았다. 폭발물인 발화통과 달리 약통은 목표물을 향해 날아가게 하는 역할을 한다.

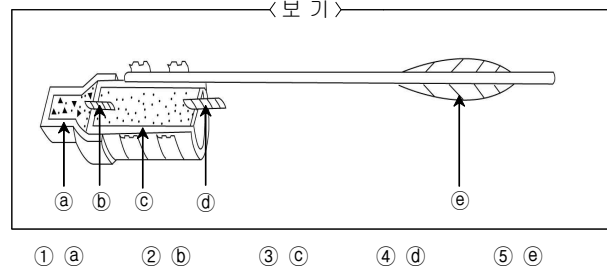
대신기전의 몸체 역할을 하는 대나무의 맨 위에는 폭탄인 발화통을 장착하고, 그 발화통의 아래 부분에는 화약을 넣어 위 끝을 종이로 여러 겹 접어 막은 약통을 연결한다. 약통 밑부분의 점화선에 불을 붙이면 점화선이 타들어가면서 약통 속의 화약에 불이 붙어 연소 가스를 만들고 이 연소 가스는 약통 아래에 뚫려 있는 분사구멍을 통하여 약통 밖으로 내뿜어진다. 이 때 만들어지는 힘이 ㉠ 추진력이다. 그리고 약통의 윗면과 발화통 아랫면의 중앙에 각각 구멍을 뚫어 둘을 도화선으로 연결한다. 이와 같이 약통의 윗면에 폭탄인 발화통을 부착시켜 놓고 도화선으로 연결하는 것은 목표 지점으로 신기전이 날아가는 도중이거나 거의 날아갔을 즈음에 폭탄인 발화통이 자동적으로 폭발하게 하기 위함이다. 이 발화통이 신기전의 핵심적인 폭발체라고 할 수 있는데, 발화통 안에 화약 무게의 약 27%정도에 해당하는 거친 쇳가루를 섞기 때문에 이 쇳가루가 파편 역할을 한다.

발화통까지 포함된 대신기전은 전체 길이가 약 5.6m의 대형 로켓으로 한 번에 여러 개를 날릴 수 있는 화차를 개발하여 사용하였다. 화차에는 바퀴가 달려 있어 적진의 위치에 따라 이동해 가는 데 매우 편리했다.

주화와 신기전은 화약의 힘을 빌려 적진에 날아감으로써 사거리가 길고, 비행 중에 연기를 분출함으로써 적에게 공포심을 일으키며, 앞부분에 발화통이 달려 있어서 적진에 이르러 폭발한다는 등 많은 장점을 가지고 있었다. 따라서 각 군영에 많은 양이 배치되어 사용되었고, 실제 주요 전투에서도 결정적인 역할을 하여 조선군이 승리하는 데 큰 원동력이 되었다.

이처럼 신기전은 일찍이 우리나라 국방 기술이 낳은 대표적인 발명품으로 막강한 국방력을 과시하는 하나의 상징이었다고 할 수 있다. 다시 말해 신기전은 주화에 이어 탄생한 장거리 공격용 무기로서 당시로서는 첨단의 전투용 로켓이라는 의미를 갖는다.

15. <보기>는 위 글의 ‘대신기전’을 그림으로 나타낸 것이다. ㉠을 생기게 하는 것은? [1점]



16. 위 글의 ‘대신기전’을 제대로 이해한 학생이 보인 반응으로 적절하지 않은 것은?

- ① 점화하여 발사하기 때문에 화약이 타는 연기와 불빛도 전투 상황에 영향을 미쳤을 거야.
- ② 발화통 속에 내장된 쇳조각들이 사방으로 흩어져 적군을 살상하는데 효과적으로 사용되었을 거야.
- ③ 화약이 터질 때 나는 소리와 연기가 적군에게 공포감을 주기 때문에 적진을 혼란시킬 수 있었을 거야.
- ④ 몸체 아래의 날개는 사거리가 멀어도 정확하게 목표물을 명중하도록 겨냥하는 데 도움을 주었을 거야.
- ⑤ 화차를 이용하면 한 번에 많은 양의 화살을 발사할 수 있어 적은 수의 병사로도 효율적으로 전쟁을 치를 수 있었을 거야.

17. ‘신기전’이 발사되는 원리를 설명하기에 가장 적절한 사례는?

- ① 고무풍선을 불어서 놓으면 바람이 나오는 반대 방향으로 풍선이 날아간다.
- ② 종이 위에 컵을 두고 재빠르게 종이를 당겨서 빼면 컵이 쓰러지지 않는다.
- ③ 사람이 단거리 달리기를 할 경우 시간이 지날수록 점점 속도가 빨라진다.
- ④ 우주 공간에서 우주선은 적은 양의 연료로도 무한거리의 비행이 가능하다.
- ⑤ 언덕 위에서 자동차와 자전거가 동시에 출발하면 자동차가 더 빠르게 내려온다.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 6월

테니스 선수 그라프는 1992년에 우승을 통해 거액을 벌었지만, 유독 속적인 셀레스에게는 계속해서 패하였다. 그러나 이듬해 셀레스가 사고를 당해 더 이상 경기에 참여할 수 없게 되자, 그라프는 경기 능력에 큰 변화가 없었음에도 불구하고 이후 승률이 거의 두 배 이상 상승했다. 이에 따라 우승 상금은 물론 광고 출연 등의 부수적 이익 또한 전보다 크게 증가했다. 이런 현상은 '위치적 외부성'의 개념으로 설명된다. 한 사람의 보상이 다른 사람의 행동에 영향을 받음에도, 그에 대한 대가를 받지도 지불하지도 않는 현상을 외부성이라고 한다. 특히 자신의 상대적 위치에 따른 보상이 다른 경쟁자의 상대적 성과에 부분적으로 의존하는 것을 ㉠ 위치적 외부성이라고 한다. 위치적 외부성이 작용할 경우에 자신의 상대적 위치를 향상시키는 모든 수단은 반드시 다른 경쟁자의 상대적 위치를 하락시킨다. 그라프의 사례는 경쟁자의 성과에 의해 자신의 위치적 보상이 크게 상승했음을 보여 주는 좋은 예이다.

위치적 외부성이 개입되어 있는 상황에서 사람들은 자신의 위치를 높이는 행동을 하려고 한다. 예컨대 한 경쟁자가 성과를 향상시키기 위해 지출을 늘리면, 이는 다른 경쟁자들의 위치에 영향을 미치게 되므로 다른 경쟁자들 또한 지출을 늘리게 된다. 그러나 모든 경쟁자가 동시에 자신의 위치를 향상시키기 위해 지출을 반복적으로 늘린다면, ㉡ 경쟁자 간의 실질적인 위치는 변하지 않을 가능성이 크다. 그리고 다른 경쟁자의 상대적인 성과에 따른 각 경쟁자의 위치적 보상 정도가 클수록 이와 같은 투자의 유인은 커진다.

위치적 외부성이 존재하면 사람들은 성과를 향상시키기 위하여 경쟁적으로 투자를 늘린다. 그러나 경쟁자의 위치에 따른 이익이 한정되어 있고 투자의 결과 각자의 위치에 별 효과가 없다면 소모적인 지출일 가능성이 크다. 이와 같은 투자 행태를 군비 경쟁에 비유하여 ㉢ '위치적 군비 경쟁'이라고 부른다. 위치적 군비 경쟁은 사회 전체의 입장에서 볼 때 경제적 비효율성을 가져오는데, 이는 개인의 유인과 사회 전체의 유인이 다른 데서 비롯된 것이다.

개인의 입장에서 모든 의사 결정에 있어 자신의 이익을 사회 전체의 이익보다 우선시한다. 자본주의 사회에서 경쟁의 결과가 사회 전체에 ㉣ 다소간 기여할 수 있다면 모든 구성원이 개인의 이익을 위해 경쟁하는 것은 바람직한 현상이다. 하지만 경쟁이 과열되고 더 이상 사회 전체의 이익에 기여하지 못한다면, 개인의 이익만을 위한 과도한 투자는 자원 배분의 왜곡을 가져오는 비효율성을 야기한다. 더구나 개인 간에 위치적 외부성이 강하게 작용하면, 사회적 관점에서는 불필요한 경쟁으로 인해 초래되는 비효율성의 문제가 더욱 심각해진다. 사회가 이러한 심각성을 인식하는 단계에 이르면 경쟁을 자제시키는 사회적 규범이 생겨나거나 경쟁을 제약하기 위한 구속력 있는 사회적 협약이 마련되기도 한다.

1. 위 글의 내용으로 알 수 없는 것은? [1점]

- ① 위치적 외부성은 비슷한 수준의 경쟁자 사이에서 크게 작용한다.
- ② 위치적 외부성이 나타나면 경쟁자의 비용 지출이 수반될 수 있다.
- ③ 위치적 보상은 개인의 유인과 사회 전체의 유인의 차이가 클수록 증가한다.
- ④ 위치적 군비 경쟁의 비효율성을 인식하면 사회적 해결 방안을 모색하게 된다.
- ⑤ 위치적 외부성으로 인한 경쟁의 결과가 경쟁자들 모두에게 이익이 되는 것은 아니다.

2. ㉠이 나타난 사례로 볼 수 없는 것은?

- ① 국회의원 선거에서 특정 후보의 사퇴가 나머지 후보들의 당선 여부에 지대한 영향을 미치기도 한다.
- ② 프로 경기 식전 행사에서 유명 가수가 공연하면 관중이 크게 늘어 참가 선수들이 출전 수당을 더욱 많이 받게 된다.
- ③ 도서관을 이용하려는 사람이 많을 경우에는 좋은 좌석을 차지하기 위해서 도서관을 열기 전에 줄을 길게 서기도 한다.
- ④ 초등학교 취학 대상 아동이 다른 학생들보다 한두 해 늦게 입학하면 학업 성취도가 상대적으로 높을 것이라고 생각하기 때문에, 부모들이 자녀의 취학을 미루려고 한다.
- ⑤ 밀폐된 공간에서 여러 사람이 동시에 이야기하면 상대방이 잘 알아듣지 못하므로, 모두가 남보다 더 크게 이야기하려고 하기 때문에 결국 알아듣기가 더욱 힘들게 된다.

3. ㉢이 나타날 수 있는 조건을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 다른 경쟁자에 대한 정보를 얻기 힘들다.
- ㄴ. 집단 내 경쟁자들의 이익의 합은 변하지 않는다.
- ㄷ. 경쟁을 예방하기 위한 사회적 협약의 효력이 강하다.
- ㄹ. 경쟁자들은 위치적 보상이 성과 향상을 위한 지출보다 클 것이라고 판단한다.

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

4. ㉡와 ㉢의 '간'이 지닌 의미와 용례를 <보기>에서 골라 바르게 묶은 것은?

<보 기>

- 의미 ㄱ. 선택의 무차별성
 ㄴ. 대상들 사이의 관계
 ㄷ. 대상들 사이의 거리나 공간
- 용례 a. 그는 연단의 우측간에 앉아 있었다.
 b. 내외간에 숨기고 말고 할 일이 있겠습니까?
 c. 그 일에 대해서는 가부간 결정을 내려야 한다.

- ① ㄱ - a ㄷ - c ② ㄱ - b ㄷ - a
- ③ ㄴ - b ㄱ - c ④ ㄴ - c ㄱ - b
- ⑤ ㄷ - a ㄴ - b

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 6월

1895년 엑스선이 발견되기 전까지는 칼을 대지 않고 인체 내부를 들여다볼 수 있을 것이라는 생각은 누구도 하지 못했다. 엑스선 촬영 장치를 개량하여 인체의 단면까지 볼 수 있게 만든 컴퓨터 단층 촬영 장치(CT)는 이 방면에서 한 걸음 더 나아갔지만 구입비와 운영비가 엄청나게 비싸고 인체에 해로운 엑스선을 여전히 사용한다. 이러한 결점을 보완하여 저렴하고 안전하게 인체의 민감한 부분이나 태아까지 검진할 수 있는 장치로 널리 사용하게 된 것이 초음파 진단 장치이다.

초음파 진단 장치는 인체 내부를 들여다보기 위해 소리를 사용한다. 일반적인 소리는 사람의 귀로 감지할 수 있지만 초음파는 진동수가 20,000 Hz가 넘어서 사람의 귀로 들을 수 없는 소리이다. 인체를 진단하는 도구로 초음파를 사용하게 된 것은, 그것이 짧은 파장을 가지므로 투과성이 강하고 직진성이 탁월할 뿐 아니라 미세한 구조까지 자세하게 볼 수 있게 해 주기 때문이다.

이 진단 장치에는 초음파를 만들어 내고 감지하기 위한 압전(壓電) 변환기라는 특수한 장치가 있다. 압전 변환기의 핵심 부품인 압전 소자는 압력을 받으면 전기를 발생시키는데 이것을 ㉠ 압전 효과라고 한다. 초음파를 압전 소자에 가해 주면 압전 소자에 미치는 공기의 압력이 변하면서 압전 효과로 인해 고주파 교류가 발생한다. 역으로 높은 진동수의 교류 전압을 압전 소자에 걸어 주면 압전 소자가 주기적으로 진동하면서 초음파를 발생시키는데, 이를 역압전 효과라고 한다. 이렇게 압전 소자는 압전 변환기에서 초음파를 발생시키고, 반사되어 돌아오는 초음파를 감지하는 중요한 역할을 담당한다. 즉, 압전 변환기는 마이크와 스피커의 역할을 모두 하는 셈이다.

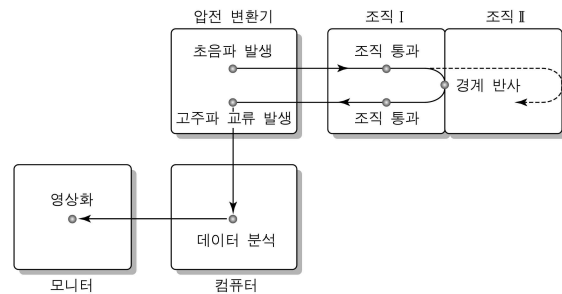
[A] 검사하고자 하는 인체 부위에 압전 변환기를 접촉시킬 때에는 그 부위에 젤리를 발라 준다. 이는 압전 변환기와 피부 사이에 공기층을 없애 반사로 인한 음파의 손실을 최소화하기 위한 것이다. 압전 변환기에서 나온 초음파는 상이한 생체 조직을 각기 다른 속력으로 통과하며, 각 조직 사이의 경계 부위를 지날 때에는 부분적으로 반사된다. 반사되어 압전 변환기로 돌아오는 초음파의 세기는 통과한 조직의 밀도와 두께가 클수록 약해진다. 이렇게 각 조직이나 기관에서 다층적으로 반사된 초음파는 수신 모드로 전환된 압전 변환기에서 시간차를 두고 각기 다른 세기의 교류 전기 신호를 발생시킨다. 컴퓨터는 이 전기 신호들의 세기와 지체 시간을 분석하여 모니터 화면에 영상을 만들어 낸다.

돌고래는 빛이 들어오지 않는 깊은 바다 속에서, 박쥐는 칠흑같이 어두운 동굴 속에서 초음파를 발생시키고 사물에서 반사되어 돌아오는 음파를 감지해서 대상이나 장애물의 형태와 위치를 인지한다. 초음파 진단 장치는 이러한 동물들의 놀라운 능력을 모방한 생체 모방 기술의 쾌거이다.

5. 위 글을 읽은 학생들의 반응 중, 적절하지 않은 것은?

- ① CT 촬영을 하면 태아에게 해로울 수도 있겠구나.
- ② 돌고래는 초음파를 이용해서 본다고 할 수 있겠구나.
- ③ 젤리는 신체 내부로 초음파가 잘 전달되도록 해 주겠구나.
- ④ 마이크에는 압전 소자와 유사한 기능을 하는 부품이 들어 있겠구나.
- ⑤ 성능 좋은 초음파 진단 장치일수록 긴 파장의 음파를 사용하겠구나.

6. 그림은 초음파 진단 장치의 작동 과정을 개략적으로 나타낸 것이다. ㉡이 나타나는 단계는?



- ① 초음파 발생
- ② 경계 반사
- ③ 고주파 교류 발생
- ④ 데이터 분석
- ⑤ 영상화

7. [A]에서 설명된 초음파 진단 장치의 원리로부터 유추해 낼 수 없는 음향 현상은?

- ① 물속과 공기 중에서 소리의 전파 속도는 다르다.
- ② 벽을 두껍게 하면 밖에서 들어오는 소음이 줄어든다.
- ③ 관의 굵기와 길이에 따라 관에서 나는 소리의 높낮이가 다르다.
- ④ 가까운 곳에서 생긴 메아리가 먼 곳에서 생긴 것보다 빨리 들린다.
- ⑤ 눈을 감고 있어도 자기 목소리를 듣고 자신의 위치가 야외인지 실내인지를 구별할 수 있다.

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 6월

(가) 탁월함은 어떻게 습득되는가, 그것을 가르칠 수 있는가? 이 물음에 대하여 아리스토텔레스는 지성의 탁월함은 가르칠 수 있지만, 성품의 탁월함은 비이성적인 것이어서 가르칠 수 없고, 훈련을 통해서 얻을 수 있다고 대답한다.

(나) 그는 좋은 성품을 얻는 것을 기술을 습득하는 것에 비유한다. 그에 따르면, 리라(lyra)를 켜므로써 리라를 켜는 법을 배우며 말을 탐으로써 말을 타는 법을 배운다. 어떤 기술을 얻고자 할 때 처음에는 교사의 지시대로 행동한다. 그리고 반복 연습을 통하여 그 행동이 점점 더 하기 쉽게 되고 마침내 제2의 천성이 된다. 이와 마찬가지로 어린아이는 어떤 상황에서 어떻게 행동해야 ㉠ 진실되고 관대하며 ㉡ 예의를 차리게 되는지 일일이 배워야 한다. 훈련과 반복을 통하여 그런 행위들을 연마하다 보면 그것들을 점점 더 쉽게 하게 되고, 결국에는 스스로 판단할 수 있게 된다.

(다) 그는 올바른 훈련이란 강제가 아니고 그 자체가 즐거움이 되어야 한다고 지적한다. 또한 그렇게 훈련받은 사람은 일을 바르게 처리하는 것을 즐기게 되고, 일을 바르게 처리하고 싶어하게 되며, 올바른 일을 하는 것을 어려워하지 않게 된다. 이처럼 성품의 탁월함이란 사람들이 '하는 것'만이 아니라 사람들이 '하고 싶어하는 것'과도 관련된다. 그리고 한두 번 관대한 행동을 한 것으로 충분하지 않으며, 늘 관대한 행동을 하고 그런 행동에 감정적으로 끌리는 성향을 갖고 있어야 비로소 관대함에 관하여 성품의 탁월함을 갖고 있다고 할 수 있다.

(라) 다음과 같은 예를 통해 아리스토텔레스의 견해를 생각해 보자. 갑돌이는 성품이 곧고 자신감이 충만하다. 그가 한 모임에 참석하였는데, 거기서 다수의 사람들이 옳지 않은 행동을 한다고 생각했을 때, 그는 다수의 행동에 대하여 비판의 목소리를 낼 것이며 그렇게 하는 데에 별 어려움을 느끼지 않을 것이다. 한편, 수줍어하고 우유부단한 병식이도 한 모임에 참석하였는데, 그 역시 다수의 행동이 잘못되었다는 판단을 했다고 하자. 이런 경우에 병식이는 일어나서 다수의 행동이 잘못되었다고 말할 수 있겠지만, 그렇게 하려면 엄청난 의지를 발휘해야 할 것이고 자신과 힘든 싸움도 해야 할 것이다. 그런데도 병식이가 그렇게 행동했다면 우리는 병식이가 용기 있게 행동하였다고 칭찬할 것이다. 그러나 아리스토텔레스가 보기에 성품의 탁월함을 가진 사람은 갑돌이다. 왜냐하면 ㉢

(마) 우리가 어떠한 사람을 존경할 것인가가 아니라, 우리 아이를 어떤 사람으로 키우고 싶은가라는 질문을 받는다면 우리는 아리스토텔레스의 견해에 가까워질 것이다. 왜냐하면 우리는 우리 아이들을 갑돌이와 같은 사람으로 키우고 싶어할 것이기 때문이다.

