

기출의 파급효과 국어
- 독서 EXTENSION(상) 문제 파일

목차

Chapter 1. 인문&예술

- [1~3] 2009 LEET 예비시행 [5~7] 호르크하이머
- [4~6] 2022 LEET [4~6] 철학적 근대
- [7~10] 2015 LEET [7~10] 헤겔의 미학
- [11~13] 2019 LEET [1~3] 법의 본질
- [14~16] 2012 LEET [33~35] 멜로드라마
- [17~19] 2010 LEET [16~18] 중간집단 금지
- [20~22] 2013 LEET [13~15] 주희의 수양론
- [23~25] 2017 LEET [27~29] 개념주의
- [26~28] 2014 LEET [17~19] 근대 역사학
- [29~31] 2020 LEET [22~24] 도덕적 의무

Chapter 2. 과학&기술

- [1~3] 2012 LEET [30~32] 자기 냉장고
- [4~6] 2017 LEET [18~20] 우주의 크기
- [7~9] 2020 LEET [7~9] 단백질체학
- [10~12] 2014 LEET [33~35] 모바일 무선 통신
- [13~15] 2010 LEET [27~29] 화학과 물리학
- [16~18] 2009 LEET 예비시행 [8~10] 수동형 RIFD
- [19~22] 2016 LEET [29~32] 레이저 냉각
- [23~25] 2021 LEET [25~27] 바르부르크 효과
- [26~28] 2019 LEET [7~9] 광학 현미경
- [29~31] 2011 LEET [15~17] 물리학의 진보

Chapter 3. 사회(법&경제)

- [1~3] 2014 LEET [11~13] 공정거래법
- [4~6] 2018 LEET [1~3] 차별 금지의 원칙
- [7~9] 2020 LEET [1~3] 법률의 언어 변화
- [10~12] 2010 LEET [4~6] 경제학과 법적 판단
- [13~15] 2011 LEET [9~11] 호펠드의 법철학
- [16~18] 2015 LEET [4~6] 차선의 문제
- [19~21] 2019 LEET [16~18] 행동경제학
- [22~24] 2020 LEET [13~15] 토지가치세
- [25~26] 2012 LEET [7~8] 사법 심사제
- [27~29] 2009 LEET [29~31] 베버의 민법전

부록

- [1~5] 2021 사관학교 [21~25] 법발견과 법형성
- [6~9] 2017.10 [32~35] 제어 기술

Chapter 1. 제재별 독해 태도

- 인문&예술

I

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2009 LEET 예비시행 [5~7]

계몽된 현대 사회에서 이성이 설정한 최고의 목적은 '자기 보존'이다. 그 결과 자연은 목적 없는 단순 물질이자 자기 보존의 수단으로 전락한다. 오랫동안 자연의 지배를 받아 왔던 인간이 이제 자연을 지배하게 된 것이다. 그런데 이 과정에서 이성 자체가 도구화됨으로써 구체적이고 인격적인 자기는 사라지고 오직 비판 능력 없는 추상적 자아만 보존된다. 호르크하이머는 이렇게 진행된 인간의 승리가 자연으로부터 인간을 해방시키기보다는 오히려 인간에 의한 인간 지배로 귀결된다고 진단한다. 이를 개념화하기 위해 그는 우선 내적 자연과 외적 자연을 구별하고 후자를 다시 인간적 자연과 비인간적 자연으로 나눈다.

인간에 의한 자연 지배가 인간에 의한 인간 지배로 진행된다는 호르크하이머의 명제는 다음과 같이 설명될 수 있다. 먼저 인간에 의한 외적 자연 지배는 내적 자연에 대한 억압을 수반한다. 인간은 외적 자연과의 싸움에서 승리하기 위해 도구적 이성의 지배를 내면화하면서 자신의 내적 자연을 억압해야 하기 때문이다. 인간은 자연을 기계처럼 다루듯이 자기 자신도 도구적 이성에 의해 작동되는 기계처럼 다루어야 한다. 도구적 이성으로 무장한 자아가 자신의 내적 자연을 억압하는 것이다. 그런데 내적 자연을 철저하게 억압함으로써 성공한 사람이 이제는 그렇지 못한 사람을 지배한다.

추상적 자아에 의한 내적 자연의 지배가 강자에 의한 약자의 지배 구조를 강화하지만, 근본적으로는 사람들 사이의 지배 구조가 자아에게 내적 자연을 지배하도록 강제한다고 볼 수 있다. 자기 보존과 성공을 위해 인간이 자신의 내적 자연까지 가혹하고 무자비하게 공격할 수 있는 것은 내홍한 지배자로부터 혹사당한 경험에서 벗어나려는 비극적 몸부림이기 때문이다. 이처럼 내·외적 자연에 대한 인간의 억압은 인간의 본래적 특성보다는 인간 사이의 관계에서 비롯된 것이다.

호르크하이머에 따르면, 외적 자연을 지배하기 위해 인간의 내적 자연을 억압하면 할수록 사람들은 억압의 주체인 이성과 자아에 대한 '원한 감정'을 더 키워 간다. 특히 이중적 억압의 희생자로 전락한 다수의 대중이 원한 감정에 사로잡힌다. 대중은 한편으로 자신의 자연적 충동을 스스로 억압해야만 하고, 다른 한편으로 보다 성공적으로 내적 자연을 통제된 사람들에 의해 지배받는다. 이와 같이 억압받은 대중의 내적 자연이 억압의 주체인 도구적 이성에 대해 품은 원한 감정은 폭동의 잠재력이 된다. 일반적으로 원한 감정은 그것의 원인을 제거

하기보다 파괴 욕구로 발전하기 때문이다. 원한 감정에 사로잡힌 사람은 자신의 내적 자연을 억압하듯 타인을 공격하고 파괴하는 폭동을 일으킨다. 호르크하이머는 이를 '자연 폭동'이라고 부른다. 자연 폭동의 방향은 정해져 있지 않다. 파괴적 공격은 가장 가까운 사람을 향할 수도 있고 처음 본 사람을 목표로 할 수도 있다. 파괴의 대상은 이처럼 언제나 대체 가능하지만 사회적 약자나 소수자인 경우가 대부분이다.

호르크하이머는 여기서 현대의 파시즘이 대중이 품고 있는 자연 폭동의 잠재력을 이용하여 자신들의 지배를 더욱 공고히 한다는 점에 주목한다. 그에 따르면 현대적 파시즘은 내·외적 자연을 억압하는 것에 만족하지 않고, 자기 자신의 체제에 자연 폭동의 잠재력을 포섭함으로써 보다 철저하게 대중을 착취한다. 예를 들어 나치는 도구적 이성에 의해 희생된 대중들이 가진, 이성에 대한 원한 감정을 유대인을 향한 자연 폭동으로 이끌어 낸 것이다. 그러나 자연 폭동은 억압된 자연을 해방시키는 것이 아니라 오히려 억압을 영속시키는 데 기여했다. 도구적 이성의 전면화에 대항하는 자연적 인간들의 야만적 폭동은 표면적으로는 이성을 비하하고 자연을 순수한 생명력으로 추앙했지만, 결과적으로는 이성의 도구화를 촉진하였으며 내적 자연을 잔혹한 폭력의 주체로 발전시켰다. 이런 맥락에서 호르크하이머는 반이성적 자연 폭동은 도구적 이성의 지배를 극복할 수 없다고 본다. 이성을 거부하는 자연 폭동은 자연을 해방시키는 것이 아니라 자연에 족쇄를 채우는 데 이용될 뿐이기 때문이다. 족쇄에서 벗어나려면 반이성적 자연 폭동에 의하지 않고, 겉으로 보기에 자연의 대립물인 이성이 먼저 비판적 사유를 통해 인간과 자연의 관계가 인간과 인간의 관계에서 비롯되었다는 것을 자각해야 한다.

1. 윗글의 '자아', '이성', '자연'에 대한 이해로 옳은 것은?

- ① 외적 자연은 추상적 이성과 자아를 가지고 있다.
- ② 나에게 다른 사람은 외적 자연이면서 인간적 자연이다.
- ③ 나는 자아가 없는 내적 자연으로서 기계적으로 살아간다.
- ④ 과거에 자연이었던 것이 이제는 자연이 아니며 자아도 아니다.
- ⑤ 내적 자연이 자아를 지배한다면, 외적 자연은 이성을 억압한다.

2. 윗글로부터 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 인간에 의한 자연 지배는 인간에 의한 인간 지배의 또 다른 형태이다.
- ② 자연적 욕망을 강하게 억제함으로써 성공한 사람은 원한 감정을 갖지 않는다.
- ③ 다른 사람에 대한 폭력이 인간 해방을 실현하기 위한 투쟁으로 미화될 수 있다.
- ④ '자연 폭동'은 전체주의의 실체를 밝히지 못하고 오히려 그것의 권력을 강화한다.
- ⑤ 내적 자연을 통제하는 데 실패한 현대인은 외적 자연의 지배를 받을 가능성이 높다.

3. 윗글에 제시된 '호르크하이머'의 입장에 대한 비판으로 타당한 것은?

- ① 이성이 비판 능력을 상실했다고 진단하면서 이성의 비판적 활동에서 희망을 찾는 것은 이미 사라진 것을 있다고 가정하는 자기 모순이다.
- ② 개인적인 심리적 병리 현상으로부터 사회적 억압 구조를 설명하는 것은 개별을 보편으로 성급하게 환원시키는 일반화의 오류이다.
- ③ 자연을 자기 보존의 수단으로 간주하는 도구적 이성 에 대한 비판은 자연 중심 사상을 가지고 이성을 격하하는 자기 기만이다.
- ④ 인간이 자연을 억압한다는 주장은 자연이 기계처럼 작용한다는 검증되지 않은 명제를 가정한 허구이다.
- ⑤ 자연으로부터 해방된 인간이 자연을 억압한다는 비판은 '계몽'이라는 논점에서 이탈하고 있다.

[4~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2022 LEET [4~6]

현대의 환경 위기는 인류의 생존 문제일 뿐 아니라 근대 이후 구현되어 온 인본주의적 가치들을 위협할 수 있는 요인이기도 하다. 즉 그것은 '생존'을 빌미로 하는 신유형의 독재나 제국주의를 유발함으로써 자유, 인권, 평등의 가치에 근거한 민주주의나 세계시민주의 등의 이념들을 위기에 처하게 할 수 있다는 점에서도 문제인 것이다. 환경 위기는 특히 '철학적 근대'에 관한 담론에서 중요 주제로 부각된다. 이 위기는 자연과 인간을 근본적으로 차별하는 세계관을 사상적 토대로 하고, 또한 그러한 세계관은 인간의 이성적 주체성을 전면에 등장시킨 근대의 철학적 혁명에서 비롯되었기에, 사상사적 맥락에서 가장 큰 책임을 져야 하는 것이 바로 철학적 근대라고 지적되기 때문이다. 그러나 철학적 근대는 경시할 수 없는 미덕을 동시에 지니기 때문에, 그대로의 수용도 원천적 거부도 선택할 수 없는 딜레마적 문제이다. 저 숭고한 인본주의적 가치들은 무엇보다도 인간의 지성적·실천적 자율성을 주창한 철학적 근대를 통해 정초되었기 때문이다.

철학적 근대는 ㉠ 데카르트주의의 발흥 및 완성의 과정으로 이루어진다는 것이 일반적 통념이다. 이성적 사유 주체의 절대적 확실성을 철학의 제1 원리로 논증하는 이 사상 체계에서 자연은 주체에 대해 근본적 타자로서, 그 어떤 자기 목적이나 내면도 없는 단적인 물질적 실체, 즉 '깊이, 넓이, 깊이로 연장된 것'이라는 열등한 존재로 인식된다. 인간과 자연의 이러한 위계적 이원화는 인간의 자연 지배를 정당화하는 토대가 되거나, 기계론적으로 양화되는 연장의 영역으로 정위된 자연은 인간 마음대로 사용할 수 있는 유용한 자재 창고로 여겨지게 된 것이다.

자연과학적 실험의 보편화는 더욱 과격화된 철학적 자연관의 출현을 촉발한다. 자연은 '인식'과 '사용'의 대상이던 것에서 나아가 '제작'의 대상으로까지 여겨지게 된다. 진리를 발견되는 것이 아니라 만들어지는 것으로 보는 이러한 노선은 ㉡ 칸트주의에서 특히 전형적으로 대두한다. 즉 의지의 규범인 도덕 준칙과 마찬가지로 지성의 대상인 자연 법칙 또한 그 입법권이 자율적 주체인 인간에게 부여되는 것이다. 자연은 한낱 조야한 질료로서 주어질 뿐, 그 구체적 존재 형식은 인식 주체로서의 인간의 지적 틀에 의해 결정된다는 것이다. 물론 이 사상에서 자연의 자기 목적이 중요한 화두로 제기되기도 하지만, 이 역시 세계를 대하는 인

간의 심적 태도의 차원에서 상정될 뿐이다.

이러한 추이로부터 짐작하면, 철학적 근대의 완성관이라 불리는 객관적 관념론은 어떤 노선보다도 강한 이성주의적 면모를 지니는 까닭에, 자연에 대한 억압적 지배를 정당화하는 궁극의 사조라는 죄명을 뒤집어 쓸 개연성이 클 것이다. 하지만 이 철학 사조는 그러한 혐의가 근본적 몰이해에서 비롯된 것이라고 항변할 수 있는 상당한 근거를 지니는데, 흥미롭게도 그 근거는 이 사조가 철학적 근대의 핵심 원리인 '이성'의 위상을 극한으로 강화한다는 점에 있다. 객관적 관념론은 문자 그대로 관념의, 구체적으로는 이성의 객관적 진리치를 정당화하고자 한다. 중요한 것은 여기서 '이성'이 이전의 근대 철학에서와는 사뭇 다른 층위의 의미를 지닌다는 점이다. 즉 '이성'은 단지 지적 능력의 특정한 형식이나 단계를 지칭하는 것에서 나아가 근본적으로는 존재론적·형이상학적 위상까지 지니는 최상위의 범주 또는 섭리를 가리킨다. '모든 것은 개념, 판단, 추론이다'라는 헤겔의 말처럼, 이성은 '세계의 모든 것에 선행하면서 동시에 그 모든 것을 가능케 하는 조건', 즉 '삼라만상의 선험적인 논리적 구조 내지 원리'라는 절대적 위상을 지니며, 이에 모든 자연사와 인간사는 이러한 절대적 이성이 시공간의 차원으로 외화한 현상적 실재로 설명된다. 즉 자연은 절대적 이성에 따라 존재하고 변화하는 사물 양태의 이성이고, 지성적 주체인 인간은 절대적 이성에 따라 사유하고 성숙하여 절대적 이성의 인식에 도달해 가는 의식 양태의 이성이기에, 양자는 본질적으로 동근원적이라는 것이다.

객관적 관념론은 오히려 최고도로 강화된 이성주의를 통해 철학적 근대의 딜레마에 대한 해결을 모색할 수 있음을 보여준다. 그것은 이성적 주체의 위상을 정당화하면서도 동시에 무분별한 자연 지배를 경계할 수 있는 논거를 제시한다. 그 때문에 현대의 환경 철학 담론에서 근대를 원천적으로 거부하는 포스트모더니즘이 상당한 공감을 얻고 있는 와중에도 객관적 관념론에 기반을 둔 자연철학의 계발이 주목을 받는 것이다.

4. 윗글에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① 가장 강화된 이성주의는 인간에 대한 자연의 형이상학적 우위를 정초한다.
- ② 현대의 환경 위기는 새로운 억압적 정치 체제의 대두와 함께 도래한 것이다.
- ③ 포스트모더니즘은 철학적 근대의 딜레마를 이성에 근거하여 해소하고자 한다.
- ④ 인본주의적 이념들의 사상적 토대를 제공한 것은 철학적 근대의 주목할 만한 성과이다.
- ⑤ 인간의 이성적 주체성을 옹호하는 철학사적 흐름은 억압적 자연관으로 귀결될 수밖에 없다.

5. ㉠과 ㉡을 비교한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠은 ㉡과 달리 자연의 자기 목적을 이성적 인식의 기준으로 설정한다.
- ② ㉡은 ㉠과 달리 인간을 자연 법칙을 수립하는 주체로 승인한다.
- ③ ㉠과 ㉡은 모두 자연을 인식과 사용의 대상으로 생각한다.
- ④ ㉠과 ㉡은 모두 자연에 대한 인간 이성의 우위를 주장한다.
- ⑤ ㉠과 ㉡은 모두 환경 위기에 대한 철학적 책임이 있는 것으로 평가된다.

6. 객관적 개념론에 대해 추론한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① 자연 법칙을 탐구하는 자연과학은 의식 양태의 이성이 사물 양태의 이성을 인식하는 것이라고 여길 수 있을 것이다.
- ② 이성의 위상을 지고의 형이상학적 차원까지 높임으로써 자연법칙도 인간 의식의 투영을 통해 만들어지는 것으로 여길 것이다.
- ③ 삼라만상이 절대적 이성의 발현이므로 반이성으로 보이는 어떤 것도 궁극적으로는 이성 영역에 포섭된다고 설명할 수 있을 것이다.
- ④ 이성이 절대적 진리치를 지닌다는 관점에 의거하여 모든 역사적 사건도 이성의 법칙에 따라 진행되는 것으로 이해할 수 있을 것이다.
- ⑤ 억압적 자연 지배의 책임을 저야 한다는 비판이 제기된다면 자연과 인간의 동근원성을 강조하는 일원론적 관점을 근거로 반박할 수 있을 것이다.

[7~10] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2015 LEET [7~10]

예술사를 양식의 특수하고 자족적인 역사가 아니라 거시적 차원의 보편적 정신사 및 그 발전 법칙에 의거한다고 본 점에서 헤겔의 예술론은 구체적 작품들에 대한 풍부하고 수준 높은 진술을 포함하고 있음에도 전형적인 철학적 미학에 속한다. 그는 예술사를 '상징적', '고전적', '낭만적'이라고 불리는 세 단계로 구분한다. 유의할 것은 이 단어가 특정 예술 유품을 일컫는 일반적 용법과는 사뭇 다르게 사용된다는 점이다. 즉 이 세 용어는 지역 개념을 수반하는 문명사적 개념으로서 일차적으로는 태고의 오리엔트, 고대 그리스, 중세부터의 유럽에 각각 대응하며, 좀 더 심층적인 차원에서는 '자연 종교', '예술 종교', '계시 종교'라는 종교의 유형적 단계에 각각 대응한다. 나아가 이러한 대응 관계의 단계적 설정은 신이라는 '내용'과 그것의 외적 구현인 '형식'의 일치 정도에 의거하며, 가장 근본적으로는 순수한 개념적 사유를 향해 점증적으로 발전하는 지성 일반의 발전 법칙에 의거한다. 게다가 이 세 범주는 장르들에도 적용되어, 첫째 건축, 둘째 조각, 셋째 회화·음악·시문학이 차례로 각 단계에 대응한다. 장르론과 결합된 예술사론을 통해 헤겔은 역사의 특정 단계에 여러 장르가 공존하는 것을 인정하면서도 각 단계에 대응하는 전형적 장르는 특정 장르로 한정한다.

'상징적' 단계는 인간 정신이 아직 절대자를 어떤 구체적 실체로서 의식하지 못한 채, 절대적인 '무엇'을 향한 막연한 욕구만 지닐 뿐인 상태를 가리킨다. 오리엔트 자연 종교로 대표되는 이 단계에는 '신적인 것'의 구체적 상을 찾아 헤매만 있을 뿐이다. 감관을 압도하는 거대 구조물이 건립되지만 그것은 그저 신을 위한 공간의 구실만 하지, 정작 신이 놓일 자리에는 신의 특정한 덕목(예컨대 '강함')을 어렵곳이 표현할 수 있는 자연물(예컨대 사자)의 형상이 대신 놓인다. 미약한 내용을 거대한 형식이 압도함으로써 미의 실현에는 아직 미치지 못한 이 단계의 전형적 장르는 신전으로 대표되는 건축이다.

'고전적' 단계에서는 내용과 형식의 이러한 불일치가 극복된다. 고대 그리스 인들은 신들을 근본적으로 인간적 특질을 지닌 존재로 분명하게 의식했기 때문에, 이제 절대자는 어떤 생소한 자연물이 아니라 삼차원적 인체가 그대로 형상화되는 방식으로 제시되며, 이 단계를 대표하는 장르는 조각이다. 내용과 형식의 완전

한 일치를 이룸으로써 그리스의 조각은 더 이상 재연될 수 없는 미의 극치로 평가된다. 나아가 예술 그 자체가 신성의 직접적 구현이기 때문에 이 단계의 예술은 그 자체가 이미 종교이며, 이에 따라 예술 종교라고 불린다.

그런데 인간의 지성은 이러한 미적 정점에 안주하지 않는다. 즉 지성은 절대자를 인간의 신체를 지닌 것으로 믿는 단계를 넘어 순수한 정신적 실체로 여기는 계시 종교로 나아가는데, 이로써 정신적 내면성이 감각적 외면성을 압도하는 '낭만적' 단계가 도래한다. 그리고 조각의 삼차원성을 탈피한 회화를 시작으로 음악과 시문학이 차례로 대표적 장르가 됨으로써, 예술 또한 감각적 요소가 아닌 정신적 요소에 의거하는 방향으로 발전한다. 이 때문에 내용과 형식의 부조화가 다시 일어나지만, 그럼에도 이 단계는 상징적 단계와는 질적으로 다르다. 상징적 단계에서는 제대로 된 정신적 내용이 아직 형성조차 되지 않았지만, 낭만적 단계에서는 감각적 형식으로는 담을 수 없을 정도의 고차적 내용이 지배하기 때문이다. 나아가 이 단계는 새로운 더 높은 단계가 존재하지 않는, 정신과 역사의 최종 지점이기 때문에, 이후에 벌어지는 국면들은 모두 '낭만적'이라고 불릴 수 있다.

주목할 것은 헤겔이 순수 미학적 차원에서는 출발-완성-하강의 순서로 진행되는 이행 모델을, 그리고 근본적인 정신사적 차원에서는 출발-상승-완성의 순서로 진행되는 이행 모델을 따른다는 점이다. 즉 세 단계의 순서적 배열은 전자의 차원에서는 예술미의 정점이 두 번째 단계에서 이루어지도록, 그리고 후자의 차원에서는 지성의 정점이 세 번째 단계에서 이루어지도록 구성된다. 나아가 일견 불일치를 보일 법한 이 두 모델을 절묘하게 조화시킨 그의 이론은 이중적 기능을 수행한다. 즉 정신사적 차원에서의 정점이 예술미의 차원에서는 오히려 퇴보를 의미하도록 구성된 이 이론은 한편으로는 '추(醜)'도 새로운 미적 가치로 인정되기 시작한 당시의 상황은 물론, '개념적'이라고까지 일컬어질 만큼 예술의 지성화가 진행된 오늘날의 상황까지 예견하여 설명할 수 있는 포섭력을 가지며, 다른 한편으로는 절대자의 제시라는 과제를 예술이 수행할 수 있는 가능성을 고대 그리스로 한정하고 철학이라는 최고의 지적 영역에 그 과제를 이관시키는, 곧 '예술의 종언' 명제라 불리는 미학적 결론에 이른다.

7. 윗글에 제시된 헤겔의 입장에 부합하는 것은?

- ① 예술은 내용과 형식의 합일이라는 구체적 방식으로 구현되므로, 작품의 해석에서 가장 중요한 것은 일반 개념에 앞선 개별 작품의 파악이다.
- ② 예술의 단계적 변천은 인간 정신의 보편적 발전에 의해 추동되므로, 작품들의 미적 수준의 차이는 그것들의 장르적 상이성과 무관하다.
- ③ 문명의 모든 단계적 이행은 인간 정신의 발전 논리에 따라 이루어지므로, 예술의 역사는 다른 영역의 역사와 연계되어 기술되어야 한다.
- ④ 예술은 인간 정신의 심층적 차원을 표출한 것이므로, 예술미의 성취 여부는 형식이 아니라 내용에 의해 판단되어야 한다.
- ⑤ 예술 양식 변화의 근원은 인간 내면의 보편적인 정신적 욕구에 있으므로, 모든 시대의 작품들은 동등한 가치를 지닌다.

8. 윗글에 따라 각 시대의 장르를 설명한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① 태고 오리엔트의 조각은 상징적 단계의 전형적인 예술이 아니다.
- ② 고대 그리스의 서사시는 고전적 단계의 전형적인 예술이 아니다.
- ③ 중세의 기독교 회화는 낭만적 단계의 전형적인 예술이 아니다.
- ④ 근대의 고전주의 음악은 낭만적 단계의 전형적인 예술이다.
- ⑤ 현대의 건축은 낭만적 단계의 전형적인 예술이 아니다.

9. 윗글을 바탕으로 추론할 수 있는 것으로 적절한 것은?

- ① 가장 앞 단계의 예술이 가장 아름다운 예술이다.
- ② 가장 뒷단계의 예술이 가장 아름다운 예술이다.
- ③ 가장 아름다우면서도 가장 지성적인 예술은 없다.
- ④ 가장 비지성적인 예술이 가장 아름다운 예술이다.
- ⑤ 가장 추한 예술이 오히려 가장 아름다운 예술이다.

10. 윗글에 나타난 헤겔의 예술론을 평가한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 개념에 주로 의존하는 전형적인 철학적 미학이기 때문에 논증적 수준은 높지만 실질적 사례를 언급한 경우는 많지 않다.
- ② 당대까지의 예술 현상에 대한 제한된 경험에 기초하기 때문에 이후 시대의 예술적 상황에 대해서는 설명력을 결여하고 있다.
- ③ 정신사적 차원에서의 설명과 종교사적 차원에서의 설명을 분리함으로써 양자 간에 발생한 결론상의 모순을 해결하지 못하였다.
- ④ 예술사의 시대 구분과 각 예술 장르에 대한 설명이 서로 무관한 논리와 개념에 의거하기 때문에 이론의 전체적 정합성이 떨어진다.
- ⑤ 당대 유럽 이외의 문화를 상대적으로 미성숙한 지성적 단계에 위치시킴으로써 이론적으로 근대 서구의 자기 우월적 태도를 드러내고 있다.

[11~13] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2019 LEET [1~3]

법의 본질에 대해서는 많은 논의들이 있어 왔다. 그 오래된 것들 가운데 하나가 사회에 형성된 관습에서 그 본질을 파악하려는 견해이다. **관습이론**에서는 이런 관습을 확인하고 재천명하는 것이 법이 된다고 본다. 곧 법이란 제도화된 관습이라고 보는 것이다. 관습을 재천명하는 역할은 원시 사회라면 족장 같은 권위자가, 현대 법체계에서는 사법기관이 수행할 수 있다. 입법기관에서 이루어지는 제정법 또한 관습을 확인한 결과이다. 예를 들면 민법의 중혼 금지 조항은 일부일처제의 사회적 관습에서 유래하였다고 설명한다. 나아가 사회의 문화와 관습에 어긋나는 법은 성문화되어도 법으로서의 효력이 없으며, 관습을 강화하는 법이어야 제대로 작동할 수 있다고 주장한다. 성문법이 관습을 변화시킬 수 없다는 입장을 취하는 것이다.

법을 사회구조의 한 요소로 보고 그 속에서 작용하는 기능에서 법의 본질을 찾으려는 구조이론이 있다. 이 이론에서는 관습이론이 법을 단순히 관습이나 문화라는 사회적 사실에서 유래한다고 보는 데 대해 규범을 정의하는 개념으로 규범을 설명하는 오류라 지적한다. 구조이론에서는 교환의 유형, 권력의 상호 관계, 생산과 분배의 방식, 조직의 원리들이 모두 법의 모습을 결정하는 인자가 된다. 이처럼 법은 구조화의 결과물이며, 이 구조를 유지하고 운영할 수 있는 합리적 방책이 필요하기에 도입한 것이다. 따라서 구조이론에서는 상이한 법 현상을 사회 구조의 차이에 따른 것으로 설명한다.