8. (가)~(마)의 서술 방식에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① (가)는 논제를 설정하기 위해 개념을 구분하고 있다.
- ② (나)는 함축된 의미를 분명히 하기 위해 개념을 정의하고 있다.
- ③ (다)는 논점을 명료하게 하기 위해 개념의 차이를 부각시키고 있다.
- ④ (라)는 논점에 대한 이해를 돕기 위해 구체적인 예화를 사용하고 있다.
- ⑤ (마)는 설득력을 높이기 위해 논점을 실제적인 물음과 연결 짓고 있다.

9. ㉠에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

- ① 그는 옳은 일을 하는 천성을 타고났기 때문이다.
- ② 그는 주체적 판단에 따라 옳은 일을 하기 때문이다.
- ③ 그는 내적인 갈등이 없이 옳은 일을 하기 때문이다.
- ④ 그는 자신이 옳다는 확신을 가지고 옳은 일을 하기 때문이다.
- ⑤ 그는 다른 사람들의 칭찬을 의식하지 않고 옳은 일을 하기 때문이다.

10. <보기>를 바탕으로 위 글의 아리스토텔레스의 입장을 비판한 것으로 적절한 것은? [3점]

<보 기>

어떤 행위가 도덕적인 행위가 되기 위해서는 그것이 도덕 법칙을 지키려는 의지에서 비롯된 것이어야 한다. 도덕 법칙에 부합하는 행위라고 해도 행위자의 감정이나 욕구 또는 성향이 행위의 동기에 영향을 미쳤다면, 그것은 훌륭한 행위일 수는 있어도 도덕적인 행위는 아닌 것이다.

- ① 탁월한 성품에서 비롯된 행위는 행위자의 성향에 의해서 결정된 것이지만, 도덕 법칙을 지키려는 의지에 의해 결정된 행위가 아니므로, 도덕적인 행위라고 볼 수 없다.
- ② 도덕적 행동을 하기 위해서 자신과의 싸움에서 이겨 내야 한다. 옳은 행동을 즐겨하는 사람은 거의 없으며, 따라서 탁월한 성품을 갖춘 사람을 찾기란 어렵다.
- ③ 행위의 도덕성은 그 행위가 얼마나 도덕 법칙에 부합하는가를 보고 판단하는 것이 아니라, 선한 결과를 낼 수 있는 품성이나 자질을 보고 판단하는 것이다.
- ④ 훈련의 결과 언제나 탁월한 성품이 얻어지는 것은 아니므로, 탁월한 성품에 도달하지 못한 경우에는 결국 본성에 기댈 수밖에 없다.
- ⑤ 훈련으로 얻어지는 성품에서 나오는 행동은 대개 이성적 성찰을 거치지 않으므로, 도덕적인 행동이라고 말하기 어렵다.

11. ㉡의 의미는 결여되어 있으면서 ㉢의 의미는 들어 있는 낱말로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 빈말 ② 너스레 ③ 생트집
- ④ 어깃장 ⑤ 인사치레

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 6월

전 세계 해양의 평균 수심은 4,000 미터 가까이 되며, 심해 저에는 태양 에너지가 도달할 수 없어서 광합성을 하는 일차 생산자가 생존할 수 없다. 심해저에 서식하는 동물은 결국 바다의 표면에서 해저로 떨어져 내리는 유기물에 의존할 수밖에 없다. 그것들은 해양 생물들이 분해되고 남은 잔존물로서 '바다의 눈(marine snow)'이라 불린다. 해양 생물이 죽게 되면 다른 생물의 먹이가 되거나 미생물에 의해 분해되어, 심해저에 도달할 때쯤이면 거의 남는 것이 없다. 그런 까닭에 심해저에 많은 수의 생물이 살기란 매우 어렵다. 하지만 생물은 항상 새로운 생존 방법을 찾아오지 않았던가?

1977년 생물학 역사상 가장 흥분되는 발견 중의 하나가 있었다. 일단의 해양학자들은 잠수정 앨빈 호를 이용하여 동부 태평양의 갈라파고스 제도 부근 해저 산맥에 있는 심해 열수구 지역을 탐사하고 있었다. 그들은 태양 에너지가 전혀 도달하지 못하는 그곳에서 뜻밖에 많은 생물의 군집을 발견하였는데, 모두가 처음 보고되는 새로운 생물이었다.

수천 미터 깊이의 심해저에 있는 열수구 지역은 지각 활동으로 인해 흘러나오는 뜨거운 용출수 때문에 주변의 해수에 비해 온도가 높다. 곳에 따라서는 열수구로부터 섭씨 350 도가 넘는 해수가 뿜어져 나오기도 한다. 지각 틈새에서 흘러나오는 고온의 해수에는 다양한 광물질이 녹아 있으며, 다량의 황화수소가 포함되어 있다. 그 지역에서는 검은색의 매연을 내뿜는 굴뚝과 같은 구조가 광물질의 침전으로 형성된다.

심해 열수구 지역의 우점종은 '리프티아'라고 불리는 커다란 관벌레인데, 매우 독특하게 진화된 영양 방식을 갖고 있어서 입이나 소화 기관이 없다. 그 대신에 관벌레는 '영양체(trophosome)'라고 불리는 매우 특수한 기관이 있는데, 그 안에는 ㉠ 세균이 가득 차 있다. 리프티아의 몸통은 기다란 관의 안쪽에 들어 있다. 관의 바깥쪽으로 돌출된 밝고 붉은색의 깃털구조는 아가미와 같은 역할을 하며, 이산화탄소와 산소, 그리고 황화수소를 교환한다. ㉡ 관벌레의 순환계는 매우 잘 발달되어 있고, 순환계 속의 혈액은 황화수소와 화학적으로 결합하는 특수한 헤모글로빈을 포함하고 있다. 그래서 관벌레는 황화수소를 세균에 충분히 공급할 수 있다. 그 세균들은 화학 합성을 통해서 관벌레에게 먹이가 될 유기물을 공급하며, 관벌레는 세균이 필요로 하는 황화수소를 비롯한 무기물을 공급한다.

이와 같이 심해 열수구에서는 화학 합성 세균이 해양의 표층에서 광합성을 하는 식물성 플랑크톤과 같은 일차 생산자의 역할을 하고 있었다. 수천 미터 깊이의 심해에서 태양 에너지에 전혀 의존하지 않는 새로운 생물이 진화되어 왔던 것이다.

12. 위 글의 내용을 가장 잘 반영한 표제와 부제는? [1점]

- ① 생명체의 신비
- 심해저 생물의 생존 방식
- ② 심해저의 생태
- 심해저 생물종 간의 먹이 사슬
- ③ 해양 생물의 역사
- 심해 열수구 진화의 현장
- ④ 심해저의 신비와 아름다움
- 바다의 오아시스인 심해 열수구 지역
- ⑤ 생물학의 역사를 바꾼 일대 사건
- 앨빈 호 탐사의 생물학적 성과

13. ㉠과 ㉡의 관계가 나타난 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 갑각류의 일종인 등각류의 일부 종들은 산호초 지역에 서식하는 어류의 표피에 붙어서 그 체액을 빨아 먹고 산다.
- ② 열대 산호초에 사는 놀래기는 공치의 입 안에 남아 있는 찌꺼기나 공치의 표피에 있는 기생충을 먹고 산다.
- ③ 바닷가에 사는 집게류는 소라고둥의 껍데기 안에 사는데, 성장하면서 더 큰 소라고둥의 껍데기로 옮긴다.
- ④ 바닷가에 서식하는 현화식물인 잘피는 많은 동식물의 서식처가 되거나 어류에게 산란 장소를 제공한다.
- ⑤ 이빨 고래류는 물개와 같은 해산 포유류나 다랑어와 같은 어류를 먹이로 삼기도 한다.

14. 위 글의 내용을 근거로 하여 <보기>의 천문학자가 ㉢와 같이 추론했다고 할 때, 이 추론의 개연성을 높여 줄 수 있는 증거로 가장 적절한 것은? [3점]

-<보 기>-

목성의 위성 유로파는 태양에서 너무 멀리 떨어져 있어 광합성에 충분한 태양 에너지가 도달하기 어렵다. 유로파의 표면은 두꺼운 얼음 층으로 덮여 있으며, 그 아래에는 물이 있는 것으로 생각된다. 1990년대 후반 우주 탐사선 갈릴레오 호는 유로파의 표면 사진들을 지구로 전송하였다. 이 사진들을 조사한 천문학자들은 ㉢ 유로파의 밝은 얼음 층 밑의 물에 생명체가 존재할 가능성이 있다고 말하였다.

- ① 유로파에 소행성이 충돌했다는 증거
- ② 유로파가 지각 활동을 하고 있다는 증거
- ③ 유로파의 대기에 산소가 포함되어 있다는 증거
- ④ 유로파가 태양에 점점 가까워지고 있다는 증거
- ⑤ 유로파의 얼음 층 밑의 물이 지구의 바다만큼 깊다는 증거

[15~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 6월

예술은 인간 감정의 구현체로 간주되곤 한다. 그런데 예술과 감정의 연관은 예술이 지닌 부정적 측면을 ㉠ 드러내는 데 쓰이기도 했다. 즉, 예술은 이성적으로 통제되지 않는 비합리적 활동, 심지어는 광기 어린 활동으로 ㉡ 여겨지곤 했다. 그렇지만 예술과 감정의 연관을 긍정적인 측면에서 해석하려는 입장도 유구한 전통을 형성하고 있다. 이러한 입장을 대표하는 사람으로 톨스토이와 콜링우드를 들 수 있다.

톨스토이의 견해에 ㉢ 따르면, 생각이 타인에게 전달될 필요가 있듯이 감정도 그러하다. 이때 감정을 타인에게 전달하는 주요 수단이 예술이다. 예술가는 자신이 표현하고픈 감정을 떠올린 후, 작품을 통해 타인과 공감할 수 있도록 전달한다. 그런데 이때 ㉣ 전달되는 감정은 질이 좋아야 하며, 한 사회를 좋은 방향으로 이끌어나갈 수 있어야 한다. 연대감이나 형제애가 그러한 감정이다. 이런 맥락에서 톨스토이는 노동이나 민당 등을 높이 평가하였고, 고대 어린 리스트의 음악이나 허무적인 보들레르의 시는 부정적으로 평가하였다. 좋은 감정이 잘 표현된 한 편의 예술이 전 사회, 나아가 전 세계를 감동시키며 세상의 발전에 기여할 수 있다.

반면, 콜링우드는 톨스토이와 생각이 달랐다. 콜링우드는 연대감이나 형제애를 사회에 전달하는 예술이 부작용을 초래할 수 있다고 보았다. 전체주의적 대규모 집회에서 드러나듯 예술적 효과를 통한 연대감의 전달은 때론 비합리적 선동을 강화하는 결과를 ㉤ 낳는다. 톨스토이 식으로 예술과 감정을 연관시키는 것은 예술에 대한 앞선 비판에서 벗어나기 힘들다. 따라서 콜링우드는 감정의 전달이라는 외적 측면보다는 감정의 정리라는 내적 측면에 관심을 ㉥ 둔다.

콜링우드에 따르면, 언어가 한 개인의 생각을 정리하는 수단 이듯이 예술은 한 개인의 감정을 정리하는 수단이다. 우리의 생각을 정리하는 훈련이 필요하듯이 우리의 감정도 그러하다. 일상사에서 벌컥 화를 내거나 하염없이 눈물을 흘리다 보면 감정을 지나치게 드러낸 듯하여 썩스러운 경우가 종종 있다. 그런데 분노나 슬픔은 공책을 펴 놓고 논리적으로 공감이 추론한다고 정리되는 것이 아니다. 생각은 염주 알처럼 진행되지만, 감정은 불쑥 솟구쳐 오르거나 안개처럼 스멀스멀 밀려오기 때문이다. 이러한 인간의 감정은 그와 생김새가 유사한 예술을 통해 정리되는 것이 바람직하다. 베토벤이 인생의 파란만장한 곡절을 ㉦ 명곡교향악을 통해 때론 웅숭음치며 때론 진저리치며 굵이굵이 정리했듯이, 우리는 자기 나름의 적절한 예술적 방식을 통해 그렇게 할 수 있다. 그리고 예술을 통해 우리의 감정이 정리되었으면 굳이 타인에게 전달하지 않더라도 예술은 그 소임을 충분히 완성한 것이다.

톨스토이와 콜링우드 양자의 입장은 차이가 나지만, 양자 모두 예술과 감정의 긍정적 연관성에 주목하면서 예술의 가치를 옹호하였으며, 이들의 이론은 특히 질풍처럼 몰아치고 노도처럼 격동했던 낭만주의 예술을 이해하는 데 기여하였다.

15. 영국의 시인 키츠가 <보기>와 같이 말한 이유를 콜링우드의 견해를 바탕으로 가장 잘 설명한 것은?

<보 기>

불면의 밤을 보내며 완성한 시를 아침 해를 바라보며 불태워 버려도 좋다.

- ① 창작한 내용이 마음에 들지 않았기 때문이다.
- ② 창작 작업에 근본적인 회의를 느꼈기 때문이다.
- ③ 혼란한 감정을 시를 통해 정화했다고 생각했기 때문이다.
- ④ 아침 해를 바라보며 불같은 열정을 새롭게 느꼈기 때문이다.
- ⑤ 다른 사람에게 공감을 불러일으키지 못할 것을 염려했기 때문이다.

16. <보기>의 관점에서 위 글을 비판적으로 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

음악의 아름다움이란 음악의 형식을 통해 드러나는 아름다움이다. 외부에서 주어진 어떤 내용도 필요치 않고, 오직 독립적인 음들 및 그것들의 형식적 연관으로만 존재하는 그러한 아름다움이 곧 음악적 아름다움이다. 매력 넘치는 소리들의 연관, 그 연관의 조화와 대립, 이탈과 도달, 상승과 소멸 등이야말로 우리 앞에 자유로운 형식으로 나타나 만족을 주는 것들이다.

- ① 예술의 본질은 감정보다는 형식이다. 우리에게 미적 즐거움을 주는 원천은 예술 고유의 조형적 아름다움이지 않은가.
- ② 예술이 감정을 전달하려면 감정의 전달 수단인 형식도 중요하다. 아름다운 형식을 갖추지 못하면 정치적 선동이 되는 것이 아닌가.
- ③ 예술은 감정이 아닌 절대적 이념의 표현이다. 예술과 감정의 연관을 너무 강조하는 것은 예술이 지닌 숭고한 정신적 이념을 간과한 것이 아닌가.
- ④ 웅숭음치는 감정을 어떻게 정리할 수 있는가. 감정이 정형화된 형식을 넘어 예술을 통해 자유로이 분출됨으로써 우리는 만족을 얻게 되는 것이 아닌가.
- ⑤ 예술의 핵심은 감정이라기보다는 파란만장한 인간 삶의 형식을 묘사하는 일이다. 그러한 묘사를 통해 우리는 타인의 삶을 가슴 깊이 이해할 수 있지 않은가.

17. ㉠의 관점이 가장 잘 드러난 작품은?

- ① 포수는 한 덩이 납으로 / 그 손수를 겨냥하지만, / 매양 쏘는 것은 / 피에 젖은 한 마리 상한 새에 지나지 않는다.
- ② 밤에 홀로 유리를 닦는 것은 / 외로운 황홀한 심사이거나, / 고운 폐혈관이 찢어진 채로 / 아아, 너는 산새처럼 날아갔구나!
- ③ 눈물 아롱아롱 / 피리 불고 가신 임의 밧오신 길은 / 진달래 꽃비 오는 서역 삼만 리. / 흰 옷깃 여며 여며 가옵신 임의 / 다시 오진 못하는 파촉 삼만 리.
- ④ 인생은 외롭지도 않고 / 그저 잡지의 표지처럼 통속하거늘 / 한탄할 그 무엇이 무서워서 우리는 떠나는 것일까 / 목마는 하늘에 있고 / 방울 소리는 귓전에 철렁거리는데
- ⑤ 보리밭에 내리던 봄눈들을 데리고 / 추워 떠는 사람들의 슬픔에게 다녀와서 / 눈 그친 눈길을 너와 함께 걸겠다. / 슬픔의 힘에 대한 이야기할 하며 / 기다림의 슬픔까지 걸어가겠다.

18. ㉠~㉥를 바꿔 쓰기에 적절하지 않은 것은? [1점]

- ① ㉠ : 부각(浮刻)시키는 ② ㉡ : 치부(置簿)되곤
- ③ ㉢ : 의거(依據)하면 ④ ㉣ : 초래(招來)한다
- ⑤ ㉤ : 전환(轉換)한다

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

(가) 홀로그래피(Holography)는 그리스어로 ‘완전하다’는 의미의 ‘Holo’와 ‘그림’이라는 뜻을 가진 ‘Graphy’의 합성어로, 완벽한 그림인 3차원 입체 영상을 찍고 재현하는 기술을 의미한다. 필름 카메라나 디지털 카메라로 촬영한 일반 사진은 대상물체에 대한 2차원 정보인 빛의 명암과 색상을 기록한 것이다. 반면에 홀로그래피는 빛의 파동 원리에 입각하여 3차원 정보인 위상 정보를 기록, 입체 영상으로 재현하는 것이다.

(나) 홀로그래피의 원리는 헝가리 태생의 영국 물리학자 게이버에 의해 1948년에 처음으로 발견되었다. 그러나 당시에는 그것을 제대로 구현할 광원이 없어 그다지 발전하지는 못하였다. 그런데 1960년대에 들어와서 레이저가 발명된 뒤로 홀로그래피 기술 역시 급속히 발전하게 되었다. 레이저는 여러 파장이 섞여 있는 보통의 빛과 달리 단색성(單色性)을 지니고, 휘도*가 매우 강하며 빔(beam)이 퍼지지 않고 직진하는 성질이 있어 간섭성*이 매우 좋기 때문이다.

(다) 홀로그래피의 원리를 단계별로 살펴보자. 동일한 광선이 간섭성을 좋게 하므로, 일단 레이저를 둘로 나눈다. 이때 레이저는 직진하는 성질이 있으므로 그 빛을 둘로 나누기 위해서는 빛을 반사하는 거울 등이 필요하다. 둘로 나눈 빛 중 하나는 물체를 거치지 않고 필름에 닿게 하고(기준광), 다른 하나의 빛은 우리가 보려고 하는 물체에 비춰 반사된 광선(물체광)을 필름에 닿게 한다. 물체광은 물체의 각 표면에서 반사되어 나오는 빛이므로 물체 표면에 따라 위상차(물체 표면에서부터 필름까지의 거리)가 각각 다르게 나타난다. 기준광과 물체광이 다시 필름에서 합쳐지면, 변형되지 않은 기준광이 물체광과 간섭을 일으켜 무늬를 만들게 된다. 그 간섭 무늬에 물체의 3차원 정보가 들어있는데, 이것이 필름에 저장되는 것이다. 이 필름이 지폐나 신용카드에서 볼 수 있는 홀로그램이다. 저장된 영상을 재현하려면 레이저 광선을 다시 홀로그램에 쏘아야 한다. 기록할 때와 같은 파장을 가진 파동만이 3차원으로 재현되고, 파장과 위상이 다른 빛은 아무런 효과가 없이 저장된 홀로그램을 통과해 버리기 때문이다.

(라) 입체 영상을 구현하는 수단이 꼭 홀로그래피 방식만 있는 것은 아니지만, 홀로그래피는 다른 방식들에 비해 눈의 피로감이 없고 입체감이 뛰어나 현재도 박물관이나 미술 전시장 등에서 이용되고 있다.

(마) 그러나 홀로그래피가 텔레비전으로 전송되어 안방에 등장하거나, SF 영화에 나오는 수준으로 현실에서 구현되기에는 아직 무리가 있다. 왜냐하면 현재의 과학 기술은 상용화를 위해 요구되는 수준에 미치지 못하기 때문이다. 따라서 홀로그래피의 상용화를 위해서는 기본이 되는 광학 기술뿐 아니라 정보 처리 등의 매체 관련 기술, 소자 재료 기술 등 관련 분야의 긴밀한 연계에 의한 기술 발전이 중요하다.

* 휘도 : 텔레비전이나 컴퓨터 등의 표시 화면으로부터 복사되는 빛의 밝기의 척도

* 간섭성 [Coherence] : 음파나 광파 등 둘 이상의 같은 종류의 파동이 한 지점에서 만났을 때, 그 둘이 겹쳐져 서로 강해지기도 하고 약해지기도 하는 현상

1. 위 글과 일치하지 않는 것은?

- ① 홀로그래피는 박물관이나 미술 전시장에서 이용되고 있다.
- ② 홀로그래피는 3차원 정보를 기록하고 재생할 수 있는 기술이다.
- ③ 홀로그래피는 빛의 명암과 색상을 이용해 입체 영상을 기록한 것이다.
- ④ 홀로그래피는 레이저 광원이 출현한 후에 급속히 발전하게 되었다.
- ⑤ 홀로그래피는 물체의 위상 정보를 간섭 무늬의 형태로 필름에 저장, 재현하는 것이다.

2. 위 글에서 <보기>의 ‘혁신’과 가장 관련이 깊은 것은?

<보 기>

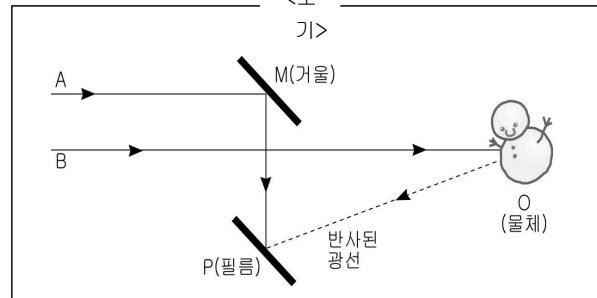
발견은 자연에 있는 것을 찾아내는 것이지만, 발명은 새로운 무언가를 만들어 내는 것이다. 그런데 이 발명은 천재적인 영감이나 과학 지식의 응용보다는 오랜 훈련과 노력을 바탕으로 문제를 인식하고 해결책을 모색하는 과정에서 얻어진다.

기술 공학에서의 **혁신**은 이러한 발견과 발명을 포괄하면서 동시에 신기술의 상용화까지 추구하는 개념이다. 혁신은 기업의 마케팅과 관련되어 있고, 분야 간의 연계와 협동에 의해 이루어진다.

- ① (가) ② (나) ③ (다) ④ (라) ⑤ (마)

3. 위 글을 읽은 후 <보기>의 그림을 접했다고 할 때, 그 반응으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>



- ① A는 기준광으로, M에 의해 물체에 닿지 않고 바로 P에 도달하는군.
- ② B는 물체광으로, 직진하여 물체에 닿은 후 반사되어 P에 도달하는군.
- ③ A와 B는 서로 다른 광원에서 나온 빛으로, 그 차이에 의해 간섭성이 강화되는군.
- ④ P에서 A와 B는 서로 간섭하여 간섭 무늬를 형성하겠군.
- ⑤ P에 다시 레이저 광원을 비추면 입체 영상이 나타나겠군.

[4~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 7월

음악은 음을 재료로 하여 이루어지는 예술이므로 재료인 음이 다르면 음악도 달라진다. 우리 음악에서 사용하는 음은 악기 소리든 노랫소리든 서양 악기나 서양 발성의 소리와 확연히 다른 특징이 있다. 서양의 악기나 발성법이 공명(共鳴) 위주로 소리를 띄우고 둥글게 밖으로 내보내려 하는 데 비하여, 우리의 악기나 발성법은 공명을 최소한으로 유지하고 소리를 안에서 잡고 있으면서 밀기도 하고 당기기도 하며 재료의 본질을 살려 소리를 낸다. 전통음악은 공명 못지않게 재료 본연의 자연스러운 소리를 중시하기 때문에, 가야금과 대금을 만들 때에는 재료인 오동나무와 대나무를 고르는 데 정성을 쏟고, 판소리 명창은 목을 단련하는 데 많은 시간을 쏟는다.

전통음악의 특징은 장단에 잘 나타나 있다. 서양음악의 박자 구조와 달리 전통음악의 장단은 리듬의 형태를 가진 박자의 개념과 함께 빠르기, 강약, 리듬 주기(pattern) 개념까지 포함하고 있다. 전통음악에서 한 장단은 느린 진양조부터 빠른 자진모리에 이르기까지 그 길이가 매우 다양하다. 거기에 비하면 서양음악의 박자는 2박자, 3박자, 4박자 등이 있어서 장단보다 단위로 짧고 구조도 규칙적이고 단순하다. 장단의 흐름이랄까 세(勢)로 보면, 서양음악이 짧은 예비에 이어서 강박이 나오는 반면, 전통음악은 길게 뚝을 들어서 후반부에 힘을 모으고 다시 풀어주는 식이므로 서로 상당한 차이를 나타낸다.

전통음악의 특징은 선율에도 잘 나타난다. 전통음악의 선율은 어떤 음과 음들을 그냥 ‘뚱~뚱’ 치기만 한다고 해서 완성되지 않는다. 각 음들의 기능을 최대한 살려서 어떤 음은 농현(弄絃)*을 해주고 어떤 음은 위 음에서 아래 음으로 꺾어 내려 주기도 하면서 갖가지 시김새*를 구사하여 선율을 만들어야 된다. 어떤 경우에는 한 음을 역동적으로 쭉 뻗기도 하고, 또 어떤 경우에는 음을 위에서 아래로 슬픈 감정을 가지고 끌어내리기도 하면서, 음악을 죄었다 풀었다 하는 효과를 내기도 한다. 어떻게 화성(和聲)이 발달하지 않은 우리 음악이 화성이 있는 서양음악과 같은 표현력을 가질 수 있는 것인지, 무엇 때문에 판소리가 오페라 못지않은 극적 표현력을 가질 수 있는 것인지, 그 비밀은 바로 전통음악의 선율법과 그것을 표현하는 창법에 있다고 해도 과언이 아니다.

[A] 전통음악의 합주는 여러 악기가 각개의 음색을 가지고 그 악기가 지닌 특성과 시김새를 최대한 살리면서 함께 연주하는 것이다. 합주의 선율적인 뼈대는 같다. 그러나 각 악기의 음색이 다르고 연주법이 다르기 때문에 그것들의 어우러짐이 음향의 충실함을 만들어 주고 한국적 음악미를 만들어 낸다. 각 악기들은 다른 악기에 종속되는 것이 아니고 각자의 독립성을 유지하며 완성도 있는 음악을 만들어 낸다. 그래서 우리의 합주곡은 합주 자체도 연주곡으로 인정받지만, 그 합주곡의 한두 악기 부분만 떼어내어 연주해도 독립된 연주곡으로 인정받는다. 부분에 해당하는 각 악기의 독립성과 전체에 해당하는 합주의 독립성이 함께 인정되는 일개인 것이다.

* 농현 : 현악기 연주에서 여러 가지 장식음을 내는 수법

* 시김새 : 좁게는 선율을 이루는 골격음(骨格音)의 앞이나 뒤에서 그 음을 꾸며주는 장식음, 넓게는 다양한 표현 기법

4. 위 글의 제목으로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 전통음악의 우수성
- ② 전통음악의 연주 방법
- ③ 전통음악의 미학적 특징
- ④ 서양음악과 전통음악의 만남
- ⑤ 음악에 반영된 동서(東西) 문화의 차이

5. 위 글을 읽은 독자의 반응으로 적절한 것은?

- ① 화성의 유무는 음악적 표현력과 절대적 상관관계에 있는 것이 아니군.
- ② 장단의 흐름에 주목하면, 전통 음악에 비해 서양 음악이 훨씬 복잡하겠군.
- ③ 장단의 길이와 세(勢)의 흐름이 일정할 때, 악기 본래의 소리를 살릴 수 있겠군.
- ④ 전통음악을 연주할 때는 자연스러운 소리를 위해 기교를 부리지 말아야겠군.
- ⑤ 전통음악을 합주할 때는 악기의 특성에 맞는 선율을 배정하여 화성을 이루어야겠군.

6. [A]에 나타난 합주의 특징을 가장 잘 보여 주는 것은?

- ① 먹의 농담(濃淡)만을 살려 그린 수묵화
- ② 배우들의 대사와 행동이 어우러진 연극
- ③ 몇 편의 짧은 이야기로 공통된 주제를 드러내는 옴니버스 소설
- ④ 수백 명의 사람들이 일사불란하게 같은 동작을 하는 매스 게임
- ⑤ 여러 가지 색상의 유리 조각을 평면에 붙여 무늬를 만드는 모자이크

7. 위 글을 읽은 독자가 제기할 수 있는 비판적 의문으로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 전통음악의 합주에 대해 설명하려면 먼저 무대의 구조와 관객의 위치를 그림으로 그려 주어 독자의 이해를 도와야 하지 않을까?
- ② 전통음악이라는 범주에는 다양한 하위범주들이 포함되는데도, 이들의 차이점을 무시하고 일반화하는 것은 지나치지 않을까?
- ③ 전통음악에는 화성이 발달하지 않았다고 했는데, 우리에게도 서양음악의 화성과 유사한 극적 표현력을 낼 수 있는 선율법과 창법이 있지 않을까?
- ④ 전통음악이 재료 본연의 자연스러운 소리를 끌어내는 데에 주안점을 둔다고 했는데, 독자의 이해를 돕기 위해 구체적인 예를 들어야 하지 않을까?
- ⑤ 전통음악의 선율은 어떤 음을 그냥 치는 것만으로는 완성되지 않는다고 했다. 그렇다면 어떤 방법으로 연주해야 하는지를 구체적으로 설명해야 하지 않을까?

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

사람들은 때로 초인을 꿈꾼다. ‘초인적인 힘’, ‘초인적인 능력’ 같은 말은 사람들의 마음을 들뜨게 한다. 그래서 대중문화는 이런 식의 내용을 즐겨 다룬다. 할리우드가 만들어내는 ‘~맨’류의 작품들이 전형적인 예이다. 이것은 공상적인, 허깨비 같은 초인 개념이다.

초인은 어떤 현란하고 엄청난 일을 해내는 사람이 아니라 삶의 고난을 초연하게 극복할 수 있는 사람, 원한을 사랑으로 덮을 수 있는 사람이다. 그래서 초인의 철학은 우리에게 이 힘겨운 세상을 미소 지으면서 살아갈 수 있게 해 주는 힘을 가지고 있다.

『장자』는 우리에게 이런 초인의 철학을 보여 준다. 『장자』는 눈앞의 작은 이익들에 집착하는 우리의 눈을 더 넓고 깊은 지평으로 돌리게 해 준다. ㉠원망과 미움으로 가득 찬 우리의 마음을 호방한 용기와 기쁨으로 바꾸어 준다.

그러나 『장자』의 이런 ㉡호방함과 초연함은 깊은 체험이 결여된 들뜬 선언이나 호언과는 차원이 다르다. 우리는 이 책의 행간에서 처절할 정도의 비극적 눈길, 잔혹한 세상을 바라보는 젖은 눈길을 느낄 수 있다. 개인의 힘으로는 어찌할 도리가 없는 잔인무도한 현실에 대한 고난에 찬 시선을 느낄 수 있는 것이다. 『장자』는 이런 심연을 딛고 일어서서 초연함과 희망을 주기에, 위대한 텍스트이다.

장자의 사유는 철저하게 비사변적이다. 만일 우리가 경험주의라는 말을 직접적 지각이나 실험, 사료의 확보와 같은 편협한 과학적 방법론의 관점에서가 아니라 사유의 근본 태도라는 관점에서 본다면, 장자는 철저한 경험주의 철학자이다. 이때의 경험은 현실에 대한 외적인 지각이 아니라 삶이라는 것, 인생(人生)이라는 것에 대한 가장 정직한 눈길이라는 의미이다.

장자는 박진감 넘치는 필치와 인상 깊은 이미지들로 갑갑한 현실과 좁쌀 같은 인간들의 세계를 벗어나려 한다. 장자의 사유는 변신의 사유이다. 다른 존재가 되고자 하는 사유이다.

자신에게 주어진 삶의 체제, 사물들을 가르치는 분절선들, 기호들의 체계, 제도가 부여하는 ㉢자리와 지위들, 현실이 요구하는 가치들……. 이런 틀을 당연한 것으로 받아들이는 사람들, 또는 그렇지 않다는 것을 알면서도 다른 삶을 찾아 나설 용기가 없는 사람들, 이런 사람들과 장자 사이에는 건너뛸 수 없는 인식의 간격이 존재한다.

인간의 사회는 자리들과 이름들로 구성된다. 자리들과 이름들의 체계는 위(位)를 구성한다. 대부분의 사람들은 ㉣이 위의 체계를 받아들이고 그 안에서 발버둥치고 산다. 그러나 장자는 이 위(位)를 거부한다. 그것은 무위(無位)의 삶이다. 그러나 이 무위의 삶은 무엇인가 도드라지는 능력을 보여준 다거나 현란하고 엄청난 무엇인가를 이룩하는 것을 뜻하지 않는다. 오히려 그 반대로, 무위의 삶은 위(位)가 강요하는 갈등, 경쟁, ㉤질시와 시기, 피곤한 타인의 눈길들, 허망한 ㉥기쁨과 슬픔 같은 것들에서 해방되어 소요하려는 삶이다. 그러나 역으로 그러한 소요의 삶은 갖가지 힘겨운 고통들, 타인들의 피곤한 눈길들을 가져온다. 무위의 삶은 그러한 고통들과 눈길들을 감내하는 삶, 아니 감내조차도 벗어날 수 있는 그러한 삶이다. 장자적 초인은 위(位)의 삶이 생각하는 초인이 아니라, 무위의 삶이 생각하는 초인인 것이다.

8. 위 글과 관련하여 <보기>에 대해 말한 것 중, 적절한 것은?

<보 기>

혜자(惠子)가 장자(莊子)에게 말했다.

“위(魏)나라 왕이 나에게 큰 박씨를 하나 보내 주므로 이것을 심었더니 닛 섬짜리 박이 열렸네. 그 속에다 장을 채워 두었더니 들 수가 없었네. 다시 두 쪽으로 쪼개어 바가지를 만들었으나 너무 넓어서 쓸 수가 있어야지. 텅 비어 크기는 했지만 나는 아무 소용 없어 그것을 부수어 버렸네.”

장자는 이렇게 대답했다.

“자네는 참으로 큰 것을 쓸 줄 모르는군. 지금 자네는 닛 섬짜리 바가지를 가지고 있으면서 어째서 그것으로 큰 통을 만들어 강호(江湖)에 띄울 것을 생각하지 못하고 그것이 쓸 데가 없다고만 근심하는가? 자네야말로 아직도 몹시 웅졸한 생각밖에 가지고 있지 못하군.”

- ① 장자의 대답에서 기존의 틀을 넘어서는 자유로운 사고를 볼 수 있군.
- ② 혜자와 장자 모두 사물의 실용적 가치보다는 본질적 가치를 중시하는군.
- ③ 장자가 혜자를 다그치는 것을 볼 때, 고통을 감내하는 삶이 쉽지 않음을 알 수 있군.
- ④ 혜자와 장자의 갈등은 사물의 가치 평가 기준이 시대에 따라 달라짐을 보여 주는 것이군.
- ⑤ 바가지를 부수어 버리는 혜자를 통해 갑갑한 현실에서 벗어나고자 하는 욕구를 볼 수 있군.

9. 위 글에서 알 수 있는 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 장자의 사유는 위(位)의 삶을 중시하는 믿음에서 출발한다.
- ② 장자의 초인은 대중문화에 등장하는 영웅과는 거리가 멀다.
- ③ 힘들고 어려운 상황에서 초인은 그 진정한 모습을 드러낸다.
- ④ 장자는 기존의 갑갑한 세계를 넘어 새로운 방식의 삶을 지향한다.
- ⑤ 장자의 사유는 비현실적 세계를 동경하는 것이 아니라, 현실을 정직하게 바라보는 것이다.

10. ㉣의 사례로 적절하지 않은 것은?

- ① 승진을 위해 자동차 판매에 열중하는 ○과장
- ② 친구의 비싼 휴대폰을 보고 욕심이 생긴 ○○○
- ③ 은행에서 무리하게 돈을 빌려 고급 아파트를 구입한 ○○씨
- ④ 일류 대학의 간판을 얻기 위해 적성에 맞지 않는 학과를 지원한 ○○○
- ⑤ 날씨가 추워진다는 일기 예보를 듣고 비싸지만 따뜻한 옷을 장만한 ○○○

11. ㉠~㉥ 중, 앞뒤의 단어가 반의 관계로 짝지어진 것은? [1점]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

[12~15] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 7월

저작자는 자신의 저작물에 대해 권리를 갖는데, 이를 저작권이라 한다. 저작권은 인간의 사상이나 감정을 창작적으로 표현한 저작물을 보호하기 위해 그 저작자에게 부여한 권리이다. 저작권법에서는 저작물을 다른 사람이 이용할 때는 저작권자의 허락을 필요로 하며, 그러한 허락을 얻지 않고 이용하는 행위를 위법으로 규정하고 있다.

또한 “공표된 저작물은 보도·비평·교육·연구 등을 위해서는 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 이를 인용할 수 있다.”라는 규정을 통해 저작권재산권 침해 여부를 다루고 있다. 타인의 저작물을 인용할 때는 정당한 범위 안에서, 공정한 관행에 합치되는 방법으로 이루어져야 한다는 것이다. 그런데 문제는 ‘정당한 범위’ 또는 ‘공정한 관행’에 관한 해석에 있다.

먼저 정당한 범위는, 다른 저작물을 자기가 작성하는 저작물에 인용해야만 하는 필연성이 인정되어야 하며, 또한 자기 저작물의 내용과 인용 부분 사이에는 일종의 주종 관계가 성립되어야 한다는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 자기가 창작하여 작성한 부분이 주(主)를 이루고, 그것에 담겨 있는 주제를 좀더 부각시키거나 주장의 타당성을 입증할 목적으로 다른 저작물의 일부를 종(從)으로서 인용했을 때에 비로소 정당한 범위 안에서의 인용이 성립된다.

그리고 공정한 관행이란, 인용 부분이 어떤 의도에서 이용되고 있으며, 어떤 이용 가치를 지니는가에 따라 결정될 문제이다. 즉, 사회적인 통념에 비추어보아 타당하다고 여겨지는 인용만이 공정한 관행에 합치되는 것이라고 볼 수 있는데, 그것은 인용되는 부분을 자기 저작물과는 명확하게 구별되는 방법으로 처리해야 한다는 의미까지도 포함한다. 예를 들어, 보도의 자료로 저작물을 인용할 수밖에 없는 경우, 자기나 다른 사람의 학설 또는 주장을 논평하거나 입증할 목적으로 인용하는 경우 등은 공정한 관행에 합치되는 것으로 볼 수 있다.

원래 저작권법상 정당한 인용을 허용하는 것은 학술적·예술적 가치를 지닌 창작물을 이후에 등장할 저작자와 독자들이 가능한 한 손쉽게 이용하게 함으로써 문화의 향상 발전에 이바지하게 할 목적 때문이라고 할 수 있다. 그러나 아무리 정당한 인용이라 하더라도 출처 명시 의무는 가능한 한 엄격하게 이행하는 것이 법리의 해석뿐만 아니라 도리에도 맞는다. 만약 출처 명시 의무를 지키지 않는다면 이는 인용이 아니라 도용(盜用)으로 저작권 침해 행위가 된다. 따라서 다른 사람의 저작물을 일부라도 인용할 경우에는 그 부분에 인용 부호를 붙이거나 단락을 바꾸어 본문과는 다른 활자로 표시함으로써 인용 부분을 구분하는 것이 상식이다.