1921년 팔레스타인 지역에 세워진 모샤브 형태의 정착촌 A와 키부츠 형태의 정착촌 B는 토지와 인구의 규모가 비슷한 데다, 토지 공유를 바탕으로 동종의 작물을 경작하였고, 정치적 성향도 같았다. 그런데도 법의 모습은 서로 판이했다. A에서는 공동체 규칙을 강제하는 사법위원회가 성문화된 절차에 따라 분쟁을 처리하고 제재를 결정하였지만, B에는 이러한 기구도, 성문화된 규칙이나 절차도 없었다. 구조이론은 그 차이를 이렇게 ㉠ 분석한다. B에서는 공동 작업으로 생산된 작물을 공동 소유하는 형태를 지니고 있어서 구성원들 사이의 친밀성이 높고 집단 규범의 위반자를 곧바로 직접 제재할 수 있었다. 하지만 작물의 사적 소유가 인정되는 A에서는 구성원이 독립적인 생활 방식을 바탕으로 살아가기 때문에 비공식적인 규율로는 충분하지 않고 공식적인 절차와 기구가 필요했다.

법의 존재 이유가 사회 전체의 필요라는 구조이론의 전제에 의문을 제기하면서, 법과 제도로 유지되고 심화되는 불평등에 주목하여야 한다는 갈등이론도 등장한다. 갈등이론에서 법은 사회적 통합을 위한 합의의 산물이 아니라, 지배 집단이 억압 구조를 유지·강화하여 자신들의 이익을 영위하려는 하나의 수단이라고 주장한다. 19세기 말 미국에서는 아동의 노동을 금지하는 아동 노동 보호법을 만들려고 노력하여 20세기 초에 제정을 보았다. 이것은 문맹, 건강 악화, 도덕적 타락을 야기하는 아동 노동에 대한 개혁 운동이 수십 년간 지속된 결과이다. 이에 대해 관습이론에서는 아동과 가족생활을 보호하여야 한다는 미국의 전통적 관습을 재확인하는 움직임이라고 해석할 것이다. 구조이론에서는 이러한 법 제정을 사회구조가 균형을 이루는 과정으로 설명하려 할 것이다. 하지만 갈등이론에서는 법 제정으로 말미암아 값싼 노동력에 근거하여 생존하는 소규모 기업이 대거 퇴출되었다는 점, 개혁 운동의 많은 지도자들이 대기업 사장의 부인들이었고 운동 기금도 대기업의 기부에 많이 의존하였다는 점을 지적한다.

이론 상호 간의 비판도 만만찮다. 관습이론은 비합리적이거나 억압적인 사회·문화적 관행을 합리화해 준다는 공격을 받는다. 구조이론은 법의 존재 이유가 사회적 필요에서 나온다는 단순한 가정을 받아들이는 것일 뿐이고, 갈등이론은 편향적인 시각으로 호를 수 있을 것이라고 비판받는다.

11. 윗글에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① 관습이론은 지배계급의 이익을 위한 억압적 체계를 합리화한다는 비판을 받는다.
- ② 구조이론은 법이 그런 모습을 띠는 이유보다는 법이 발생하는 기원을 알려 주려 한다.
- ③ 구조이론은 규범을 정의하는 개념으로 규범을 설명하기 때문에 논리적 문제가 있다고 공격을 받는다.
- ④ 갈등이론은 사회관계에서의 대립을 해소하는 역할에서 법의 기원을 찾는다.
- ⑤ 갈등이론은 법 현상에 대한 비판적 접근을 통해 전체로서의 사회적 이익을 유지하는 기능적 체계를 설명한다.

12. ㉠의 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① A의 사법위원회가 지닌 사회 구조 유지의 기능이 사적 소유제의 도입에 따른 가정 간 빈부 격차를 고착시키는 역할을 수행하였다고 규명한다.
- ② B의 공동생활 방식은 구성원들이 일상적인 비난과 제재의 가능성에 놓이도록 만들기 때문에 천명되지 않은 관습도 법처럼 지켜졌다고 파악한다.
- ③ A와 B는 사회의 조직이나 구조가 상이하기 때문에 서로 다른 법체계를 가졌다고 설명한다.
- ④ B와 달리 A에서 성문화된 규칙이 발전한 모습을 보고 사회 관행과 같은 비공식적 규율은 독립적인 생활 방식의 규율에 적합하지 않았다고 해석한다.
- ⑤ B와 달리 A는 구성원이 함께 하는 생활 속에서 규범을 체득하는 구조가 아니라서 규율 내용을 명시하여야 규범을 둘러싼 갈등을 억제할 수 있었다고 이해한다.

13. 관습이론에 관한 추론으로 적절하지 않은 것은?

- ① 구조이론이나 갈등이론이 법을 자연적으로 발생한 것이 아니라고 보는 데 대하여 관습이론도 동의할 것이다.
- ② 상이한 법체계를 가진 두 사회에 대하여 구조이론이 조직 원리상의 차이로 그 원인을 설명할 때, 관습이론은 관습이 서로 다르기 때문이라고 이를 반박할 것이다.
- ③ '여성발전기본법', '남녀차별금지및구제에관한법률'의 제정이 한국 사회에서 여성에 대한 차별 관행의 전환을 이끌어 냈다는 평가는 관습이론의 논거를 강화할 것이다.
- ④ 과거 남계 혈통 중심의 호주제가 현재의 변화된 가족 문화에 맞지 않기 때문에 개정 민법으로 폐지되었다는 분석에 대해, 관습이론은 관습을 재천명하는 법의 역할을 보여 준다고 하여 지지할 것이다.
- ⑤ 허례허식을 일소하기 위하여 1993년 제정된 '가정의례에관한법률'이 금지한 행위들이 국민들 사이에서 여전히 지속되다가 1999년에 그 법률이 폐지되었다는 사실에서, 성문법이 관습을 변화시킬 수 없다는 주장은 힘을 얻을 것이다.

[14~16] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2012 LEET [33~35]

‘멜로드라마’는 18세기 프랑스에서 대중의 관심을 끄는 통속적 이야기를 화려한 볼거리와 음악을 통해 보여 주는 대중 연극에서 시작된 것으로 알려져 있다. 초기 멜로드라마에서는 대개 사악한 봉건 귀족에게 핍박받는 선하되 약한 부르주아의 이야기가 부르주아의 관점에서 전개되었다. 하지만 사회적 모순을 적극적으로 타개하는 데에는 이르지 못한 채 다만 비약이나 우연 같은 의외성에 기대어 부르주아의 덕행과 순결함이 어떻게든 승리하도록 만들려고 했다.

19세기 자본주의 발달과 더불어 멜로드라마의 인물 구도에는 변화가 생겼다. 봉건 귀족의 자리는 약화되 강한 인물이 대신하고 그에 의해 고통 받는 선량하지만 가난한 사람이 주인공으로 등장하였다. 이에 따라 멜로드라마에서는 가족의 위기, 불가능한 사랑, 방해를 받는 모성, 불가피한 이별 등으로 주인공이 고통을 겪다가 행복해지는 과정이 다루어졌고, 선악 대립보다는 파토스(pathos)의 조성이 부각되었다. 곧 약자가 겪는 고통과 슬픔을 과장되게 보여 주면서 감성을 자극하는 것이 주된 관심사가 되었던 것이다. 하지만 사회 어디에도 말할 수 없었던 약자들의 고통과 슬픔이 표출되었다는 점에서 보면, 이러한 파토스의 과잉은 그 나름의 의의를 지녔다고 할 만하다.

20세기에 들어서 멜로드라마는 영화로 중심을 옮겨 갔다. 영화는 클로즈업을 통해 관객들이 인물에 감정이입을 하게 하기 쉬웠고, 통속성과 스펙터클을 만들어 내기에도 적절했으며, 음악을 통해 과잉된 정서를 표현하기에 효과적이었기 때문이다. 멜로드라마 영화는 악인에게 괴롭힘을 당하는 약자로부터가 아니라 사회적 모순에 따른 억압적 상황에서 고통 받는 약자, 특히 여성들로부터 파토스를 이끌어 냈다. 이들은 가부장제나 계층적인 차이로 고통 받으면서도 허락되지 않는 삶의 지평을 갈망하는 ‘어찌할 수 없음’의 상황에 놓인 존재들이다. 일례로 비더의 ㉠ <스텔라 달라스>(1937)에는 상류 계급의 문화 장벽을 넘지 못하고 남편과 헤어져야 했던 하층민 여성이 주인공으로 등장한다. 그녀는 딸을 곁에 두고 싶어 하면서도 딸이 더 나은 삶을 누리기를 바라는 가운데 마음 깊이 고통을 겪는다. 이러한 어찌할 수 없는 상황에서 그녀가 결국 딸을 상류층의 전남편에게 보내는 선택을 하는 것은 희생적 모성이라는 이데올로기와 타협한 것이라고 할 수 있겠지만, 딸의 결혼식을 창밖에서 바라보던 어머

니가 입가에 미소를 띤 채 눈물을 흘리는 마지막 장면에서 관객들은 고통 어린 만족을 선택한 모성에 공감의 눈물을 흘리게 된다.

1950년대에 할리우드는 ‘가족 멜로드라마’라는 또 다른 멜로드라마의 흐름을 만들어 냈다. 이제 멜로드라마는 통속적 서사의 틀을 유지하면서도 사회적 갈등의 축도와도 같은 미국 중산층 핵가족에 주목하게 되는데, 그것은 가족이 자본이나 가부장제 같은 사회 권력이 작동하는 무대이기 때문이다. 예컨대 서크의 ㉡ <천국이 허락한 모든 것>(1955)은 유복한 과부와 연하의 정원사의 사랑과 시련, 그리고 재회의 과정을 보여 주는데, 여기에는 그들의 결합을 반대하는 자식들이 가족의 이름으로 등장한다. 이제 가족은 더 이상 애뜻한 유대의 단위가 아니라 개인의 삶을 관리하는 제도가 된다. 따라서 자식들의 반대로 사랑을 포기했던 그녀가 거듭된 우연 끝에 병상의 정원사와 재회하게 되는 결말은 의미심장하다.

가족 멜로드라마로서 이 영화는 시대의 변화 속에서 지속되어 온 멜로드라마의 주요한 특징들을 담고 있으면서도 멜로드라마의 또 다른 가능성을 열어 놓았다고 할 수 있다. 사회적 모순에 눈 감은 채 주인공의 성공에 안도하는 기존의 ‘행복한 결말’과는 구별되는 ‘행복하지 않은 해피엔딩’을 경험하게 한다는 점에서 그렇다. 서크는 여전히 근본적인 갈등이 해소되지 않은 결말에 관객들이 주목하게 하여, 자신들이 보고 있는 것이 ‘만들어진 현실’이며 행복한 결말은 인위적인 허구 안에서만 가능하다는 것을 생각하게 하고자 했다. 고도로 표현적인 미장센(장면화)을 통해 여주인공이 누리는 삶의 풍요로움이 오히려 중산층의 지배적 가치와 규범으로 인한 억압과 소외의 상황임을 드러냈던 것이다.

멜로드라마는 ‘부적절한 리얼리즘’이니 ‘여성용 최루물’이니 하는 등의 비하하는 말로 언급되곤 한다. 하지만 서크의 영화에서처럼 멜로드라마는 사회적 약자의 말할 수 없는 슬픔과 이루어질 수 없는 꿈을 전달하는 서사이면서 사회적 모순에 대한 아이러니한 반응으로도 읽힐 수 있다. ㉢ 현실에 종속되면서도 그 현실을 넘어 서려는 절박한 요구는 영화라는 재현 체계 속에서 대중들과 끊임없이 교감하면서 멜로드라마를 생산하도록 했다는 것이다.

14. '멜로드라마'에 대한 진술로 적절하지 않은 것은?

- ① 갈등을 낳은 사회적 모순을 적극적으로 극복하려는 내용은 없었다.
- ② 통속성이 점차 사라졌고 정서 표출보다는 현실 묘사에 치중하게 되었다.
- ③ 영화에 나타난 가정이나 개인의 문제는 사회적 문제가 전환되어 표현된 것이다.
- ④ 작위적인 서사를 통해 인물이 처한 문제를 해소하려는 방향으로 이야기가 전개되었다.
- ⑤ 인물들의 선악 대립이 차츰 약해지고 사회적 상황으로 인한 고통과 희생의 파토스가 형상화되었다.

15. ㉠과 ㉡에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠과 ㉡ 모두 음악을 사용하여 인물의 고통과 슬픔을 극적으로 표현했을 것이다.
- ② ㉠은 ㉡에 비해 관객들이 여성 인물과 자신을 동일시하는 정도가 더 강했을 것이다.
- ③ ㉠에 비해 ㉡은 결말에서 관객들에게 더 능동적인 감상을 이끌어 내려 했을 것이다.
- ④ ㉠과 ㉡ 모두 현실적 억압에도 불구하고 소망을 성취하고자 하는 약자를 그렸을 것이다.
- ⑤ ㉠과 ㉡ 모두 위기에 빠진 중산층 가족의 가치 회복이라는 주제 의식을 담았을 것이다.

16. 한국의 대표적인 멜로드라마에 대해 ㉢에 주목하여 감상한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① <장한몽>에서 돈 많은 악인 김중배로 인해 심순애가 변심하고 가난한 애인 이수일이 정신적인 파탄에 이르는 모습은 돈과 사랑을 대립적으로 생각했던 당시 사람들의 가치관을 보여 준다.
- ② <검사와 여선생>에서 살인범의 누명을 쓴 여선생 앞에 검사가 된 제자가 나타나 사건을 해결하지만, 작품의 초점은 세상 누구에게도 호소하지 못한 약자의 사정을 보여 주는 데 있다.
- ③ <자유부인>에서 사회 활동을 갈망했던 가정주부 오선영이 고작 할 수 있었던 것은 춤바람이 났다가 집으로 돌아오는 것이었지만, 실상 이 춤바람은 권위적인 가부장제에 대한 반발로도 볼 수 있다.
- ④ <미워도 다시 한 번>에서 사랑하는 아이를 친아버지의 집으로 보내야 하는 어머니와 어머니 곁에 있고 싶지만 떠나야 하는 아이가 처한 상황은 인간 운명의 어찌할 수 없음을 보여 준다.
- ⑤ <별들의 고향>에서 도시에 진입했다가 이기적인 남성들에 의해 버림받고 점점 타락해 가는 경아라는 여성은 도시화와 산업화로 인한 인간 소외를 사실적으로 보여 준다.

[17~19] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2010 LEET [16~18]

1789년 프랑스 혁명 초기에 제정된 중간집단 금지에 관한 법들은 개인의 활동에 장애가 된다고 판단되는 동업조합, 상인조합은 물론 정당 활동까지 금지함으로써 합리적이고 이성적인 주체로서의 개인만을 사회에 남겼다. 루소는 이미 국가에서 특수의지를 표명하는 부분 집단의 존재를 제거하고 각개의 시민들이 자신의 의견만을 말하게 함으로써 일반의지가 자연스럽게 형성될 것으로 기대했다. 이는 이성을 가진 개인의 합리적인 사회적 행위를 통해 일반 이익을 실현하는 국가 권력을 확립하고자 한 것이었다. 하지만 과연 모든 개인이 이성을 가지고 있다고 확신할 수 있는지에 대한 회의가 있었고, 공공질서의 문제에 있어서 개인들의 산술적 합으로서의 '수'가 이성적인 결과를 가져오리라는 현실적인 보장도 없었다. 이러한 '이성'과 '수'의 긴장은 혁명 시기와 이후 프랑스 정치사에서 '이성'에 의해 표상되는 자유주의와 '수'에 의해 표상되는 민주주의의 갈등으로 표현되었다.

우선 혁명 시기 '수'에 대한 '이성'의 우위가 드러난 대표적인 예는 '수'의 정치적 권리에 대한 제한이었다. 자유주의자들은 선거를 개인의 '권리'가 아니라 공적인 '기능'으로 간주하였다. 선거권의 제한은 공적인 결정을 합리화하고 민주주의라는 '수'가 갖는 위험을 제거하기 위한 방안으로 정당화되었다. 그들에게 선거는 자신들의 이해를 대변하는 대표자를 뽑는 것이 아니라 시민들의 의지를 해석하고 일반 이익을 잘 인식할 수 있는 능력 있는 사람들을 지명하는 행위였다.

혁명이 급진화되면서 '수'로 표상되는 인민의 민주주의적 실천이 등장하였다. 외국과의 혁명 전쟁이 시작되면서 조국의 위기가 선언되고, 공적 영역에서 배제되었던 상퀼로트들도 국민방위대에 들어갔다. 나아가 그들은 자신들의 대표자를 선출하여 그들에게 권한을 위임하는 것으로 만족하지 않았으며, 자신들이 승인하지 않은 법을 거부하고 주권을 직접 행사하기를 원했다.

하지만 상퀼로트들의 힘을 통해 권력을 장악한 로베스피에르는 인민의 민주주의적 실천을 '덕성'의 이름으로 제한하였다. 로베스피에르의 공포정치는 공화국의 안전을 확보하고 인민이 공적 영역에 지나치게 개입하는 것을 막기 위해 '덕성'을 필요조건으로 제시하면서 공화국의 제도 안에서만 인민의 정치적 실천이 이루어지도록 한정하였다. 덕성이란 '조국과 법에 대한 사랑'이며, 개인적 이익을 일반 이익에 종속시키는 숭고한

자기 희생'이었다. 덕성에 대한 강조는 민주주의의 제한과 대표의 절대화—대표와 국민의 일치를 통한 대표의 절대 권력—를 정당화하기 위한 수단이었다.

1789년 이후 19세기 동안 '이성', '수' 그리고 '덕성' 사이의 긴장 속에서 프랑스는 정치적 혼란의 위협에 시달렸다. 중간집단의 부재를 그 주요 원인으로 들었던 토크빌이 지적했듯이, 민주주의는 혁명을 통해 절대왕정을 무너뜨렸지만 동시에 중앙집권화에 기반한 거대 권력에 의존함으로써 '이성'과 '덕성'이 약화되어 전제정으로 귀결되었다. 민주주의자이면서 동시에 귀족정에 대한 미련을 가지고 있었던 토크빌은 귀족정 시대 중간집단의 역할에 다시 주목하였다. 혁명과 함께 그것들이 사라지면서 개인들은 시민적 덕성을 함양할 기회를 박탈당했고, 국가는 그 권력을 제어할 견제 세력을 잃어버렸다는 것이다. 그러한 의미에서 토크빌은 ① **민주주의 시대 중간집단이** 정치적 자유가 실현될 공간을 제공함으로써 시민적 덕성을 함양하고 권력에 대한 견제 역할을 할 것으로 기대했다.

자유주의와 민주주의의 갈등을 해소하면서 프랑스 혁명을 종결지었던 자유민주주의 체제로서 제3공화국은 새로운 사회적 필요에서 중간집단을 다시 허용하였다. 뒤르켐은 분업이 급속하게 진행된 당시 사회에서 직업적 도덕을 형성하고 나아가 국가와 개인 사이의 의사소통을 위한 대표의 기능을 수행하는 독자적인 직업 집단이 필요함을 강조하였다. 프랑스 혁명이 발생한 후 백여 년의 시간을 거치면서 중간집단이 새로운 역할을 부여받은 것이다. 또한 19세기 말 정착되기 시작한 정당 체제는 새로운 엘리트 층원 구조이자 여론의 형성자로서 자리 매김 된다. 다양한 이데올로기적 색채를 드러내는 정당 체제는 시민과 국가권력을 매개하는 역할을 수행하였고, 그것은 민주주의를 부정하지 않으면서 민주주의를 통제하는 방식이 되었다.

17. 윗글의 내용을 이해한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① 루소는 일반의지 형성에 방해가 되는 중간집단의 제거를 원하였다.
- ② 혁명 초기 자유주의자들은 대의제를 민주주의 실현을 위한 장치로 간주하였다.
- ③ 상퀼로트들은 혁명이 급진화된 시기에 등장하여 정치적 권리를 요구하였다.
- ④ 로베스피에르는 민주주의적 실천을 공화국의 제도 내에 한정하였다.
- ⑤ 뒤르켐은 직업 집단이 국가와 개인 사이의 의사소통을 매개하는 역할을 할 것이라고 기대하였다.

18. 윗글에 등장하는 '수', '이성', '덕성'의 관계에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① '이성'과 '덕성'이 '수'를 통제할 장치를 마련하면서 자유민주주의 체제가 성립되었다.
- ② '이성', '덕성'의 견제 능력이 위축되면서 '수'의 민주주의는 전제정으로 귀결되었다.
- ③ '이성'과 '덕성'을 갖추게 됨으로써 '수'는 대표 없이 주권의 직접 행사를 통한 자신들의 민주주의를 실현하였다.
- ④ '이성'이나 '덕성'은 '수'의 공적 영역으로의 진입 여부를 결정함으로써 '수'의 민주주의를 제한하는 역할을 하였다.
- ⑤ '덕성'을 매개로 하여 '수'와 '이성'을 일치시키려는 시도는 국민과 대표의 동일시를 가져와 절대 권력이 출현하기도 하였다.

19. ㉠에 대한 '토크빌'의 기대를 실현시킬 수 있는 중간집단으로 보기 어려운 것은?

- ① 교육 정책에 대한 비판과 대안 제시를 통해 교육의 질 향상을 도모하는 학부모 단체
- ② 현대 사회의 문제에 대한 의미 있는 견해들을 수렴하고 정부에 압력을 행사하는 시민 사회 단체
- ③ 노동자 정당과의 연계 속에서 조합원들의 이익 옹호와 국가 권력에 대한 견제의 역할을 수행하는 노동조합
- ④ 경제 현안의 해결과 사회 갈등 해소를 위해 담당 공무원과 관련 전문가로 구성된 경제 문제 대책 위원회
- ⑤ 사회적 영향력의 확대를 통해 공론을 주도하고 시민 의식을 함양하며 권력에 대해 비판하는 지식인·학자들의 독자적 집단

[20~22] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2013 LEET [13~15]

인격 완성과 도덕적 실천을 중시한 송대 유학자들에게 심(心)은 중요한 철학적 문제였다. 남송 시대의 주희는 심의 작용에 주목하여 미발이발(未發已發)과 체용(體用)의 논리를 근거로 ㉠ 심통성정론(心統性情論)을 제시했다. 미발과 이발은 희로애락(喜怒哀樂)과 같은 감정이 심에서 드러나는 과정을 드러내기 이전과 이후로 나누어 설명하는 개념이다. 체용은 본체와 작용으로서, 동일한 사물의 서로 구별되지만 나누어질 수 없는 관계를 가리킨다.

주희는 일신의 주재자인 심에는 인식이 성립하는 과정을 기준으로 하여 미발과 이발의 두 단계가 있다고 주장한다. 그는 심을 이발로만 보던 관점을 극복하고, 지각 작용이 시작하기 이전이 미발 상태이며 그 이후가 이발이라고 보았다. 나아가 그는 감정의 문제를 논하기 위해 심의 본체와 작용으로 각각 성(性)과 정(情)을 규정하고, 정은 성이 드러난 것이요 성은 정의 근거라고 보았다. 이러한 주장을 토대로 심이 성과 정을 통괄하는 총체라는 심통성정론을 구축했다.

심이 성과 정을 통괄한다는 것은 심이 성과 정을 겸하고 있다는 것과 심이 성과 정을 각각 주재한다는 두 가지 의미를 지니고 있다. 감정이 드러나기 이전에 심은 성이 온전한 모습을 유지하도록 주재하고, 감정이 드러나는 단계에서 심은 정이 올바르게 드러나도록 주재하여 도덕적 행위가 가능하도록 한다는 것이다. 주희는 인간이 천리(天理)와 일치하는 순선무악한 천명지성(天命之性)을 하늘로부터 부여받았을 뿐만 아니라 육체라는 기(氣)의 요인을 가진 기질지성(氣質之性)을 타고났다고 보았다. 천명지성은 도덕의 근거이지만, 기질지성은 주어진 청탁후박(淸濁厚薄)의 기질적 차이로 이익의 추구나 감각적 욕구에 빠져 드는 악한 감정의 뿌리가 된다. 기질지성은 성(性)이라는 면에서는 이(理)의 성격을 지니지만 기질이라는 면에서는 기(氣)의 성격을 지니고 있다. 그렇다고 해서 기질지성이 천명지성과 별도로 존재한다는 것은 아니다. 주희가 이러한 주장을 하게 된 것은 인간의 본성이 필연적으로 기질의 영향을 받을 수밖에 없다는 점을 강조하려 했기 때문이다. 즉 도덕적 행위가 가능하기 위해서는 기질지성을 변화시켜 천명지성을 보존해야 한다는 것이다.

심통성정론은 기질지성을 지닌 인간이 어떻게 본성을 발휘하여 도덕적 감정을 실현할 수 있을지에 대답

하기 위한 주희의 해결책이다. 심은 정이 드러나기 이전 단계에서 자신의 본체이기도 한 성을 어떻게 주재할 것인가? 주희가 이러한 난문을 해결하기 위해 도입한 방법은 경(敬)을 통한 품성의 함양이었다. 경은 항상 깨어 있으라는 상성성(常惺惺)과 엄숙한 자세인 정제엄숙(整齊嚴肅) 등의 방식으로 흐트러지기 쉬운 심을 한곳에 잡아 두는 것이다. 예법의 준수와 용모의 단정 등과 같은 행위 또한 심성에 영향을 미치므로 경에 들어가는 방도로 인정된다. 품성을 함양하는 경의 단계는 심이 미발일 때이며, 이발일 때는 격물치지(格物致知)의 단계이다. 격물은 구체적인 사물이나 사태에 나아가 하나씩 원리를 궁구해 가는 과정이며, 치지는 이러한 탐구를 통해 점진적으로 학습한 원리가 보편적 원리와 일치함을 깨달아 가는 과정이다. 누적된 지식은 비약적으로 확장하여 만물의 원리를 일관하는 천리와 합일한다. 심의 원리인 성이 천리와 합일하는 것이 주희가 제시한 성즉리(性卽理)의 철학이었다. 이처럼 주희는 미발일 때의 함양과 이발일 때의 격물이라는 수양론을 제시하면서 사회적 실천은 이러한 수양을 전제로 한다고 주장했다.

주희가 제시한 격물의 대상은 조수초목(鳥獸草木)과 윤상 규범(倫常規範)에 이르기까지 광범하였지만, 그 방법은 주로 성현이 이미 원리를 기록해 둔 경전의 학습이었다. 주희의 격물론은 도덕의 원리를 탐구하는 지적인 과정이고 최종의 목표는 인격 완성이었기 때문에 그는 미발 단계에 설정해 두었던 함양 공부를 이발 단계의 공부에까지 확장하여 수양론을 완성했다. 주희의 철학은 심성에 관한 치밀한 분석을 통해 천리에 따르는 인간의 길을 제시했고, 명리(名利)를 좇아가는 세상을 도덕적 사회로 바꾸고자 했다.

20. ㉠에 대한 이해로 바르지 않은 것은?

- ① 희로애락이라는 감정은 희로애락의 본성에서 나온다.
- ② 희로애락의 본성은 체이고 희로애락이라는 감정은 용이다.
- ③ 기질지성으로부터 나오는 희로애락이라는 감정은 순선하지 않다.
- ④ 심이 미발일 때 희로애락의 본성은 본래의 상태로부터 벗어나 있다.
- ⑤ 이발 상태의 심은 희로애락이라는 감정이 올바르게 드러나도록 주재한다.

21. 주희의 수양론으로 바르지 않은 것은?

- ① 행동거지는 마음의 발현이므로 윤리적 규범에 따라 행동하고자 한다.
- ② 사회적 실천을 우선시하면서 경을 통해 경전을 학습하여 진리를 탐구하고자 한다.
- ③ 사물의 이치를 궁구하는 데에는 마음가짐이 중요하므로 품성의 도야에 힘쓰고자 한다.
- ④ 타고난 마음의 선한 뿌리가 사라지지 않도록 항상 깨어 있는 자세를 유지하고자 한다.
- ⑤ 자연 및 사회 현상의 원리에 대한 탐구를 통해 궁극적으로 도덕 원리의 파악에 이르고자 한다.

22. 윗글에 따를 때, 주희의 문제의식으로 볼 수 없는 것은?

- ① 경전 학습이 도덕적 인간에 이르는 방법이 될 수 있을까?
- ② 인간이 악한 행동이나 나쁜 감정을 보이는 이유는 무엇일까?
- ③ 세상 만물을 관통하는 근본적 원리를 어떻게 파악할 수 있을까?
- ④ 천리와 인도의 위상을 바꾸어 주체적인 삶을 영위하는 방법은 무엇인가?
- ⑤ 이익을 좋아하는 경향이 있는 세상을 어떻게 도덕적 사회로 만들 수 있을까?