12. 위 글은 어떤 질문에 대한 답변으로 볼 수 있는가?

- ① 인용의 범위와 한계는 어디까지인가?
- ② 인용은 문화의 발전에 어떻게 이바지하는가?
- ③ 사회적 통념과 공정한 관행은 어떤 관계인가?
- ④ 다른 사람들의 저작물을 인용하는 절차는 어떠한가?
- ⑤ 정당한 인용이 합법적이라는 근거는 어디에 있는가?

13. 위 글의 글쓰기 전략을 <보기>에서 골라 알맞게 묶은 것은?

— <보 기> —

- ㄱ. 분석적 방법을 통해 대상의 요건을 제시한다.
- ㄴ. 다양한 관점에서 대상의 변화 양상을 설명한다.
- ㄷ. 상반된 견해를 제시하고 절충적 대안을 모색한다.
- ㄹ. 주요한 개념들을 설명하여 독자의 이해를 돕는다.

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

14. 위 글을 읽은 학생이 <보기>에 대해 반응한 것으로 가장 적절한 것은?

— <보 기> —

ㄱ출판사에서 출간한 『나의 인생』은 미국 작가 A의 소설을 거의 복사하다시피 했다. ㄱ출판사는 무명 작가인 B를 고용해 A의 작품과 흡사한 줄거리의 소설을 쓰게 하고, A의 소설에 실려 있는 사진을 삽화로 그려 넣어 책을 만들었다. A는 지난해 ㄱ출판사와 출판사 대표를 고소했고, 출판사 대표는 저작권법 위반 혐의로 불구속 기소됐다.

- △△일보 -

- ① ㄱ출판사는 외국 책을 표절하여 인용의 정당한 범위에서 벗어났기 때문에 가중 처벌해야 해.
- ② A가 B를 고소하지 않은 것으로 보아 정당한 범위를 지키지 않은 책임을 B에게는 물을 수 없는 것이로군.
- ③ ㄱ출판사가 A의 소설을 차용했다라도 고용한 B의 실명을 밝혀 주었다라면 공정한 관행이라고 볼 수 있어.
- ④ ㄱ출판사가 A의 소설을 표절한 것은 정당한 인용이 아니지만 그렇다고 새롭게 그려 넣은 삽화까지 해당되는 것은 아니야.
- ⑤ B가 아무리 그럴듯하게 소설을 썼다고 해도 A가 쓴 글이 주(主)가 되므로 인용의 정당한 범위에서 벗어난 것으로 판단돼.

15. 위 글을 심화 학습하기 위해 찾을 자료로 적절하지 않은 것은?

- ① 저작권의 개념을 설명한 사전
- ② 저작권의 종류와 목적을 다룬 법전
- ③ 저작권에 대한 인식도를 조사한 통계 자료
- ④ 저작권 침해에 대한 법원의 구체적인 판결 사례
- ⑤ 저작권의 양도 방법과 보호 기간을 설명한 서적

[16~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 7월

1부터 n^2 까지의 연속된 자연수를 가로, 세로, 대각선의 합이 같아지도록 정사각형 모양으로 배열한 것을 n 행 n 열 마방진이라고 한다. 사각형 모양의 숫자 배열을 ‘방진’이라고 하니, 마방진(魔方陣)은 ‘마술적인 성질을 가진 정사각형 숫자 배열’이라고 할 수 있다.

지금까지 수많은 형태의 마방진이 만들어지고 이를 이론화하려는 연구들이 있었다. 그 중에서도 역사상 가장 먼저 출현한 마방진은 3행 3열의 마방진일 것이다. 전설에 따르면 하나라의 우임금은 황하의 범람을 막기 위해 제방 공사를 하던 중, 강 한복판에서 등에 이상한 그림이 새겨진 거북이를 만났다. ‘낙서(洛書)’라고 불리는 이 그림에는 1부터 9까지의 숫자가 배열되어 있었는데, 어느 방향으로 더해도 합은 15가 되었다. 이때부터 중국에서는 ‘낙서’가 세상의 비밀과 진리를 함축하고 있다고 믿기 시작했다. 낙서를 주역의 원리가 함축된 그림으로 인식하기도 했고, 우주의 진리를 표상하는 그림으로 생각하기도 했다.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

<‘낙서’의 마방진>

그러나 마방진은 비밀스럽게 전수되어서 기록으로 남은 것은 거의 없다. 중국의 ‘낙서’ 이후 유물로 남은 마방진은 뒤러의 4행 4열 마방진이다. 16세기 초 독일의 뒤러는 자신의 관 두경에 <멜랑콜리아 I>이라는 판화를 남겼는데, 거기에 4행 4열의 마방진이 새겨 있다. 이 마방진의 맨 아랫줄 가운데 두 칸의 숫자는 15와 14로 이루어져 있었는데, 이를 연속해서 쓰면 그가 죽은 해인 1514년을 가리키도록 한 교묘한 방진이었다.

이처럼 마방진이 가진 교묘하고 신비한 특성은 글자 그대로 마술적인 느낌을 갖게 한다. 때문에 마방진은 고대부터 자연철학자들의 관심의 대상이 되었고, 근대의 수학자들도 관심을 가졌다.

마방진은 그림의 구도를 잡는 원칙을 제공한다. 특히 마방진에는 가로, 세로줄에 서로 다른 요소들을 중복되지 않게 배치하는 ‘라틴 방진’이 있는데, 이 방진은 실험 설계의 하나인 ‘라틴 방진 설계’의 방법론을 제공한다. 뿐만 아니라 예로부터 마방진은 마력을 가진 것으로 여겨져, 중세의 이슬람에서는 전쟁에 나갈 때 마방진을 부적으로 쓰기도 했다. 요즘에도 마방진을 취미로 연구하는 동호인들이 존재하는 걸 보면 마방진에는 사람을 매료시키는 마법과 같은 힘이 있는 것 같다.

최근 들어 전문 수학자들 사이에서 마방진이 연구되면서 고급 수학과 관련이 있다는 점이 조금씩 드러나고 있다. 특히 수학자 알렌 아들러는 방진의 원리를 이론화해서 컴퓨터를 동원해 3차원 입체 마방진을 고안하기도 했다. 그러나 5천년 역사 동안 수많은 수학자들이 연구했음에도 여전히 마방진 전체를 아우르는 명쾌한 수학적 해답을 얻지 못하고 있는 실정이다.

16. 위 글에서 언급하지 않은 것은?

- ① 마방진의 개념 ② 마방진의 기원 ③ 마방진의 폐해
④ 마방진의 종류 ⑤ 마방진의 응용

17. 위 글을 읽고 생각해 볼 수 있는 현대 수학의 과제로 가장 적절한 것은? [3점]

- ① 마방진 놀잇감을 많이 만들어 수학의 원리를 터득해 내야 한다.
② 마방진 전체에 적용할 수 있는 일반적인 원리와 공식을 밝혀 내야 한다.
③ 컴퓨터를 활용해 평면 방진을 뛰어넘는 입체 마방진을 정교하게 고안해야 한다.
④ 마방진의 오묘한 숫자 배열을 통해 여전히 풀리지 않는 우주의 비밀을 규명해야 한다.
⑤ 동서양 수학자들이 마방진을 통해 어떻게 수학을 연구하고 생활화했는지를 보여 주어야 한다.

18. 위 글과 관련해 <보기>에 대해 평가할 때, 가장 적절한 것은?

<보 기>

아래 그림은 뒤러의 동판화 <멜랑콜리아 I>에 그려져 있는 마방진이다. 당시 사람들은 3행 3열 마방진은 우울함의 상징인 ‘새턴(Saturn)’에, 4행 4열 마방진은 활력의 상징인 ‘주피터(Jupiter)’에 연결된다고 믿었다. 그래서 뒤러는 사색에 열중한 나머지 우울한 기질이 생긴 예술가나 수학자의 머리를 쉬게 하기 위해서는 ‘주피터’의 도움이 필요하다고 생각하고, 4행 4열 마방진을 이 그림에 그려 넣은 것이다.



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

- ① 이 그림의 마방진에는 신비의 힘을 갈구하는 사람들의 바람이 깃들여 있군.
② 이 그림의 마방진은 균형과 조화를 추구하기 위한 그림의 구도를 잡는 원칙을 제공하고 있군.
③ 이 그림의 마방진은 감성을 중시하는 미술과, 이성과 논리를 중시하는 수학을 결합하여 얻은 산물인 셈이군.
④ 이 그림의 마방진을 통해 뒤러는 수학과 천문학이 자연의 질서와 아름다움을 보여 주는 학문이라는 점을 강조하고 있군.
⑤ 이 그림의 마방진은 각 행과 열, 대각선이 모두 짝수와 홀수의 합으로 표시되어 있는데, 이는 중세 서양에서도 주역이 중시되었다는 증거이군.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

유기 화학자들은 화학 반응을 이용하여 유기 화합물의 조성
과 구조를 분석하고 그러한 물질을 합성하는 것을 주업으로
삼는다. 20세기에 들어와서 유기 화학의 전통적인 구조 분석
방법을 대신할 수 있는 다양한 기술들이 개발되었는데, 그 중
에서 1940년대 중반에 양자 이론에 힘입어 발명된 NMR 분광
계는 물질의 구조 분석 방법에 혁신을 가져왔다. ‘핵자기공명’
을 뜻하는 NMR는 원자핵이 자기장 안에서 특정 진동수의 전
자기파를 선택적으로 흡수하는 현상이다. 이렇게 해서 얻어지
는 전자기파의 흡수 스펙트럼을 분석하여 분자의 구조를 알아
내는 기구가 NMR 분광계이다. 이 기구를 사용하면 분자의 파
괴나 변형 없이 화합물의 구조를 빠르게 확인할 수 있다.

원래 물리학의 실험 기구였던 NMR 분광계를 유기 화학 연
구의 핵심 장치로 만드는 데 중추적인 역할을 담당한 사람이
미국의 화학자 로버츠였다. 이 기구는 당시에 유일하게 배리언
사에서 제작하고 있었는데, 로버츠는 이것의 가치를 남들보다
① 일찍이 인식하고 1950년대부터 이 기구로 미지의 분자 구
조를 밝혀내기 시작했다. 로버츠는 ‘선도 사용자’로서 유기 화
학계에 이 기구의 유용성을 열심히 알렸다. 그는 NMR를 이용
한 연구를 수행하는 한편 학생들에게 이 기구를 사용하여 연
구하는 방법을 가르쳤고 그 내용을 정리하여 교재로 출판했다.
로버츠의 노력에 힘입어 이 기구를 사용하는 연구자의 수가
빠르게 늘어났다.

로버츠는 영향력을 발휘할 수 있는 지위를 얻게 되자 이 기
구가 자신의 연구 방향에 적합하도록 배리언 사에 이 기구의
업그레이드를 요구했다. 배리언 사는 그의 요구를 적극적으로
수용하였는데, 그것은 로버츠가 이 기구를 활용한 방법을 다수
의 다른 연구자들도 채용하고 있었기 때문이었다. 회사는 로버
츠의 요구대로 업그레이드된 모델들을 계속 내놓았고, 로버츠
는 그것으로 자신의 연구를 손조롭게 진척시킬 수 있었다.

시장이 커지면서 배리언 사는 자체적으로 이 기구의 판매
증진을 도모했다. 이 회사는 유망한 화학자인 술러리를 고용하
여 대학의 유기 화학자들과 함께 NMR를 이용한 협동 연구를
활발하게 추진하였을 뿐 아니라, 이 기구와 관련된 실험 연구
정보를 학술지보다 더 빠르고 자세하게 과학자들에게 제공하
였다.

로버츠와 제조사의 노력으로, 1960년과 1961년 사이에
NMR에 바탕을 둔 학술 논문의 출판이 네 배로 증가하는 등,
NMR 분광계를 사용한 연구가 급격한 성장세를 보였다. 다른
나라에서도 유기 화학 분야의 첨단 연구를 수행하기 위해서
이 기구를 구입하는 일이 당연하게 여겨졌고, NMR 분광학은
유기 화학에서 확고한 지위를 획득하였다.

1. 로버츠가 수행한 ‘선도 사용자’로서의 역할에 대한 설명으로 가장
적절한 것은?

- ① NMR 분광계의 작동 원리를 파악하여 그것의 개선에 기여했
다.
- ② NMR 분광계의 사용자를 늘리기 위해 관련 학술지를 만들었
다.
- ③ NMR 분광계를 일찍부터 사용하고 그것의 문제점을 지적했
다.
- ④ NMR 분광계의 장점을 관련 과학 분야에 널리 알려 그것의
보급에 기여했다.
- ⑤ NMR 분광계의 제작사가 원하는 것을 이해하고 그에 맞는
이론을 제공했다.

2. 위 글에 제시된 로버츠의 ‘NMR 분광계’를 [A]라 하고 <보기>에
등장하는 웨버의 ‘중력파 검출기’를 [B]라 할 때, [A]와 [B]의
비교로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

1916년에 발표된 아인슈타인의 일반 상대성 이론은 중력
파의 존재를 예측했다. 미국의 물리학자 웨버는 중력파를
검출하기 위해 원통 형태의 기구를 직접 제작했다. 이 중력
파 검출기는 자체적으로 많은 노이즈를 발생시켰지만, 웨버
는 그 속에서 중력파 신호를 검출할 수 있었다고 발표했다.
웨버의 실험에 자극을 받아 여러 연구 팀이 자체 제작한 실험
기구로 중력파를 검출하고자 시도하였으나 어느 팀도 성
공하지 못했다. 웨버는 조작 시비에 휘말렸고, 그의 중력파
발견 주장은 물리학계에서 공인받지 못했다.

- ① [A]는 과학계에서 그 가치를 인정받았으나, [B]는 인정받지
못했다.
- ② [A]는 전문 제조 회사에서 제작했고, [B]는 연구자가 직접
제작했다.
- ③ [A]는 대상의 존재 여부를, [B]는 대상의 속성을 파악하기
위한 것이었다.
- ④ [A]는 검증된 이론에 기초해 제작되었고, [B]는 특정 이론의
검증을 위해 제작되었다.
- ⑤ [A], [B]는 모두 인간의 감각 기관으로는 지각하기 어려운
대상의 실체를 알아내기 위한 도구였다.

3. 위 글을 읽고 보일 수 있는 반응으로 적절하지 않은 것은?

- ① 과학 분야들 간의 교류가 과학의 발전을 촉진할 수 있겠구나.
- ② 기업체는 회사의 수익에 도움이 안 되는 사업을 벌이기도 하
는구나.
- ③ 새로운 연구 방법의 도입이 새로운 세부 연구 분야를 만들어
내기도 하는구나.
- ④ 기업체는 과학자들에게 연구를 수행할 수 있는 일자리를 제공
하기도 하는구나.
- ⑤ 어떤 세부 연구 분야의 연구 방향은 영향력 있는 과학자에 의
해 결정될 수 있겠구나.

4. ①과 같은 의미로 쓰이지 않은 것은? [1점]

- ① 나는 오늘 일찍이 학교로 출발했다.
- ② 그녀는 아침 일찍이 밥을 해 먹었다.
- ③ 나는 일찍이 와서 오늘 업무를 준비했다.
- ④ 나는 일찍이 일을 끝내고 집으로 돌아왔다.
- ⑤ 그런 일은 일찍이 경험하지 못했던 일이다.

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

한 떨기 흰 장미가 우리 앞에 있다고 하자. 하나의 동일한 대상이지만 그것을 받아들이는 방식은 다양하다. 그것은 이윤을 창출하는 상품으로 보일 수도 있고, 식물학적 연구 대상으로 보일 수도 있다. 또한 어떤 경우에는 나치에 항거하다 죽어간, 저항 조직 ‘백장미’의 젊은이들을 떠올리게 할 수도 있다. 그런데 이런 경우들과 달리 우리는 종종 그저 그 꽃잎의 모양과 순백의 색깔이 아름답다는 이유만으로 충분히 만족을 느끼기도 한다.

가끔씩 우리는 이렇게 평소와는 매우 다른 특별한 순간들을 맞는다. 평소에 중요하게 여겨지던 것들이 이때에는 철저히 관심 밖으로 밀려나고, 오직 대상의 내재적인 미적 형식만이 관심의 대상이 된다. 이러한 마음의 작동 방식을 가리키는 개념어가 ‘미적 무관심성’이다. 칸트가 이 개념의 대표적인 대변자인데, 그에 따르면 미적 무관심성이란 대상의 아름다움을 판정할 때 요구되는 순수하게 심미적인 심리 상태를 뜻한다. 즉 ‘X는 아름답다.’라고 판단할 때 우리의 관심은 오로지 X의 형식적 측면이 우리의 감수성에 꽤 불쾌를 주는지를 가리는 데 있으므로 ‘무관심적 관심’이다. 그리고 무언가를 실질적으로 얻거나 알고자 하는 모든 관심으로부터 자유로운 X의 존재 가치는 ‘목적 없는 합목적성’에 있다.

㉠ 대상의 개념이나 용도 및 현존으로부터의 완전한 거리 두기를 통해 도달할 수 있는 순수 미적인 차원에 대한 이러한 이론적 정당화는, 쇼펜하우어에 이르러서는 예술미의 관조를 ㉡ 인간의 영적 구원의 한 가능성으로 평가하는 사상으로까지 발전하였다. 불교에 심취한 그는 칸트의 ‘미적 무관심성’ 개념에서 더 나아가 ‘미적 무목적성’을 주창했다. 그에 따르면 이 세계는 ‘행목적 의지’가 지배하는 곳으로, 거기에 사는 우리는 ㉢ 욕구와 결핍의 부단한 교차 속에서 고통받지만, 예술미에 도취하는 그 순간만큼은 해방을 맞는다. 즉 ‘의지의 폭정’에서 벗어나 ㉣ 잠정적인 열반에 도달한다.

미적 무관심성은 예술의 고유한 가치를 옹호하는 데 큰 역할을 하는 개념이다. 그러나 우리는 그것이 극단적으로 추구될 경우에 가해질 수 있는 비판을 또한 존중하지 않을 수 없다. 왜냐하면 독립 선언이 곧 ㉤ 고립 선언은 아니기 때문이다. 예술의 고유한 가치는 진리나 선과 같은 가치 영역들과 유기적인 조화를 이룰 때 더욱 고양된다. 요컨대 예술은 다른 목적에 종속되는 한낱 수단일 뿐이어서도 안 되겠지만, 그것의 지적, 실천적 역할이 완전히 도외시되어서도 안 된다.

5. ㉠~㉤의 의미에 대한 해석으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠ : 대상에 대한 지식이나 대상의 유용성, 실재 여부 등에 대한 관심을 철저히 도외시하는 심리적 태도
- ② ㉡ : 개별적 취향의 만족에서 나아가 궁극적으로는 인간 정신의 구원으로까지 고양되는 경지
- ③ ㉢ : 끊임없이 무엇을 얻고자 하나, 완전한 만족 대신에 부족함만이 지배하는 상태의 지속
- ④ ㉣ : 예술미에 침잠하여 잠시나마 모든 집착과 고통에서 벗어나는 기쁨의 상태
- ⑤ ㉤ : 예술가들이 작품 창조를 위해 세속으로부터 고립된 별도의 작업 공간을 요구하는 선언

6. 영화에 대한 감상 중, 위 글의 칸트의 입장에 가장 가까운 것은?

- ① 이 영화는 그 시대의 모순 고발과 전망 제시라는 두 가지 속제를 훌륭히 해내고 있는 우수작이야.
- ② 영화에 세상일을 개입시키려는 태도는 잘못이야. 영화는 보고 즐기는 생활의 활력소 역할을 하면 되지 않겠니?
- ③ 이 영화의 색채 묘사나 카메라의 시점 처리 같은 대담한 형식 실험은 상식을 뛰어넘은 독특한 심미적 가능성을 열어줘.
- ④ 이 영화의 흥행 가능성에 대해 난 매우 부정적이야. 주인공만 해도 어른들이나 좋아할 스타일이지, 우리가 보기엔 좀 어색하지 않니?
- ⑤ 영화가 의미를 가지려면 어떤 새로운 깨달음을 우리에게 줘야 하는 것이 아닐까? 이미 소설을 통해서 다 알고 있는 내용을 영화로 만드는 것은 낭비야.

7. 위 글의 주요 개념을 사용하여 <보기>의 ‘선베르크의 음악’을 평가할 때, 가장 적절한 것은?

<보 기>

선베르크의 음악은 음의 높낮이와 리듬만으로 구성된 작은 단위들의 변형과 발전을 통해 구현되지만, 주음 - 부음 관계를 파괴하는 불협화음 전략에는 억압적 사회 구조로 인한 고통, 이에 대한 폭로와 저항 등이 모호하게 함축되어 있다.

- ① ‘미적 무관심성’에서 ‘미적 무목적성’으로 이행하는 음악의 발전 과정을 잘 보여 준다.
- ② ‘미적 무관심성’과 ‘미적 무목적성’이라는 조화되기 힘든 두 이념을 조화롭게 구현한다.
- ③ ‘미적 무관심성’과 예술의 ‘지적, 실천적 역할’이라는 두 측면 모두에서 예술의 가치를 잘 드러낸다.
- ④ ‘미적 무관심성’에서 탈피하여 현실에 대한 직접적인 저항을 추구함으로써 음악의 ‘지적, 실천적 역할’을 수행한다.
- ⑤ ‘미적 무관심성’을 극한까지 밀고 간 작품으로, ‘지적, 실천적 역할’ 같은 음악 외적 요소의 개입을 절대적으로 거부한다.

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

인간은 감각과 더불어 사고를 통해 세계를 인식한다. 사고는 감각적으로 받아들인 특수한 것들을 일반화하고 그것들의 본질적인 연관과 구조를 해명함으로써 사물이나 사태에 관한 지식을 얻고자 한다. 그런데 이러한 사고 작용은 과연 사물이나 사태에 대한 총체적인 인식에 도달할 수 있는가?

사물은 우리의 의식 밖에 독립적으로 존재하며, 그것이 지닌 속성들은 시간의 흐름에 따라 끊임없이 변한다. 이러한 사물을 사고는 어떻게 관념적으로 모사(模寫)하는가? 관찰 행위를 통해 경험적 지식을 획득하는 과정의 간단한 사례를 들어보자. 철수가 어떤 사물을 이모저모 살펴본 후 그것이 육면체라 판단한다고 하자. 그는 특정 시점 t_1 에서 그것의 특정 속성을 관찰한 자료 d_1 을 획득하고, 특정 시점 t_2 에서 그것의 또 다른 속성을 관찰한 자료 d_2 를 더해 가는 방식으로 관찰을 계속 진행한다. 그래서 그는 최종 판단 시점 t_n 에서 그때까지 그 사물의 모든 속성을 관찰하여 얻은 자료들, 즉 d_1 부터 d_n 까지를 토대로 '이것은 육면체이다.'라고 판단한다. 철수의 관찰 과정을 도식화하면 그림과 같다.

t_1	d_1
t_2	$d_1 + d_2$
$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$
t_n	$d_1 + d_2 + \dots + d_n$

이 예에서 알 수 있듯이 우리가 관찰을 통해 어떤 사물에 대한 지식을 얻을 경우, 일반적으로 그러한 지식은 서로 다른 시점에서 획득한 자료들을 토대로 한다. 그러한 자료들은 관찰이 진행되면서 각각 특정 시점에서 사물의 속성들로부터 추상된 것들, 즉 의식 속에 기억으로 남아 있는 관념들에 불과한 것이다. 이러한 관념들은 시간의 제약 속에 있지 않으므로 변하지 않는다. 결과적으로 최종 판단 시점에서는 실제로 그 이전까지의 사물의 모든 속성들이 이미 변했음에도 ㉠ 불구하고 그 속성들의 관념은 그대로 보존되어 있으며, 우리의 사고는 바로 그러한 관념들을 종합하여 지식을 구성하게 된다.

이로부터 사고가 사물을 관념적으로 모사할 때 어떤 한계에 부딪히는지 알 수 있다. 최종 판단에 필요한 거의 모든 자료들은 어디까지나 최종 판단 시점 이전에 획득한 것들이다. 그것들은 과거의 속성들로부터 얻은 것이기에 최종 판단 시점의 사물에 대해서는 어떠한 정보도 알려 주지 않는다. 그것들이 최종 판단의 자료로 유효하려면 t_1 에서 t_n 까지 사물의 속성들에 아무런 변화가 없었다는 점이 전제되어야 한다. 결국 우리의 사고는 시공 속에서 연속적으로 변화하는 현실을 추상 작용을 통해 변화하지 않는 것으로 고정시킴으로써 지식을 부분적이고 일면적인 것으로 만든다.

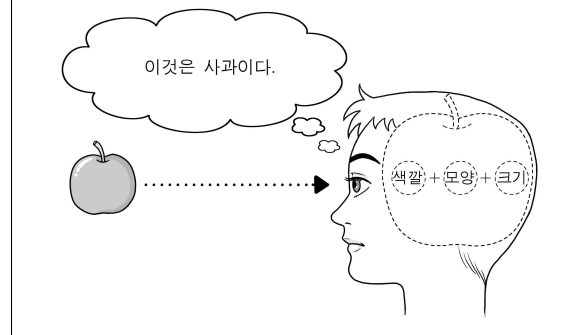
8. 위 글의 중심 화제로 가장 적절한 것은? [1점]

- ① 감각과 분리된 사고의 한계
- ② 시간의 흐름 속에서 변하는 사물의 한계
- ③ 인간의 감각 기관의 발달 과정과 그 한계
- ④ 경험적 지식 형성 과정에서의 사고의 한계
- ⑤ 인간의 의식 발달의 조건과 생물학적 한계

9. '철수'의 사고 과정에 따라 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

어떤 것의 속성인 색깔, 모양, 크기를 순서대로 관찰하면서 색깔의 관념, 모양의 관념, 크기의 관념을 순서대로 얻은 뒤, 이 세 개의 관념을 종합하여 '이것은 사과이다.'라고 판단한다.



- ① 색깔을 보는 시점에 크기의 관념은 의식 속에 없다.
- ② 색깔을 보는 시점에서는 이것이 사과임을 알 수 없다.
- ③ 모양을 보는 시점에 색깔은 변했다.
- ④ 모양을 보는 시점에 색깔의 관념은 기억으로 남아 있다.
- ⑤ 크기를 보는 시점에 모양의 관념은 변했다.

10. 위 글의 주제를 함축한 말로 강의를 시작한다고 할 때, 가장 적절한 것은?

- ① 이 강의실이 어제의 이 강의실 맞나요?
- ② 오늘은 도형의 종류에 대해 알아 보겠습니다.
- ③ 여러분은 평소에 자료 정리를 어떻게 하나요?
- ④ 우리는 곧잘 우리 자신이 한 약속조차 잊곤 합니다.
- ⑤ 오늘은 덧셈을 잘할 수 있는 비법을 알려 드리겠습니다.

11. ㉠의 어간 '불구하-'는 일부 어미와만 결합한다. 이와 같은 용언이 아닌 것은?

- ① 송아지가 애처롭게 울었다.
- ② 허구한 날 팔자 한탄만 한다.
- ③ 친구의 집은 막다른 골목에 있다.
- ④ 나는 서슴지 않고 계단을 따라 올라갔다.
- ⑤ 핵무기의 가공할 파괴력을 잘 알고 있다.

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

인간 사회와 더불어 오래 전부터 존재해 온 기술은 산업혁명 이후 매우 빠른 속도로 발전을 거듭해 왔다. 그에 따라 기술의 영향력은 날로 증대되어 오늘날 우리는 그 누구도 기술의 영향에서 벗어날 수 없게 되었다.

그렇다면 기술의 발전은 삶의 질을 높이고 사회를 진보시키는 데 긍정적인 영향만을 미치는가? 그렇지 않다. 기술의 발전은 인간과 사회에 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 동시에 미친다. 이러한 이유로 기술에 대한 사회적 통제의 필요성이 제기되었다. 이에 부응하여 등장한 국가 기술 정책의 수단이 기술 영향 평가(technology assessment)이다. 기술 영향 평가는 전문가와 이해 당사자 및 일반 시민들이 특정한 기술의 사회적 영향을 평가한 다음, 긍정적 영향은 극대화하고 부정적 영향은 최소화할 수 있도록 기술 변화의 방향과 속도를 통제하는 것을 목표로 한다.

초창기의 기술 영향 평가는 이미 개발된 기술이 사회에 미치는 영향을 사후에 평가하고 처방하는 데 주력하는 경향이 있었다. 그러나 이러한 사후적 평가와 처방은 기술에 대한 ‘통제의 딜레마’ 문제에 부딪히게 되었다. 통제의 딜레마란, 비록 기술 영향 평가를 통해 어떤 기술이 문제가 많다고 판단될 지라도, 그 기술의 개발이 이미 상당히 진행되어 있는 상태라면 그것을 중단시키는 일이 거의 불가능하게 되는 상황을 말한다. 이 딜레마는 기술에 대한 사회적 통제를 어렵게 만든다. 결국 통제의 딜레마로 인해 사후적 기술 영향 평가는 기술을 통제하고자 했던 원래의 목적을 달성하는 데 한계를 드러내게 되었다.

이 딜레마를 극복하고자 기술 개발의 전 과정에 대한 지속적인 평가를 통해 기술 변화가 사회적으로 바람직한 방향으로 이루어지도록 적극적으로 유도하는, 사전적이고 과정적인 기술 영향 평가가 새롭게 등장하였다. 기술이 일방적으로 사회에 영향을 미치기만 하는 것이 아니라, 사회도 기술 변화의 내용이나 속도에 영향을 미칠 수 있다는 기술사회학적 인식이 그 배경이 되었다. 이 새로운 기술 영향 평가는 기술 개발의 과정에 초점을 둬서 기술 통제의 측면에서 전통적인 기술 영향 평가에 비해 좀 더 성공적이라고 평가받고 있다.

그러면 이 새로운 기술 영향 평가는 통제의 딜레마를 완전히 해결했는가? 이 질문에 아주 긍정적으로 답하기는 어렵다. 무엇보다 기술 발전의 방향은 불확실성이 많아 사전적이고 과정적인 평가조차도 기술의 영향을 정확하게 예측하기 힘들기 때문이다. 설혹 잘 예측하여 기술 통제를 위해 적절한 기술 정책을 실시한다고 하더라도 그 정책이 의도하지 않은 결과를 낳을 수도 있다. 그럼에도 불구하고 사회적 영향이 점점 더 커지고 있는 기술들에 대한 평가와 통제의 필요성을 감안한다면 이 기술 영향 평가는 현재로서 우리가 취할 수 있는 최선의 기술 정책 수단이라고 할 수 있다.

12. 글쓴이의 생각으로 보기 어려운 것은?

- ① 기술과 사회는 상호 작용하는 관계이다.
- ② 과학적 기술 예측은 기술 통제의 성공으로 이어진다.
- ③ 기술 발전의 방향을 시장 원리에만 맡겨서는 안 된다.
- ④ 기술은 문제 해결이 아니라 문제 발생의 원인이 되기도 한다.
- ⑤ 직접적인 이해관계를 가진 사람도 기술 영향 평가에 참여할 수 있다.

13. 위 글의 논지 전개 방식으로 가장 적절한 것은?

- ① 어떤 현상에 대해 제기된 비판들을 점검하고, 그에 대한 반박 가능성을 검토하고 있다.
- ② 어떤 현상에 대해 문제를 제기하고, 그 문제를 해결하기 위한 방안들을 평가하고 있다.
- ③ 어떤 현상의 문제점을 상반된 관점에서 비교 분석하고, 절충적인 해결책을 모색하고 있다.
- ④ 현상을 바라보는 관점을 설정하고, 각각의 현상에 대해 구체적인 근거를 들어 비판하고 있다.
- ⑤ 현상을 설명할 수 있는 이론을 구축하고, 실제 사례에 적용하여 실현 가능성을 점검하고 있다.

14. ‘통제의 딜레마’로 야기된 상황을 가장 잘 보여 주고 있는 것은?

- ① 비디오테이프에는 베타 방식과 VHS 방식이 있었다. 기술적으로는 전자가 후자보다 우월한 것으로 평가되었지만, 시장에서 후자가 선택되었다.
- ② 구소련 체르노빌 핵 발전소에서는 작업자들이 원자로의 기계적 결함을 제대로 통제하지 못했다. 이 때문에 방사능이 누출되어 수많은 사람들이 사망했다.
- ③ 홍수 방지를 위한 댐의 규모를 정하기 위해 수많은 전문가들을 동원했다. 하지만 규모에 따른 홍수 방지 효과를 잘못 계산하여 결국 홍수를 통제하는 데 실패했다.
- ④ 개발이 거의 완료된 어떤 청정 에너지 기술이 오히려 환경 오염을 유발할 가능성이 높음을 뒤늦게 알게 되었다. 하지만 이미 너무 많은 자원이 투입된 까닭에 중단할 수 없었다.
- ⑤ 1986년 미 항공 우주국은 우주선 로켓 부스터의 접합부를 밀폐하는 오링(O-ring)이 불완전하다는 것을 알고 있었다. 하지만 이를 허용 범위 이내의 문제로 인식하는 바람에 우주 왕복선이 폭발하는 대형 사고가 발생했다.

[15~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 9월

은행의 핵심 업무는 여유 자금이 있는 사람으로부터 예금을 ㉠ 유치해 자금이 필요한 사람들에게 대출하는 일이다. 은행은 이 과정에서 대출과 예금의 금리 차이를 통해 수익을 얻으며, 국민 경제 차원에서 자금을 효율적으로 배분하는 사회적 역할도 수행한다. 그러나 고객 관련 정보 부족으로 인해 이 역할이 크게 약화될 수 있다. 고객의 상환 능력에 대한 충분한 정보를 확보하지 못한 상태에서 대출금을 회수하지 못할 위험에 노출되는 것이다. 이런 위험을 줄이기 위해 은행은 확실한 담보가 있거나 신용 등급이 높은 사람들만 상대하는 전략을 채택한다. 요즘은 많은 사람들이 매우 높은 금리에도 불구하고 사금융을 이용할 수밖에 없게 된 상황도 이와 무관하지 않다.

금융의 사회적 역할, 나아가 금융의 공공성을 강조하는 새로운 관점에서 보자면, 금융은 인간다운 생활을 위해 최소한의 이용이 보장되어야 하는 보편적 권리의 대상이자, 우리 사회가 바람직한 방향으로 나아가도록 영향력을 발휘하는 수단이기도 하다. 물론 그것의 실현 가능성에 대해 회의적인 시각도 적지 않다. 가난한 사람일수록 경제 관념이 ㉡ 희박하고 소득 창출 능력 또한 ㉢ 떨어지므로 대출금을 회수하기가 쉽지 않다는 것이다. 하지만 금융 배제층에게 소액의 창업 자금을 무담보로 대출해 주면서도 은행을 무색케 할 정도로 높은 성과를 ㉣ 거두는 사례도 있다. 빈곤층의 자활을 지향하는 ‘마이크로크레딧(Microcredit)’이 그것이다.

세계적인 마이크로크레딧 단체인 방글라데시의 ‘그라민은행’은 용자를 희망하는 최저 빈곤층 여성들을 대상으로 ㉤ 공동 대출 프로그램을 운영하고 있다. 이 프로그램은 다섯 명이 자발적으로 짝을 지어 대출을 신청하도록 해, 먼저 두 명에게 창업 자금을 제공한 후 이들이 매주 단위로 이루어지는 분할 상환 약속을 지키면 그 다음 두 사람에게 돈을 빌려 주고, 이들이 모두 상환에 성공하면 마지막 사람에게 대출을 해 주는 방식으로 운영된다. 이들이 소액의 대출금을 모두 갚으면 다음에는 더 많은 금액을 대출해 준다. 이런 방법으로 ‘그라민은행’은 99%의 높은 상환율을 달성할 수 있었고, 장기 용자 대상자 중 42%가 빈곤선에서 벗어난 것으로 알려졌다.

마이크로크레딧은 아무리 작은 사업이라도 자기 사업을 ㉥ 벌일 인적·물적 자본의 확보가 자활의 핵심 요건이라고 본다. 한국에서 이러한 활동을 펼치는 ‘사회연대은행’이 대출뿐 아니라 사업에 필요한 지식과 경영상의 조언을 제공하는 데 주력하는 것도 이와 관련이 깊다. 이들 단체의 실험은 금융 공공성이라는 가치가 충분히 현실화될 수 있으며, 이를 위해서는 사람들의 행동과 성과에 실질적인 영향을 미칠 유효한 수단을 확보하는 일이 관건임을 입증한 대표적인 사례라고 할 수 있다.

15. ‘마이크로크레딧’ 운동의 정신을 나타내기 위해 적절한 말을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 산 입에 거미줄 치라.
- ㄴ. 소도 언덕이 있어야 비빈다.
- ㄷ. 궁핍은 매섭지만 좋은 교사이다.
- ㄹ. 물고기를 잡아 주기보다는 물고기 잡는 법을 가르쳐야 한다.

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

16. ㉠에 관한 추론으로 적절하지 않은 것은?

- ① 여성들을 대출 대상으로 삼은 것은 창업 교육의 효과가 남성에게 비해 크기 때문이겠군.
- ② 매주 조금씩 분할 상환하게 한 것은 대출금 상환에 대한 부담감을 줄이기 위한 것이겠군.
- ③ 자발적으로 짝을 짓도록 한 것은 자활 의지가 있는 사람을 효과적으로 파악하기 위한 것이겠군.
- ④ 동료가 돈을 갚아야 대출을 받을 수 있도록 한 것은 구성원 간의 공동 책임을 강화하기 위한 것이겠군.
- ⑤ 대출금을 모두 갚을 경우 추가 용자를 제공하는 것은 돈을 빌려준 사람들의 상환 의지를 높이기 위한 것이겠군.

17. ‘마이크로크레딧’ 운동과 관련하여 <보기>와 같은 주장을 내세운 사람이 제시할 만한 방안으로 가장 적절한 것은? [3점]

<보 기>

높은 헌신성에 기반하여 묵묵히 훌륭한 성과를 내던 단체들이 사회로부터 보다 많은 관심과 지원을 받게 되면 초심을 잃고 외형상의 성장에만 주력할 가능성이 커진다. 따라서 양질의 창업 지원 서비스가 계속 제공되도록 하려면, 이들 단체의 도덕적 해이를 예방할 대책이 필요하다.

- ① 전문성이 떨어지는 민간 단체 대신 은행이 마이크로크레딧 업무를 담당하도록 유도한다.
- ② 전문 인력을 체계적으로 양성할 전담 기구를 설치하고 대출 및 창업 지원에 관한 절차를 표준화한다.
- ③ 창업 지원 담당자의 보수를 민간 기업 수준으로 현실화하여 본연의 업무에 충실할 수 있는 환경을 조성한다.
- ④ 창업 지원 프로그램의 성과를 객관적으로 평가할 수 있는 공신력 있는 지표들을 개발하고 평가 결과의 공개를 의무화한다.
- ⑤ 정부가 마이크로크레딧 사업에 사용될 기금을 조성하고, 단일한 중앙 조직이 전국의 각 지점을 통해 그 기금을 사용하도록 한다.

18. ㉠~㉥의 문맥적 의미를 살려 문장을 만들었을 때, 적절하지 않은 것은? [1점]

- ① ㉠: 정부는 민간 자본을 적극 유치하기로 결정했다.
- ② ㉡: 그 사람은 응석받이로 자라 자립심이 희박하다.
- ③ ㉢: 이 옷은 다른 옷에 비해 품질이 떨어지는 것 같다.
- ④ ㉣: 그 선수는 지난 경기에서 승리를 거두었다.
- ⑤ ㉤: 그 둘은 만나기만 하면 입씨름을 벌인다.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

FTA(자유무역협정)는 특정 국가 간의 상호 무역 증진을 위해 관세를 비롯한 무역 장벽을 완화하거나 철폐하여 배타적인 무역 특혜를 서로 부여하는 협정을 말한다. ㉠ FTA로 대표되는 지역주의는 세계화와 함께 오늘날 국제경제를 특징짓는 뚜렷한 조류가 되고 있으며, WTO(세계무역기구) 출범 이후 확산 추세에 있다.