[23~25] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2017 LEET [27~29]

우리는 빨갱게 잘 익은 사과를 보고서, “그래, 저 사과 맛있겠으니 가족과 함께 먹자.”라는 판단을 내린다. 이때 우리는 빨간 사과에 대한 감각 경험을 먼저 한다. 그러고 나서, “저기 빨간 사과가 있네.”라거나, “사과가 잘 익었으니 함께 먹으면 좋겠다.”라는 판단을 내린다. 이것은 보는 것이 믿는 것에 대한 선행 조건임을 의미한다. 감각 경험에 대한 판단과 추론은 고차원의 인지 과정이며 개념적 절차이고, 판단과 추론이 개입하기 이전의 감각 경험은 비개념적 내용을 가질 뿐이다. 이와 같이 비개념적인 감각 경험이 먼저 주어진 후에 판단과 추론이 이어지는 것을 정상적인 과정으로 보는 견해를 ‘비개념주의’라고 부른다.

비개념주의는 우리가 알아채는 것보다 실제로 더 많은 것을 본다는 점에 주목한다. 예를 들어 우리는 퇴근 후 아내와 즐겁게 대화를 나누며 저녁 식사를 하면서도 아내가 그날 노랗게 염색한 것을 알아채지 못할 수 있다. 아내의 핀잔을 들은 후 염색한 사실을 새삼스럽게 깨닫고서 어떻게 이를 모를 수 있었는지 의아해 한다. 이렇게 현저한 변화를 알아보지 못하는 현상을 변화맹(change blindness)이라고 부른다. 우리가 이러한 특징적인 변화를 정말 보지 못했다고 생각하긴 어렵다. 새로운 시각 경험이 주어졌으나 이 경험을 인지하지 못했으며, 따라서 판단과 추론으로 이어지지 못했다는 설명이 자연스럽다. 우리는 아내의 노란 머리를 단지 알아차리지 못했을 뿐이지 보지 못했다고 말할 수는 없다.

그러나 ‘개념주의’는 시각 경험과 판단·추론이 별개의 절차가 아니라고 본다. 우리가 무엇인가를 볼 때 여기에는 배경 지식이나 판단 및 추론 같은 고차원의 인지적 요소들이 이미 개입하고 있다는 것이다. 개념주의에서는 우리가 빨간 사과를 지각할 때 일종의 인지 작용으로서 해석이 일어난다고 여긴다. 식탁에 놓인 것을 ‘빨간 사과’로 보는 것 자체가 일종의 해석이다. 우리가 이 해석 작용 자체를 인식하는 것은 아니지만, 이 작용은 두뇌 곳곳에서 분산되어 일어나는데 이것도 일종의 판단이나 추론이라는 것이다.

개념주의는 베르나르도 벨로토가 그린 ㉠〈엘베 강 오른쪽 둑에서 본 드레스덴〉을 통해서도 설명된다. 미술관에 걸려 있는 이 그림을 적당한 거리에서 바라볼 때, 원경으로 그려진 다리 위에는 조금씩 다른 모습의 여러 사람들이 보인다. 우리는 작가가 아마도 확대경

을 이용하여 그 사람들을 매우 정교하게 그렸을 것이라 생각할지도 모른다. 그런데 그 티끌같이 작은 사람들이 정말 사람의 형태를 하고 있을까? 이 그림의 다리 위 부분을 확대해서 보면 놀랍게도 사람들은 사라지고, 물감 방울과 얼룩과 터치만이 드러난다. 어떻게 보면 작가는 다리를 건너는 사람들을 직접 그렸다고 보다는 단지 암시했을 뿐이지만, 우리의 두뇌는 사람과 비슷한 암시를 사람이라고 해석하여 경험한다. 이와 같은 과정을 비유적으로 ‘채워 넣기’라고 부를 수 있다. 두뇌는 몇몇 단서를 가지고서 세부 사항을 채워 넣으며 이를 통해 다채로운 옷을 입고 여러 동작을 하면서 다리를 건너는 사람들을 보게 되는 것이다. 채워 넣기도 일종의 판단 작용이다. 우리의 시각 경험에 이미 판단 작용이 들어와 있기 때문에, 시각 경험과 판단 작용은 구분되지 않는다. 우리가 이 그림에서 사람들을 지각할 때 이는 이미 해석을 전제한다.

개념주의는 변화맹을 어떻게 설명할까? 개념주의에 따르면 나의 감각 경험에 주어진 두 장면 사이의 차이를 알아채지 못하는 변화맹은 불합리하다. 비개념주의에서는 판단 및 추론에서 독립된 감각 경험이 존재한다고 주장하는데, 판단이나 추론과 달리 나의 감각에 대해서는 나 자신이 특권을 가지므로 내가 나의 감각에 대해서 오류를 범할 수 없어야 한다. 그런데도 나의 감각의 변화를 내가 알아보지 못한다고 주장하는 것은 말이 되지 않는다. 변화를 알아볼 수 있을 때에야 감각하기 때문이다.

결국 개념주의는 비개념주의가 아는 것보다 실제로 더 많은 것을 본다는 근거 없는 자신감을 가지고 있다고 비판하는 셈이다. 반면에 비개념주의는 개념주의가 실제로는 더 많은 것을 보았는데 보지 못했다고 과소평가한다고 생각할 것이다.

23. ‘비개념주의’와 ‘개념주의’가 모두 동의하는 주장은?

- ① 알아채지 못하는 감각은 불가능하다.
- ② 판단 과정에 개념적 내용이 들어간다.
- ③ 무엇인가를 본 뒤에야 믿는 것이 가능하다.
- ④ 판단 및 추론에 대해 오류를 범하지 않는다.
- ⑤ 감각 경험이 판단 작용으로 전환될 때 정보의 손실이 발생한다.

24. '비개념주의'가 ㉠을 설명한다고 할 때 가장 적절한 것은?

- ① 사람임을 알고서 확대경으로 들여다보면 여전히 사람으로 보인다.
- ② 다리 위의 사람과 달리 물감 방울과 얼룩은 비개념적으로 인지해야 한다.
- ③ 해석이 되지 않은 감각 경험이 다리 위 무엇인가를 사람으로 인지하는 데 필요하다.
- ④ 가까이서 본 것과 멀리서 본 것의 차이를 통해 다리 위의 사람들을 사람으로 알아차린다.
- ⑤ 다리 위 무엇인가를 사람으로 인지하기 위해서는 그것이 물감 방울과 얼룩으로 이루어진 것임을 알아차려야 한다.

25. <보기>에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

— < 보 기 > —

(가) 관객이 마술사의 화려한 손동작에 집중하느라 조수가 바뀐 것을 알아차리지 못했다.

(나) 개념적 일반화나 언어적 조작을 하지 못하는 갓난아이나 동물도 감각 경험을 한다.

(다) 오타가 있는 단어를 볼 때 무엇이 잘못되었는지 알아채지 못하고 제대로 읽는다.

(라) 같은 상황에서 변화를 알아차린 사람과 알아차리지 못한 사람의 뇌를 비교했을 때, 뇌의 시각 영역이 유사한 정도로 활성화된 것으로 밝혀졌다.

- ① 개념주의는 (가)에서 관객이 조수가 바뀌는 것을 보지 못했다고 말할 것이다.
- ② 개념주의는 (다)에서 제대로 읽은 까닭을 채워 넣기가 있었기 때문이라고 설명할 것이다.
- ③ 비개념주의는 (나)가 감각 경험에 비개념적 내용이 존재함을 보여 주는 사례라고 말할 것이다.
- ④ 비개념주의는 (다)를 추론 및 판단에서 독립된 감각 경험이 존재한다는 주장을 지지하는 근거로 삼을 것이다.
- ⑤ 비개념주의는 (라)를 사람들이 실제로는 더 많은 것을 본다는 사례로 활용할 것이다.

[26~28] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2014 LEET [17~19]

제국주의는 식민지의 영토만이 아니라 서구 중심주의적 이데올로기들을 통해 식민지의 문화와 정신까지 수탈했다. 그 이데올로기들은 식민 지배의 과정에서 '과학적인' 지식의 형태로 전파되었다. 역사학 분야도 예외는 아니어서 '근대 역사학' 또한 식민 지배 정당화의 도구 역할을 하였다. 근대 역사학은 서구의 역사적 경험을 토대로 생산된 담론들을 식민지의 근대적 교육 기관을 통해 유포했으며, 이를 바탕으로 식민지의 역사를 구성하여 역사에 관한 식민지인의 사유 방식까지 지배했다.

하지만 제국주의가 남긴 정신적 상흔들에 대한 비판이 제기된 결과, 이제 서구의 역사 역시 세계사의 '중심'이 아니라, 한 부분에 불과하다는 인식이 공유되고 있다. 비서구 문명도 서구 문명과 동등한 가치를 지니며, 서구 문명의 여러 요소는 오히려 비서구 지역에서 전파되었다는 점 등이 새로이 강조되고 있는 것이다. 그렇지만 이로써 서구 중심주의가 근본적으로 극복되었는지에 대해서는 의문의 여지가 있다. 그런 점에서 문명 담론에 대해, 그리고 그 담론에 수반하는 '근대성'과 '진보'라는 개념을 중심으로 한 역사적 사유 방식에 대해 근원적 재성찰을 할 필요가 있다.

근대 역사학의 핵심에는 역사주의적 사유 방식이 깔려 있다. 역사주의의 핵심은 '진보'라는 개념, 그리고 진보의 과정에 일정한 시간이 필요하다는 인식이다. 즉 역사는 시간과 함께 진보한다는 것이다. 그러므로 역사주의적 사유에 따르면, 시간은 늘 역사적 진보로 채워지기를 기다리고 있는 '동질적이고 비어 있는 시간'이다. 그리하여 근대 역사학은 '공간의 시간화' 전략을 사용하여 이질적인 지역의 다양한 역사적 현상들에 대한 연구를 동질적인 시간상의 위치 측정 기술로 만들었다. 그리고 '이전'의 시간(전근대)과 '지금'의 시간(근대)을 '진보'라는 개념으로 연속시키면서 각각의 시간에 비서구의 역사와 서구의 역사를 배치했다. 즉 서구 사회가 비서구 사회를 문명 상태로 전환할 사명을 가진다는 제국주의의 '문명화 사명' 주장의 바탕에는 서구와 비서구 모두 단선적 시간 위에서 동일한 역사적 진보 과정을 밟는다는 역사주의적 사유 방식이 깔려 있는 것이다.

그리고 역사적 시간의 이 위계적 구조로 인해 서구와 비서구 사이에서만 아니라, 각 국가와 사회 내부에서 물리적으로 동일한 '지금'의 시간을 살아가는 사회

집단들 간에 '발전의 불균등'이 재생산되었다. 즉 한 사회 내부에서도 이른바 근대적인 발전에 뒤처져 있다고 규정된 집단 - 예를 들어 제국주의 시대의 식민지 농민 - 은 여전히 전근대를 살아가는 후진적 존재로 간주되면서 주변화되고 배제되지만, 다른 한편으로는 끊임없이 근대적인 시간 안으로 편입될 것을 강제당해 왔던 것이다.

그러면 서구 중심주의적 근대 역사학을 어떻게 극복해야 하는가? 단순히 비서구적 공간도 문화적 고유성을 갖고 있음을 강조하거나, 사회적, 경제적 측면에서 서구와 동일한 역사적 진보 과정을 밟아 나갈 수 있음을 강조하는 것은 본질적 대책이 되지 못한다. 중요한 것은 상이하고 이질적이며 '환원 불가능한' 역사적 시간들이 '지금 그리고 같이' 존재한다는 것을 인식하는 것이다. '지금 그리고 같이' 존재하는 역사들은 근대의 서사와 권력 관계에 편입되지 않는 역사들을 의미한다. 따라서 근대적 시간으로 포섭할 수 없는 '이질성'이 역사적으로 현존함을 인정하고, 근대가 갖는 보편성이나 동질성을 균열시킬 수 있는 그 이질성을 적극적으로 끌어안아야 한다.

26. 윗글의 내용과 부합하는 것은?

- ① 근대 역사학의 한계를 극복하려는 시도는 한 사회 내부의 전근대적 계층을 주변화하고 배제하는 결과를 가져왔다.
- ② 근대 역사학의 '공간의 시간화' 전략은 서로 다른 지역의 역사적 사건들을 단선적으로 비교한다.
- ③ 근대 역사학은 일반적으로 통용되는 객관적 합리성이라는 특징이 있기에 이데올로기와 무관하다.
- ④ 역사주의적 사유는 공간의 차이와 시간의 추이를 환원 불가능한 별개의 것으로 상정한다.
- ⑤ 역사적 시간을 위계적으로 보는 시각에 대한 반성으로 '문명화 사명' 이론이 등장하였다.

[29~31] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2020 LEET [22~24]

우리 행위의 가치를 평가할 때 언제나 우선적이어서 여타의 모든 가치들의 조건을 이루는 선의지라는 개념이 있다. 이 선의지 개념을 발전시키기 위해, 먼저 도덕적 의무라는 개념에 대해 생각해 보자. '의무에 어긋나는' 것으로 인식된 모든 비도덕적인 행위에 대해서는 비록 그런 행위들이 이런저런 의도에는 유용하다고 할지라도 여기서는 고려하지 않겠다. 이런 행위는 의무와 충돌하므로, 과연 그 행위들이 '의무에서 비롯하는' 것일 수 있는지는 물음이 이 행위 자체에서 아예 발생할 수 없기 때문이다. 의무에서 비롯하는 행위는 어떤 조건도 없이 오로지 당위(當爲)에 의거한 행위이다. 의무에 어긋나는 행위를 의무에서 비롯하는 행위와 구별하는 것은 쉽다. 이와 달리 '의무에 맞는' 행위를 의무에서 비롯하는 행위와 구별하는 것은 어렵다. 의무에 맞는 행위를 유발하는 동인은 다양해서, 어떤 것은 행위자의 이해관계에서 출발하기도 하고, 다른 어떤 것은 사랑이나 동정심 등의 감정에 의해 나타나기도 한다.

예컨대 자신의 이득이 우선인 ㉠ 의사가 수입을 늘리기 위해 최선을 다해 진료한다면, 그의 행위는 의무에 맞는 일이다. 하지만 환자가 정당하게 대우받는 것처럼 보인다고 해서 이 행위가 의무에서 비롯하여 행해졌다고 말할 수는 없다. 한편 공감 능력이 뛰어나 이웃의 불행에 발 벗고 나서서 돕는 ㉡ 사람이 있다. 그의 행위는 의무에 부합하며 매우 칭찬받을 만하지만 아무런 도덕적 가치를 갖지 못하며 단지 성격적 특성이 발현된 것일 뿐이다. 공감하는 행위가 의무에 맞고 칭찬과 격려를 받을 만하더라도 도덕적 존경의 대상은 아니다. 하지만 이 박애주의자가 뇌 손상으로 공감 능력을 상실하고도 다만 의무로 인식하여 타인을 돕는 경우라면, 그 행위는 비로소 진정한 도덕적 가치를 갖게 된다.

의무에서 비롯하는 행위는 그 도덕적 가치를 행위에서 기대되는 결과에 의존하지 않으며 대신에 행위를 결정하는 동기인 의지에서 구한다. 결과는 다른 원인으로 성취될 수도 있으며, 이성적 존재자의 의지가 요구되지도 않는다. 반면에 무조건적인 최고선은 이성적 존재자의 의지에서 만날 수 있을 뿐이다. 이런 연유로 오직 법칙에 대한 표상, 즉 법칙 자체에 대한 생각만이 우리가 도덕적이라고 부르는 탁월한 선을 이룬다. 물론 기대된 결과가 아닌 법칙의 표상이 의지를 규정하는 근거가 되는 한, 이 표상은 이성적 존재자에게서만 발

생한다. 이 탁월한 선은 이미 법칙에 따라 행동하는 인격 자체에 있으므로 우리는 결과에서 이 선을 기대해서는 안 된다. 이러한 탁월한 선에 따르면, ㉢ 거짓 약속을 하는 사람의 주관적 원리는 모든 사람을 위한 보편적 법칙이 될 수 없다. 거짓 약속을 하는 행위를 보편적 법칙으로 삼고자 한다면, 그 어떤 약속도 있을 수 없는 모순이 발생한다. 즉 행위자의 주관적 원리는 보편적 법칙이 되자마자 자기 파괴를 겪게 된다.

행위를 규정하는 의지를 단적으로 그리고 제한 없이 선하다고 할 수 있으려면 법칙을 표상할 때 이로부터 기대되는 결과를 고려하지 않고 표상하는 것이 의지를 규정해야만 한다. 어떤 법칙을 준수할 때 의지에서 일어날 수 있는 모든 충동을 의지에서 빼앗는다면, 이제 남아 있는 것이라곤 행위 일반의 보편적 합법칙성뿐이므로, 이것만을 의지를 일으키는 원리로 사용해야 한다. 다시 말해 나는 내 주관적 원리가 보편적 법칙이 되어야 한다고 바랄 수 있도록 오로지 그렇게만 행위를 해야 한다.

29. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 결과가 이성적 존재자의 공감을 얻는다면 그 행위는 도덕적이다.
- ② 도덕적 가치 판단은 동기인 의지와 품성인 덕을 모두 고려해야 한다.
- ③ 어떤 행위가 만인의 보편적 이익을 지향한다면 그 행위는 도덕적이다.
- ④ 감정에서 우러나는 자발적 행위라야 진정한 도덕적 가치를 가진다.
- ⑤ 이타적인 동기에서 유발되는 행위 자체는 도덕적 존경의 대상이 될 수 없다.

30. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① '의무에 맞는' 행위는 '의무에 어긋나는' 행위가 될 수도 있다.
- ② '의무에 맞는' 행위는 '의무에서 비롯하는' 행위가 아닐 수도 있다.
- ③ '의무에서 비롯하는' 행위는 '의무에 맞는' 행위가 될 수밖에 없다.
- ④ '의무에 어긋나는' 행위는 '의무에 맞는' 행위와 유발 동인이 동일할 수도 있다.
- ⑤ '의무에서 비롯하는' 행위는 '의무에 어긋나는' 행위와 달리 이성적 존재자의 선의지에 따른다.

31. 윗글의 입장에서 ㉠~㉣을 평가할 때, 가장 적절한 것은?

- ① ㉠이 자신의 평판을 위해서일지라도 모든 환자를 똑같이 대우한다면, 그의 행위는 탁월한 선이 발현된 것으로서 도덕적으로 정당하다.
- ② ㉡이 법칙에 대한 표상만으로 자신의 의지를 규정하여 이웃을 돕는다면, 그의 행위는 도덕적으로 정당하다.
- ③ ㉢이 보편적 합법칙성에 부합하도록 인격의 탁월성을 극대화할 수 있다면, 그의 행위는 도덕적으로 정당하다.
- ④ ㉣의 주관적 원리가 보편적 법칙과 최고선 사이의 모순을 극복할 수 있다면, 그의 행위는 도덕적으로 정당할 수 있다.
- ⑤ ㉤이 친구를 도우려는 선한 의도에서 자신의 이익에 대한 고려를 완전히 배제할 수 있다면, 그의 행위는 도덕적으로 정당할 수 있다.



Chapter 2. 제재별 독해 태도

- 과학&기술

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2012 LEET [30~32]

19세기 후반에 발견된 자기(磁氣) 열량 효과는 20세기 전반에 이르러 자기 냉각 기술에 활용될 수 있음이 확인되었고 이로부터 자기 냉각 기술은 오늘날 극저온을 만드는 고급 기술로 발전하였다. ㉠ 일반 냉장고는 가스 냉매가 압축될 때 열을 방출하고 팽창될 때 열을 흡수하는 열역학적 순환 과정을 이용하여 냉장고 내부의 열을 외부로 방출시킨다. 그러나 가스 냉매는 일정한 온도 이하로 내려가면 응고되어 냉매로서 기능을 할 수 없게 되거나 누출되었을 때 환경오염을 유발하는 문제점이 있다. 최근 자기 냉각 기술은 일반 냉장고를 대신할 수 있는 냉장고의 개발에 이용될 수 있음이 확인되었다. 자기 냉각 기술에 사용되는 자기 물질의 자기적 특성에 따라 냉장고가 작동되는 온도 범위가 달라지기 때문에 자기 냉각 기술에 사용하기 적합한 자기 물질의 개발이 매우 중요한데, 최근 실온에서 작동 가능한 실온 자기 냉장고를 만들 수 있는 새로운 자기 물질의 개발이 활발하게 이루어지고 있다.

자기 물질은 자화(磁化)* 되는 물질을 의미한다. 물질의 자화는 외부에서 가하는 자기장의 세기 및 자기 물질에 들어 있는 단위 부피당 자기 쌍극자의 수에 비례한다. 여기서 자기 쌍극자는 자기 물질 속에 존재하는 초소형 자석을 의미한다. 자기 물질은 강자성체와 상자성체로 구분된다. 강자성체는 외부의 자기장이 제거되었을 때에도 자기적 성질을 유지하는 물질이며, 상자성체는 외부의 자기장이 제거되면 자기적 성질을 잃어버리는 물질이다. 강자성체는 온도를 올리면 일정 온도에서 상자성체로 상전이를 하는데, 이때 자기 물질의 엔트로피는 증가한다.

자기 열량 효과는 자기 물질에 외부에서 자기장을 가했을 때 그 물질이 열을 발산하는 현상에서 비롯된다. ㉡ 자기 냉장고는 이 효과를 이용한 열역학적 순환 과정을 통해 냉장고 내부의 열을 외부로 방출한다. 이 순환 과정은 열 출입이 없는 두 과정과 자기장이 일정한 두 과정으로 구성된다. 여기서 열 출입이 없는 열역학적 과정에서는 엔트로피 변화가 없다. 자기 냉장고에서 열역학적 순환 과정은 다음의 I, II, III, IV 네 과정을 거치면서 진행된다. **과정 I**에서는, 자기 쌍극자들이 무질서하게 배열되어 있던, 온도가 T인 작용물질에 외부와의 열 출입이 차단된 상태에서 자기장을 가하면 작용물질의 쌍극자들이 자기장의 방향으로 정렬하면서 열이 발생하고 작용물질의 온도가 상승한다.

이때 자기장이 강할수록 작용물질에서 더 많은 열이 발생한다. **과정 II**에서는, 외부 자기장을 그대로 유지한 상태로 작용물질과 외부와의 열 출입을 허용하면 이 작용물질은 열을 방출하고 차가워진다. **과정 III**에서는, 다시 작용물질과 외부와의 열 출입을 차단한 상태에서 외부의 자기장을 제거하면 쌍극자의 배열이 무질서해지면서 작용물질의 온도가 하강한다. **과정 IV**에서는, 작용물질과 외부와의 열 출입을 허용하면 이 작용물질은 열을 흡수하고 온도가 상승하여 초기 온도 T로 복귀하면서 1회의 순환이 마무리된다. 이러한 순환 과정에서 작용물질이 열을 흡수할 때는 작용물질을 냉장고 내부와 접촉시키고 열을 방출할 때에는 냉장고 외부와 접촉시킨다. 이를 반복하면 작용물질은 냉장고의 내부에서 외부로 열을 퍼내는 열펌프의 역할을 하게 된다.

효율이 좋은 자기 냉장고를 만들기 위해서는 특정 온도에서 외부에서 가하는 자기장의 변화에 따른 엔트로피 변화량이 큰 자기 물질을 작용물질로 사용해야 한다. 자기 냉장고에서 1회의 순환 과정에서 빠져 나가는 열량은 외부 자기장을 가하기 전과 후의 엔트로피 변화와 밀접한 관련이 있다. 엔트로피는 물질의 자기 상태가 변하는 임계온도에서 가장 큰 폭으로 변한다. 그러므로 작용물질이 상전이하는 임계온도가 냉장고의 작동 온도 근처에 있을 때 그것의 자기 냉각 효과가 크다. 최근에는 임계온도가 실온에 가까운 물질들이 많이 발견되고 있으며, 이것을 이용한 실온 자기 냉장고의 개발이 활발히 진행되고 있다.

* 자화 : 자석이 아닌 물체가 자석의 성질을 가지게 되는 현상

1. ㉠과 ㉡을 비교한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ㉠ ㉠에서 작용물질의 부피 변화는 ㉡에서 작용물질의 온도 변화와 같은 작용을 한다.
- ㉡ ㉡에서 압력의 변화는 ㉠에서 자기장의 변화에 대응한다.
- ㉢ ㉠에서 냉매가 하는 역할을 ㉡에서는 자기 물질이 한다.
- ㉣ ㉠과 ㉡은 모두 열역학적 순환 과정을 이용한다.
- ㉤ ㉠과 ㉡에는 모두 열펌프의 기능이 있다.

2. '과정 I~IV'에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 과정 I에서 작용물질의 자화는 증가한다.
- ② 과정 II에서는 작용물질의 온도가 내려간다.
- ③ 과정 III에서는 작용물질의 엔트로피가 증가한다.
- ④ 과정 IV에서는 작용물질을 냉장고 내부와 접촉시킨다.
- ⑤ 과정 I~IV의 1회 순환에서 자기장의 변화 폭이 클수록 방출되는 열량은 크다.

3. 윗글의 내용으로 보아 <보기>의 A~E 중 실온 자기 냉장고에 사용될 작용물질로 가장 적합한 것은?

— <보 기> —

자기 물질 A~E 각각의 임계온도에서 자기 물질에 자기장을 걸어 주었을 때 감소한 엔트로피에 대한 자료이다.

자기 물질	임계온도(°C)	걸어 준 자기장(T)	엔트로피 감소량(J/kgK)
A	-5	5	2.75
B	10	1	1.52
C	18	1	2.61
D	21	5	2.60
E	42	5	1.80

- ① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

[4~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2017 LEET [18~20]

우주의 크기는 인류의 오랜 관심사였다. 천문학자들은 이를 알아내기 위하여 먼 별들의 거리를 측정하려고 하였다. 18세기 후반에 허셜은 별의 '고유 밝기'가 같다고 가정한 뒤, 지구에서 관측되는 '겉보기 밝기'가 거리의 제곱에 비례하여 어두워진다는 사실을 이용하여 별들의 거리를 대략적으로 측정하였다. 그 결과 별들이 우주 공간에 균질하게 분포하는 것이 아니라, 전체적으로 납작한 원반 모양이지만 가운데가 위아래로 볼록한 형태를 이루며 모여 있음을 알게 되었다. 이 경우, 원반의 내부에 위치한 지구에서 사방을 바라본다면 원반의 납작한 면과 나란한 방향으로로는 별이 많이 관찰되고 납작한 면과 수직인 방향으로로는 별이 적게 관찰될 것인데, 이는 밤하늘에 보이는 '은하수'의 특징과 일치한다. 이에 착안하여 천문학자들은 지구가 포함된 천체들의 집합을 '은하'라고 부르게 되었다. 별들이 모여 있음을 알게 된 이후에는 그 너머가 빈 공간인지 아니면 또 다른 천체가 존재하는 공간인지 의문을 갖게 되었으며, '성운'에 대한 관심도 커졌다.

성운은 망원경으로 보았을 때, 뚜렷한 작은 점으로 보이는 별과는 다르게 얼룩처럼 번져 보인다. 성운이 우리 은하 내에 존재하는 먼지와 기체들이고 별과 그 주위의 행성이 생성되는 초기 모습인지, 아니면 우리 은하처럼 수많은 별들이 모인 또 다른 은하인지는 오랜 논쟁거리였다. 앞의 가설을 주장한 학자들은 성운이 은하의 납작한 면 바깥에서는 많이 관찰되지만 정작 그 면의 안에서는 거의 관찰되지 않는다는 사실을 근거로 내세웠다. 그들에 따르면, 성운이란 별이 형성되는 초기의 모습이므로 이미 별들의 형성이 완료되어 많은 별들이 존재하는 은하의 납작한 면 안에서는 성운이 거의 관찰되지 않는다. 반면에 이들과 반대되는 가설을 주장한 학자들은 원반 모양의 우리 은하를 멀리서 비스듬한 방향으로 보면 타원형이 되는데, 많은 성운들도 타원 모양을 띠고 있으므로 우리 은하처럼 독립적인 은하일 것이라고 생각하였다. 그들에 따르면, 성운이 우주 전체에 고루 퍼져 있음에도 우리 은하의 납작한 면 안에서 거의 관찰되지 않는 이유는 납작한 면 안의 수많은 별과 먼지, 기체들에 의해 약한 성운의 빛이 가려졌기 때문이다.