그렇다면 이와 같이 자유무역협정이 확산되고 있는 이유는 무엇일까? 학자들은 그 이유로 몇 가지를 제시하고 있다. 우선, FTA가 개방을 통해 경쟁을 심화시킴으로써 생산성 향상에 기여한다는 점이다. 또한, FTA로 인한 무역 및 외국인 직접투자의 유입이 경제 성장의 원동력이 된 멕시코의 사례가 교훈으로 작용한다는 점이다. 그리고 WTO 다자협상의 경우 장기간이 소요되고, 모든 회원국들을 만족시킬 수 있는 합의점을 이끌어 내기가 어렵다는 점에 비해, FTA는 협상에 소요되는 기간이 짧으며, 당사국 간의 배타적 호혜조치로 실질적인 이익을 높여 주고, 관심 사항 반영에 보다 유리할 수 있다는 점이다. 마지막으로 지역주의가 확산되는 상황에서 특정 지역 경제 공동체에 가입하지 않은 국가로서 받는 반사적 피해에 대해 대응할 수 있다는 점도 이유로 제시되고 있다.

현재 세계 10위권의 경제 대국인 우리나라는 무역 의존도가 매우 높은 국가 중의 하나로, 수출이 국내 경제와 밀접한 관계를 갖고 있다. 그러나 세계적으로 통상 마찰이 심해지면서 우리나라의 대외무역은 많은 어려움에 처해 있다. 그래서 정부는 미국을 비롯한 주요 무역 대상국과의 통상 마찰을 피하고 수출을 늘리기 위해 FTA 협상을 추진 중에 있으며, 그 중에서 미국과의 협정은 2007년 상반기에 체결되었다. 그런데 협상이 시작된 이후로 체결이 된 지금까지 FTA가 우리나라에 가져올 영향에 대해 많은 논란이 있어 왔다.

미국과의 FTA 발효 후 15년간 국내경제 각 분야의 이해득실을 분석한 전문 기관들의 자료를 보면 대체로 제조업 분야가 수출 증대로 인해 크게 성장하고 농수산물 분야는 큰 타격을 받을 것으로 전망하고 있다. 제조업은 자동차 분야에서만 15년간 총 163억 달러의 수출액 증가가 예상된다. 자동차 생산액 증가는 15년간 총 43조 원에 이를 전망이다. 이에 반해 농업 분야에서 가장 큰 타격을 받을 분야는 역시 한우 농가로 나타났다. 현재 40%인 쇠고기 수입 관세는 15년간 같은 비율로 줄어 15년 후부터는 완전 철폐된다. 이에 따라 국내 쇠고기 생산은 1~5년에는 연평균 365억 원 감소했다가, 11~15년에는 한해 3,000억 원 이상 감소할 것으로 집계됐다. 양돈 농가의 피해도 한우 농가와 맞먹을 것으로 집계됐다. 농업 분야 중 축산농가의 피해가 3분의 2 가량을 차지할 것으로 나타났고, 축산·과수·곡물 등 전체 농업 분야의 생산 감소액은 15년간 10조 465억 원에 이를 것으로 분석됐다.

우리나라가 미국에 수출하는 자동차에 부과되는 관세가 철폐되면 수출이 더욱 늘어날 것이라는 기대감이 크다. 또한 우리나라에 수입되는 미국산 제품에 대한 관세가 낮아지므로 소비자 가격이 하락할 뿐만 아니라 소비자는 상품을 선택할 수 있는 폭이 넓어지는 부수적인 효과를 기대할 수 있다. 그러나 미국 농산물 앞에서 한국 농업인들이 '무장 해제' 당했다는 표현이 신문 보도에 실릴 정도로 농업 분야의 전망을 어둡게 보는 시각들이 많다. 이제는 농업을 비롯하여 큰 타격이 예상되는 분야들에 대한 대책을 구체화하는 데에 중점을 모아야 한다.

1. 위 글에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 자유무역협정의 개념을 서술하고 논지를 전개하고 있다.
- ② 협정 체결의 이해득실에 대해 언급하여 협정의 영향에 대해 설명하고 있다.
- ③ 국내 산업의 장단점 분석을 통해 현재 상황을 설명하고 있다.
- ④ 구체적인 수치를 인용하여 독자의 상황 이해에 도움을 주고 있다.
- ⑤ 우리나라가 나아가야 할 방향을 제시하며 마무리하고 있다.

2. 위 글을 읽고 심화 학습을 위해 구상한 과제로 가장 적절한 것은?

< 보기 >

- ㄱ. 미국산 쇠고기 수입 관세는 앞으로 어떻게 바뀔까?
 ㄴ. 국산 자동차의 대 미국 수출액은 어떻게 변화할까?
 ㄷ. 현재 정부는 미국 외에 어떤 나라와 FTA 협상을 추진하고 있는가?
 ㄹ. 국내 산업 중 자동차 분야와 농업 분야를 제외한 다른 분야에 한미 FTA가 어떤 영향을 줄 것인가?

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄹ ③ ㄴ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

3. <보기>는 인터넷 게시판에 오른 글의 일부이다. <보기>의 글쓴이가 위 글을 읽고 제시할 의견으로 가장 적절한 것은?

< 보기 >

결국 한미 FTA가 체결되었다. 수출로 먹고 살려니 어쩔 수 없었을 것이다. 그러나 자동차 판 돈으로 식량을 수입하면 되지 않느냐는 말에는 절대로 수긍할 수 없다. 세상 물정 모르는 말이다. 전 세계적으로 식량의 절대량이 부족한 상황이다. 게다가 세계 인구는 계속 증가하고 있다. 식량 가격은 계속 상승할 것이다. 자동차 판 돈을 다 쏟아 부어도 충분한 식량을 수입하지 못할 때가 온다. 허름한 옷을 입고 허름한 집에서는 살 수 있지만 먹을 것이 부족하면 살 수 없다. 생존을 위한 최소량의 식량이라도 우리 손으로 직접 생산해야 한다.

- ① 가능한 한 많은 식량을 수입하여 비축할 필요가 있습니다.
- ② 국제 식량 시장의 변동을 예측하여 농산물 수출을 늘릴 필요가 있습니다.
- ③ 국내 농축산업 분야의 자립 기반 마련을 위해 모든 방법을 동원해야 하겠습니다.
- ④ 주요 농축산 생산물의 원활한 공급을 위해 유통망을 정비하고 확대해야 하겠습니다.
- ⑤ 제조업 분야에 이익을 재투자해서 절대적인 경쟁력 우위를 확보하도록 노력해야 하겠습니다.

4. ㉠의 이유로 적절하지 않은 것은?

- ① 경쟁을 통해 관련 산업의 생산성 향상에 기여한다.
- ② 외국인의 직접투자를 차단하여 경제성장에 도움을 준다.
- ③ 당사국들의 배타적 호혜 조치로 실질적인 이익을 높여 준다.
- ④ WTO 다자협상에 비해 단기간에 합의점을 이끌어내기가 쉽다.
- ⑤ 다른 나라 사이의 협정으로 인한 반사적 피해에 대응할 수 있다.

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

a^2 의 제곱근*은 a 다. 예를 들어 4의 제곱근은 2이다. 2를 제곱하면 4가 되기 때문이다. 같은 식으로 9의 제곱근은 3이라는 사실을 금방 알 수 있지만 144처럼 수가 커지면 풀이법을 쓰지 않고서는 제곱근을 구하기가 쉽지 않다. 그래서 풀이 방법이 필요하다. 그런데 수학사에서는 기존의 풀이법과는 전혀 다른 새로운 방법을 고안한 천재들을 종종 발견할 수 있다. 그 중의 한 사람이 조선시대 홍길주다. 그는 전통적 방법이나 서양식 방법과는 다른 획기적인 제곱근 풀이법을 개발했다. 그러면 그의 풀이 방법은 여타의 방법과 어떻게 다른 걸까?

먼저 동아시아 전통수학사에서 가장 중요한 고전인 ㉠ 구장산술(九章算術)에서 제시한 제곱근 풀이법의 원리를 알아보자. 이 풀이법의 핵심은, 144의 제곱근이 'A심B'(식으로 나타내면 $10A+B$)일 것으로 예상하고 각 자릿수 A, B가 무엇인지를 알아내는 것이다. 144의 제곱근을 구할 때, 10의 제곱이 100이고 20의 제곱이 400이므로, 144의 제곱근은 10보다는 크고 20보다는 작을 것이니 A는 1이라고 예상한다. 그 다음 10의 제곱인 100을 원래 수 144에서 빼서 나머지 44를 얻는다. 그 다음 일의 자릿수를 알아내기 위해 $(2 \times 10 + B) \times B$ 를 44로 놓고 생각해서 B는 2라는 것을 찾아낸다. 그래서 144의 제곱근이 12임을 알아내는 것이다. 이것은 넓이가 144인 정사각형의 한 변의 길이를 구하기 위해 먼저 각 변을 10으로 잘라서 생기는 정사각형의 넓이를 구한 다음, 그 나머지 도형의 넓이를 구하는 방법으로 생각할 수도 있다.

이것을 일반화한 방정식의 해법인 ㉡ 증승개방법(增乘開方法)은 예상한 값과 실제값의 차를 이용한 반복적 계산으로 제곱근을 알아낼 수 있는 방법이다. 144의 제곱근을 구하기 위한 방정식은 $x^2 = 144$ 이고, 이는 $x^2 + 0x - 144 = 0$ 으로 나타낼 수 있다. 그런 다음 이 방정식에서 어떤 값을 근이라고 예상한 후, 이 실제값과 예상한 값의 차를 근으로 하는 새로운 방정식으로 변형시킨다. 이 방정식을 이용하여 근에 좀 더 가까운 해를 다시 설정해 또다시 새로운 방정식을 얻는 과정을 반복해서 점차 실제값에 접근해 가는 것이다. 이 방법은 제곱근뿐만 아니라 일반적인 다항방정식의 해법이라는 점에서 구장산술의 방법보다 개선됐다고는 하지만, 제곱근의 최고 자릿수를 예상한 뒤 적당한 수를 원래 수에서 빼면서 차례로 낮은 자릿수를 얻는 방식이라는 점에서 근본 원리는 구장산술과 같다.

그런데 ㉢ 홍길주의 제곱근 풀이법은 다음과 같다. 먼저 원래 수를 반으로 나눈 다음, 그 수에서 1을 빼고, 다시 1을 뺀 나머지에서 2를 빼고, 또 다시 2를 뺀 나머지에서 3을 빼 간다. 이런 식으로 1부터 자연수를 순서대로 빼 나가다가 더 이상 뺄 수 없을 때 이 수를 2배해서 다음에 빼고자 했던 수와 비교해 본다. 비교 결과 두 수가 같으면 그 수가 제곱근이다. 그의 방법은 처음 수를 2로 나누는 과정과 끝에 남은 수를 2배하는 과정만 제외하면, 자연수를 순서대로 빼기만 하면 되기 때문에 쉽다.

구장산술의 방법과 증승개방법은 원리적으로 잘 만들어진 계산법이지만, 실제로 해보면 이해하기 쉽지 않고 계산과정도 복잡하다. 그러나 홍길주의 방법은 쉽다. 홍길주는 제곱근 풀이법 뿐만 아니라 여러 가지 새로운 풀이법을 고안해 내기도 했다.

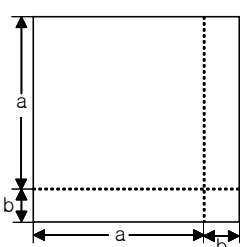
* 제곱근 : 현재 수학교과서에서는 a^2 의 제곱근을 $\pm a$ 라고 배우지만, 동양의 전통수학은 실생활 문제 해결 위주여서 음수 제곱근을 생각하지 않았다.

5. ㉠~㉢에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠은 제곱근의 최고 자릿수를 예상한 뒤에 답을 찾아가는 방법이다.
- ② ㉡은 예상한 값과 실제값의 차를 이용한 반복적 계산으로 답을 알아내는 방법이다.
- ③ ㉡이 ㉠보다는 개선된 풀이 방법이다.
- ④ ㉢은 ㉠과 ㉡의 문제점을 보완하여 발전시킨 방법이다.
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢ 모두 제곱근을 얻을 수 있는 방법이다.

6. [가]와 <보기>를 관련 지어 이해한 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]

< 보 기 >



[가]의 144의 제곱근을 구하는 방법을 기하학적으로 나타내면 다음과 같다.(단, 두 점선은 정사각형인 각 변과 평행하다.)

- ① 수환 : a는 [가]의 'A심'을 의미하겠군.
- ② 명성 : b는 [가]의 'B'를 의미하겠군.
- ③ 해영 : a와 b를 합하면 12가 되겠군.
- ④ 화수 : '(a+b)×(a+b)'는 144가 되겠군.
- ⑤ 상길 : '(a×b)+(a×b)'가 [가]의 '(2×10+B)×B'에 해당하겠군.

7. 홍길주의 방법으로 '289의 제곱근'을 구하려고 한다. 그 풀이 과정을 <보기>처럼 나타냈을 때, ㉠~㉢에 들어갈 내용으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >

[문제] 289의 제곱근을 구하다.

[답] 17

[풀이 과정]

289를 ㉠(으)로 나눈다.

1을 뺀다. (144.5-1=143.5)

2를 뺀다. (143.5-2=141.5)

㉡을/를 뺀다. (141.5-㉡=138.5)

⋮

14를 뺀다. (53.5-14=39.5)

15를 뺀다. (39.5-15=24.5)

㉢을/를 뺀다. (24.5-㉢=8.5)

그 다음은 남아 있는 수가 8.5이므로 17을 뺄 수 없다. 그러면 남은 수에다가 ㉣배 해 본다. 이 수가 빼려고 했던 수 ㉤과 같다. 그러므로 답은 17이다.

- ① ㉠ : 2 ② ㉡ : 3 ③ ㉢ : 16
- ④ ㉣ : 3 ⑤ ㉤ : 17

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 10월

(가) 한때 사진은 기록성을 고유한 특성으로 삼았다. 다른 예술 매체와 구분되는 사진 매체의 존재 이유를 기록성에서 찾기도 했다. 사진이 기록성을 고유한 특성으로 삼게 된 것은 결코 대상에서 벗어날 수 없는宿命 때문이다.

(나) 그런데 현대 사진은 기록성에서 벗어나 점차 추상화되어 가고 있다. 사진이 추상화되어 간다는 것은 사진 매체의 특성으로 볼 때 모순적 현상이다. 다른 모든 예술은 상상만으로 얼마든지 작품 제작이 가능하기 때문에 구체적 사물을 필요로 하지 않지만, 사진은 구체적 사물을 전제하고서야 작품 제작이 가능하기 때문이다. 그런데 왜 사진은 추상화되어 가고 있는가? 사진은 구체적인 사물을 담은 매체이지만 사진이 나타내고자 하는 주제, 곧 작가의 생각이나 느낌은 추상적 관념의 세계이기 때문이다. 추상적 주제를 담아야 할 사진이 추상을 지향하는 것은 자연스런 귀결이다.

(다) 그러나 '사진의 추상화'는 쉽지 않은 문제이다. '추상'이란 구체성을 극복하는 데에서 출발하는 것이지만 사진은 구체적 모습을 벗을 길이 없기 때문이다. 사진에 찍힌 사물은 작가가 해석한 주관적 이미지에 불과하고 그 형태가 너무나 사실적이어서 아직 ㉔해석되지 않은 사물 자체로 인식된다. 사진에 찍힌 여인의 모습을 통해 작가는 여인의 마음을 표현하고자 했는데, 사람들은 여인의 마음을 느끼기 이전에 여인의 모습을만 본다. 이러한 구체적 형태가 사진의 추상화를 가로막는 커다란 장애 요인이다.

(라) 그런데 간혹 사진의 추상을 회화의 추상과 같은 의미로 오해하는 사람들이 있다. 회화는 사물의 형태에 묶이지 않는 유연한 매체임에 비해, 사진은 사물의 외형을 벗어나서는 존재할 수 없는 ㉕완고한 매체이다. 이처럼 두 매체는 서로 다른 예술 양식이므로 회화적 추상은 사진적 추상의 모범이 될 수 없다. 그런데도 많은 사람들은 회화적 추상을 그대로 사진에 적용해서 추상 사진이라 말한다. 그들이 추상 사진이라 분류한 것을 보면 영상이 흔들렸거나 초점이 흐려진 것, 또는 추상 형태를 모방해서 사물의 형태를 왜곡시켜 놓은 것들이다. 그러나 이들은 추상화회의 형태적 모방일 수는 있어도 추상 사진일 수는 없다. '추상'이란 사물에서 어떤 속성 또는 특성을 '추출한' 형태여야 하기 때문이다. 초점이 흐려거나 떨린 사진은 기계적 조작에 의해 상이 왜곡된 것이지만 사물의 외형에서 '추출되어' 걸린 상이 아니기 때문에 추상 사진이 될 수 없다.

(마) 외형을 벗어날 수 없는 사진이 진정한 의미의 추상 사진이 되기 위해서는 외형을 놓아둔 채 외형을 뛰어넘는 길밖에 없다. 그렇게 하려면 사물을 사물이 가진 원초적 의미에서 벗어나 제2의 의미로 재창조해내야 한다. 제2의 의미로 재창조된 사물은 외형상 현실적 사물의 형태는 유지하지만, 그 사물은 작가가 해석한 이미지로 현실적 사물이 아니다. 즉, 작가의 주관적 관념을 시각화한 하나의 기호인 것이다. '여인의 모습'을 통해 '여인의 고독감'을 드러내려는 추상 사진이 있다고 하자. 이 때 사진에 찍힌 '여인의 모습'은 '여인의 고독감'이라는 작가의 관념을 시각화하기 위한 기호이자 이미지이다. 추상 사진의 작가는 자신의 주관적 관념을 시각화하기 위해 현실적으로 존재하지만 전혀 어울릴 수 없는 이질적 사물들을 조합함으로써 기이함과 신비감을 주기도 한다. 이러한 과정을 통해 형태를 벗을 수 없는 사진은 형태를 극복하여 추상화할 수 있게 된다. 결국 추상 사진은 외형이 아니라 외형을 뛰어넘는 의미의 창조를 통해 주제 의식을 드러낸다고 할 수 있다.

8. (가)~(마)의 핵심 화제로 적절하지 않은 것은?

- ① (가): 사진의 고유한 특성
- ② (나): 현대 사진의 추상화 경향
- ③ (다): 사진의 추상화를 가로막는 요인
- ④ (라): 추상 사진의 발달 과정
- ⑤ (마): 추상 사진의 의미와 구현 방법

9. 위 글의 내용과 일치하지 않은 것은?

- ① 기록사진은 사진 매체의 특성을 잘 드러낸다.
- ② 회화적 추상을 모방한 사진은 추상 사진으로 볼 수 없다.
- ③ 현대 사진은 추상화되면서 구체적 사물의 형태에서 벗어나게 되었다.
- ④ 회화는 구체적 사물을 통하지 않고서도 주제 의식을 드러낼 수 있다.
- ⑤ 추상 사진 작가는 사물의 외형을 뛰어넘는 방식을 통해 추상적 관념을 전달한다.

10. 위 글을 바탕으로 할 때, <보기>에 대해 보일 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]



< 보 기 >

추상 사진에서는 때로 사람도 인격을 가진 개성적 존재가 아니라 한 개 돌덩이나 한 포기 풀과 같은 비중으로 다루어지기도 한다. 풍경에 동원된 사물도 사물 자체의 현실적인 의미를 상실하고 새로운 의미로 재구성되어 비현실적으로 제시되는 경우가 많다. 한복을 곱게 차려 입은 할머니가 폭포가 쏟아지는 벼랑 위에 서 있는 뒷모습을 찍은 이 사진은 '생(生)'과 '사(死)'의 갈림길을 더욱 극명하게 보여준다.

* 이갑철, <바위 위의 할머니>

- ① 작가는 추상적 메시지를 전달하기 위해 '바위'와 '할머니'라는 사물의 형태를 왜곡했다.
- ② '바위'와 '할머니'라는 대상을 비일상적으로 조합했기 때문에 독특한 분위기를 느껴.
- ③ 사진 속 '바위'와 '할머니'는 원초적 의미에서 벗어나 제2의 의미로 재창조된 이미지로.
- ④ '바위'와 '할머니'라는 사물을 통해 '생(生)'과 '사(死)'의 의미라는 작가의 주관적 관념을 시각화했다.
- ⑤ '바위'와 '할머니'는 구체적 사물의 형태를 띠고 있지만, 작가가 창조해낸 하나의 기호라고 볼 수 있어.

11. ㉔, ㉕의 문맥상 의미로 가장 적절하게 묶은 것은?

	㉔	㉕
①	작가의 주관적 개입되지 않은	형식의 규제를 많이 받는
②	추상적 관념의 세계를 담은	추상화하기 어려운
③	작가의 주관적 개입되지 않은	튼튼하여 흔들리지 않는
④	추상적 관념의 세계를 담은	형식의 규제를 많이 받는
⑤	구체적 모습을 벗어나지 않은	튼튼하여 흔들리지 않는

[12~15] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

역사학은 변화한다. 근대 이래로 역사학에 큰 영향을 끼친 학파에 마르크스주의와 아날학파가 있다. 이 둘은 역사에 대한 상이한 관점과 서술 방식을 채택하였지만 역사 서술에서 ‘구조’를 중시한다는 공통점이 있었다. 이후 사회·문화·학문의 전반에 걸쳐 절대적인 기준이나 구조를 해체하려는 탈중심의 경향이 확산되면서 역사학에도 변화의 기운이 일어나기 시작했다. 마르크스주의나 아날학파의 거시적이고 구조적인 틀에서는 역사 속에 실제로 존재했던 평범한 인물들이 오히려 구조 속에 매몰되는 한계가 있었다. 그런데 이러한 한계를 극복할 수 있는 새로운 역사학으로 근래에 등장한 것이 ‘신문화사’이다.

신문화사는 구조보다는 인간의 경험에 주목하였고, 사회적 현실이 어떠했는가보다는 사람들이 그 현실을 어떻게 인식하고 이해했으며, 그것에 어떤 의미를 부여했는가에 관심을 두었다. 즉 신문화사는 ㉠ 민중들의 시시콜콜한 문화도 역사를 이끌어온 힘이었다고 보고, 그것들의 사료적 가치를 높이 인정하면서 혁명이나 전쟁, 군주나 영웅 중심이 아니라 사소한 문화나 보통 사람들의 일상을 통해 역사를 바라볼 것을 주장하였다. 이렇게 볼 때 감시보고서, 임상진료카드, 낙서 등 사람들이 의미를 새겨 넣었던 것은 무엇이든 역사의 사료로 쓸 수 있게 된다. 이는 기존 역사 연구 방법론을 해체했다고 할 수 있을 정도로 획기적인 발상의 전환이다.

그렇다면 신문화사의 역사 인식 방법이 구체적으로 무엇인지 예를 통해서 알아 보자. 이탈리아의 역사가 카를로 긴즈부르그의 저서 『치즈와 구더기』는 16세기의 이탈리아 북부 지방의 방앗간 주인이었던 메노키오란 인물의 삶을 ㉡ 그리고 있다. 작가는 16세기의 교회 문서에 기록된 메노키오의 일상과 이단 심문에서 했던 발언들, 그가 즐겨 읽었던 책들의 목록과 그 내용을 분석한다. 메노키오는 ‘우유에서 치즈가 만들어지고 치즈에 구더기가 스미는 것처럼 우주는 자연적으로 생겨났다.’는 이단적 주장을 교회 심판관 앞에서 당당하게 피력하다가 처형되었다. 작가는 문서를 주의 깊게 검토하여 이러한 자연 발생적 우주관을 메노키오가 독서를 통해 스스로 인식했다는 점과 그의 존재는 민중 문화가 수동적으로 지배 문화를 답습한다는 종래의 관념을 뒤집는 사례라는 점을 밝혀냈다.

그런데 기존 역사학의 시각에서 볼 때 『치즈와 구더기』와 같이 개인에게 벌어진 일회성을 띠는 사건의 기록이 어떻게 그가 속한 집단이나 사회를 대표할 수 있겠는가라는 의문을 품을 수 있다. 이는 신문화사가인 에도워드 그렌디의 ‘정상적 예외’란 개념을 도입하여 설명할 수 있다. 첫째, 메노키오의 경우와 같이 지배층에 의해 이단으로 규정된 예외적인 사람은 지배층에 대항하는 피지배층의 문화를 반영할 수 있기 때문에 그에 대한 기록이 정상적인 역사 사료로서의 가치가 있다는 것이다. 두 번째, 지배층은 자신들의 권위를 정당화하기 위해 피지배층의 사회적 현실을 왜곡한다. 때문에 피지배층에 대한 삶의 기록은 예외적이고 양이 많지 않을 수밖에 없다. 하지만 이들 기록은 피지배층의 삶과 생각에 대해 많은 것을 전해주므로 역사적 사료로서의 가치가 있는 것이다.

이와 같이 신문화사는 ㉢

12 위 글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 마르크스주의와 아날학파는 역사학의 탈중심화 경향의 선두 주자이다.
- ② 신문화사에서 예외적인 소수에 관한 기록은 사료적 가치를 인정받지 못하고 있다.
- ③ 신문화사의 목적은 영웅 중심의 역사관과 민중 중심의 역사관의 절충을 시도하는 것이다.
- ④ 메노키오의 주장은 교회 문화가 지배적이던 16세기 이탈리아 사회에서는 이단적인 것이었다.
- ⑤ 『치즈와 구더기』는 지배 문화에 종속될 수밖에 없는 피지배 문화의 현실을 여실히 보여준 사례다.

13 <보기>는 한국 문학의 각 갈래가 지닌 특성이다. ㉣의 관점을 적용했을 때, 사료적 가치가 높은 것끼리 묶은 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 남녀 간의 진솔한 애정 행위나 서민들의 구체적인 생활 모습 등을 노래한 고려속요는 당시의 사람들의 삶을 추리하는 실마리가 된다.
 - ㄴ. 조선 초기에 발생한 시가인 악장은 나라의 공식 행사 때 궁중 음악에 맞추어 불렀던 노래로 조선 왕조의 개국과 변역을 송축하는 내용을 담고 있다.
 - ㄷ. 예로부터 민중 사이에 불러 오던 전통적인 노래인 민요는 대개 특정한 작사자나 작곡자가 없이 구전되어 내려오며 민중들의 사상·생활·감정을 담고 있다.
 - ㄹ. ‘경기하여(景幾何如)’ 또는 ‘경(景) 그 엇더하니잇고’라는 구절이 반복되어 명칭을 얻은 경기체가가는 주로 귀족들의 향락적인 생활양식과 그들의 심상을 읊었다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

14 위 글을 신문화사의 의의를 기술하면서 마무리 짓고자 할 때, ㉤에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 역사에 객관적 진실은 있을 수 없고 주관적인 취향만이 있을 뿐이라는 사실을 밝혀낸 점에 의의가 있다.
- ② 역사학은 구체적이고 개별적인 사실의 변화를 다룬다는 관점에서 벗어나, 변화하지 않는 구조를 중요하게 부각시켰다는 점에 의의가 있다.
- ③ 역사를 움직이는 원동력을 정치로 규정하고 일상에 내포된 정치적 의미를 분석하여 이를 거시적인 역사학의 기초로 삼았다는 점에 의의가 있다.
- ④ 인류의 역사는 계층 간의 갈등과 그것을 해소시키려는 노력의 역사라는 사실을 꿰뚫어보고 이에 맞는 역사 서술의 체계를 세운 점에 의의가 있다.
- ⑤ 평범한 인물들의 개인적인 역사를 복원하고, 그들로 대변되는 민중의 삶을 새로운 시각과 방법으로 연구하여 역사학의 새 지평을 열었다는 데 의의가 있다.

15 ㉡와 의미가 가장 가까운 것은?

- ① 화살이 포물선을 그리며 날아간다.
- ② 그 연극은 고부간의 갈등을 그리고 있다.
- ③ 그녀는 그토록 꿈에 그리던 조국 땅을 밟았다.
- ④ 영수는 나에게 자기 집 약도를 자세히 그려 주었다.
- ⑤ 그는 지난날의 영광을 머릿속에 그리며 씁쓸하게 웃었다.

[16~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 10월

과거 대부분의 금융 거래는 현금과 수표로 이루어졌다. 하지만 오늘날에는 거의 모든 거래를 카드 한 장으로 처리한다. 이제 음식점, 백화점, 심지어 동네의 작은 슈퍼에서도 카드를 사용하는 사람이 많다. 여기에는 플라스틱 카드 기술이 활용되었다.

플라스틱 카드는 크게 두 종류로 구분할 수 있다. 카드 뒷면에 자기(磁氣)의 성질을 띤 띠(이를 마그네틱 스트립이라고 한다.)를 두르고 있는 마그네틱 스트립 카드와 이보다 훨씬 정교하고 다양한 기능을 가진 ㉠ 스마트 카드로 나눌 수 있다.

마그네틱 스트립 카드는 현금 카드, 신용 카드 등으로 활용된다. 이 카드는 신원 확인을 위하여 사용자에게 고유의 번호를 부여하는데, 이러한 고유 번호는 카드 뒷면의 마그네틱 스트립에 기억시켜 놓는다. 마그네틱 스트립에는 일반적으로 카드 번호, 카드 소유자 성명, 유효 기간, 사용 가능 금액 등 약 200바이트 분량의 데이터가 저장될 수 있다. 여기서 각 데이터는 마그네틱 스트립의 정보 저장 구역(도메인)에 저장되는데, 도메인의 각 구역은 한 쌍의 정보로 구성되어 있다. 여기서 서로 같은 방향을 가리키는

[A] 정보의 쌍은 '0'을, 다른 방향을 가리키는 쌍은 '1'을 의미한다. 카드 판독의 과정은 먼저 카드의 마그네틱 스트립을 판독기에 통과시키면 철심 주변의 코일에 펄스전류(아주 짧은 주기의 전류)를 유도하게 되는데, 이 전류는 마이크로 프로세서(컴퓨터의 중앙처리장치)에 의해 바이너리 코드(0과 1로만 표현되는 이진 코드)로 전환되어 컴퓨터가 인식하게 된다. 이 과정에서 신용 카드의 경우, 확인을 위한 출력물이나 출력 화면이 생기고 이용자는 여기에 서명을 해야 한다. 현금 카드 이용자는 비밀번호와 같은 개인 식별 번호를 입력해야 거래가 가능하다.

스마트 카드는 마그네틱 스트립 카드와 마찬가지로 신용카드 등에 활용된다. 그러나 이 카드에는 마그네틱 스트립 카드와는 다르게 집적회로(IC)칩이 내장되어 있다. 스마트 카드는 이 칩에 의해 고도의 연산 능력과 다양한 정보 저장 능력을 갖게 된다. 스마트 카드는 접촉 방식에 따라 크게 접촉식 스마트 카드와 비접촉식 스마트 카드로 구분된다. 접촉식 스마트 카드는 판독기와의 접촉을 필요로 하는 형태를 말한다. 판독기에 카드를 삽입하면 카드의 표면 접촉부가 판독기의 전기 연결부와 반응하여 데이터를 전달한다. 비접촉식 카드의 경우에는 카드를 안테나 근처에 통과시키면 약한 전자기 신호가 발생하여 카드 안의 데이터를 전송하게 된다. 따라서 이 카드는 버스나 지하철 요금과 같이 빠른 처리가 필요한 곳에 매우 적합하다.

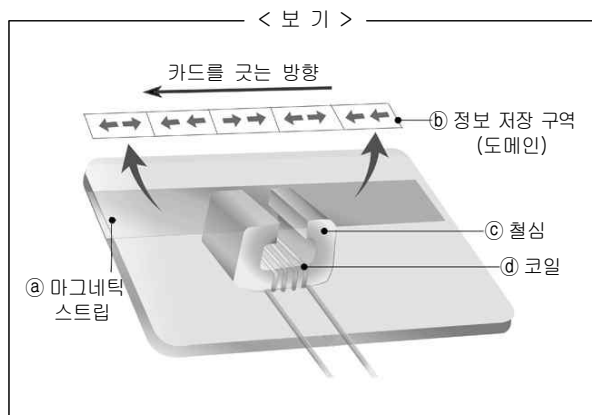
한편 스마트 카드는 거래 절차를 카드 자체의 프로그램이 승인한다는 점에서 마그네틱 스트립 카드와 차이가 있다. 또한 스마트 카드는 중요한 비밀 데이터를 안전하게 보관하도록 설계된다. 이와 달리 마그네틱 스트립 카드의 데이터는 일반적으로 보안성이 항상 유지되는 것은 아니다. 현재 스마트 카드는 개인의 신체 정보를 보관하거나 보안 프로그램을 탑재하는 등 많은 곳에서 사용되고 있다.

16. 위 글의 전개 방식으로 적절한 것을 <보기>에서 골라 바르게 묶은 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 두 대상 간의 특성을 비교, 대조하고 있다.
 ㄴ. 대상이 작동되는 원리를 상세하게 설명하고 있다.
 ㄷ. 전문가의 견해를 인용하며 화제를 제시하고 있다.
 ㄹ. 개념을 정의하는 방식으로 대상의 의미를 규정하고 있다.

① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄷ, ㄹ

17. <보기>는 [A]와 관련된 모식도이다. 이에 대한 반응으로 적절하지 않은 것은? [3점]



- ① ㉠에는 집적회로 칩과는 달리 200바이트 정도의 정보를 담을 수 있겠군.
 ② ㉠의 정보는 1차적으로 바이너리 코드로 전환되어 마이크로 프로세서에 전달이 되겠군.
 ③ ㉠이 이루는 짝을 보니 '100101'이라는 정보가 컴퓨터에 인식 되겠군.
 ④ ㉡와 ㉢은 카드의 정보를 읽어내는 부분이겠군.
 ⑤ 카드가 ㉡를 지나면 ㉠에 펄스전류가 유도되겠군.

18. ㉠을 활용한 사례로 적절하지 않은 것은?

- ① ○○○씨는 교통카드 충전소에서 자신의 교통카드에 만 원어치를 충전하였다.
 ② 서명만 하면 해외에서도 물건을 살 수 있는 카드 상품을 △△은행에서 내놓았다.
 ③ ◇◇소매점에서 관리의 효율성을 위하여 가격 정보 관리 프로그램을 카드에 저장하였다.
 ④ □□기업에서 직원의 신원 확인을 위하여 지문과 같은 생체 인식 정보가 들어 있는 카드를 발급하였다.
 ⑤ ▽▽정보회사에서 중요 내용을 인터넷으로 안전하게 전송하기 위해 데이터를 암호화하는 프로그램을 카드에 등록하였다.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 수능

촉매는 마법의 돌이라고도 불린다. 화학 공정을 통하여 저렴하고 풍부한 원료로부터 원하는 물질을 제조하고자 할 때, 촉매는 활성화 에너지가 낮은 새로운 반응 경로를 제공하여 마치 마술처럼 원하는 반응이 쉽게 일어나도록 ㉠ 돕기 때문이다. 제1차 세계 대전 직전에 수소와 질소로부터 암모니아의 합성을 가능하게 하여 식량 증산에 크게 기여하였던 철 촉매에서부터 최근 배기가스를 정화하는 데 사용되는 백금 촉매에 이르기까지 다양한 촉매가 의식주, 에너지, 환경 등 여러 가지 문제 해결의 핵심 기술이 되고 있다. 그러나 전통적인 공업용 촉매 개발은 시행착오를 반복하다가 요행히 촉매를 발견하는 식이었기 때문에 ‘촉매가 보였다’고 말하기도 한다.

이러한 문제점을 해결하기 위해 촉매 설계 방법이 제안되었는데, 이는 표면 화학 기술과 촉매 공학의 발전으로 가능해졌다. 촉매 설계 방법은 ㉡ 회귀 경로를 통하여 오류를 최소 과정 내에서 통제할 수 있는 체계로서 크게 세 단계로 이루어진다. 첫 번째 단계에서는 대상이 되는 반응을 선정하고, 열역학적 검토와 경제성 평가를 거쳐 목표치를 설정한다. 이 단계에서 열역학적으로 불가능하거나 원하는 수준의 경제성에 도달하기 어렵다고 판단되면 설계의 처음으로 되돌아간다. 두 번째 단계에서는 반응물이 촉매 표면에 흡착되어 생성물로 전환되는 반응 경로 모델을 구상하며, 그 다음에 이 모델대로 반응의 진행을 쉽게 하는 활성 물질, 활성 물질의 기능을 증

진시키는 증진제, 그리고 반응에 적합한 촉매 형태를 유지시키는 지지체를 선정한다. 마지막 단계에서는 앞에서 선정된 조합으로 촉매 시료를 제조한 후 실험하고, 그 결과를 토대로 촉매의 활성, 선택성, 내구성을 평가한다. 여기서 결과가 목표치에 미달하면 다시 촉매 조합을 선정하는 단계로 돌아가며, 목표치를 달성하는 경우에도 설정된 경로 모델대로 반응이 진행되지 않았다면, 다시 경로 모델을 설정하는 단계로 회귀한다. 설정된 경로 모델에 따라 목표치에 도달하면 촉매 설계는 완료된다.

미래 사회에서는 에너지 자원의 효율적 사용과 환경 보존을 최우선시하여, 기존 공정을 개선하거나 환경 규제를 충족하기 위해서 다양한 촉매의 개발이 필요하게 될 것이다. 특히 기존 공정을 개선하기 위해서 반응 단계는 줄이면서도 효과적으로 원하는 물질을 생산하고, 낮은 온도에서 선택적으로 빠르게 반응을 진행시킬 수 있는 새로운 촉매가 필요하게 된다. 촉매 설계 방법은 환경 및 에너지 문제를 해결하는 마법의 돌을 만드는 체계적 접근법이다.

1. 위 글의 내용으로 알 수 있는 것은?

- ① 촉매 설계법의 회귀 경로를 따라가면 촉매를 재사용할 수 있다.
- ② 전통적인 촉매 개발 과정에서는 개발 완료 시점을 예측할 수 있다.
- ③ 전통적인 촉매 개발은 시각적 방법에 의존하기 때문에 비효율적이다.
- ④ 설계를 통한 촉매 개발은 에너지의 효율적 사용에 도움을 줄 수 있다.
- ⑤ 반응이 열역학적으로 가능하도록 돕는 촉매는 원하는 수준의 경제성에 도달하게 한다.

2. ㉠과 가장 가까운 사례는?

- ① 영수는 사물함의 비밀 번호를 잊어버려 고민하다가 여러 번호를 입력해 보았다. 그 결과 운 좋게 세 번 만에 사물함을 열었다.
- ② 영희는 중학생 때 [데미안]을 반복해서 읽었으나 잘 이해되지 않았다. 그 후 고등학생이 되어 다시 읽어 보니 내용이 쉽게 이해되었다.
- ③ 민수는 좋은 시어를 찾기 위해 사전을 뒤졌으나 적절한 시어를 발견할 수 없었다. 그러던 어느 날 소설을 읽다가 멋진 시어가 떠올랐다.
- ④ 유진은 방송국 홈페이지에 열심히 글을 올리다가 우연히 경품 응모에 당첨되었다. 그 후 유진은 계속해서 글을 올렸고, 경품을 타는 횟수가 더욱 늘어났다.
- ⑤ 철수는 수영 실력이 늘지 않아 코치의 조언에 따라 기본 자세를 고쳐 기록을 향상시켰다. 그 후 기록이 정체되어 다시 코치의 조언을 받아 던하는 법을 고쳐 기록을 더욱 향상시켰다.