두 가설 중 어느 것이 맞는지는 지구와 성운 사이의 거리를 측정하면 알 수 있다. 이 거리를 측정하는 방법은 밝기가 변하는 별인 변광성의 연구로부터 나왔

다. 주기적으로 밝기가 변하는 변광성 중에는 쌍성이 있는데, 밝기가 다른 두 별이 서로의 주위를 도는 쌍성은 지구에서 볼 때 두 별이 서로를 가리지 않는 시기, 밝은 별이 어두운 별 뒤로 가는 시기, 어두운 별이 밝은 별 뒤로 가는 시기마다 각각 관측되는 밝기에 차이가 생긴다. 이 경우에 별의 밝기는 시간에 따라 대칭적으로 변화한다. 한편, 또 다른 특성을 지닌 변광성도 존재하는데, 이 변광성의 밝기는 시간에 따라 비대칭적으로 변화한다. 이와 같은 비대칭적 밝기 변화는 두 별이 서로를 가리는 경우와 다른 것으로, 별의 중력과 복사압 사이의 불균형으로 인하여 별이 팽창과 수축을 반복할 때 방출되는 에너지가 주기적으로 변화하며 발생한다. 이러한 변광성을 세페이드 변광성이라고 부른다.

1910년대에 마젤란 성운에서 25개의 세페이드 변광성이 발견되었다. 이들은 최대 밝기가 밝을수록 밝기의 변화 주기가 더 길고, 둘 사이에는 수학적 관계가 있음이 알려졌다. 이러한 관계가 모든 세페이드 변광성에 대해 유효하다면, 하나의 세페이드 변광성의 거리를 알 때 다른 세페이드 변광성의 거리는 그 밝기 변화 주기로부터 고유 밝기를 밝혀내어 이를 겉보기 밝기와 비교함으로써 알 수 있다. 이를 바탕으로 ㉠ 어떤 성운에 속한 변광성을 찾아 거리를 알아냄으로써 그 성운의 거리도 알 수 있게 되었는데, 1920년대에 허블은 안드로메다 성운에 속한 세페이드 변광성을 찾아내어 그 거리를 계산한 결과 지구와 안드로메다 성운 사이의 거리가 우리 은하 지름의 열 배에 이른다고 밝혔다. 이로부터 성운이 우리 은하 바깥에 존재하는 독립된 은하임이 분명해지고, 우주의 범위가 우리 은하 밖으로 확장되었다.

4. 밑줄에서 알 수 있는 사실로 적절하지 않은 것은?

- ① 성운은 우주 전체에 고루 퍼져 분포한다.
- ② 안드로메다 성운은 별 주위에 행성이 생성되는 초기의 모습이다.
- ③ 밤하늘을 관찰할 때 은하수 안보다 밖에서 성운이 더 많이 관찰된다.
- ④ 밤하늘에 은하수가 관찰되는 이유는 우리 은하가 원반 모양이기 때문이다.
- ⑤ 타원 모양의 성운은 성운이 독립된 은하라는 가설을 뒷받침하는 증거이다.

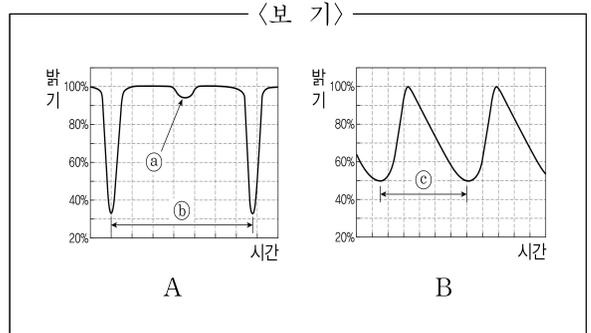
5. ㉠과 같이 우리 은하 밖의 어떤 성운과 지구 사이의 거리를 알아내는 데 이용되는 사실만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

ㄱ. 성운의 모양이 원반 형태이다.
 ㄴ. 별의 겉보기 밝기는 거리가 멀수록 어둡다.
 ㄷ. 밝기가 시간에 따라 대칭적으로 변하는 변광성이 성운 안에 존재한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 두 변광성 A와 B의 시간에 따른 밝기 변화를 관측하여 <보기>와 같은 결과를 얻었다. 이에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?



- ① A는 세페이드 변광성이다.
 ② B는 크기와 밝기가 비슷한 두 별로 이루어져 있다.
 ③ a는 밝은 별이 어두운 별을 가리고 있는 시기이다.
 ④ b를 측정하여 A의 거리를 알 수 있다.
 ⑤ c를 알아야만 B의 최대 겉보기 밝기를 알 수 있다.

[7~9] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2020 LEET [7~9]

현대 생명과학의 핵심적인 키워드들 중 하나는 오믹스(omics)이다. 단일 유전자, 단일 단백질의 기능과 구조 분석에 집중하였던 과거의 생명과학과 달리, 오믹스는 거시적인 관점에서 한 개체, 혹은 하나의 세포가 가지고 있는 유전자 전체의 집합인 '유전체'를 연구하는 유전체학, RNA 전체 즉 '전사체'에 대한 연구인 전사체학, 단백질 전체의 집합인 '단백질체'를 연구하는 단백질체학 등의 연구를 통칭한다.

분자생물학 이론에 따르면 DNA가 가지고 있는 유전자 정보의 일부만이 전사 과정을 통해 RNA로 옮겨진다. 그리고 어떠한 생물 개체나 어떠한 세포와 같은 특정 생명 시스템의 유전체는 그 시스템이 수행 가능한 모든 기능에 대한 유전 정보를 총괄하여 가지고 있다. 한 인간이라는 시스템과 그 인간의 간(肝)세포라는 또 다른 시스템의 유전체는 동일한 정보를 가지고 있지만, 인간의 간세포와 생쥐의 간세포의 유전체는 각각 서로 다른 정보를 가지고 있다. 한편 전사체는 유전체 정보의 일부분 즉 유전체 정보들 중 현재 수행 중일 가능성이 큰 기능에 대한 정보를 가지고 있고, 단백질체는 전사체의 일부분 즉 실제로 수행 중인 기능에 대한 정보를 담고 있다. ㉠ 생명체에서 생화학 반응의 촉매 작용과 같은 필수적인 '일'을 직접 수행하는 물질은 단백질체를 이루는 단백질들이다.

인간에게는 2만 종 이상의 단백질이 있고, 인체의 세포들은 종류에 따라 전체 단백질 중 일부를 서로 다른 조합으로 가지고 있다. 즉 피부 세포, 신경 세포, 근육 세포 등에서 공통으로 발견되는 단백질도 있고, 한 종류의 세포에서만 발견되는 단백질도 있다. 세포는 외부의 자극이나 내재된 프로그램에 의해 한 종류에서 다른 종류의 세포로 변화하는 과정을 겪는데, 이러한 현상을 '분화'라고 한다. 분화를 통해 다른 세포로 변하게 되면 가지고 있는 단백질의 조합도 달라진다. 세포의 분화는 개체 발생 과정에서 주로 관찰되지만, 정상 세포가 암세포로 바뀌는 과정도 분화 과정이라 할 수 있다.

어떤 환자의 암세포와 정상 세포를 대상으로 단백질체학 응용 연구를 수행하는 경우를 생각해 보자. 암세포의 단백질체와 정상 세포의 단백질체를 서로 비교해보면, 정상 세포에 비하여 암세포에서 양이 변화되어 있는 단백질을 발견할 수 있다. 과학자들은 이러한 단백질을 새로운 암 치료 표적 단백질 후보로 찾아내어

연구를 진행한다. ㉡ 암세포에서 정상 세포보다 양이 늘어나 있는 단백질은 발암 단백질의 후보가 될 수 있고, 암세포에서 정상 세포보다 양이 줄어든 단백질은 암 억제 단백질의 후보가 될 수 있다.

그렇다면 이렇게 찾아낸 단백질이 2만 종 이상의 단백질 중 어느 것인지 알아내는 과정은 어떻게 진행될까? 단백질은 20종류의 아미노산이 일렬로 연결된 형태를 가지며, 단백질 하나의 아미노산 개수는 평균 500개 정도이다. 서로 다른 단백질은 서로 다른 아미노산 서열을 가지기 때문에 특정 단백질의 아미노산 서열을 알면 그 단백질이 어떤 단백질인지 알아낼 수 있다.

단백질의 아미노산 서열을 알기 위한 실험 방법은 여러 가지가 있는데, 그중의 하나가 펩타이드의 분자량 분석이다. 미지의 단백질에 트립신을 가하여 평균 10개 정도의 아미노산으로 이루어진 조각인 펩타이드로 자른 후 분자량을 측정한다. 트립신은 특정 아미노산을 인지하여 자르므로 어떤 아미노산과 아미노산 사이가 잘릴 것인지 예측할 수 있다. 실제로 단백질체를 분석한 데이터는 펩타이드의 분자량 값과 펩타이드들 간의 상대적인 양을 숫자로 표현한 값으로 나타난다. 모든 인간 단백질의 아미노산 서열, 아미노산의 분자량이 이미 알려져 있으므로, 암세포 단백질체와 정상 세포 단백질체에 트립신을 가하여 얻은 ㉢ 펩타이드의 분자량 분석을 통해 치료용 표적 후보 단백질을 알아낼 수 있다.

7. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 신경 세포의 모든 RNA는 단백질로 번역된다.
- ② 인간 간세포의 유전체 정보는 인간 간세포의 단백질체 정보의 일부이다.
- ③ 인간 간세포의 단백질체 정보는 생쥐 간세포의 단백질체 정보와 동일하다.
- ④ 암세포는 피부나 근육의 세포와 달리 정상 세포에서 분화한 것이 아니다.
- ⑤ 암세포의 단백질체 정보는 정상 세포의 단백질체 정보와 동일하지 않다.

8. 밑글에서 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 세포의 분화 과정 동안 세포의 유전체 정보는 변화하지 않는다.
- ② 어떤 단백질에 트립신을 첨가한 후에 생성되는 펩타이드들의 아미노산 서열은 동일하다.
- ③ 인간의 신경 세포와 근육 세포의 기능이 서로 다른 이유는 단백질체 정보가 서로 다르기 때문이다.
- ④ 어떤 단백질의 아미노산 서열을 알면 트립신 처리 후 그 단백질에서 생성될 펩타이드들의 분자량을 예측할 수 있다.
- ⑤ 어떤 단백질에서 유래한 특정 펩타이드의 양이 정상 세포에서 보다 암세포에서 더 많다면 그 단백질은 발암 단백질의 후보이다.

9. ㉠~㉢에 대한 <보기>의 설명 중 적절한 것만을 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

㉠. 최초의 생명체가 DNA나 단백질은 가지고 있지 않고 RNA만 가지고 있었다면, ㉠의 설득력은 약화된다.

㉡. 양이 많아지면 덩어리를 이루어 오히려 기능이 비활성화되는 단백질이 있다면, ㉡의 설득력은 약화된다.

㉢. 트립신을 첨가한 서로 다른 단백질에서 같은 분자량을 지닌 펩타이드가 생성된다면, ㉢의 설득력은 강화된다.

- ① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡
- ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

[10~12] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2014 LEET [33~35]

스마트폰이 등장하면서 모바일 무선 통신은 우리의 삶에서 없어서 안 될 문명의 이기가 되었다. 모바일 무선 통신에 사용되는 전파는 눈에 보이지 않아 실감하기 어렵지만, 가시광선과 X선이 속하는 전자기파의 일종이다. 전파는 대기 중에서 초속 30만 km로 전해지는데, 이는 빛의 속도(c)와 정확히 일치한다. 전파란 일반적으로 '1초에 약 3천~3조 회 진동하는 전자기파'를 말한다. 1초 동안의 진동수를 '주파수(f)'라 하며, 1초에 1회 진동하는 것을 1 Hz라고 한다. 따라서 전파는 3 kHz에서 3 THz의 주파수를 갖는다. 주파수는 파동 한 개의 길이를 의미하는 '파장(λ)'과 반비례 관계에 있다. 즉, 주파수가 높을수록 파장은 짧아지며, 낮을수록 파장은 길어진다. 전자기파의 주파수와 파장을 곱한 수치($c = f\lambda$)는 일정하며, 빛의 속도와 같다.

모바일 무선 통신에서 가시광선이나 X선보다 주파수가 낮은 전파를 쓰는 이유는 정보의 원거리 전달에 용이하기 때문이다. 주파수가 높은 전자기파일수록 직진성이 강해져 대기 중의 먼지나 수증기에 의해 흡수되거나 산란되어 감쇠되기 쉽다. 반면, 주파수가 낮은 전파는 회절성과 투과성이 뛰어나 장애물을 만나면 휘어져 나가고 얇은 벽을 만나면 투과하여 멀리 퍼져 나갈 수 있다. 3 kHz ~ 3 GHz 대역의 주파수를 갖는 전파 중 0.3 MHz 이하의 초장파, 장파 등은 매우 먼 거리까지 전달될 수 있으므로 해상 통신, 표지 통신, 선박이나 항공기의 유도 등과 같은 공공적 용도에 주로 사용된다. 0.3~800 MHz 대역의 주파수는 단파 방송, 국제 방송, FM 라디오, 지상파 아날로그 TV 방송 등에 사용된다. 800 MHz~3 GHz 대역인 극초단파가 모바일 무선 통신에 주로 사용되며 '800~900 MHz 대', '1.8 GHz 대', '2.1 GHz 대', '2.3 GHz 대'의 네 가지 대역으로 나뉜다. 스마트폰 시대에 들어서면서 극초단파 대역의 효율적인 주파수 관리의 중요성이 더욱 커지고 있다. 3 GHz 이상 대역의 전파는 직진성이 매우 강해져 인공위성이나 우주 통신 등과 같이 중간에 장애물이 없는 특별한 경우에 사용된다.

모바일 무선 통신에서 극초단파를 사용하는 이유는 0.3~800 MHz 대역에 비해 단시간에 더 많은 정보의 전송이 가능하기 때문이다. 예로 1 비트의 자료를 전송하는 데 4개의 파동이 필요하다고 하자. 1 kHz의 초장파는 초당 1,000개의 파동을 발생시키기 때문에

매초 250 비트의 정보만을 전송할 수 있지만, 800 MHz 초단파의 경우 초당 8억 개의 파동을 발생시키므로 매초 2억 비트의 정보를, 1.8 GHz 극초단파는 초당 4.5억 비트에 해당하는 대량의 정보를 전송할 수 있다. 극초단파의 원거리 정보 전송 능력의 취약성을 극복하기 위해 모바일 무선 통신에서는 반경 2~5 km 정도의 좁은 지역의 전파만을 송수신하는 무선 기지국들을 가능한 한 많이 설치하고, 이 무선 기지국들을 다시 유선으로 연결하여 릴레이 형식으로 정보를 전송함으로써 통화 사각지대를 최소화한다. 모바일 무선 통신과 더불어 극초단파를 사용하는 지상파 디지털 TV 방송에서도 가능한 한 높은 위치에 전파 송신탑을 세워 전파 진행 경로상의 장애물을 최소화하려고 노력한다. 모바일 무선 통신에서 극초단파를 사용함으로써 통신 기기의 휴대 편의성도 획기적으로 개선되었다. 전파의 효율적 수신을 위한 안테나의 유효 길이는 수신하는 전파 파장의 $\frac{1}{2} \sim \frac{1}{4}$ 정도인데, 극초단파와 같은 높은 주파수를 사용하면서 손바닥 크기보다 작은 길이의 안테나만으로도 효율적인 전파의 송수신이 가능해졌기 때문이다.

* 1 THz=1,000 GHz, 1 GHz=1,000 MHz, 1 MHz=1,000 kHz, 1 kHz=1,000 Hz

10. 밑줄에 따를 때, 옳지 않은 것은?

- ① 전파의 파장이 길수록 주파수가 낮다.
- ② 극초단파는 가시광선보다 주파수가 낮다.
- ③ 직진성이 약한 전파일수록 단위 시간당 정보 전송량은 많아진다.
- ④ 800 MHz 대의 안테나 유효 길이는 2.3 GHz 대 것의 약 3배에 해당한다.
- ⑤ 1.8 GHz 대 전파는 800~900 MHz 대 전파보다 회절성과 투과성이 약하다.

11. 윗글을 바탕으로 전파의 활용에 대해 진술한 것으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

ㄱ. 3 GHz 이상 대역은 정보의 원거리 전송 능력이 커서 우주 통신에 이용된다.
 ㄴ. 모바일 무선 통신에서 낮은 주파수를 사용할수록 더 많은 기지국이 필요하다.
 ㄷ. 지상파 디지털 TV 방송은 지상파 아날로그 TV 방송보다 높은 주파수 대역을 사용한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 윗글을 바탕으로 <보기>를 읽고 판단한 것으로 적절하지 않은 것은?

— <보 기> —

○ '황금 주파수' 대역의 변화
 초기 모바일 무선 통신 시대에는 800~900 MHz 대역의 주파수가 황금 주파수였으나, 모바일 무선 통신 기술의 발달과 더불어 오늘날의 4세대 스마트폰 시대에는 1.8 GHz 대와 2.1 GHz 대가 황금 주파수로 자리 잡게 되었다.

○ 주파수 관리 방식
 - 정부 주도 방식 : 주파수의 분배와 할당에 있어서 경제적 효율성만으로 평가할 수 없는 표현의 자유, 민주적 가치, 공익 보호 등을 고려하여 전적으로 시장에 일임하지 않고 정부가 직접 관리하는 방식.
 - 시장 기반 방식 : 주파수의 효율적 이용에 적합하도록 시장 기능을 통해, 예를 들어 경매와 같은 방식으로 주파수를 분배하고 할당하는 방식.

- ① 황금 주파수 대역의 변화는 모바일 무선 통신 기술의 발달뿐만 아니라, 4세대 스마트폰 시대에 전송해야 하는 정보량의 급격한 증가와도 관계가 있을 것이다.
 ② 모바일 무선 통신 기술의 지속적인 발달과 함께 소형화된 통신 기기에 대한 소비자의 욕구가 커질수록 황금 주파수는 더 높은 대역으로 옮겨갈 것이다.
 ③ 0.3 MHz 이하 대역은 공익 보호의 목적보다는 경제적 효율성의 가치가 더 중요하므로 정부 주도 방식이 아닌 시장 기반 방식으로 관리될 것이다.
 ④ 1.8 GHz 대와 2.1 GHz 대의 주파수를 차지하기 위한 경쟁이 심화되어 이에 대한 주파수 관리의 중요성이 부각될 것이다.
 ⑤ 방송의 공공성을 고려한다면, 0.3~800 MHz 대역의 주파수 관리에는 정부 주도 방식이 적합할 것이다.

[13~15] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2010 LEET [27~29]

화학과 물리학은 어떤 관계에 있고, 양자의 관계는 두 학문의 발전에 어떤 영향을 미치나? 두 학문은 오랫동안 따로따로 발달했지만 100년 전쯤부터 급속히 서로 가까워졌다. 첫 접촉 지점은 분광 스펙트럼이었다. 스펙트럼 분석법은 1870년대부터 화학자들에게 유용한 도구였다. 미량의 시료만 있어도 분광 스펙트럼에 나타나는 색 띠들의 패턴이 거기 어떤 물질들이 포함되어 있는지 어김없이 알려주었기 때문이다. 그러나 왜 그런 색 띠들이 나타나고 그 패턴이 원소마다 고유한지 화학자들은 설명하지 못했다. 그런데 원자의 구조와 씨름하던 물리학자들이 이 선들이 원자 안의 전자들이 방출하는 전자기파에 의한 것임을 알아냈고, 원소마다 고유한 전자 배치가 스펙트럼의 고유한 패턴의 근거라는 설명을 제공해 주었다. 1913년 물리학자 보어는 원자 이론을 토대로 수소 원자의 스펙트럼을 거의 정확히 설명해 냈다. 그의 이론은 수소 이외에 다른 원소의 스펙트럼에 대해서는 눈감아 줄 수 없는 오차를 낳았지만, 그런 이유로 인해 폐기된 것이 아니라 오히려 더 많은 원소들의 스펙트럼을 설명할 수 있는 세련된 이론의 형성을 촉발하여 현대 물리학의 중심 이론인 양자역학의 발달에 초석이 되었다.

이처럼 한 분야가 필요로 하는 이론이나 방법론을 다른 분야가 제공할 때 두 분야 간에는 일종의 비대칭적 의존 관계가 형성되는데, 화학과 물리학 사이에는 광범위하게 이런 의존의 관계가 있는 것처럼 보인다. 이 때문에 적지 않은 이들이 화학은 물리학으로 환원 가능하다고 주장한다. 전자의 설명력을 후자로 흡수 통합시킬 수 있다는 얘기다. 이런 주장이 정당화되려면 화학적 문제가 요구하는 설명과 예측을 물리학이 빠짐없이 제공할 수 있어야 할 것이다.

최근 화학에는 양자화학이라는 분야가 발달해 화학적 현상을 현대 물리학의 핵심 이론인 양자역학의 기반으로 환원시켜 다루는 프로그램을 실행하고 있다. 양자화학은 양자역학의 도구인 슈뢰딩거 방정식을 써서 분자 내 전자들의 정밀한 배치 구조를 계산한다. 양자화학에서 '순이론적 방법'은 주어진 계(system)에 대한 슈뢰딩거 방정식을 세우고 그 해를 구한 뒤에 그것을 화학적 문제에 적용하려 한다. 예컨대 수소 원자의 경우 슈뢰딩거 방정식 $\hat{H}\Psi = E\Psi$ 는 다음과 같은 형태를 띤다.

$$\left(-\frac{\hbar^2}{2m}\nabla^2 - \frac{Ze^2}{r}\right)\Psi = E\Psi$$

다른 경우에도 그 계의 퍼텐셜 에너지를 고려하여 슈뢰딩거 방정식을 세우고 그 방정식을 풀어 파동함수 Ψ 를 구하면 그것을 가지고 과학자는 계의 상태에 대한 여러 가지 계산을 해낼 수 있다.

그러나 슈뢰딩거 방정식을 풀어 해를 구할 수 있는 것은 기껏해야 원자핵과 전자 한 개로 구성된 수소 원자의 경우뿐이다. 헬륨 원자나 수소 분자까지 포함해서 화학자들이 관심을 갖는 사실상 모든 경우에 슈뢰딩거 방정식의 정확한 해는 구할 수 없다. 이런 경우 해의 근사적 형태를 구하지만, 아주 비슷한 것이라도 '진짜 그것'은 아니다. 환원의 장애물은 이뿐만이 아니다. 수소 원자의 경우라도 외부 자기장의 영향이 있으면 정확한 해를 구할 수 없다. 이 때문에 양자화학에서는 근사와 보정의 기법을 적극 활용하는 '보정된 방법'이 많이 쓰인다. 이러한 근사의 기법은 양자역학의 수학적 기법의 발달에도 영향을 미쳤다. '보정된 방법'에서는 실험에서 옳다고 판명된 해를 문제 상황의 이론적 접근에 활용한다. 파동함수 Ψ 가 취할 수 있는 여러 형태 가운데 하나를 택할 때나 근사의 세부 방식을 정할 때, 화학자들은 이미 확보된 경험적 자료의 관점에서 가장 그럴 듯한 것을 택한다. 또 그러한 시도 끝에 얻은 화학 실험의 결과는 다시 이론 쪽에 투입되어 처음에 놓았던 이론적 가정을 수정하는 데 쓰인다. 화학자들은 이 과정을 반복하면서 출발점에 놓은 이론을 수정해간다. 이는 환원하는 이론이 환원될 대상인 화학의 방식으로 산출된 자료에 의지할 수밖에 없음을 뜻하고, 이로써 ㉠ 양자화학에서 의도된 환원은 성립하지 않는다는 사실이 다시 한 번 드러난다.

그러나 분광 스펙트럼과 원자 이론의 관계에서와 마찬가지로 이 경우에도 현재의 환원 가능성만이 의미 있는 것은 아니다. 오히려 불완전한 환원을 완성하려고 애쓰는 과정에서 환원의 토대가 되는 이론과 그것으로부터 설명을 제공받는 이론이 모두 발전의 계기를 얻는다. 분야 간의 환원 가능성을 둘러싼 토론은 현재 상태에서 환원이 성공하는가의 여부가 아니라 두 분야의 발전 방향을 지시한다는 역동성의 관점에서 중요하다.

13. '양자화학'에 대한 윗글의 서술과 부합하지 않는 것은?

- ① '보정된 방법'에서도 양자역학의 이론적 도구가 활용된다.
- ② '순이론적 방법'은 '보정된 방법'보다 적용 가능한 범위가 좁다.
- ③ 양자화학의 방법론은 물리학과 화학의 비대칭적 의존 관계를 보여 준다.
- ④ 화학 실험의 정밀한 결과 없이는 이론적 예측의 정확도도 높이기 어렵다.
- ⑤ 슈뢰딩거 방정식을 써서 계의 퍼텐셜 에너지를 파악하려면 파동함수를 알아야 한다.

14. ㉠의 주장을 약화시키는 진술만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

㉠. 이론으로 실험 결과를 설명했다고 하려면 이론이 실험 결과를 반영하여 조정된 것이어서는 안 된다.

㉡. 슈뢰딩거 방정식의 해의 근삿값은 그것의 참값에 못지않은 정확한 설명과 예측을 가능케 한다.

㉢. 동일한 외부 자기장의 영향이 있을 경우, 둘 이상의 원자로 이루어진 분자보다 수소 원자에서 해의 근삿값 구하기가 더 쉽다.

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉠, ㉡
- ⑤ ㉡, ㉢

15. 윗글에 나타난 '양자화학에서 물리학과 화학의 관계'에 대응시켜 DNA 연구에서 화학과 생물학의 관계를 파악할 때 가장 적절한 것은?

- ① 현재로서는 유기체의 생활상 같은 거시적 차원을 화학적 탐구 대상인 DNA의 수준으로 환원시켜 설명할 수 없는 것이 사실이지만, 환경 역시 분자로 구성된 체계일 뿐이므로 생물학은 결국 DNA 연구를 통해 화학으로 환원될 것이다.
- ② DNA 연구는 생명 현상 전부를 설명하지는 못하지만 광범위한 현상에 대해 DNA 기반의 일관성 있는 설명을 가능케 하는 한편, DNA 수준의 복잡한 분자 구조를 분석하는 화학적 기법의 발달을 촉진하고 있다.
- ③ 이제는 유전학에서 발달생물학에 이르기까지 생명과학의 전 영역이 DNA의 분자적 구조라는 기반 위에서 설명 가능하게 되었다. 생물학의 탐구에서 화학적 방법론은 필수 불가결의 요소라고 보아야 한다.
- ④ 유기체의 생활상은 다양한 환경적 요인에 의해 좌우되기 때문에 DNA 구조를 화학적으로 아무리 면밀히 분석해도 충분히 설명할 수가 없다. 화학적 탐구로는 생명 현상을 포괄적으로 설명할 수 없다.
- ⑤ DNA 연구는 불완전하게나마 생명 현상을 화학적인 수준에서 일관성 있게 설명할 수 있는 틀을 만들어 냈으며, 장차 학문 융합을 통해 생물학과 화학을 대체할 수 있는 새 분야를 탄생시킬 것이다.

[16~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2009 LEET 예비시험 [8~10]

수동형 RFID(Radio-Frequency IDentification) 시스템은 리더(reader)와 자체 전원이 없는 수동형 태그(tag)로 구성된다. 태그는 코일과 소량의 데이터를 담고 있는 칩으로 구성되며, 리더가 형성한 전자기장에 들어가면 전자기 유도 현상에 의해 코일에 전기가 유도되고 이 전력에 의해 칩에 담겨 있는 데이터가 리더로 전송된다. 전자기장을 이용하기 때문에 직접적인 접촉 없이 태그가 리더의 근처를 지나가는 것만으로 태그에 담긴 정보를 빠르고 정확하게 읽을 수 있다. 또한 배터리 교환 등 유지 보수 문제가 없고 소형으로 제작 가능하다. 반면에, 태그의 전원이 리더의 전자기장에 의존하기 때문에 허용 전력에 제한이 많으므로 칩이 저장할 수 있는 데이터 크기와 정보 처리 능력에 한계가 있다.

두 개 이상의 태그가 동시에 리더의 통신 영역으로 들어오면 각 태그가 송신하는 정보가 얽히게 되는데, 최근에 ㉠이것을 해결할 수 있는 몇 가지 알고리즘이 개발되었다. 이 방법을 적용하면 리더의 통신 영역 내에 있는 모든 태그의 정보가 거의 동시에 읽히므로, 여러 가지 물건을 담아서 계산대를 통과시키면 상품의 종류를 한 번에 확인할 수 있다. 상품 판매로 이어지기 위해서는 태그에 판매 정보를 기록하거나 ㉡태그의 작동을 불가능화하는 작업이 필요하다. 신용 카드나 신분증에 RFID 시스템이 도입되면 일상생활의 편리함은 더욱 커질 수 있는데, 상품 정보 확인뿐만 아니라 지불과 서명까지 동시에 진행할 수 있다. 그러나 통신 영역 내에 있는 모든 태그의 정보가 리더에게 전달될 수 있으므로, ㉢자신도 모르는 사이에 '무엇을 읽고 무엇을 지닌 상태로 언제 어디서 누구와 무엇을 얼마나 샀는지' 등의 정보가 파악될 수도 있다. 즉 악의적으로 설치된 리더에게도 무방비로 노출되어 있는 셈이다.

따라서 태그가 신분증이나 신용 카드 등의 용도로 사용될 때는 리더의 정보 접근을 차단할 필요가 있다. 즉 리더가 태그의 정보를 읽어 내려 할 때 리더의 종류에 따라 읽을 수 있도록 허용된 내용만 전달되도록 하는 선별적 정보 제공 기능이 필요하다. 이 방법을 이용하기 위해서는 ㉣태그가 리더의 종류를 알 수 있도록 해 주는 회로를 설치해야 하는 부담이 있으므로 현재는 태그의 데이터를 읽어 낼 수는 있으나 정상적인 방법이 아니면 그 내용을 알 수 없도록 하는 방법을 많이 사용한다. 태그에 미리 암호화된 정보를 수

록하고 수신된 암호 코드는 리더가 가진 키(key)에 의해서만 해독될 수 있게 하는 것이 한 예이다.

암호화 방법은 태그 내용을 보호할 수 있지만, 태그가 움직이는 경로를 노출시킬 수 있다. 즉 태그에 수록된 암호는 늘 같기 때문에 동일한 암호가 읽히는 위치를 계속 기록하다 보면, 태그의 이동 경로를 알아낼 수 있다. 이것을 막으려면 태그가 키를 공유하고 리더에 노출될 때마다 예측이 불가능한 암호로 매번 바뀌어서 전송하면 된다. 그러나 이 방법 역시 태그의 물리적 분실이나 도난에 의해 칩에 들어 있는 공유키가 노출되면 암호를 읽을 수 있고, 여러 곳에서 수집된 자료를 분석하면 태그의 현재와 과거 행적을 알아낼 수 있게 된다. ㉤태그를 초소형으로 만들어 사람의 몸에 이식하면 태그 분실이나 도난을 막을 수 있어 RFID의 혜택을 보다 안전하고 편안하게 누릴 수 있으나 이 방법은 몸에 태그를 인식하는 것과 관련된 윤리적 문제를 발생시킬 수 있다.

태그에 여러 기능을 넣기 위해서는 부가 회로가 필요하고 이에 따라 칩의 크기와 전력 소모가 커진다. 많은 전력을 공급하기 위해서 리더의 전자기장의 세기를 증가시키면 이웃한 리더와 간섭이 생기는 또 다른 문제점이 발생할 수 있다. 현실적으로 아직 해결해야 할 기술적인 문제가 많으므로 높은 보안성을 가지는 시스템의 도입은 시간이 걸릴 것으로 보인다. 그러나 점점 사용이 확대되어 가는 추세를 볼 때, 정보 유출의 위험을 줄이기 위해서 개인 정보의 추출 및 이용에 대해 엄격한 제한을 두는 제도적 장치가 필요하다.

16. '수동형 RFID 시스템'의 특성으로 적절하지 않은 것은?

- ① 암호화 방식을 사용하면 이동 경로가 노출되는 것을 방지할 수 있다.
- ② 태그에서 정보를 읽어 내기 위해서는 전자기장 발생이 필요하다.
- ③ 하나의 리더로 여러 태그의 정보를 동시에 처리할 수 있다.
- ④ 전자기장의 세기를 증가시키면 태그의 허용 전력이 커진다.
- ⑤ 비접촉 방식이기 때문에 사용하기가 편리하다.

17. ㉠~㉣ 중, ㉠을 막기 위한 방안끼리 묶인 것은?

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉡, ㉣
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉢, ㉣

18. 밑글에서 <보기>의 '가치 교환의 문제'에 해당하는 것은?

— <보 기> —

석유 정제 공정에서 화학 공정 속도를 높이면 불순물의 양이 늘어나고, 불순물의 양을 줄이려면 화학 공정 속도가 느려진다. 이와 같이 특정 시스템 내에서 서로 다른 기술적 특성이 충돌할 때 '가치 교환(trade-off)의 문제'가 발생한다.

- ① 태그에 들어 있는 공유키가 노출되면, 암호가 노출될 수 있다.
② 리더의 전자기장 세기를 증가시키면, 통신 가능 영역이 넓어질 수 있다.
③ 악의적으로 설치된 리더가 있으면, 태그 정보가 무방비로 노출될 수 있다.
④ 보안성 강화를 위해 인체에 태그를 삽입하면, 윤리적 문제가 발생할 수 있다.
⑤ 태그에 여러 기능을 넣기 위해 부가 회로를 추가하면, 전력 소모가 커질 수 있다.

[19~22] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2016 LEET [29~32]

이론적으로 존재하는 가장 낮은 온도는 $-273.16\text{ }^{\circ}\text{C}$ 이며 이를 절대 온도 0K라고 한다. 실제로 0K까지 물체의 온도를 낮출 수는 없지만 그에 근접한 온도를 얻을 수는 있다. 그러한 방법 중 하나가 '레이저 냉각'이다.

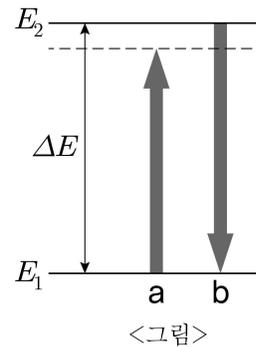
레이저 냉각을 이해하기 위해 우선 온도라는 것이 무엇인지 알아보자. 미시적으로 물질을 들여다보면 많은 수의 원자가 모인 집단에서 원자들은 끊임없이 서로 충돌하며 다양한 속도로 운동한다. 이때 절대 온도는 원자들의 평균 운동 속도의 제곱에 비례하는 양으로 정의된다. 따라서 어떤 원자의 집단에서 원자들의 평균 운동 속도를 감소시키면 그 원자 집단의 온도가 내려간다. 레이저 냉각을 사용하면 상온(약 300K)에서 대략 200 m/s의 평균 운동 속도를 갖는 기체 상태의 루비듐 원자의 평균 운동 속도를 원래의 약 1/10000까지 낮출 수 있다.

그렇다면 레이저를 이용하여 어떻게 원자의 운동 속도를 감소시킬 수 있을까? 날아오는 농구공에 정면으로 야구공을 던져서 부딪히게 하면 농구공의 속도가 느려진다. 마찬가지로 빠르게 움직이는 원자에 레이저 빛을 쏘아 충돌시키면 원자의 속도가 줄어들 수 있다. 이때 속도와 질량의 곱에 해당하는 운동량도 작아진다. 빛은 전자기파라는 파동이면서 동시에 광자라는 입자이기도 하기 때문에 운동량을 갖는다. 광자는 빛의 파장에 반비례하는 운동량을 가지며 빛의 진동수에 비례하는 에너지를 갖는다. 또한 빛의 파장과 진동수는 반비례의 관계에 있다. 레이저 빛은 햇빛과 같은 일반적인 빛과 달리 일정한 진동수의 광자로만 이루어져 있다. 레이저 빛을 구성하는 광자가 원자에 흡수될 때 광자의 에너지만큼 원자의 내부 에너지가 커지면서 광자의 운동량이 원자에 전달된다. 실제로 상온에서 200 m/s의 속도로 다가오는 루비듐 원자에 레이저 빛을 쏘아 여러 개의 광자를 연이어 루비듐 원자에 충돌시키면 원자를 거의 정지시킬 수 있다. 하지만 이때 문제는 원자가 정지한 순간 레이저를 끄지 않으면 원자가 오히려 반대 방향으로 밀려날 수도 있다는 데 있다. 그런데 원자를 하나하나 따로 관측할 수 없고 각 원자의 운동 속도에 맞추어 각 원자와 충돌하는 광자의 운동량을 따로 제어할 수도 없으므로 실제 레이저를 이용해 원자의 온도를 내리는 것은 간단하지 않아 보인다. 이를 간단하게 해결하는 방법은 도플러 효과와 원자가 빛을 선택적으로 흡수하는 성질을 이용하는

것이다.

사이렌과 관측자가 가까워질 때에는 사이렌 소리가 원래의 소리보다 더 높은 음으로 들리고, 사이렌과 관측자가 멀어질 때에는 더 낮은 음으로 들린다. 이처럼 빛이나 소리와 같은 파동을 발생시키는 파동원과 관측자가 멀어질 때는 파동의 진동수가 더 작게 감지되고, 파동원과 관측자가 가까워질 때는 파동의 진동수가 더 크게 감지되는 현상을 도플러 효과라고 한다. 이때 원래의 진동수와 감지되는 진동수의 차이는 파동원과 관측자가 서로 가까워지거나 멀어지는 속도에 비례한다. 이것을 레이저와 원자에 적용하면 레이저 광원은 파동원이고 원자는 관측자에 해당한다. 그러므로 레이저 광원에 다가가는 원자에게 레이저 빛의 진동수는 원자의 진동수보다 더 높게 감지되고, 레이저 광원에서 멀어지는 원자에게 레이저 빛의 진동수는 더 낮게 감지된다.

한편 정지해 있는 특정한 원자는 모든 진동수의 빛을 흡수하는 것이 아니고 고유한 진동수, 즉 공명 진동수의 빛만을 흡수한다. 이것은 원자가 광자를 흡수할 때 원자 내부의 전자가 특정 에너지 준위 E_1 에서 그보다 더 높은 특정 에너지 준위 E_2 로 옮겨가는 것만 허용되기 때문이다. 이때 흡수된 광자의 에너지는 두 에너지 준위의 에너지 값의 차이 ΔE 에 해당한다.



그러면 어떻게 도플러 효과를 이용하여 레이저 냉각을 수행하는지 알아보자. 우선 어떤 원자의 집단을 사이에 두고 양쪽에서 레이저 빛을 원자에 쏘되 그 진동수를 원자의 공명 진동수보다 작게 한다. 원자가 한쪽 레이저 빛의 방향과 반대 방향으로 움직이면 도플러 효과에 의해 원자에서 감지되는 레이저 빛의 진동수가 커지는데, 그 값이 자신의 공명 진동수에 해당하는 원자는 레이저 빛을 흡수하게 된다. 이때 흡수된 광자의 에너지는 ΔE 보다 작지만(<그림>의 a), 원자는 도플러 효과 때문에 공명 진동수를 갖는 광자를 받아들이는 것처럼 낮은 준위 E_1 에 있던 전자를 허용된 준위

E_2 에 올려놓는다. 그러면 불안정해진 원자는 잠시 후에 ΔE 에 해당하는 에너지를 갖는 광자를 방출하면서 전자를 E_2 에서 E_1 로 내려놓는다(〈그림〉의 b). 이 과정이 반복되는 동안, 원자가 광자를 흡수할 때에는 일정한 방향에서 오는 광자와 부딪쳐 원자의 운동 속도가 계속 줄어들지만, 원자가 광자를 내놓을 때에는 임의의 방향으로 방출하기 때문에 결국 광자의 방출은 원자의 속도 변화에 영향을 미치지 못하게 된다. 그러므로 원자에서 광자를 선택적으로 흡수하고 방출하는 과정이 반복되면, 원자의 속도가 줄어들면서 원자의 평균 운동 속도가 줄고 그에 따라 원자 집단 전체의 온도가 내려가게 된다.

19. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 움직이는 원자의 속도는 도플러 효과로 인해 더 크게 감지된다.
- ② 레이저 냉각은 광자를 선택적으로 흡수하는 원자의 성질을 이용한다.
- ③ 레이저 냉각은 원자와 레이저 빛을 충돌시켜 광자를 냉각시키는 것이다.
- ④ 레이저 빛을 이용하여 원자 집단을 절대 온도 0K에 도달하게 할 수 있다.
- ⑤ 개별 원자의 운동 상태를 파악하여 각각의 원자마다 적절한 진동수의 레이저 빛을 쏠 수 있다.

20. 윗글의 〈그림〉을 이해한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① 다가오는 원자에 공명 진동수의 레이저 빛을 쏘면 원자 내부의 전자가 E_1 에서 E_2 로 이동한다.
- ② 원자의 공명 진동수와 일치하는 진동수를 갖는 광자는 ΔE 의 에너지를 갖는다.
- ③ 원자가 흡수했다가 방출하는 광자의 에너지는 ΔE 로 일정하다.
- ④ 정지한 원자가 흡수하는 광자의 에너지는 ΔE 와 일치한다.
- ⑤ E_2 에서 E_1 로 전자가 이동할 때 광자가 방출된다.

21. 윗글에 따를 때, 〈보기〉에서 공명이 일어나는 것만을 있는 대로 고른 것은?

〈보 기〉

소리굽쇠는 고유한 공명 진동수를 가져서, 공명 진동수와 일치하는 소리를 가해 주면 공명하고, 공명 진동수에서 약간 벗어난 진동수의 소리를 가해 주면 공명하지 않는다. 그림과 같이 마주 향한 고정된 두 스피커에서 진동수 498 Hz의 음파를 발생시키고, 공명 진동수가 500 Hz인 소리굽쇠를 두 스피커 사이의 중앙에서 오른쪽으로 v 의 속도로 움직였더니 소리굽쇠가 공명했다. 그 후에 다음과 같이 조작하면서 소리굽쇠의 공명 여부를 관찰했다. 단, 소리굽쇠는 두 스피커 사이에서만 움직인다.

- ㄱ. 소리굽쇠를 중앙에서 왼쪽으로 v 의 속도로 움직였다.
- ㄴ. 소리굽쇠를 중앙에서 오른쪽으로 $2v$ 의 속도로 움직였다.
- ㄷ. 왼쪽 스피커를 끄고 소리굽쇠를 중앙에서 왼쪽으로 v 의 속도로 움직였다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

22. 윗글에 비추어 <보기>의 리튬 원자의 레이저 냉각에 대해 설명한 것으로 적절하지 않은 것은?

— <보 기> —

	루비듐	리튬
원자량(원자의 질량)	85.47	6.94
정지 상태의 원자가 흡수하는 빛의 파장	780 nm	670 nm

- ① 리튬의 공명 진동수는 루비듐의 공명 진동수보다 크다.
- ② 원자가 흡수하는 광자의 운동량은 리튬 원자가 루비듐 원자보다 작다.
- ③ 같은 속도로 움직일 때 리튬 원자의 운동량이 루비듐 원자의 운동량보다 작다.
- ④ 루비듐 원자에 레이저 냉각을 일으키는 레이저 빛은 같은 속도의 리튬 원자에서는 냉각 효과가 없다.
- ⑤ 리튬 원자에 레이저 냉각을 일으킬 때에는 레이저 빛의 파장을 670 nm보다 더 큰 값으로 조정한다.



[23~25] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2021 LEET [25~27]

암세포의 대사 과정은 정상 세포와 다른 것으로 알려져 있다. 오토 바르부르크가 발표한 '바르부르크 효과'에 따르면 암세포는 '해당작용'을 주된 에너지 획득 기전으로 수행하고 또 다른 에너지 획득 방법인 '산화적 인산화'는 억제한다.

세포는 영양분으로 섭취한 큰 분자를 작은 분자로 쪼개는 과정을 통해 ATP를 생성하는데 이 과정을 '이화작용'이라고 한다. 또한 ATP와 같은 고에너지 분자의 에너지를 이용하여 세포의 성장과 분열을 위해 작은 분자로부터 단백질, 핵산과 같은 거대 분자를 합성하는 과정을 '동화작용'이라고 한다. 이화작용을 통해 ATP를 생산하기 위해 세포는 영양 물질을 내부로 수송하는데, 가장 대표적인 영양 물질인 포도당은 세포 내부로 이동하여 해당작용과 산화적 인산화를 통해 작은 분자로 분해된다. 이론적으로 포도당 1개가 가지고 있는 에너지가 전부 ATP로 전환될 경우 36개 또는 38개의 ATP가 만들어진다. 이 중 2개의 ATP는 세포질에서 일어나는 해당작용을 통해, 나머지는 미토콘드리아에서 대부분 산화적 인산화를 통해 만들어진다.

해당작용과 산화적 인산화는 수행되는 장소도 다르지만 요구 조건도 다르다. 해당작용에는 산소가 필요하지 않지만, 산화적 인산화에는 필수적이다. 세포 내부에 산소가 부족하면 산화적 인산화는 일어나지 못하고 해당작용만 진행되며, 이 경우에는 해당작용의 최종 산물인 피루브산이 젖산으로 바뀌는 젖산 발효가 일어난다. 심폐 기능에 비해 과격한 운동을 하였을 때 근육 세포에서 생성된 젖산이 근육에 축적된다. 젖산 발효 과정은 해당작용에 필요한 조효소 NAD^+ 의 재생산을 위해 필수적이다. NAD^+ 로부터 해당작용의 또 다른 생성물인 조효소 NADH가 생성되기 때문이다. 해당작용에서 포도당 1개가 2개의 피루브산으로 분해될 때 NADH가 2개 만들어지고, NADH 1개당 3개의 ATP를 산화적 인산화를 통해 만들 수 있는데, 젖산 발효를 하는 세포는 NADH를 에너지가 낮은 상태인 NAD^+ 로 전환하는 손해를 감수한다.

바르부르크 효과는 산소가 있어도 해당작용을 산화적 인산화에 비해 선호하는 암세포 특이적 대사 과정인 '유산소 해당작용'을 뜻한다. 암세포가 더 빨리 분열하는 악성 암세포로 변하면 산화적 인산화에 대한 의존을 줄이고 해당작용에 대한 의존이 증가한다. 약물 처리 등으로 그 반대의 경우가 되면, 해당작용에

대한 의존이 줄고 산화적 인산화에 대한 의존이 증가한다. 유산소 해당작용을 수행하는 암세포는 포도당 1개당 ATP 2개만을 생산하는 효율이 떨어지는 해당작용에 에너지 생산을 대부분 의존하므로 정상 세포에 비해 포도당을 더 많이 세포 내부로 수송하고 젖산을 생산한다.

바르부르크 효과의 원인에 대해 다음 세 가지 설명이 있다. 첫 번째는 암세포의 빠른 성장 때문에 세포의 성장에 필요한 거대 분자를 동화작용을 통해 만들기 위해 해당작용의 중간 생성 물질을 동화작용의 재료로 사용하려고 해당작용에 집중한다는 것이다. 두 번째는 체내에서 암세포의 분열로 암 조직의 부피가 커져서 산소가 그 내부까지 충분히 공급되지 못하기 때문에 암세포가 산소가 없는 환경에 적응하도록 진화했다는 것이다. 세 번째는 미토콘드리아의 기능을 암세포가 억제하여 미토콘드리아에 의해 유발되는 세포 자살 프로그램의 실행을 방해함으로써 스스로의 사멸을 막으려 한다는 이론이다. 바르부르크는 이러한 암세포 특이적 대사과정의 변이를 발암의 원인으로 설명하였다. 그러나 최근의 연구에서는 발암 유전자의 활성화와 암 억제 유전자에 생기는 돌연변이가 주된 발암 원인이고, 바르부르크 효과는 암의 원인이라기보다는 그러한 돌연변이에 의한 결과로 발생하는 것으로 밝혀졌다.

23. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 해당작용의 산물 중 NADH는 미토콘드리아에서 ATP를 추가로 생산하는 데 사용되지 않는다.
- ② 해당과정 중 소비되는 NADH의 재생산은 해당작용의 지속적 수행에 필수적이다.
- ③ 심폐기능에 비해 과격한 운동을 하면 근육에서 젖산은 늘어나고 NAD^+ 는 줄어든다.
- ④ 동화작용에서 거대 분자를 만들 때 해당작용의 중간 생성물이 사용된다.
- ⑤ 바르부르크 효과에 의해 암 억제 유전자의 돌연변이가 유발된다.

24. 밑줄에서 추론한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① 미토콘드리아의 기능이 상실되면 NADH로부터 ATP를 만들지 못한다.
- ② 유산소 해당작용을 수행하는 암세포는 산소가 충분히 존재할 때에도 해당과정의 산물을 NAD^+ 와 젖산으로 전환시킨다.
- ③ 포도당 1개가 가지고 있는 에너지가 전부 ATP로 전환될 때 미토콘드리아에서 34개 또는 36개의 ATP가 만들어진다.
- ④ 포도당 1개가 피루브산 2개로 분해되었고 이때 생성된 조효소의 에너지도 모두 미토콘드리아에서 ATP로 전환되었다면, 이 과정에서 생성된 ATP는 모두 8개이다.
- ⑤ 암세포의 유산소 해당작용 과정 중 포도당 1개당 생산되는 ATP의 개수는 정상세포의 산소가 있을 때 수행되는 해당작용의 과정 중 포도당 1개당 생산되는 NADH의 개수보다 많다.

25. 밑글과 <보기>를 바탕으로 한 설명으로 가장 적절한 것은?

— < 보 기 > —

암을 진단하기 위해 사용되는 PET(양전자 방출 단층촬영)는 방사성 포도당 유도체를 이용하는 핵의학 검사법이다. 방사성 포도당 유도체는 포도당과 구조적으로 유사하여 암 조직과 같은 포도당의 흡수가 많은 신체 부위에 수송되어 축적되므로 단층 촬영을 통해 체내에서 양전자를 방출하는 방사성 포도당 유도체의 분포를 추적할 수 있다.

- ① 피루브산이 젖산으로 전환되는 양이 증가하면 방사성 포도당 유도체의 축적이 줄어들 것이다.
- ② 포도당이 피루브산으로 전환되는 양이 감소하면 방사성 포도당 유도체의 축적이 늘어날 것이다.
- ③ 세포 내부의 산소가 줄어들어도 동일한 양의 ATP를 생성하려면 방사성 포도당 유도체의 축적이 늘어날 것이다.
- ④ ATP의 생성을 해당작용에 좀 더 의존하도록 대사 과정의 변화가 일어난다면 방사성 포도당 유도체의 축적이 줄어들 것이다.
- ⑤ ATP의 생성을 산화적 인산화에 좀 더 의존하도록 대사 과정의 변화가 일어난다면 방사성 포도당 유도체의 축적이 늘어날 것이다.

[26~28] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2019 LEET [7~9]

첨단 소재 분야의 연구에서는 마이크로미터 이하의 미세한 구조를 관찰할 수 있는 전자 현미경이 필요하다. 전자 현미경과 광학 현미경의 기본적인 원리는 같다. 다만 광학 현미경은 관찰의 매체로 가시광선을 사용하고 유리 렌즈로 빛을 집속하는 반면, 전자 현미경은 전자빔을 사용하고 전류가 흐르는 코일에서 발생하는 자기장을 이용하여 전자빔을 집속한다는 차이가 있다.

광학 현미경은 시료에 가시광선을 비추고 시료의 각 점에서 산란된 빛을 렌즈로 집속하여 상(像)을 만드는 데, 다음과 같은 이유로 미세한 구조를 관찰하는 데 한계가 있다. 크기가 매우 작은 점광원에서 나온 빛은 렌즈를 통과하면서 회절 현상에 의해 광원보다 더 큰 크기를 가지는 원형의 간섭무늬를 형성하는데 이를 '에어리 원반'이라고 부른다. 만약 시료 위의 일정한 거리에 있는 두 점에서 출발한 빛이 렌즈를 통과할 경우 스크린 위에 두 개의 에어리 원반이 만들어지게 되며, 이 두 점의 거리가 너무 가까워져 두 에어리 원반 중심 사이의 거리가 원반의 크기에 비해 너무 작아지면 관찰자는 더 이상 두 점을 구분하지 못하고 하나의 점으로 인식하게 된다. 이 한계점에서 시료 위의 두 점 사이의 거리를 '해상도'라 부른다. 일반적으로 현미경에서 얻을 수 있는 최소의 해상도는 사용하는 파동의 파장, 렌즈의 초점 거리에 비례하며 렌즈의 직경에 반비례한다. 따라서 사용하는 파장이 짧을수록 최소 해상도가 작아지며, 더 또렷한 상을 얻을 수 있다. 광학 현미경의 경우 파장이 가장 짧은 가시광선을 사용하더라도 그 해상도는 파장의 약 절반인 200 nm보다 작아질 수가 없다. 반면 전자 현미경에 사용되는 전자빔의 전자도 양자역학에서 말하는 '입자-파동 이중성'에 따라 파동처럼 행동하는데 이 파동을 '드브로이 물질파'라고 한다. 물질파의 파장은 입자의 질량과 속도의 곱인 운동량에 반비례하는데 전자 현미경에서 가속 전압이 클수록 전자의 속도가 크고 수십 kV의 전압으로 가속된 전자의 물질파 파장은 대략 0.01 nm 정도이다. 하지만 전자 현미경의 렌즈의 성능이 좋지 않아 해상도는 보통 수 nm이다.

전자 현미경의 렌즈는 전류가 흐르는 코일에서 발생하는 자기장을 사용하여 전자의 이동 경로를 휘게 하여 전자를 모아 준다. 전하를 띤 입자가 자기장 영역을 통과할 때 속도와 자기장의 세기에 비례하는 힘을 받는데 그 방향은 자기장에 대해 수직이다. 전자 렌즈

는 코일을 적절히 배치하여 특별한 형태의 자기장을 발생시켜 렌즈를 통과하는 전자가 렌즈의 중심 방향으로 힘을 받도록 만든다. 코일에 흐르는 전류를 증가시키면 코일에서 발생하는 자기장의 세기가 커지고 전자가 받는 힘이 커져 전자빔이 더 많이 휘어지면서 초점 거리가 줄어드는 효과를 얻을 수 있다. 대물렌즈의 초점 거리가 작아지면 현미경의 배율은 커진다. 따라서 광학 현미경에서는 배율을 바꿀 때 대물렌즈를 교체하지만 전자 현미경에서는 코일에 흐르는 전류를 조절하여 일정 범위 안에서 배율을 마음대로 조절할 수 있다. 하지만 렌즈의 중심과 가장자리를 통과하는 전자가 받는 힘을 적절히 조절하여 한 점에 모이도록 하는 것이 어려우므로 광학 현미경에 비해 초점의 위치가 명확하지 않다.

전자 현미경은 고전압으로 가속된 전자빔을 사용하므로 현미경의 내부는 기압이 대기압의 $1/10^{10}$ 이하인 진공 상태여야 한다. 전자는 공기와 충돌하면 에너지가 소실되거나 굴절되는 등 원하는 대로 제어하기 어렵기 때문이다. 또한 절연체 시료를 관찰할 때 전자빔의 전자가 시료에 축적되어 전자빔을 밀어내는 역할을 하게 되므로 이미지가 왜곡될 수 있다. 이 때문에 보통 절연체 시료의 표면을 금 또는 백금 등의 도체로 얇게 코팅하여 사용한다.

광학 현미경에서는 실제의 상을 눈으로 볼 수 있지만, 전자 현미경에서는 시료에서 산란된 전자의 물질파를 검출기에 집속하여 상이 맺힌 지점에서 전자의 분포를 측정함으로써 시료 표면의 형태를 디지털 영상으로 나타낸다. 이러한 전자 현미경의 특성을 활용하면 다양한 검출기 및 주변 기기를 장착하여 전자 현미경의 응용 분야를 확장할 수 있다.

26. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 광학 현미경의 해상도는 시료에 비추는 빛의 파장에 의존하지 않는다.
- ② 전자 현미경에서 진공 장치 내부의 기압이 높을수록 선명한 상을 얻을 수 있다.
- ③ 전자 현미경에서 렌즈의 중심과 가장자리를 통과한 전자는 같은 점에 도달한다.
- ④ 전자 현미경에서 시료의 표면에 축적되는 전자가 많을수록 상의 왜곡이 줄어든다.
- ⑤ 광학 현미경과 전자 현미경은 모두 시료에서 산란된 파동을 관찰하여 상을 얻는다.