3. <보기>는 촉매 설계법에 따라 촉매를 개발한 사례의 일부이다. 위 글로 보아 <보기>에 이어질 과정으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

M사는 염화수소로부터 염소를 생산하는 공정에 사용될 새로운 촉매를 설계하려고 한다. 먼저 열역학적 검토와 경제성 평가를 거쳤다. 그 결과를 바탕으로, 중형 규모의 공장의 경우, 작업 온도 350°C에서 촉매 1 kg이 시간당 400 L의 염화수소를 처리하고 염화수소의 전환율이 70%가 되도록 목표치를 설정하였다. 다음은 관련 사항을 검토하여 두 개의 반응식으로 구성된 반응 경로 모델을 설정하고, 설정된 경로대로 반응을 진행시키는 데 도움을 줄 수 있는 촉매 조합인 ‘크롬 조합-1’을 선정하였다. 그 다음은 선정된 촉매 조합의 평가 실험을 수행하였다. 실험 결과를 분석해 보니 염화수소의 전환율이 65%였다.

- ① 다른 반응 경로 모델을 구상한다.
- ② 개발 목표 전환율을 하향 조정한다.
- ③ 촉매의 시간당 염화수소 처리량 목표치를 낮춘다.
- ④ 선정된 촉매 조합을 다른 촉매 조합으로 변경한다.
- ⑤ 설정된 반응 경로 모델대로 진행되었는지 점검한다.

4. ㉡와 관련하여 ‘돕다’가 쓰인 다양한 예문을 찾아보았다. 각 예문에 쓰인 ‘돕다’의 유의어로 적절하지 않은 것은?

	예문	유의어
①	수재 의견을 내서 수재민을 도왔다.	구명하다
②	임금님을 도와 좋은 나라를 만들었다.	보필하다
③	친구가 임무를 마칠 수 있도록 도왔다.	조력하다
④	이 약은 원기를 돕는 효과가 매우 크다.	증진하다
⑤	두 회사는 그 사업을 위해 회사끼리 돕기로 했다.	제휴하다

[5~7] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 수능

중세부터 르네상스 시대에 이르기까지 생리학 분야의 절대적 권위는 2세기 경 그리스 의학을 집대성한 갈레노스에게 있었다. 갈레노스에 따르면, 정맥피는 간에서 생성되어 정맥을 타고 온몸으로 영양분을 전달하면서 소모된다. 정맥피 중 일부는 심실 벽인 격막의 구멍을 통과하여 우심실에서 좌심실로 이동한 후, 거기에서 공기의 통로인 폐정맥을 통해 폐에서 유입된 공기와 만나 동맥피가 된다. 그 다음에 동맥피는 동맥을 타고 온몸으로 퍼져 생기를 전해 주면서 소모된다. 이 이론은 피의 전달 경로에 대한 근본적인 오류를 포함하고 있었으나, 갈레노스의 포괄적인 생리학 체계의 일부로서 권위 있게 받아들여졌다. 중세를 거치면서 인체 해부가 가능했지만, 그러한 오류들은 고대의 권위를 추종하는 학문 풍토 때문에 시정되지 않았다.

16세기에 이르러 베살리우스는 해부를 통해 격막에 구멍이 없으며, 폐정맥이 공기가 아닌 피의 통로라는 사실을 발견했다. 그 후 심장에서 나간 피가 폐를 통과한 후 다시 심장으로 돌아오는 폐순환이 발견되자 갈레노스의 피의 소모 이론은 도전에 직면했다. 그러나 당시의 의학자들은 갈레노스의 이론에 얽매어 있었으므로 격막 구멍이 없다는 사실로 인해 생긴 문제, 즉 우심실에서 좌심실로 피가 옮겨 갈 수 없는 문제를 폐순환으로 설명할 수 있다고 생각하였다.

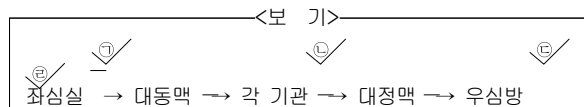
이러한 판도를 바꾼 사람은 하비였다. 그는 생리학에 근대적인 정량적 방법을 도입했다. 그는 심장의 용적을 측정하여 심장이 밀어내는 피의 양을 추정했다. 그 결과, 심장에서 나가는 동맥피의 양은 섭취되는 음식물의 양보다 훨씬 많았다. 먹은 음식물보다 더 많은 양의 피가 만들어질 수 없으므로 하비는 피가 순환되어야 한다고 생각했다. 그는 이 가설을 검증하기 위해 실험을 했다. 하비는 끈으로 자신의 팔을 묶어 동맥과 정맥을 함께 압박하였다. 피의 흐름이 멈추자 피가 통하지 않는 손은 차가워졌다. 동맥을 차단했던 끈을 약간 늦추어 동맥피만 흐르게 해 주자 손은 이내 생기를 회복했고, 잠시 후 여전히 끈에 압박되어 있던 정맥의 말단 쪽 혈관이 부풀어 올랐다. 끈을 마저 풀어 주자 부풀어 올랐던 정맥은 이내 가라앉았다. 이로써 동맥으로 나갔던 피가 손을 돌아 정맥으로 돌아온다는 것이 확실해졌다.

이 실험을 근거로 하비는 1628년에 ‘좌심실 → 대동맥 → 각 기관 → 대정맥 → 우심방 → 우심실 → 폐동맥 → 폐 → 폐정맥 → 좌심방 → 좌심실’로 이어지는 피의 순환 경로를 제시했다. 반대자들은 해부를 통해 동맥과 정맥의 말단을 연결하는 통로를 찾을 수 없음을 지적하였다. 얼마 후, 말피기가 새로 발견된 현미경으로 모세혈관을 발견하면서 피의 순환 이론은 널리 받아들여졌다. 그리고 폐와 그 밖의 기관들을 피가 따로 순환해야 하는 이유를 포함하여 다양한 인체 기능을 설명하는 새로운 생리학의 구축이 시작되었다.

5. 위 글로 보아 ‘피의 순환 이론’의 성립이나 수용에 기여하지 않은 것은?

- ① 새로운 생리학의 구축 ② 과학적 발견들과의 부합
③ 정량적 사고방식의 채택 ④ 새로운 관찰 도구의 도입
⑤ 실험적 방법의 적극적 활용

6. <보기>는 ‘하비’가 제시한 피의 순환 경로의 일부이다. ‘하비’가 끈 실험에서 차단했던 위치를 바르게 지적한 것은? [1점]



- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉣, ㉤

7. <보기>의 관점에 따라 위 글의 사례를 해석한다고 할 때, 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

성공적인 과학 이론은 ‘패러다임’이 되어 후속하는 과학 활동에 지대한 영향을 미친다. 과학자들은 패러다임에서 연구의 방법, 연구 주제 등을 발견한다. 이러한 ‘정상 과학’ 활동에서 때때로 기존의 패러다임과 조화를 이룰 수 없는 과학적 발견인 ‘변칙 사례’들이 나타나기도 한다. 이러한 변칙 사례들이 패러다임을 당장에 ‘무효화’하지는 않는다. 하지만 변칙 사례가 누적되면서 위기가 도래한다. 이때 새로운 과학 이론이 등장하여 기존의 패러다임과 경쟁을 벌인다. 그러다가 어떤 이유로 새로운 이론이 과학자들에게 받아들여지면서 새로운 패러다임이 되는데, 이것이 ‘과학 혁명’이다.

- ① 갈레노스의 이론은 오랫동안 널리 받아들여진 이론이므로 ‘패러다임’이었겠군.
② 갈레노스에 대한 강력한 추종이 있었던 중세의 생리학은 ‘정상 과학’이었겠군.
③ 폐정맥에서 피가 발견된 것은 갈레노스의 이론과 합치되지 않으므로 ‘변칙 사례’에 속하겠군.
④ 폐순환의 발견은 경험적으로 충분히 입증되지 못하였기 때문에 갈레노스의 이론을 ‘무효화’하지 못했겠군.
⑤ 하비의 순환 이론이 갈레노스의 이론을 대신하여 수용된 것이 ‘과학 혁명’이겠군.

[8~11] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. - 수능

17세기 네덜란드의 경제가 급성장하고 부가 축적됨에 따라 새롭게 등장한 시민계급은 이전의 귀족과 성직자들이 즐기던 역사화나 종교화와는 달리 자신들에게 친근한 주제와 형식의 그림을 선호하게 되었다. 이러한 현실적이고 실용적인 취향에 따라 출현한 정물화는 새로운 그림 후원자들의 물질에 대한 태도를 반영했다. 화가들은 다양한 사물을 통해 물질적 풍요와 욕망을 그려 냈다. 동시에 그들은 그려진 사물을 통해 부와 화려함을 경계하는 기독교적 윤리관을 암시했다.

루벤 보쟁의 <체스 판이 있는 정물 - 오감>에는 테이블 위로 몇 가지 물건들이 보인다. 흑백의 체스 판 위에는 카네이션이 꽂혀 있는 꽃병이 놓여 있다. 꽃병에 담긴 물과 꽃병의 유리 표면에는 이 그림의 광원인 창문과 거기에서 나오는 다양한 빛의 효과가 미묘하게 표현되어 있다. 그 빛은 테이블 왼편 끝에 놓인 유리잔에도 반사될 뿐만 아니라, 술잔과 꽃병 사이에 놓인 ㉠ 흰 빵, 테이블 전면에 놓인 만돌린과 펼쳐진 악보, 지갑과 트럼프 카드에도 골고루 비치고 있다. 이처럼 보쟁은 ㉡ 섬세한 빛의 처리를 통해 물건들에 손으로 만지는 듯한 질감과 함께 시각적 아름다움을 부여했다.



이 그림의 부제가 암시하듯, 그림 속의 사물들은 각각 인간의 [오감]을 상징한다. 당시 많은 화가들이 따랐던 도상적 관례에 의거하면, 붉은 포도주와 빵은 미각과 성찬을 상징한다. ㉢ 카네이션은 그리스도의 수난과 후각을, 만돌린과 악보는 청각을 나타낸다. 지갑은 탐욕을, 트럼프 카드와 체스 판은 악덕을 상징하는데, 이들은 모두 촉각을 상징하기도 한다. 그림 오른편 벽에 걸려 있는 팔각형의 거울은 시각과 함께 교만을 상징한다.

이와 같은 사물들의 다의적인 의미에도 불구하고, 당시 오감을 주제로 그린 다른 화가들의 작품들로부터 이 그림의 의미를 찾을 수 있다. 당시 대부분의 오감 정물화는 세상의 부귀영화가 얼마나 허망한지를 강조하며, 현실의 욕망에 집착하지 말고 영적인 성장을 위해 힘쓰라고 격려했다. 이 사실로부터 우리는 중세적 도상 전통에서 ‘일곱 가지 커다란 죄’ 중의 교만을 상징하는 거울에 주목하게 된다. 이때 거울은 자기 자신의 인식, 깨어 있는 의식에 대한 필요성으로 이해된다. 그런 점에서 ㉣ 이 그림은 감각적인 온갖 악덕에 빠질 수 있는 자신을 가다듬고 경계하라는 의미를 암시하고 있다. 보쟁의 정물화 속에 그려진 하나하나의 감각을 음미하다 보면 매우 은은하고 차분한 느낌과 함께 일종의 명상에 젖게 된다.

8. 위 글에서 언급된 것은? [1점]

- ① ‘보쟁’ 이외의 화가들의 그림에 대한 자세한 묘사
- ② ‘보쟁’의 작품에 대한 당시의 비평
- ③ 정물화의 재료 및 작업 도구
- ④ 정물화 후원자의 미적 취향
- ⑤ ‘보쟁’의 예술적 생애

9. <보기>를 바탕으로 ㉠~㉣을 이해한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

17세기 정물화를 감상하기 위해서는 우선 그림 속에 어떤 사물들이 그려졌는지 정확히 읽어 내야 한다. 다음으로 사물들의 상징적 의미를 도상적 전통과 관례에서 찾는다. 그 다음으로 이러한 상징적 의미로부터 이 그림의 내재적 의미를 해석해야 한다. 다의적인 도상들을 통해 올바른 의미에 도달하기 위해서는 앞의 두 단계 읽기에 오류가 없어야 한다. 아울러 특정 미술가의 양식, 동일한 주제를 다룬 동시대 다른 미술가들에 대한 연구 등에 유념하면서 도상의 내재적 의미를 종합적으로 해석해야 한다.

- ① ㉠을 읽는 과정은 그려진 사물을 정확하게 확인하기 위해서이다.
- ② ㉢은 도상적 전통과 관례를 통해 그 상징적 의미를 해석한 것이다.
- ③ ㉠, ㉢의 읽기가 정확하지 않으면, ㉣의 의미를 제대로 읽기 어렵다.
- ④ ㉣처럼 읽을 수 있는 것은 사물들의 다의성에도 불구하고 시각이 다른 감각보다 우월하기 때문이다.
- ⑤ ㉠~㉣으로 보아 17세기 정물화는 일상의 사물을 그렸지만 단순하지 않은 의미 구조를 지니고 있다.

10. 빛의 사용 방식과 효과가 ㉡와 가장 유사한 것은?

- ① 빛과 어둠의 극단적 대비를 통해 인물의 내면적 고통과 외로움을 표현한 그림
- ② 시시각각 변화하는 빛에 대응하는 작은 색점을 통해 그 빛의 느낌을 추상적으로 표현한 그림
- ③ 프리즘을 통해 본 태양광을 무지갯빛의 동심원 형태를 이용해 음악적 리듬감으로 치환한 그림
- ④ 촛불과 그 역광이 만들어 내는 엄숙하고 신비한 분위기를 통해 기독교적 경건함을 암시한 그림
- ⑤ 창문으로 들어오는 빛을 이용해 따스한 감촉의 양탄자와 다양한 색채의 과일, 번쩍이는 장식물을 조화시킨 그림

11. ‘오감’ 중에서 <보기>의 어휘들과 연관되지 않은 것은?

[1점]

<보 기>

물랑물랑, 물씬물씬, 사각사각, 췌근췌근, 파릇파릇

- ① 미각 ② 시각 ③ 청각
- ④ 촉각 ⑤ 후각

[12~14] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. - 수능

정부나 기업이 사업에 투자할 때에는 현재에 투입될 비용과 미래에 발생할 이익을 비교하여 사업의 타당성을 진단한다. 이 경우 물가 상승, 투자 기회, 불확실성을 포함하는 할인율의 요인을 고려하여 미래의 가치를 현재의 가치로 환산한 후, 비용과 이익을 공정하게 비교해야 한다. 이러한 환산을 가능케 해 주는 개념이 할인율이다. 할인율은 이자율과 유사하지만 역으로 적용되는 개념이라고 생각하면 된다. 현재의 이자율이 연 10%라면 올해의 10억 원은 내년에는 $(1+0.1)$ 을 곱한 11억 원이 되듯이, 할인율이 연 10%라면 내년의 11억 원의 현재 가치는 $(1+0.1)$ 로 나눈 10억 원이 된다.

공공사업의 타당성을 진단할 때에는 대개 미래 세대까지 고려하는 공적 차원의 할인율을 적용하는데, 이를 사회적 할인율이라고 한다. 사회적 할인율은 사회 구성원이 느끼는 할인의 요인을 정확하게 파악하여 결정하는 것이 바람직하나, 이것은 현실적으로 매우 어렵다. 그래서 시장 이자율이나 민간 자본의 수익률을 사회적 할인율로 적용하자는 주장이 제기된다.

시장 이자율은 저축과 대출을 통한 자본의 공급과 수요에 의해 결정되는 값이다. 저축을 하는 사람들은 원금을 시장 이자율에 의해 미래에 더 큰 금액으로 볼릴 수 있고, 대출을 받는 사람들은 시장 이자율만큼 대출금에 대한 비용을 지불한다. 이때의 시장 이자율은 미래의 금액을 현재 가치로 환산할 때의 할인율로도 적용할 수 있으므로, 이를 사회적 할인율로 간주하자는 주장이 제기되는 것이다. 한편 민간 자본의 수익률을 사회적 할인율로 적용하자는 주장은, 사회 전체적인 차원에서 공공사업에 투입될 자본이 민간 부문에서 이용될 수도 있으므로, 공공사업에 대해서도 민간 부문에서만 높은 수익률을 요구해야 한다는 것이다.

그러나 시장 이자율이나 민간 자본의 수익률을 사회적 할인율로 적용하자는 주장은 수용하기 어려운 점이 있다. 우선 ㉠ 공공 부문의 수익률이 민간 부문만큼 높다면, 민간 투자가 가능한 부문에 굳이 정부가 투자할 필요가 있는가 하는 문제가 제기될 수 있다. 더욱 중요한 것은 시장 이자율이나 민간 자본의 수익률이, 비교적 단기적으로 실현되는 사적 이익을 추구하는 자본 시장에서 결정된다는 점이다. 반면에 사회적 할인율이 적용되는 공공사업은 일반적으로 그 이익이 장기간에 걸쳐 서서히 나타난다. 이러한 점에서 공공사업은 미래 세대를 배려하는 지속 가능한 발전의 이념을 반영한다. 만일 사회적 할인율이 시장 이자율이나 민간 자본의 수익률처럼 높게 적용된다면, 미래 세대의 이익이 저평가되는 셈이다. 그러므로 사회적 할인율은 미래 세대를 배려하는 공익적 차원에서 결정되는 것이 바람직하다.

12. 위 글의 글쓴이가 상정하고 있는 핵심적인 질문으로 가장 적절한 것은?

- ① 시장 이자율과 사회적 할인율은 어떻게 관련되는가?
- ② 자본 시장에서 미래 세대의 몫을 어떻게 고려해야 하는가?
- ③ 사회적 할인율이 민간 자본의 수익률에 어떤 영향을 미치는가?
- ④ 공공사업에 적용되는 사회적 할인율은 어떤 수준에서 결정되어야 하는가?
- ⑤ 공공 부문이 수익률을 높이기 위해서는 민간 부문과 어떻게 경쟁해야 하는가?

13. ㉠이 전제하고 있는 것은?

- ① 민간 투자도 공익성을 고려해서 이루어져야 한다.
- ② 정부는 공공 부문에서 민간 투자를 선도하는 역할을 해야 한다.
- ③ 공공 투자와 민간 투자는 동등한 투자 기회를 갖는 것이 바람직하다.
- ④ 정부는 공공 부문에서 민간 자본의 수익률을 제한하는 것이 바람직하다.
- ⑤ 정부는 민간 기업이 낮은 수익률로 인해 투자하기 어려운 공공 부문을 보완해야 한다.

14. 위 글로 보아 <보기>의 ㉡에 대한 판단으로 타당한 것은?

[3점]

<보 기>

한 개발 업체가 어느 지역의 자연 환경을 개발하여 놀이동산을 건설하려고 한다. 해당 지역 주민들은 자연 환경의 가치를 중시하여 놀이동산의 건설에 반대하는 사람들과 지역 경제 활성화를 중시하여 찬성하는 사람들로 갈리어 있다. 그래서 개발 업체와 지역 주민들은 ㉡ 놀이동산으로부터 장기간 파급될 지역 경제 활성화의 이익을 추정하고, 이를 현재 가치로 환산한 값을 계산해 보기로 하였다.

- ① 사업의 전망이 불확실하다고 판단하는 주민들은 낮은 할인율을 적용할 것이다.
- ② 후손을 위한 환경의 가치를 중시하는 주민들은 높은 할인율을 적용할 것이다.
- ③ 개발 업체는 놀이동산 개발의 당위성을 확보하기 위해 높은 할인율을 적용할 것이다.
- ④ 놀이동산이 소득 증진의 좋은 기회라고 생각하는 주민들은 높은 할인율을 적용할 것이다.
- ⑤ 지역 경제 활성화의 효과가 나타나는 데 걸리는 시간이 길다고 판단되면 낮은 할인율을 적용할 것이다.