27. 윗글에서 이끌어 낼 수 있는 전자 현미경의 특성만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

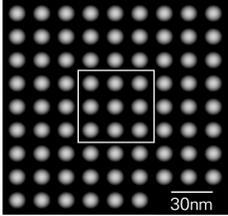
ㄱ. 전자의 물질과 파장이 길수록 전자가 전자 렌즈를 지날 때 더 큰 힘을 받는다.
 ㄴ. 전자의 가속 전압을 증가시키면 상에서 에어리 원반의 크기를 더 작게 할 수 있다.
 ㄷ. 전자 렌즈의 코일에 흐르는 전류를 감소시키면 상의 해상도를 더 작게 할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
 ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

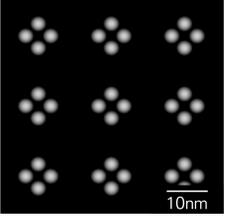
28. <보기>에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

— <보 기> —

(가)와 (나)는 크기가 일정한 미세 물체가 일정한 간격으로 배치된 구조를 전자 현미경으로 각각 찍은 사진이며 (나)는 (가)에서 사각형 부분에 해당한다.



(가)



(나)

- ① (가)의 해상도는 30 nm보다 크다.
 ② (가)에서 전자 현미경 내부의 기압은 대기압보다 크다.
 ③ (나)에서 사용된 전자의 물질과 파장은 20 nm보다 크다.
 ④ (나)에서 렌즈의 코일에 흐르는 전류는 (가)의 경우보다 크다.
 ⑤ (나)에서 사용된 전자의 속력은 (가)에서 사용된 전자의 속력보다 3배 작다.

[29~31] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2011 LEET [15~17]

20세기에 들어서면서 물리학은 크게 변모했다. 특히 특수상대성이론과 양자역학의 등장은 가히 혁명적인 변화를 가져왔다. 그런데 이 두 예는 과학의 진보가 어떤 방식으로 이루어지는가 하는 물음의 관점에서 볼 때 상이한 특징을 드러낸다.

1905년 발표된 특수상대성이론은 시간과 공간 같은 물리학의 개념들을 변화시켰을 뿐만 아니라, 물리학에 등장하는 여러 공식들을 고쳐 쓰게 만들었다. 오랫동안 상대 운동에 관한 유효한 공식으로 승인되었던 속도의 덧셈 법칙도 이에 해당한다. 이 법칙은 시속 150km로 달리는 기차 안에서 반대 방향으로 시속 150km로 달리는 옆 선로의 기차를 볼 때 그것이 시속 300km로 도망가는 듯 보인다는 상식적인 사실을 설명해 주지만, 특수상대성이론에 따르면 이와 같은 덧셈 법칙은 정확하지 않다.

그렇다고 해서 고전물리학이 새 이론에 의해 완전히 부정된 것은 아니다. 특수상대성이론의 관점에서 보더라도 고전물리학의 식들은 대부분의 상황에서 아무 문제가 없을 만큼 정확한 설명과 예측을 제공하기 때문이다. 예컨대 앞에서 말한 기차가 만일 초속 15만km로 달린다면 새 이론과 고전물리학의 계산에 뚜렷한 차이가 나겠지만, 음속을 넘는 시속 1,500km 정도에서도 두 계산의 결과는 충분히 훌륭한 근사를 보여 준다. 특수상대성이론은 고전물리학의 설명력을 고스란히 포섭하는 반면, 고전물리학은 특수상대성이론이 설명할 수 있는 영역 중 '속도가 그다지 크지 않다면'이라는 조건으로 제한되는 영역에서 여전히 유효하다. 이렇게 볼 때 특수상대성이론은 고전물리학을 포섭하면서 설명과 예측의 영역을 확장시켰다는 점에서 물리학의 진보를 이루었다고 확인할 수 있다.

양자역학의 경우는 어떠한가? 1910년대에 물리학자들은 원자에 속한 전자들의 동역학적 상태를 설명하려 했지만 고전물리학으로는 그런 설명이 불가능했다. 결국 물리학자들은 고전물리학과 양립 불가능한 전제들을 토대로 삼아 양자역학의 체계를 구축함으로써 비로소 문제의 현상에 대한 정확하고도 일관성 있는 설명을 제공할 수 있었다. 원자에 구속되지 않은 자유로운 전자의 운동은 고전물리학으로 설명되는 반면, 원자 안의 전자를 설명하는 데는 양자역학이 필요하다. 원자 안의 전자가 충분한 에너지를 얻으면 자유로운 전자가 되는데, 마치 그렇게 풀려나면서 양자역학의 영

토로부터 고전물리학의 영토로 건너오는 꼴이었다.

문제는 양자역학의 식들이 고전물리학이 효과적으로 설명해 온 현상들을 설명하는 데 힘을 발휘하지 못한다는 점이다. 이 때문에 양자역학의 등장이 물리학의 진보를 의미한다고 확신할 수 없다는 의견도 있을 수 있다. 양자역학만으로는 설명할 수 없는 당구공의 충돌 같은 현상이 고전물리학 고유의 영역에 버티고 있기 때문이다. 1980년대부터 발달한 혼돈이론의 경우는 두 이론 간 관계의 또 다른 면을 보여 준다. 혼돈이론은 아주 미세하게 다른 두 초기 상태가 시간의 흐름 속에서 어떻게 발달해 가는지를 살피는데, 양자역학에서는 '아주 미세하게 다른 두 초기 상태'라는 개념의 의미가 명확히 규정될 수 없는 경우가 존재한다. 이는 혼돈이론이 고전물리학의 토대 위에서만 성립할 수 있음을 의미한다.

그러나 양자역학과 고전물리학은 절묘하게 서로 연결된다. 원자에서 막 풀려나오는 순간의 전자에 대응되는 극한 조건을 가정하면 신통하게도 양자역학의 식은 고전물리학이 내놓는 식과 일치하는 형태를 띤다. 이는 각기 다른 현상 영역을 맡아 설명하고 있는 두 이론이 극한 조건 아래 두 영역의 경계에서 만나 매끄러운 이음매를 만들며 연결되고 있음을 의미한다. 이런 연결을 통해 고전물리학과 양자역학은 물리학을 구성하는 상보적인 부분들로 자리를 잡는다.

만일 고전물리학이 폐기되어 사라졌거나 고전물리학과 양자역학이 매끄럽게 하나로 연결되지 못했다면, 20세기 물리학의 진보에 대한 평가는 논쟁거리가 될 수 있을 것이다. 그러나 우리가 가진 물리학 전체를 놓고 볼 때 분명해진 사실은 ① 양자역학의 등장 역시 물리학의 진보로 귀결되었다는 것이다. 고전물리학과 특수상대성이론과 양자역학 덕분에 우리는 '다채로우면서도 하나로 연결된 세계'에 대한 '다채로우면서도 하나로 연결된 물리학'을 가지고 있다.

29. 위 글의 내용을 바르게 이해한 것은?

- ① 혼돈 현상을 설명하는 데는 양자역학이 적용된다.
- ② 원자에 속한 전자의 운동을 설명하는 데는 고전물리학이 적용된다.
- ③ 고전물리학에 등장하는 모든 개념은 특수상대성이론에서도 유지된다.
- ④ 특수상대성이론에서 속도의 덧셈 법칙은 고전물리학에서와 동일한 식으로 표현된다.
- ⑤ 음속과 비슷한 속력의 운동은 고전물리학과 특수상대성이론 중 어느 것으로 설명하는 거의 차이가 없다.

30. ㉠의 판단을 가능하게 하는 위 글의 시각과 일치하지 않는 것은?

- ① 과학의 진보를 평가할 때는 이미 한계를 드러낸 옛 이론도 고려해야 한다.
- ② 물리학의 진보는 물리학으로 설명할 수 있는 현상의 범위가 확장되는 것을 의미한다.
- ③ 두 이론의 영역이 만나는 경계에서 두 이론의 식이 일치한다면 두 이론은 하나로 연결될 수 있다.
- ④ 두 이론이 기초하고 있는 전제가 서로 양립 불가능하다면 두 이론은 서로 매끄럽게 연결될 수 없다.
- ⑤ 옛 이론으로 풀 수 없던 문제를 새 이론이 해결했다고 해도 그것으로 과학의 진보가 보장되는 것은 아니다.

31. 위 글의 관점을 <보기>의 사례에 적용한 설명으로 가장 적절한 것은?

— < 보 기 > —

갈릴레오 낙하 법칙 $s = \frac{1}{2}gt^2$ 은 자유롭게 낙하하는 물체의 낙하 거리(s)와 낙하 시간(t)의 관계를 나타낸다. 뉴턴 역학의 중력 법칙과 운동 방정식을 쓰면 갈릴레오의 법칙이 왜 성립하는지 설명할 수 있지만, 뉴턴 역학의 관점을 엄격히 적용하면 갈릴레오의 법칙은 정확한 진술이 아니다. 물체가 낙하함에 따라 물체와 지구 중심 사이의 거리가 변하고 그에 따라 둘 사이의 중력도 변하기 때문에, 낙하 법칙에서 상수로 가정된 중력가속도 g 는 사실 상수가 아니다. 그러나 우리가 경험하는 낙하운동은 지구의 반지름에 비해 아주 작은 구간에서 일어나기 때문에 낙하하는 동안 중력이 일정하다고 간주할 수 있다.

- ① 특수상대성이론이 고전물리학의 식들을 포섭하는 것처럼 뉴턴 역학은 충분히 훌륭한 근사를 통해 갈릴레오의 법칙을 포함한다.
- ② 고전물리학과 양자역학의 영토가 매끄럽게 하나로 연결되고 있는 것처럼 갈릴레오의 법칙이 유효한 범위는 뉴턴 역학의 영토와 잇닿아 있다.
- ③ 갈릴레오의 법칙은 뉴턴 역학의 관점에서 상수가 아닌 g 를 상수로 간주한다는 점에서 뉴턴 역학과 '하나로 연결된 물리학'을 형성할 수 없다.
- ④ 혼돈이론이 고전물리학과 양자역학을 연결하는 것과 마찬가지로 갈릴레오의 법칙은 뉴턴 이전의 역학과 뉴턴 역학을 연결하는 이음매 역할을 한다.
- ⑤ 갈릴레오의 법칙과 뉴턴 역학은 서로 상충하는 이론적 전제 위에 구축되었지만, 전자로 후자를 근사적으로 설명할 수 있기 때문에 한 이론의 상보적 부분들이 된다.

Chapter 3. 제재별 독해 태도

- 사회(법&경제)

[1~3] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2014 LEET [11~13]

우리나라 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」(이하 '공정거래법')상의 '부당한 공동행위'는 카르텔 혹은 담합이라고 불리는데, 공정거래법에서 가장 핵심적으로 규제하는 행위이다. 경쟁 사업자들이 가격이나 품질 면에서 경쟁하기보다는 담합하여 부당하게 가격을 올릴 경우 시장 기능의 정상적인 작동을 방해하고 소비자의 이익을 저해하기 때문이다. 공정거래법상의 '부당한 공동행위' 규제 제도는 미국의 카르텔 규제 제도의 영향을 주로 받아 왔다.

미국에서 판례법으로 형성된 카르텔 규제 법리는 '당연 위법의 원칙'과 '합리성의 원칙'으로 나뉜다. '당연 위법의 원칙'은 가격 합의와 같이 부당하게 경쟁을 제한하는 거래 제한 행위가 발생했을 때, 그 목적이나 경제적인 효과에 대한 면밀한 분석 없이 그 자체로 위법하다고 판단하는 원칙이다. 전통적으로 가격 담합, 물량 담합, 입찰 담합, 시장 분할 등이 '당연 위법의 원칙'이 적용되는 행위로 인정되어 왔다. 반면, '합리성의 원칙'은 거래 제한의 목적이나 의도, 경쟁에 미치는 긍정적 효과나 부정적 효과 등을 면밀히 검토한 다음 이를 종합적으로 고려하여 개별적으로 위법 여부를 판단하는 원칙이다. '합리성의 원칙'은 그 자체만으로는 부당성 여부를 판단하기 어려운 합작 투자 협정이나 공동 연구 개발 협정과 같은 행위에 적용될 수 있다.

어떤 행위에 대해 '당연 위법의 원칙'을 적용한다면, 법을 집행하는 정부나 거래 제한으로 인해 피해를 입은 당사자인 원고가 경쟁에 미치는 부정적인 효과를 입증하거나 시장 점유율 등의 시장 지배력을 입증할 필요가 없어, 사법적 자원이 절약될 수 있다. 정부나 원고는 '당연 위법의 원칙'이 적용되지 않는 나머지 유형의 행위에 대해서만 '합리성의 원칙'을 적용하여 그 위법성을 엄밀히 입증하면 된다. 이와 같은 이분법적 구분은 거래 제한의 부당성에 대한 심사 방식을 유형화함으로써 위법성 판단에 대한 뚜렷한 기준을 제시해주므로 법 집행의 효율성과 예측 가능성을 높여준다.

'당연 위법의 원칙'은 판례법주의를 취하고 있는 미국에서 법적 판단의 기본이 되는 '합리성의 원칙'에 근거한 법 집행 과정을 거치면서 귀납적으로 발전해 나온 것이다. 일정한 유형의 행위들은 거의 예외 없이 위법한 것으로 판단되기 때문에 복잡한 심사 없이 당연히 위법한 것으로 취급하는 것이 바람직하다고 본 것이다. 이 과정에서 예외적인 판단의 오류가 있을 수

있으나, 이는 '합리성의 원칙'에 따라 모든 행위를 분석하는 데 소요되는 막대한 비용을 감안할 때 충분히 감수할 수 있는 것으로 보였다.

성문법주의를 취하고 있는 우리나라는 공정거래법에서, 사업자는 계약·협정·결의 기타 어떠한 방법으로도 다른 사업자와 공동으로 '부당하게 경쟁을 제한'하는 가격의 결정·유지 또는 변경 등과 같은 일정한 행위를 할 것을 합의('부당한 공동행위')해서는 안 되는 것으로 규정하고 있다. 이 경우, 공정거래법 규정의 해석을 통해 미국에서처럼 특정 행위에 대해 '당연 위법의 원칙'을 적용하여 면밀한 검증 없이도 그 위법성을 판단하는 것이 가능한지의 문제가 발생한다. 우리나라의 법 실무에서는 사업자들의 어떤 공동 행위가 '부당한 공동행위'에 해당하는지 여부를 판단할 때 '부당하게 경쟁을 제한하는'이라는 법률요건에 따라 경쟁 제한성을 가지는지 여부를 개별적으로 판단하고 있다. 이는 공정거래법의 규정상 불가피한 것으로 볼 수 있다.

그렇다면 우리나라에서는 미국의 이원적 심사 방식의 장점을 취할 여지가 없는가? 우리나라에서도 사업자들의 공동 행위를 가격 담합 등 명백히 경쟁 제한 효과만을 발생시키는 경성(硬性) 공동 행위와 시장의 경제적 효율성 증대 효과와 경쟁 제한 효과를 동시에 발생시키는 연성(軟性) 공동 행위의 두 유형을 구분하기도 한다. 법 실무에서 공정거래법을 적용할 때, 경성 공동 행위에 대해서는 시장 점유율 분석과 같은 간단한 입증 방식만으로 경쟁 제한성을 판단하지만, 연성 공동 행위에 대해서는 보다 복잡한 분석을 통한 엄격한 입증 방식을 채택하는 경향이 있다. 따라서 우리나라에서도 입증의 엄밀성을 달리하는 두 가지 유형의 공동 행위를 구분한다는 점에서 미국식 카르텔 규제의 이원적 심사 방식을 어느 정도 변형하여 수용하는 것으로 볼 수 있다.

1. 뒷글에 제시된 미국의 카르텔 규제 법리의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 법 집행의 예측 가능성을 높여준다.
- ② 이원적 심사 방식으로 구성되어 있다.
- ③ 판례법주의에 기초한 귀납적 결과물이다.
- ④ 법 집행 시 전체적으로 비용의 소요가 많아진다.
- ⑤ 정부는 위법성에 대한 입증 책임을 상대적으로 적게 진다.

2. 윗글을 바탕으로 추론한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① '당연 위법의 원칙'은 '합리성의 원칙'보다 시장 경제의 효율성을 더 고려한다.
- ② '당연 위법의 원칙'의 적용은 법 집행 기관의 자의적 판단의 가능성을 줄여 준다.
- ③ '당연 위법의 원칙'은 '합리성의 원칙'보다 경제적 환경 변화에 따른 유연성이 부족하다.
- ④ '당연 위법의 원칙'은 '합리성의 원칙'에서라면 합법으로 판단할 행위를 위법으로 판단할 우려가 있다.
- ⑤ '당연 위법의 원칙'의 배경에는, 일반적으로 가격 담합 같은 행위가 합작 투자 협정 같은 경우보다 시장에 미치는 해악 여부가 분명히 드러난다는 판단이 깔려 있다.

3. 윗글을 바탕으로 <보기>에 대해 판단한 것으로 타당한 것은?

— < 보 기 > —

(가) 자체 저유 시설을 갖추지 못한 소형 정유사들이 정유하는 즉시 시장에 석유를 내다 팔 수밖에 없는 상황으로 인해 공급 초과 현상이 나타났다. 3개의 대형 정유사들은 유가 하락을 방지하기 위해 연합하여 소형 정유사의 잉여 석유를 사들였다.

(나) 자동차 부품 개발 사업자들은 과잉 경쟁으로 인한 저가 입찰이 품질의 저하를 초래하고 기술 개발을 방해하여 업계의 경쟁력 향상과 경제적 발전을 저해하게 되자, 프로젝트 수주 시 가격 경쟁을 하지 않기로 결정하고, 이를 실행하였다.

- ① 미국에서 (가)에 '당연 위법의 원칙'이 적용된다면, 대형 정유사들은 자신들의 시장 점유율이 낮아 경쟁에 영향을 미치지 않았으므로 위법하지 않다고 주장할 수 있게 된다.
- ② 한국에서 (가)에 경제적 효율성을 증대하는 효과가 없다고 판단되면, 대형 정유사들의 공동 행위는 그 자체로 위법하게 된다.
- ③ 미국에서 (나)에 '합리성의 원칙'이 적용된다면, 사업자들은 자신들의 행위에 경쟁을 제한할 의도가 없었으므로 위법하지 않다고 주장할 수 있게 된다.
- ④ 한국에서 (나)의 위법성 여부를 판단한다면, 사업자들의 시장 점유율을 고려하는 것만으로 충분하다.
- ⑤ 한국에서 (가)는 개별 심사의 대상이 되지 않지만 (나)는 개별 심사의 대상으로 분류된다.

[4~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2018 LEET [1~3]

전통적인 의미에서 차별은 성별, 인종, 종교, 사상, 장애, 사회적 신분 등에 따라 특정 집단을 소수자로 낙인찍고 불리하게 대우하는 것을 말한다. 일반적으로 민주 국가의 헌법 질서에는 인권 보호의 취지에서 위와 같은 사유에 따른 차별을 금지해야 한다는 가치판단이 포함되어 있다. 이에 따라 우리 헌법도 선언적 의미에서, “누구든지 성별·종교 또는 사회적 신분에 의하여 정치적·경제적·사회적·문화적 생활의 모든 영역에 있어서 차별을 받지 아니한다.”라고 규정했다. 특히 고용과 관련된 분야는 소수자에 대한 차별의 문제가 첨예하게 대두하는 대표적인 규범 영역이다. 고용 관계에서의 차별 금지 역시 근로자의 인권 보호가 무엇보다 강조된다. 따라서 노동 시장의 공정한 경쟁과 교환 질서의 확립을 위한 정책적 목적에 의존하더라도, 근로자에 대한 인권 보호의 취지에 부합하지 않는 경우에는 근로자에 대한 차별 금지 입법은 그 정당성이 상실된다.

차별 금지 원칙 내지 평등의 개념은 고용 관계에서도 같은 것을 같게 대우해야 한다는 것이다. 다만 무엇이 같은지를 제시해 주는 구체적인 기준이 존재하지 않는 한, 차별을 금지하는 사유가 어떤 속성을 갖는지에 따라 차별 금지 원칙으로부터 근로자가 보호되는 효과는 달라질 수 있다. 즉 장애인은 그에 대한 차별 금지 법규가 존재함에도 근로의 내용과 관련된 장애의 속성 때문에 근로자로 채용되는 데 차별을 받을 수도 있다. 그리고 구체적인 고용 관계의 근로 조건이 강행 규정에 의하여 제한되는 경우와 당사자의 자유로운 의사에 의거하여 결정되는 경우 중 어디에 해당하는지에 따라, 차별 금지로 인한 근로자의 보호 정도가 달라진다. 강행 규정이 개별 근로자에 대한 임금 차별을 금지하고 있는 경우, 그 차별의 시정을 주장하는 근로자는 비교 대상자와 자신의 근로가 동등하다는 것을 증명함으로써 평등한 대우를 받을 권리를 확인받을 수 있다. 반면 개별 근로자의 임금 차이가 사용자와 근로자 사이의 자유로운 계약에 따른 것이라면, 동일 조건의 근로자에 대한 임금 차별을 금지하는 강행 규정이 없는 한, 그러한 계약이 개별 근로자에 대한 임금 차이를 정당화하는 합리적 이유가 될 수도 있다.

차별 금지 법규가 강행 규정이어도 근로자에 대한 보호가 강화되는 영역에서도, 다시 차별 금지 법규의 취지에 따라 근로자에 대한 보호 정도는 달라진다. 예

를 들어, 「남녀고용평등과 일·가정 양립 지원에 관한 법률」에 있는 ‘남녀의 동일 가치 노동에 대한 동일 임금 지급 규정’이 사용자가 설정한 임금의 결정 요소 중 단지 여성이라는 이유로 불리하게 작용하는 임금 체계를 소극적으로 수정하기 위한 것이라면, 이는 여성에 대한 차별 금지의 보호 정도가 상대적으로 약하게 적용되는 국면으로 볼 수 있다. 반면 위 규정의 취지가 실제 시장에서 여성 노동자의 가치가 저평가되어 있음을 감안하여, 이에 대한 보상을 상향 조정함으로써 남녀 간 임금의 결과적 평등을 도모하려는 것이라면, 이는 차별 금지 원칙의 보호 정도가 강한 범주에 포함된다고 할 수 있다.

같은 근로관계라도 연령이나 학력·학벌에 따른 근로자의 차별 금지는 성별 등 전통적 차별 금지 사유들에 비하여 차별의 금지로 인한 근로자의 보호 정도가 약하다고 보아야 한다. 물론 고령자나 저학력자에 대한 차별 금지 법규나 원칙의 취지 역시 전통적인 차별 금지 사유의 취지와 다를 바 없다. 그러므로 특정 연령대의 근로자를 필요로 하는 사용자의 영업 활동을 과도하게 제한하지 않는 한, 노동 시장의 정책적 목적을 달성하기 위하여 차별 금지 법규를 제정하는 것은 가능하다. 그러나 연령에 따른 노동 능력의 변화는 모든 인간이 피할 수 없는 운명이므로 ㉠연령을 이유로 한 차별을 금지하는 것은 정당하지 않다는 주장도 있다.

4. 윗글의 내용과 부합하는 것은?

- ① 종교적 신념의 차별을 금지하는 법규가 정당하다면 인권 보호라는 취지를 지닌다.
- ② 장애를 이유로 하는 차별의 금지는 장애의 유형이 다르더라도 보호되는 효과가 달라지지는 않는다.
- ③ 사회적 신분을 이유로 하는 차별의 금지는 우리 헌법 질서에서 가치 판단의 대상에 포함되지 않는다.
- ④ 성별에 대한 차별 금지 법규와 연령에 대한 차별 금지 법규는 근로자에 대한 보호의 정도가 동일하다.
- ⑤ 여성 근로자에 대한 차별 금지 법규는 여성에 대한 차별을 소극적으로 수정하기 위한 경우에는 적용되지 않는다.

5. 윗글을 바탕으로 추론할 때, 적절하지 않은 것은?

- ① 특정 종교를 갖고 있다는 이유로 기업에서 고용을 거부하는 것은 우리나라의 헌법 질서에 반한다.
- ② 고령의 전문직 종사자의 노동 시장 참여를 촉진할 목적으로 연령에 대한 차별 금지 법규를 제정하는 것은 가능하다.
- ③ 동일 조건의 개별 근로자에 대한 임금 차별을 금지하는 강행 규정이 있더라도 당사자들이 자유롭게 계약을 한다면 임금의 차이가 정당화될 수 있다.
- ④ 근로자에 대한 인권 보호의 취지 및 정책적 목적이 연령에 따른 차별을 확일적으로 금지하는 법규는 사용자의 영업에 대한 자유를 침해할 여지가 있다.
- ⑤ 학력·학벌에 대한 차별 금지 법규가 인권 보호의 취지를 고려하지 않고 특정한 정책적 목적에만 의존하여 제정된 경우에는 그 정당성이 보장되지 않는다.

6. ㉠과 부합하는 진술만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

— <보 기> —

㉠. 특정 연령층에게 취업 특혜를 부여함으로써 결과적으로 60대 이상 고령자의 취업 기회를 상대적으로 제한하게 된 법규는 국민의 평등권을 침해하지 않을 것이다.

㉡. 사용자와 근로자가 자유로운 계약을 통해 정년을 45세로 정했다면 차별 금지 원칙을 위반하지 않을 것이다.

㉢. 50세를 넘은 퇴역 군인은 예비군 관련 직책을 맡을 수 없다는 법규를 제정하더라도 차별 금지 원칙에 위배되지 않을 것이다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉢
- ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

[7~9] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2020.LEET [1~3]

법률은 언어로 기술되어 있다. 따라서 법조문의 의미도 원칙적으로 그 사회의 언어 문법에 따라 이해되어야 한다. 하지만 필요에 따라 법조문의 문법 단위들은 일반적 의미를 넘어서는 개념으로 나아가기도 한다. '-물(物)'은 물건이나 물질이라는 사전적 의미를 갖는 형태소인데, '창문(窓門)'의 '창'이나 '문'같이 독자적으로 쓰일 수 있는 자립형태소가 아니라 '동화(童話)'의 '동'과 '화'처럼 다른 어근과 결합할 필요가 있는 의존형태소이다. 이 '물'의 의미가 학설과 판례에서 그리고 입법에서도 새롭게 규정되어 가는 모습을 법의 세계에서 발견할 수 있다.

형사소송법은 압수의 대상을 “증거물 또는 몰수할 것으로 사료되는 물건”으로 정하고 “압수물”이라는 표현도 사용하고 있어서, 전통적으로 압수란 유체물(有體物)에 대해서만 가능한 것으로 이해되었다. 그런데 디지털 증거가 등장하고 그 중요성이 날로 높아짐에 따라 변화가 일게 되었다. 디지털 증거는 유체물인 저장 매체가 아니라, 그에 담겨 있으면서 그와 구별되는 무형의 정보 자체가 핵심이다. 또한 저장 매체 속에는 특정 범죄 사실에 관련된 정보 외에 온갖 사생활의 비밀까지 담긴 일도 많다. 그리하여 정보 그 자체를 압수해야 한다는 인식이 생겨났고, 마침내 출력이나 복사도 압수 방식으로 형사소송법에 규정되었다. 민사소송에서 증거조사의 대상이 되는 문서는 문자나 기호, 부호로써 작성자의 일정한 사상을 표현한 유형물이라 이해된다. 이 때문에 문자 정보를 담고 있는 자기 디스크 등을 문서로 볼 수 있는지에 대한 논쟁이 일었다. 이를 해결하기 위해 민사소송법 제374조에 “정보를 담기 위하여 만들어진 물건”에 대한 규정을 두게 되었지만, 여전히 매체 중심의 태도를 유지하고 있어서, 일찍이 정보 자체를 문서로 인정한 다른 여러 법률들과 대비된다. 최근에 제정된 법률에서는 위 조항에 대한 특칙을 두어 정보 자체를 문서로서 증거조사할 수 있는 근거도 마련되었다.

형법은 문서, 필름 등 물건의 형태를 취하는 음란물의 제조와 유포를 처벌하도록 하고 있다. 판례는 음란한 영상을 수록한 디지털 파일 그 자체는 유체물이 아니므로 음란물로 볼 수 없다고 보았다. 하지만 사회 문제로 대두된 아동 포르노그래피의 유포를 차단하기 위해 신설된 법령에서는 필름·비디오물·게임물 외에 통신망 내의 음란 영상에 대하여도 ‘아동·청소년 이

용 음란물’로 규제한다. 비디오물과 게임물의 개념도 변화를 겪어 왔다. 과거에 게임 관계 법령에서 비디오물은 “영상이 고정되어 있는 테이프나 디스크 등의 물체”로 정의되었고, 게임물은 이에 포함되었다. 이후에 게임 산업이 발전하면서 새로운 법률을 제정하여 게임물에 대한 독자적 정의를 마련할 때, 유체물에 고정되어 있는지를 따지지 않는 영상물로 규정하기 시작하였다. 이 과정에서 게임물과 개념적으로 분리된 비디오물은 종전처럼 다루어질 수밖에 없었다. 하지만 곧이어 관련 법령이 정비되어 이 또한 “연속적인 영상이 디지털 매체나 장치에 담긴 저작물”이라 정의하게 되었다.

판례는 또한 재산 범죄인 장물죄에서 유통이 금지된 장물의 개념을 재물, 곧 취득한 물건 그 자체로 본다. 그러면서 전기와 같이 ‘관리할 수 있는 동력’은 장물이 될 수 있다고 한다. 그런데 동력에 대하여 재물로 간주하는 형법 제346조를 절도와 강도의 죄, 사기와 공갈의 죄, 횡령과 배임의 죄, 손괴죄에서는 준용하고 있지만, 장물죄에서는 그렇지 않다. 판례는 위 조문이 주의를 불러일으키는 기능을 할 뿐이라 보는 것이다. 그런데 재물을 팔아서 얻은 무언가는 이미 동일성을 상실한 탓에 더 이상 장물이 아니라 하였다. 또한 물건이 아닌 재산상 가치인 것을 취득했다고 해도 그 역시 장물은 아니라고 보았는데, 이에 대해서는 ㉠ 비판이 있다. 오늘날 금융 거래 환경에서 금전이 이체된 예금계좌상의 가치가 유체물인 현금과 본질적으로 다르지 않다는 것이다. 언어의 의미는 사전에 쓰인 정의대로 고정되어 있지만 한 것이 아니라, 사람들이 그것을 사용하기에 따라 항상 새롭게 규정되는 것이며, 언어를 통해 비로소 인식되는 법의 의미도 마찬가지라 할 수 있다.

7. 밑글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 디지털 정보는 그것을 담고 있는 매체와 결합되어 있다는 특성 때문에 저장 장치를 압수하는 방식으로 압수 절차가 이루어져야 한다는 한계가 있다.
- ② 전자적 형태의 문자 정보는 문자나 기호로 되어 있지 않은 문서이기 때문에 정보 자체만을 증거조사의 대상으로 삼을 수 없다.
- ③ 형법상 음란물은 유체물인 반면에 아동·청소년 이용 음란물은 무체물이란 점에서 양자의 차이가 있다.
- ④ 비디오품은 영상이 매체나 장치에 담긴 저작물이라 정의되면서 유체물에 고정되어 있는지를 따질 필요가 없게 되었다.
- ⑤ 게임물에 관한 입법의 변천 과정은 규제의 중심이 콘텐츠에서 매체로 옮겨갔음을 보여 준다.

8. ㉠의 대상으로 가장 적절한 것은?

- ① 장물을 팔아서 생긴 현금을 장물죄의 적용 대상으로 보지 않는다는 태도
- ② 장물의 개념을 범죄로 취득한 물건 그 자체로 한정하여서는 안 된다는 태도
- ③ 관리할 수 있는 전기도 현행 형법상 장물죄에서 규율하는 재물로 인정한다는 태도
- ④ 은행 계정에 기록된 자산 가치에 대해서 장물죄의 규정을 적용하지 않는다는 태도
- ⑤ 장물죄에서 형법 제346조의 준용이 없더라도 그 죄에서 규정하는 재물에는 동력이 포함된다는 태도

9. 밑글을 바탕으로 <보기>를 설명할 때, 가장 적절한 것은?

— <보 기> —

형법 제129조 제1항은 “공무원 또는 중재인이 그 직무에 관하여 뇌물을 수수, 요구 또는 약속한 때에는 5년 이하의 징역 또는 10년 이하의 자격정지에 처한다.”라고 규정한다. 이에 대한 근래의 판결에 “뇌물죄에서 뇌물(賂物)의 내용인 이익이라 함은 금전, 물품 기타의 재산적 이익뿐만 아니라 사람의 수요·욕망을 충족시키기에 족한 일체의 유형·무형의 이익을 포함하며, 제공된 것이 성적 욕구의 충족이라고 하여 달리 볼 것이 아니다.”라는 판사가 있었다.

- ① ‘뇌물’에서의 ‘물’은 사전적 의미보다 축소된 개념으로 해석되는 문법 단위이다.
- ② ‘뇌물’과 ‘장물’에서의 ‘물’은 자립형태소와 결합하지 않았다는 점에서, ‘증거물’에서의 ‘물’과 차이가 있다.
- ③ ‘게임물’에서의 ‘물’은 물건에 한정되는 개념으로 변화함으로써 ‘뇌물’에서의 ‘물’보다 좁은 의미를 갖게 되었다.
- ④ ‘뇌물’로 보는 대상에는 재물뿐 아니라 광범위한 이익까지 인정되므로, ‘뇌물’에서의 ‘물’과 ‘장물’에서의 ‘물’은 동일한 의미를 가진다.
- ⑤ ‘압수물’의 개념 변화는 압수 방식을 새롭게 해석한 결과라는 점에서, ‘뇌물’에서 ‘물’의 의미 변화가 입법으로 규정한 결과라는 것과 차이가 있다.

[10~12] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2010.LEET [4~6]

오늘날 경제학은 법적 판단을 내리는 데에도 적극 활용되고 있다. 그 한 사례가 주주들의 집단소송에서 경제 이론을 주요한 근거로 하여 판결이 내려졌던 '베이식 사 대(對) 레빈슨' 사건이다. 베이식 사는 컴버스천 사와의 인수합병을 진행하는 과정에서 이를 공개적으로 부인하다가 결국 컴버스천 사에 합병이 되었다. 그 후, 합병 발표 이전에 주식을 처분했던 일부 주주들은 베이식 사의 부인으로 인해 재산상의 큰 손실을 입었다며 집단소송을 제기했다. 원고 측과 피고 측 사이에 뜨거운 논쟁이 오간 끝에 1988년 미국 연방 대법원은 ① 원고 측의 손을 들어 주는 판결을 하였다.

당시 경제학에서는 "사람들은 기업의 진정한 가치를 염두에 두고 주식 투자를 하며, 해당 기업의 진정한 가치에 관한 모든 정보는 주가에 반영되므로, 기업의 진정한 가치와 주가는 일치한다."라는 전통적 이론이 힘을 발휘하고 있었다. 이 이론이 현실에서 항상 성립하는지 아니면 오랜 기간에 걸쳐 근사적으로만 성립하는지에 대해서는 논란이 있었지만 기본 취지는 많은 학자들의 동의를 얻었다. 연방 대법원은 주식시장이 모든 이에게 열려 있다면 이 이론을 법적 판단에 적용할 수 있다고 보았다. 이러한 상황에서는 사람들이 주가만 가지고도 투자 결정을 내린다고 볼 수 있으므로, 베이식 사가 합병 과정을 공개하지 않았으므로 투자자들로 하여금 잘못된 결정을 하게 하여 재산상의 손실을 입게 했다고 추정할 만한 충분한 합리적 근거가 있다는 것이 연방 대법원의 판단이었다. 이 판결은 이후 부정 공시 관련 집단소송의 판단 기준으로 자리 잡게 되었다. 이는 결국 기업의 진정한 가치에 관한 중요한 정보의 공시와 관련된 분쟁에서 부정 공시로 인한 피해 여부를 어떻게 입증할 것인가 하는 어려운 문제를 해결할 확실한 논리를 경제학이 제공했다는 것을 의미한다.

하지만 ① 전통적 이론의 정당성을 약화시킬 논의들도 적지 않다. 우선, "주식 투자자들의 진정한 관심은 기업의 가치에 있는 것이 아니라 주식을 얼마에 팔아 넘길 수 있는가에 있다."라는 케인스의 주장은 전통적 이론의 근본 전제를 뒤흔드는 비판으로 해석될 수 있다. 그리고 1980년대 초부터는 전통적 이론에 대해 더욱 직접적으로 문제가 제기되었다. 주가가 진정한 가치를 반영한다는 전통적 이론이 성립하려면 진정한 가치에 관심을 기울이는 사람과 그렇지 않은 사람 사

이에 끊임없는 매수와 매도의 상호 작용이 있어야만 한다. 그리고 이것이 가능하려면 진정한 가치에 관심을 갖는 전문적인 주식 투자자들이 정보가 부족한 투자자들을 상대로 미래 주가의 향방에 대한 상반되는 예상 위에서 매매 차익을 얻을 여지가 있어야만 한다. 그런데 매매 차익을 얻을 기회란 주가와 진정한 가치가, 적어도 단기적으로는, 일치하지 않을 때에만 발생한다는 점에서, 이는 전통적 이론의 또 다른 약점으로 해석될 수 있다.

최근 들어 경제학계에서 새롭게 주목받고 있는 행동 경제학은 주식시장의 정보 전달 메커니즘에 관한 전통적 이론의 문제점을 보다 통렬하게 비판하고 있다. 이들은 심리학의 연구 성과를 적극적으로 받아들여 전통적인 견해와는 다른 방식으로 행동하는 인간의 모습을 제시한다. 이들에 따르면, 인간은 자신의 미래를 통제할 수 있다고 과신하는 반면, 남들이 성공할 때 자신만 뒤처지는 것을 지나치게 두려워하는 존재이다. 이러한 비합리적 특성이 주식시장에서 발현되면 심지어 전문적인 투자자들까지도 주가와 진정한 가치의 괴리를 키우는 역설적인 행동을 하게 된다. 이들은 주가가 진정한 가치와 괴리되어 있다고 확신하더라도, 주가가 어느 시점에서 진정한 가치와 일치할지를 정확하게 알 수 없으므로, 현재의 추세가 반전되지 직전에 빠져나갈 수 있다고 자신하며, 다수에 맞서는 대신 대세에 편승하는 선택을 할 것이기 때문이다.

법적 문제의 해결 과정에서 경제학의 다양한 영역 중 그동안 상대적으로 주목을 받지 못했던 연구 성과들을 적극적으로 수용한다면, 연방 대법원의 판결은 이론적 근거도 취약할 뿐더러 기업의 진정한 가치에 관심을 갖는 투자자들을 보호한다는 본래의 취지 또한 제대로 반영하지 못한다는 비판에 직면할 가능성이 높다.

10. ㉠에 담긴 판단 내용으로 보기 어려운 것은?

- ① 인수합병을 부인한 공시로 인해 주가가 기업의 진정한 가치를 반영하지 못했다.
- ② 인수합병을 부인한 공시로 인해 주식 투자자들에게 재산상의 손실이 발생했다.
- ③ 인수합병이 진행 중이라는 정보가 주식시장에 유포되었다면 주가가 상승했을 것이다.
- ④ 인수합병 진행이 공시되었다면 주식 투자자들은 이것이 반영된 주가를 근거로 투자 결정을 했을 것이다.
- ⑤ 인수합병을 부인한 공시를 보았던 주식 투자자들이 그동안 공시자료를 근거로 주식 투자를 해 왔다는 사실이 입증되어야 한다.

11. 윗글의 맥락에서 볼 때, ㉠에 포함되는 것으로 보기 어려운 것은?

- ① 주식 투자자들은 기업에 대한 정보의 진위 여부를 판단하기 쉽지 않다.
- ② 주가가 기업의 진정한 가치에 대한 정보를 신속하게 반영하지 못하고 있다.
- ③ 주식 투자자들은 기업의 진정한 가치보다는 타인의 선택에 더 큰 영향을 받는다.
- ④ 주식 투자자들은 대부분 미래의 주가 등락 추세에 대해 같은 방향으로 예상한다.
- ⑤ 전문적인 주식 투자자는 그렇지 않은 주식 투자자에 비해 기업의 진정한 가치에 대한 더 많은 정보를 가지고 시장에 참여한다.

12. 주식시장의 정보 전달 메커니즘과 관련한 다음의 진술 중 윗글의 '행동경제학'이 동의하지 않을 것은?

- ① 주식 투자자들은 남들이 돈을 벌 때 자신만 돈을 벌지 못하는 상황을 두려워하여 주식 매매에서 다수의 편에 선다.
- ② 주식 투자자들은 스스로의 능력을 과신하므로 기업의 진정한 가치에 관한 어떠한 정보에도 관심을 기울이지 않는다.
- ③ 주식 투자자들은 비합리적인 특성을 띠기 때문에, 주식시장에 더 많은 정보가 제공되더라도 주가가 이를 반영하기는 쉽지 않다.
- ④ 전문적인 주식 투자자는 주식시장의 정보 전달 메커니즘 내에서 주요한 행위자로 참여한다.
- ⑤ 미래 주가의 불확실성으로 인해 전문적인 주식 투자자도 기업의 진정한 가치에 근거한 주식 매매를 하기 어렵다.

[13~15] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2011 LEET [9~11]

20세기 초반 미국의 법률가들은 법철학이 실무에서는 별로 쓸모가 없는 학문이라 평가하고 있었다. 그들이 보기에 법철학자들은 대개 권리나 의무의 본질에 대한 막연한 이론을 늘어놓기만 할 뿐, 그것이 구체적인 법률문제의 해결에 기여해야 한다는 생각은 없는 것 같았기 때문이다. 호펠드의 이론은 당대의 통념을 깨뜨린 전형적인 사례라 할 수 있다. 그는 다의적인 법적 개념의 사용으로 인해 법률가들이 잘못된 논증을 하게 되고 급기야 법적 판단을 그르치기까지 한다고 지적한 뒤, 이 문제를 해결하기 위해 “누가 무언가에 관한 권리를 가진다.”라는 문장이 의미하는 바가 무엇인지를 분석하고 권리 개념을 명확히 할 것을 제안했다.

그는 모든 권리 문장이 상대방의 관점에서 재구성될 수 있다고 보았다. 법률가들이 ‘사람에 대한 권리’와 구별해서 이해하고 있는 이른바 ‘물건에 대한 권리’도 어디까지나 ‘모든 사람’을 상대로 주장할 수 있는 권리일 뿐이므로 예외가 될 수 없다고 한다. 또한 그는 법률가들이 권리라는 단어를 서로 다른 네 가지 지위를 나타내는 데 사용하고 있음을 밝힘으로써 권리와 그 상대방의 지위를 나타내는 네 쌍의 근본 개념을 확정할 수 있었다. 결국 모든 법적인 권리 분쟁은 이들 개념을 이용하여 진술될 수 있을 것이다.

각각의 개념들을 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 청구권은 상대방에게 특정한 행위를 요구할 수 있는 권리이며, 상대방은 그 행위를 할 의무를 지게 된다. 둘째, 자유권은 특정한 행위에 대한 상대방의 요구를 따르지 않아도 되는 권리이며, 상대방에게는 그 행위를 요구할 청구권이 없다. 셋째, 형성권은 상대방의 법적 지위를 변동시킬 수 있는 권리인데, 이러한 권리자의 처분이 있으면 곧 지위 변동을 겪게 된다는 것 자체가 바로 상대방이 현재 점하고 있는 지위, 곧 피형성적 지위인 것이다. 넷째, 면제권은 상대방의 처분에 따라 자신의 지위 변동을 겪지 않을 권리이며, 상대방에게는 그러한 처분을 할 만한 형성권이 없다.

호펠드는 이러한 근본 개념들 간에 존재하는 미묘한 차이와 관계적 특성을 분명히 함으로써 권리 문장이 지켜야 할 가장 기초적인 문법을 완성하고 있다. 그에 따르면 청구권이 상대방의 행위를 직접적으로 통제하는 데 비해, 형성권은 상대방과의 법률관계를 통제하는 결과 그의 행위에 대한 통제도 이루게 되는 차이가 있다. 또한 청구권이 상대방을 향한 적극적인 주장이

라면 자유권은 그러한 주장으로부터의 해방이며, 형성권이 상대방과의 법률관계에 대한 적극적인 처분이라면 면제권은 그러한 처분으로부터의 해방으로 볼 수 있다. 그리고 두 사람 사이의 단일한 권리 관계 내에서 볼 때 만일 누군가 청구권을 가지고 있다면 그 상대방은 동시에 자유권을 가질 수 없고, 만일 누군가 형성권을 가지고 있다면 그 상대방은 동시에 면제권을 가질 수 없다. 마찬가지로 자유권자의 상대방은 동시에 청구권을 가질 수 없고, 면제권자의 상대방 또한 동시에 형성권을 가질 수 없다.

호펠드는 이러한 권리의 문법에 근거하여 ‘권 대(對) 리덤’ 사건 판결문의 오류를 지적함으로써 법철학 이론도 법률 실무에 충분히 기여할 수 있음을 보여 주었다. 판결의 취지는 다음과 같았다. “육류 생산업자인 원고에게는 피고가 속해 있는 도축업자 노조의 조합원이 아닌 사람도 고용할 수 있는 자유가 있음에도 불구하고, 피고는 고객들에게 원고와 거래하지 말 것을 종용함으로써 원고의 자유에 간섭하였고, 그 결과 원고의 사업장은 문을 닫게 되었으므로 피고는 원고에게 발생한 손해에 대해 책임이 있다.” 호펠드의 분석에 따르면, 판사는 원고에게 자유권이 있다는 전제로부터 곧바로 피고에게는 원고의 자유권 행사를 방해하지 않을 의무가 있다는 결론을 도출하는 우를 범함으로써, 정작 이 자유권의 실효적 보장을 위해 국가가 예외적으로 개입할 필요가 있는지 숙고해 볼 수 있는 기회를 놓치고 있다는 것이다. 호펠드의 희망은 이렇듯 개념의 혼동과 논증의 오류가 정의와 올바른 정책 방향에 대한 법률가들의 성찰을 방해하지 않게 하는 데 자신의 연구가 보탬이 되는 것이었다. 이러한 그의 작업은 훗날 판례 속의 법적 개념과 논증을 비판적으로 탐구하는 미국 법학의 큰 흐름을 낳은 것으로 평가되고 있다.

13. 밑줄에 나타난 호펠드 법철학의 역할로 볼 수 없는 것은?

- ① 권리 문장에 사용되는 권리 개념의 다의성 문제를 해소할 수 있는 방안을 제시함.
- ② 권리에 대한 법률가들의 통념적 구별이 가질 수 있는 개념적 오류를 비판함.
- ③ 권리 문장의 분석을 통하여 권리들 간에 우선순위가 발생하는 근거를 해명함.
- ④ 권리 문장을 사용한 법률가들의 추론에 논리의 비약이 내재해 있음을 규명함.
- ⑤ 권리 개념들 간의 관계적 특성을 반영한 권리의 일반 이론을 모색함.

14. 두 사람 사이의 단일한 권리 관계에서 볼 때, 권리의 문법에 대한 이해로 옳지 않은 것은?

- ① 누가 어떤 권리를 가지면 상대방이 일정한 의무를 가진다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ② 누가 어떤 권리를 가지면 동시에 그는 일정한 의무를 가진다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ③ 누가 어떤 권리를 가지면 상대방이 일정한 권리를 갖지 않는다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ④ 누가 어떤 권리를 갖지 않으면 동시에 그는 일정한 의무를 가진다는 판단을 내릴 경우가 있다.
- ⑤ 누가 어떤 권리를 갖지 않으면 상대방이 일정한 의무를 갖지 않는다는 판단을 내릴 경우가 있다.

15. 호펠드의 근본 개념들이 <보기>의 상황에 적용된다고 가정했을 때, 이에 대한 설명으로 가장 적절한 것은? (단, <보기>에 제시되지 않은 상황은 고려하지 않는다.)

— < 보 기 > —

경기 도중 득점 기회를 잡은 선수 A를 막으려고 상대 팀 선수 B가 정당하게 몸싸움을 벌였다. 하지만 다음 순간 A는 경기장이 미끄러운 탓에 몸싸움을 이기지 못하고 넘어졌다. 심판 C는 이 상황을 제대로 보지 못하고 B를 퇴장시켰다. 심판은 판정 과정에서 어떠한 영향도 받지 않아야 하는 지위에 있기 때문에, B의 팀은 C의 판정에 따라 한 명이 줄어든 상태에서 경기를 해야 했다. 감독 D는 수비 약화를 우려하여, 뛰고 있던 공격수를 빼고 몸을 풀고 대기 중인 선수 E를 투입했다.

- ① A는 B에게 몸싸움을 걸지 말라고 요구할 청구권을 가지고 있다.
- ② A는 C에게 그의 판정이 잘못되었는지 여부를 알려 줄 의무를 위반하고 있다.
- ③ B는 C의 판정만으로 퇴장당하게 되는 피형성적 지위에 있지 않다.
- ④ C는 D에 의해 판정의 자율성을 침해 받지 않을 면제권을 가지고 있다.
- ⑤ D는 E가 시합에 나가지 않을 자유권을 침해하고 있다.

[16~18] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2015 LEET [4~6]

가장 효율적인 자원배분 상태, 즉 '파레토 최적' 상태를 달성하려면 모든 최적 조건들이 동시에 충족되어야 한다. 파레토 최적 상태를 달성하기 위해 n개의 조건이 충족되어야 하는데, 어떤 이유로 인하여 어떤 하나의 조건이 충족되지 않고 n-1개의 조건이 충족되는 상황이 발생한다면 이 상황이 n-2개의 조건이 충족되는 상황보다 낫다고 생각하기 쉽다. 그러나 립시와 랭커스터는 이러한 통념이 반드시 들어맞는 것은 아님을 보였다. 즉 하나 이상의 효율성 조건이 이미 파괴되어 있는 상태에서는 충족되는 효율성 조건의 수가 많아진다고 해서 경제 전체의 효율성이 더 향상된다는 보장이 없다는 것이다. 현실에서는 최적 조건의 일부는 충족되지만 나머지는 충족되지 않고 있는 경우가 일반적이다. 이 경우 경제 전체 차원에서 제기되는 문제는 현재 충족되고 있는 일부의 최적 조건들을 계속 유지하는 것이 과연 바람직한가 하는 것이다. 하나의 왜곡을 시정하는 과정에서 새로운 왜곡이 초래되는 것이 일반적 현실이기 때문에, 모든 최적 조건들을 충족시키려고 노력하는 것보다 오히려 최적 조건의 일부가 항상 충족되지 못함을 전제로 하여 그러한 상황에서 가장 바람직한 자원배분을 위한 새로운 조건을 찾아야 한다는 과제가 제시된다. 경제학에서는 이러한 문제를 차선(次善)의 문제라고 부른다.

차선의 문제는 경제학 여러 분야의 논의에서 등장한다. 관세동맹 논의는 차선의 문제에 대한 중요한 사례를 제공하고 있다. 관세동맹이란 동맹국 사이에 모든 관세를 폐지하고 비동맹국의 상품에 대해서만 관세를 부과하기로 하는 협정이다. 자유무역을 주장하는 이들은 모든 국가에서 관세가 제거된 자유무역을 최적의 상황으로 보았고, 일부 국가들끼리 관세동맹을 맺을 경우는 관세동맹을 맺기 이전에 비해 자유무역의 상황에 근접하는 것이므로, 관세동맹은 항상 세계 경제의 효율성을 증대시킬 것이라고 주장해왔다. 그러나 ㉠ 바이너는 관세동맹이 세계 경제의 효율성을 떨어뜨릴 수 있음을 지적하였다. 그는 관세동맹의 효과를 무역창출과 무역전환으로 구분하고 있다. 전자는 동맹국 사이에 새롭게 교역이 창출되는 것을 말하고 후자는 비동맹국들과의 교역이 동맹국과의 교역으로 전환되는 것을 의미한다. 무역창출은 상품의 공급원을 생산비용이 높은 국가에서 생산비용이 낮은 국가로 바꾸는 것이기 때문에 효율이 증대되지만, 무역전환은 공급원을 생산

비용이 낮은 국가에서 생산비용이 높은 국가로 바꾸는 것이므로 효율이 감소한다. 관세동맹이 세계 경제의 효율성을 증가시키는가의 여부는 무역창출 효과와 무역전환 효과 중 어느 것이 더 크가에 달려 있다. 무역전환 효과가 더 크다면 일부 국가들 사이의 관세동맹은 세계 경제의 효율성을 떨어뜨리게 된다.

차선의 문제는 소득에 부과되는 직접세와 상품 소비에 부과되는 간접세의 상대적 장점에 대한 오랜 논쟁에서도 등장한다. 경제학에서는 세금이 시장의 교란을 야기하여 자원배분의 효율성을 떨어뜨린다는 생각이 일반적이다. 아무런 세금도 부과되지 않는 것이 파레토 최적 상태이지만, 세금 부과는 불가피하므로 세금을 부과하면서도 시장의 왜곡을 줄일 수 있는 방법을 찾고자 했다. 이와 관련해, 한 가지 상품에 간접세가 부과되었을 경우 그 상품과 다른 상품들 사이의 상대적 가격에 왜곡이 발생하므로, 이 상대적 가격에 영향을 미치지 않는 직접세가 더 나을 것이라고 주장하는 ㉡ 헨더슨과 같은 학자들이 있었다. 그러나 이는 직접세가 노동 시간과 여가에 영향을 미치지 않는다는 가정 아래서만 성립하는 것이라고 ㉢ 리틀은 주장하였다. 한 상품에 부과된 간접세는 그 상품과 다른 상품들 사이의 파레토 최적 조건의 달성을 방해하게 되지만, 직접세는 여가와 다른 상품들 사이의 파레토 최적 조건의 달성을 방해하게 되므로, 직접세가 더 효율적인지 간접세가 더 효율적인지를 판단할 수 없다는 것이다. 나아가 리틀은 여러 상품에 차등적 세율을 부과할 경우, 직접세만 부과하는 경우나 한 상품에만 간접세를 부과하는 경우보다 효율성을 더 높일 수 있는 가능성이 있음을 언급했지만 정확한 방법을 제시하지는 못했다. ㉣ 콜레트와 헤이그는 직접세를 동일한 액수의 간접세로 대체하면서도 개인들의 노동 시간과 소득을 늘릴 수 있는 조건을 찾아냈다. 그것은 여가와 보완관계가 높은 상품에 높은 세율을 부과하고 경쟁관계에 있는 상품에 낮은 세율을 부과하는 것이었다. 레저 용품처럼 여가와 보완관계에 있는 상품에 상대적으로 더 높은 세율을 부과하여 그 상품의 소비를 억제시킴으로써 여가의 소비도 줄이는 것이 가능해진다.

16. 차선(次善)의 문제에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 파레토 최적 조건들 중 하나가 충족되지 않을 때라면, 나머지 조건들이 충족된다고 하더라도 차선의 효율성이 보장되지 못한다.
- ② 전체 파레토 조건 중 일부가 충족되지 않은 상황에서 차선의 상황을 찾으려면 나머지 조건들의 재구성을 고려해야 한다.
- ③ 주어진 전체 경제상황을 개선하는 과정에서 기존에 최적 상태를 달성했던 부분의 효율성이 저하되기도 한다.
- ④ 차선의 문제가 제기되는 이유는 여러 경제부문들이 독립적이지 않고 서로 긴밀히 연결되어 있기 때문이다.
- ⑤ 경제개혁을 추진할 때 비합리적인 측면들이 많이 제거될수록 이에 비례하여 경제의 효율성도 제고된다.

17. A, B, C 세 국가만 있는 세계에서 A국과 B국 사이에 관세동맹이 체결되었다고 할 때, ㉠의 입장을 지지하는 사례로 활용하기에 적절한 것은?

- ① 관세동맹 이전 A, B국은 X재를 생산하지 않고 C국에서 수입하고 있었다. 관세동맹 이후에도 A, B국은 X재를 C국에서 수입하고 있다.
- ② 관세동맹 이전 B국은 X재를 생산하고 있었고 A국은 최저비용 생산국인 C국에서 수입하고 있었다. 관세동맹 이후 A국은 B국에서 X재를 수입하게 되었다.
- ③ 관세동맹 이전 A, B국은 모두 X재를 생산하고 있었고 C국에 비해 생산비가 높았다. 관세동맹 이후 A국은 생산을 중단하고 B국에서 X재를 수입하게 되었다.
- ④ 관세동맹 이전 B국이 세 국가 중 최저비용으로 X재를 생산하고 있었고 A국은 X재를 B국에서 수입하고 있었다. 관세동맹 이후에도 A국은 B국에서 X재를 수입하고 있다.
- ⑤ 관세동맹 이전 A, B국 모두 X재를 생산하고 있었고 A국이 세 국가 중 최저비용으로 X재를 생산하는 국가이다. 관세동맹 이후 B국은 생산을 중단하고 A국에서 X재를 수입하게 되었다.

18. <보기>의 상황에 대한 ㉠~㉣의 대응을 추론한 것으로 적절하지 않은 것은?

— < 보 기 > —

일반 상품을 X와 Y, 여가를 L이라고 하고, 두 항목 사이에 파레토 최적 조건이 성립한 경우를 '⇔', 성립하지 않은 경우를 '⇏'라는 기호로 표시하기로 하자.

㉠	㉡	㉢	㉣
세금이 부과되지 않은 상황	X에만 간접세가 부과된 상황	직접세가 부과된 상황	X, Y에 차등 세율의 간접세가 부과된 상황
X ⇔ Y	X ⇔ Y	X ⇔ Y	X ⇔ Y
X ⇔ L	X ⇔ L	X ⇔ L	X ⇔ L
Y ⇔ L	Y ⇔ L	Y ⇔ L	Y ⇔ L

- ① ㉠은 직접세가 여가에 미치는 효과를 고려하지 않고 ㉡가 ㉢보다 효율적이라고 본다.
- ② ㉡는 ㉠과 ㉣의 효율성 차이를 보임으로써 립시와 랭커스터의 주장을 뒷받침한다.
- ③ ㉡는 ㉢과 ㉣의 효율성을 비교할 수 없다는 점을 보임으로써 ㉠을 비판한다.
- ④ ㉢은 ㉡가 ㉣보다 효율적일 수 있다는 것을 보임으로써 립시와 랭커스터의 주장을 뒷받침한다.
- ⑤ ㉢은 ㉡가 ㉣보다 효율적일 수 있다는 것을 보임으로써 이를 간접세가 직접세보다 효율적인 사례로 제시한다.

[19~21] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2019 LEET [16~18]

경제 이론은 경제 주체들의 행동에 관한 예측을 시도하는데, 현실에서 관찰되는 사람들의 행동이 이론에서의 예측과 다르게 나타나는 경우도 적지 않다. 경제학은 이들 '이상 현상'을 분석하고 토론하는 과정에서 발전했는데, 최근 이 흐름은 사람들의 행동에 관한 ㉠ 전통적 경제학의 가정을 문제 삼는 ㉡ 행동경제학에 의해 주도되었다.

전통적 경제학과 행동경제학의 차이가 본격적으로 확인되는 대표적 영역이 저축과 소비에 관련한 분야이다. 전통적 경제학에서는 사람들이 자신에게 무엇이 최선인지를 잘 알면서 전 생애 차원에서 최적의 소비 계획을 세우고 불굴의 의지로 실행한다고 가정한다. 이들은 또한 돈에는 사용 범위를 제한하는 꼬리표 같은 것이 붙어 있지 않아 전용(轉用)이 가능하다고 가정하며, 이러한 '전용 가능성'이 자유롭고 유연한 선택을 촉진함으로써 후생을 높여 준다고도 믿는다. 전통적 경제학은 이러한 인식을 근거로 사람들이 일생 동안 소비 수준을 비교적 고르게 유지할 것이며 소득의 경우 나이가 들면서 점점 증가하다가 퇴직 후 급속히 감소하는 패턴을 보인다는 점에 착안해, 연령에 따른 소비 패턴은 연령에 따른 소득 패턴과 독립적으로 유지될 것이라고 예측했다. 그러나 사람들의 연령에 따른 실제 소비 패턴은 연령에 따른 소득 패턴과 상당히 유사하게 나타났다. 전통적 경제학에서는 이러한 이상 현상을 '유동성 제약' 개념을 통해 해명했다. 즉 금융 시장이 완전치 않아 미래 소득이나 보유 자산 등을 담보로 현재 소비에 충분한 유동성을 조달하는 데 제약이 존재하므로, 소비 수준이 이론의 예측에 비해 낮다는 것이다.

행동경제학에서는 청년 시절과 노년 시절의 소비가 예측보다 적은 것은 외부 환경의 제약에 따른 어쩔 수 없는 행동이 아니라 자발적 선택의 결과물이라며, 이를 '심적 회계'에 의해 설명한다. 사람들은 현금, 보통 예금, 저축 예금, 주택 등 각종 자산을 마음 속 별개의 계정에 배치하고 그 사용에도 상이한 원리를 적용한다는 것이다. 자산의 피라미드 중 맨 아래층에는 지출이 가장 용이한 형태인 현금이 있는데, 이는 대부분 지출에 사용된다. 많은 이들은 급전이 필요할 경우 저축 예금이 있는데도 연리 20%가 넘는 신용카드 현금 대출 서비스를 받아 해결한다. 금융적으로 바람직한 방법은 예금을 인출해 지출을 하는 것임에도, 높은 금

리로 돈을 빌리고 낮은 금리로 저축을 하는 비합리적 행동을 하는 것이다. 마음속 가장 신성한 계정에는 퇴직 연금이나 주택과 같이 노후 대비용 자산들이 놓여 있는데, 이들은 최악의 사태가 발생하지 않는 한 마지막까지 인출이 유보되는 자산들이다. 심적 회계가 이런 방식으로 작동하는 경우 자산의 전용 가능성은 현저히 떨어지며, 특정 연도에 행하는 소비는 일생 동안의 소득 총액뿐 아니라 그 소득을 낳는 자산들이 마음속 어느 계정에 있는가에 따라서도 달라진다.

행동경제학에 따르면, 사람들은 자신에게 무엇이 최선인지 잘 알고 전 생애에 걸친 최적의 소비 계획을 세우지만, 미래보다 현재를 더 선호하고 유혹에 빠지기 쉽다. 사람들은 자신과 가족의 장기적 안전을 지키기 위해 행동을 제약하기 위한 속박 장치를 마음속에 만들어 내는데, 이러한 자기 통제 기제가 바로 심적 회계이다. 심적 회계의 측면에서 본다면, 전통적 경제학이 주목했던 유동성 제약은 장기적으로 자신에게 불리한 지출 행위를 사전에 차단하기 위한 자발적 선택의 결과로 이해될 수 있다. 심적 회계가 당장의 유혹을 억누르고 현재의 지출을 미래로 미루는 행위, 곧 저축을 스스로 강제하는 기제라면, 퇴직 연금이나 국민 연금 제도는 이런 기제가 사회적 차원에서 구현된 것이다.

19. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 이상 현상에 대한 분석은 경제학을 발전시키는 자양분으로 작용했다.
- ② 퇴직 연금 제도는 개인의 심적 회계가 사회적 차원으로 확장된 것이다.
- ③ 저축은 현재의 소비를 미룸으로써 미래의 지출 능력을 높이려는 행위이다.
- ④ 심적 회계는 미래보다 현재를 중시하는 본능을 억제하려는 자기 통제 기제이다.
- ⑤ 자산 피라미드의 하층부에 있는 자산일수록 인출을 하지 않으려는 계정에 배치된다.

20. ㉠과 ㉡을 비교한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠과 ㉡에서는 사람들이 유혹에 취약한 존재라고 여긴다는 점에서 의견을 같이할 것이다.
- ② ㉠에서는 연령대별 소비의 특성을 자발적 선택으로 이해하고, ㉡에서는 그 특성을 외부적 제약 요인에서 찾을 것이다.
- ③ ㉠에서는 유동성 제약의 원인을 금융 시장의 불완전성에서 찾고, ㉡에서는 그 원인을 개인의 심리적 요인에서 찾을 것이다.
- ④ ㉠에서는 ㉡에서와 달리 유동성 제약이 심화되면 소비가 자유롭고 원활하게 행해진다고 볼 것이다.
- ⑤ ㉠과 ㉡에서는 모두 급전이 필요한 상황에서 신용카드 현금 대출 서비스를 받는 대신 저축 예금을 인출하는 선택이 금융적으로 바람직한 방법이라는 것을 부정적으로 판단할 것이다.

21. 밑줄을 바탕으로 <보기>를 설명한 내용으로 적절하지 않은 것은?

— < 보 기 > —

A 국가에서는 1980년대 후반에 세법을 개정하여, 세금 공제 대상을 줄였다. 자동차·카드·주택 등 여러 영역에서 허용되던 공제 대상을 주택 담보 대출로 제한함으로써 주택 소유의 확대를 유도했다. 은행들은 주택가액과 기존 담보 대출액의 차액을 담보로 한 2차 대출 상품을 내놓는 방식으로 이에 대응하였다. 그 결과 다양한 대출 상품들이 생겨나고 주택 가격 거품이 부풀어 오름에 따라 주택을 최후의 보루로 삼던 사회적 규범이 결국 붕괴했고 노인 가구들도 2차 주택 담보 대출을 받는 상황이 초래되었다. 또한 주택 가격 상승에 따른 미실현 이익을 향유하며 지출을 늘리는 가구가 늘어나면서 경제의 불안정성은 커졌고 마침내 20여 년 후 금융 위기 사태가 발발했다. 그 결과 가계의 소득 감소와 소비 위축 등으로 경기 침체가 나타났다.

- ① 1980년대 후반의 새로운 조세 정책이 촉진한 새로운 대출 상품에 대한 A 국가 국민들의 대응으로 볼 때, 주택 자산이 전통적으로 지니던 '마음속 가장 신성한 계정'으로서의 성격이 약화되었겠군.
- ② 정부 정책과 금융 관행의 변화가 야기한 위기로 볼 때, 금융 위기 이후의 A 국가는 주택 소유자들이 '유동성 제약'을 완화하게끔 '심적 회계'의 작동 방식을 바꾸도록 유도하는 정책을 필요로 했겠군.
- ③ '자산의 전용 가능성' 제고가 경제의 불안정성 심화로 이어졌던 것으로 볼 때, A 국가에서 '자발적 선택 가능성'의 확대는 장기적으로 경제 활동을 위축시키는 부정적 결과를 낳았다고 평가할 수 있겠군.
- ④ 부동산 거품 현상으로 초래된 '사회적 규범'의 변화로 볼 때, 금융 위기 이전의 은행들은 주택을 저축이 아닌 소비 확대의 수단으로 바꾸도록 유도함으로써 A 국가 국민들이 장래를 대비할 여력을 약화시켰겠군.
- ⑤ 현재 소득이 없는 경제 주체들도 2차 주택 담보 대출 상품을 통해 추가적인 지출을 했던 것으로 볼 때, 전통적 경제학에서는 '소비 패턴은 연령에 따른 소득 패턴과 독립적으로 유지'되리라는 예측이 실현되었다고 여겼겠군.

[22~24] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2020 LEET [13~15]

‘좋은 세금’의 기준과 관련하여 조세 이론은 공정성과 효율성을 거론하고 있다. 경제주체들이 경제적 능력 혹은 자신이 받는 편익에 따라 세금을 부담하는 경우 공정한 세금이라는 것이다. 또한 조세는 경제주체들의 의사 결정을 왜곡하여 조세 외에 추가로 부담해야 하는 각종 손실 또는 비용, 즉 초과 부담이라는 비효율을 초래할 수 있는데 이러한 왜곡을 최소화하는 세금이 효율적이라는 것이다.

19세기 말 ㉠ 헨리 조지가 제안했던 토지가치세는 이러한 기준에 잘 부합하는 세금으로 평가되고 있다. 그는 토지 소유자의 임대소득 중에 자신의 노력이나 기여와는 무관한 불로소득이 많다면, 토지가치세를 통해 이를 환수하는 것이 바람직하다고 주장했다. 토지에 대한 소유권은 사용권과 처분권 그리고 수익권으로 구성되는데, 사용권과 처분권은 개인의 자유로운 의사에 맡기고 수익권 중 토지 개량의 수익을 제외한 나머지는 정부가 환수하여 사회 전체를 위해 사용자는 것이 토지가치세의 기본 취지이다. 조지는 토지가치세가 시행되면 다른 세금들을 없애도 될 정도로 충분한 세수를 올려줄 것이라고 기대했다. 토지가치세가 토지 단일세라고도 지칭된 것은 이 때문이다. 그는 토지 단일세가 다른 세금들을 대체하여 초과 부담을 제거함으로써 경제 활성화에 크게 기여할 것으로 보았다. 토지 단일세는 토지를 제외한 나머지 경제 영역에서는 자유 시장을 옹호했던 조지의 신념에 잘 부합하는 발상이었다.

토지가치세는 불로소득에 대한 과세라는 점에서 공정성에 부합하는 세금이다. 조세 이론은 수요자와 공급자 중 탄력도가 낮은 쪽에서 많은 납세 부담을 지게 된다고 설명한다. 토지는 세금이 부과되지 않는 곳으로 옮길 수 없다는 점에서 비탄력적이며 따라서 납세 부담은 임차인에게 전가되지 않고 토지 소유자가 고스란히 떠안게 된다는 점에서 토지가치세는 공정한 세금이 된다. 한편 토지가치세는 초과 부담을 최소화한다는 점에서 효율적이기도 하다. 통상 어떤 재화나 생산 요소에 대한 과세는 거래량 감소, 가격 상승과 함께 초과 부담을 유발한다. 예를 들어 자동차에 과세하면 자동차 거래가 감소하고 부동산에 과세하면 지역 개발과 건축업을 위축시켜, 초과 부담이 발생하게 된다. 그러나 토지가치세는 토지 공급을 줄이지 않아 초과 부담을 발생시키지 않는다. 토지가치세 도입에 따른 여타 세금의 축소가 초과 부담을 줄여 경제를 활성화

한다는 G7 대상 연구에 따르면, 이러한 세계 개편으로 인한 초과 부담의 감소 정도가 GDP의 14~50%에 이른다.

하지만 토지가치세는 일부 국가를 제외하고는 현실화되지 못했는데, 여기에는 몇 가지 이유가 있다. 토지가치세는 이론적인 면에서 호소력이 있으나 현실에서는 복잡한 문제가 발생한다. 토지에 대한 세금이 부과되지 않은 자연 그대로의 토지에 대한 세금이어야 하나 이러한 토지는 현실적으로 찾기 어렵다. 토지 가치 상승분과 건물 가치 상승분의 구분이 쉽지 않다는 것도 어려움을 가중한다. 토지를 건물까지 포함하는 부동산으로 취급하여 그에 과세하는 국가에서는 부동산 거래에서 건물을 제외한 토지의 가격이 별도로 인지되는 것이 아니므로, 건물을 제외한 토지의 가치 평가가 어렵다. 조세 저항도 문제가 된다. 재산권 침해라는 비판이 거세지면 토지가치세를 도입하더라도 세율을 낮게 유지할 수밖에 없어, 충분한 세수가 확보되지 않을 수 있다. 토지가치세는 빈곤과 불평등 문제에 대한 조지의 이상을 실현하는 데에도 적절한 해법이 되지 못한다는 비판에 직면하고 있다. 백 년 전에는 부의 불평등이 토지에서 비롯되는 부분이 컸지만, 오늘날 전체 부에서 토지가 차지하는 비중이 19세기 말에 비해 크게 감소했다. 토지 소유의 집중도 또한 조지의 시대에 비해 낮다. 따라서 토지가치세의 소득 불평등 해소 능력에도 의문이 제기된다.

오늘날 토지가치세는 새롭게 주목받고 있는데, 이는 ‘외부 효과’와 관련이 깊다. 첨단산업 분야의 대기업들이 자리를 잡은 지역 주변에는 인구가 유입되고 일자리가 늘어난다. 하지만 임대료가 급등하고 혼잡도 또한 커진다. 이 과정에서 해당 지역의 부동산 소유자들은 막대한 이익을 사유화하는 반면, 임대료 상승이나 혼잡비용 같은 손실은 지역민 전체에게 전가된다. 이러한 상황에서 높은 세율의 토지가치세가 본격적으로 실행에 옮겨질 수 있다면 불로소득에 대한 과세를 통해 외부 효과로 인한 피해를 보상하는 방안이 될 수 있다.

22. ㉠에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 개량되지 않은 토지에서 나오는 임대료 수입은 불로소득으로 여겼다.
- ② 토지가치세로는 재정에 필요한 조세 수입을 확보할 수 없다고 보았다.
- ③ 토지의 처분권은 보장하되 사용권과 수익권에는 제약을 두자고 주장하였다.
- ④ 토지가치세는 경제적 효율성 제고를 통하여 공정성을 높이는 방안이라고 보았다.
- ⑤ 모든 경제 영역에서 시장 원리를 사회적 가치에 부합하게 규제해야 한다고 주장하였다.

23. 윗글에서 추론한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 정부가 높은 세율의 토지가치세를 도입한다면, 외부효과로 발생한 이익의 사유화를 완화할 수 있을 것이다.
- ② 자동차세의 인상이 자동차 소비자들의 의사 결정에 영향을 미치지 않는다면, 자동차세는 세수 증대에 효과적일 것이다.
- ③ 토지가치세가 단일세가 되어 누진세인 근로소득세가 폐지된다면, 고임금 근로자가 저임금 근로자보다 더 많은 혜택을 얻게 될 것이다.
- ④ 조지의 이론을 계승하는 학자라면, 부가가치 생산에 기여한 부분에 대해서는 세금을 부과하지 않는 것이 바람직하다고 보았을 것이다.
- ⑤ 부동산에 대해 토지와 건물을 구분하여 과세할 수 있다면, 토지가치세의 도입으로 토지의 공급 감소와 가격 상승 문제가 해소되어 조세 저항이 줄어들 것이다.

24. 윗글을 바탕으로 <보기>의 사례를 평가할 때, 적절하지 않은 것은?

— < 보 기 > —

○ X국은 요트 구매자에게 높은 세금을 부과하는 사치세를 도입하여 부유층의 납세 부담을 늘리려고 하였다. 그러나 부자들은 요트 구매를 줄이고 지출의 대상을 바꾸었다. 반면 요트 생산 시설은 다른 시설로 바꾸기 어려웠고 요트 공장에서 일하던 근로자들은 대량 해고되었다. 아울러 X국은 근로소득세를 인상해서 부족한 세수를 보충하였다.

○ Y국은 국민의 건강 증진을 위해 담배 소비를 줄이려는 목표로 담배세를 인상하였다. 그러나 담배세 인상으로 인한 담배 가격 상승에도 불구하고 담배 소비는 거의 감소하지 않았다. 정부의 조세 수입은 크게 증가하였지만 소비자들의 불만이 고조되었다.

- ① 공급자에게 부과되는 토지가치세와 달리, X국의 '사치세' 및 Y국의 '담배세'는 소비자에게 부과되고 있군.
- ② 초과 부담을 발생시키는 X국의 '사치세'와는 달리, Y국의 '담배세' 및 토지가치세는 초과 부담을 거의 발생시키지 않는군.
- ③ 과세 대상자 이외의 타인에게 납세 부담이 추가되는 X국의 '사치세'와 달리, Y국의 '담배세'와 토지가치세에서는 납세 부담이 과세 대상자에게 집중되는군.
- ④ 탄력도가 낮은 쪽에서 납세 부담을 지게 만들 수 있는 토지가치세와 달리, X국의 '사치세' 및 Y국의 '담배세'는 탄력도가 높은 쪽에서 납세 부담을 지게 하는군.
- ⑤ 조세 개편의 정책 목표를 달성하지 못한 X국의 '사치세' 및 Y국의 '담배세'와 달리, 토지가치세는 도입할 때 거둘 수 있는 경제 활성화 효과가 최근 연구에서 확인되고 있군.

[25~26] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2012 LEET [7~8]

제1공화국 헌법위원회의 성격을 이해하기 위해서는 제도의 도입 과정에서 작용한 다양한 요인들의 갈등과 타협의 구조를 살펴볼 필요가 있다. 위헌 법률 심사 제도의 도입이 본격적으로 거론되기 시작한 것은 해방 후 법원을 재조직하는 과정에서 법원이 미국식 사법 심사제 도입을 추진하면서부터였다. 당시 법원은 미국식 민주주의의 핵심을 사법부가 위헌 법률 심사를 담당하는 사법 심사제에서 찾았던 것이다.

㉠ 일제 강점기의 사법권에 대한 통념에 따르면, 사법권은 일반 시민 생활에 대해 법을 적용하는 경우로 한정된다. 즉 민사·형사 재판만을 사법권의 범위로 본 것이다. 삼권 분립도 입법과 관련된 사항은 입법부가, 행정과 관련된 사항은 행정부가 관할하고, 사법부는 여기에 간섭하지 않는 것이라고 이해했다. 따라서 법률이 헌법에 위반되는지의 여부에 대한 판단도 의회의 자율에 맡기는 것이 삼권 분립의 내용에 부합한다고 보았다. 이와 달리 ㉡ 해방 후 한국의 법원 측 인사들의 주장은 모든 법의 적용이 사법권에 해당한다는 미국식 사고에 기초하고 있었다. 이에 따르면, 헌법도 법인 이상 위헌 법률 심사도 당연히 법의 적용에 해당하므로 사법부 관할에 속한다는 것이었다. 또한 법원 측 인사들은 의회 다수파의 전횡에 대해 사법부가 헌법에 따라 소수자의 자유와 권리를 보호할 수 있는 제도가 바로 사법 심사제라고 주장했다. 법의 적용에 숙달된 판사들이 법리적 관점에서 위헌 법률 심사를 객관적으로 할 수 있다고 본 것이다. 법원 측이 사법 심사제 도입에 적극적이었던 이유는 사법 심사제가 사법부의 권한을 확대하고 위상을 높일 것이라고 여겼기 때문이기도 했다.

사법 심사제와는 다른 위헌 법률 심사 제도는 ㉢ 헌법학자 유진오의 구상에서 출발하였다. 유진오는 법이 위계 구조로 구성되어 있다는 법단계설에 비추어 볼 때, 헌법에 의해 창설된 국회가 위헌인 법률을 제정해도 헌법의 통제를 받지 않는다는 것은 모순이라고 생각하였다. 그렇다고 해서 사법 심사제가 대안이라고 생각하지도 않았다. 그가 보기에 위헌 법률 심사는 일반 법령의 적용과는 달리 정치적 성격이 강하기 때문에, 선출되지 않은 대법관 몇 명이 국민의 대표 기관이 제정한 법률을 무효로 할 수 있는 사법 심사제는 위험한 것이었다. 또한 미국식 삼권 분립 제도는 개인의 자유와 권리를 확보하기 위하여 국가 기관이 상호

견제하는 제도이므로, 국가 수립에 필요한 수많은 과제를 국가 권력이 개입하여 시급히 해결해야 하는 당시의 현실에는 적합하지 않다고 주장했다. 그래서 유진오는 비상설 기구로서 헌법위원회를 별도로 창설하는 것을 대안으로 구상하였다. 그리고 그 위원 구성은 대통령을 의장으로 하고 대법원장, 국회 양원 의장, 그리고 대통령이 참의원의 동의를 받아 임명하는 3인으로 하도록 하였다.

두 구상 중 위헌 법률 심사 담론에서 초기에 주도적 위치에 있던 것은 사법 심사제였다. 제헌 국회가 구성한 헌법기초위원회에서 심의의 기준안으로 채택된 헌법안 역시 법원 측 인사들의 강력한 요청에 의해 사법 심사제를 채택하고 있었다. 그러나 정작 헌법기초위원회의 심의에 들어가자 유진오의 헌법위원회 구상이 의외로 쉽게 부활했다. 국회의원들로서는 자신들이 제정한 법률을 법원이 무효화할 수 있다는 사실이 탐탁지 않았기 때문이다. 다만 헌법위원회의 구성과 관련해서는 유진오의 원래 구상에 중요한 수정을 가했다. 법원 측의 견해를 일부 고려하면서 동시에 입법부와 사법부 어느 한쪽이 우월하다는 시비가 나지 않도록 양 기관에서 동등한 인원이 참여하게 한 것이다. 그리고 의결 정족수에 관한 규정을 새롭게 추가했다. 이렇게 수정된 헌법기초위원회의 안은 국회 본회의를 그대로 통과하였다. 그러나 헌법에 의해 헌법위원회가 공식화된 이후에도 위헌 법률 심사제에 소극적이었던 국회의원들이 후속 법률의 제정을 미루었기 때문에, 헌법위원회는 많은 시간이 지난 후에야 비로소 제도적으로 완비될 수 있었다.

25. ㉠~㉢에 대해 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① ㉠은 법원의 권한 범위를 ㉡보다는 넓게 보는 입장을 취했다.
- ② ㉠은 국회가 만든 법률의 위헌 여부에 대한 판단을 누구에게 맡길 것인지에 대해 ㉢과 입장이 같았다.
- ③ ㉡은 위헌 법률 심사가 엄격한 법리적 적용이어야 한다고 생각한 점에서 ㉢과 입장이 달랐다.
- ④ ㉡은 국회가 제정한 법률의 효력이 검증되어야 한다고 생각한 점에서 ㉢과 입장이 달랐다.
- ⑤ ㉢은 ㉡에 비해 국가 과제의 시급한 추진보다는 개인의 권리 보호를 더 중요시하는 입장을 취했다.

26. <보기>의 1에 대하여 <보기>의 2와 같이 설명할 때, 옳은 것끼리 묶인 것은?

— <보 기> —

1. 제헌 헌법 제80조 중 헌법위원회 관련 규정

법률이 헌법에 위반되는 여부가 재판의 전제가 되는 때에는 법원은 헌법위원회에 제청하여 그 결정에 의하여 재판한다. …… ㉠

헌법위원회는 부통령을 위원장으로 하고 대법관 5인과 국회의원 5인의 위원으로 구성한다. …… ㉡

헌법위원회에서 위헌 결정을 할 때에는 위원 3분지 2 이상의 찬성이 있어야 한다. …… ㉢

헌법위원회의 조직과 절차는 법률로써 정한다. … ㉣

2. 위 규정에 대한 설명

(가) ㉠은 헌법기초위원회의 심의 기준안을 반영한 것이다.

(나) ㉡는 구성에 있어 입법부와 사법부가 균형을 이루도록 의도한 것이다.

(다) ㉢는 국회보다 법원의 입장을 더 반영한 것이다.

(라) ㉣는 제도가 빠른 시일 내에 시행되지 못한 사실과 관련이 있다.

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

..
...

[27~29] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2009 LEET 예비시험 [29~31]

베버는 독일의 통일 민법전(民法典)이 제정되자, 이를 서구 근대법의 최상의 형태로 보고자 하였다. 그의 관심은 서구 근대법과 자본주의의 친화 관계를 밝히는 데 있었다.

베버는 자본가의 관심이 서구 근대법의 추진력으로 작용하였다고 하였다. 근대 자본주의 기업은 계산 가능성을 전제로 하며, 마치 기계의 작동처럼 확정적이고 일반적인 규범에 의하여 그 작용을 합리적으로 예측할 수 있는 법 체계와 행정 체계를 요구한다. 또한 정치적 측면에서는 절대주의 국가의 확대된 행정 업무를 처리하기 위한 군주의 행정 기술적인 관심과 관료 행정의 공리적 합리주의가 서구 근대법의 등장을 촉진하였다. 베버는 특히 관료제에 주목하면서, 관료제는 그 내적인 필요성에서 행정의 합리적 수단을 창출하게 되고, 그 결과로 새로운 법이 요구된다고 지적하였다.

정치적·경제적 요인 이외에 서구 근대법의 등장에 중대한 역할을 한 것으로 베버가 본 것은 직업적 법률가 계층의 성장이다. 법률가 계층의 양성은 유럽 대륙에서는 대학에서 행해진 이론적 법학 교육에 의하여, 영국에서는 실무자들에 의한 경험적 법 훈련에 의하여 이루어졌다. 서구 근대법의 발달을 촉진한 것은 로마법의 전통에 입각하여 유럽 대륙에서 수행된 근대적 법학 교육이었다. 근대적 법학 교육에서 사용되는 법 개념들은 성문화되어 있는 일반 규칙에 대한 엄격히 형식적인 의미 해석을 통해 형성되었고, 법 이론은 종교적·윤리적 이해 관계자들의 요구 사항에서 점차 벗어나 독자적인 논리 체계로 구성되었다. 이러한 법 이론의 지배를 받는 법률가 계층이 성장함에 따라, 법적 추론에 대한 예측 가능성이 보장되었다.

베버는 서구 근대법이 자본주의의 경제 활동을 촉진하는 방법에 대해 다음과 같이 보았다. 첫째, 계약 당사자 간에 존재하는 권리·의무 관계가 근대법에 구체적으로 규정되어 권리의 실현이 확실히 보장된다는 것이다. 따라서 계약 당사자는 법적 안정성 위에서 자유롭게 활동할 수 있는 범위가 넓어진다. 둘째, 경제 활동의 결과에 대한 예측 가능성을 증대시키는 새로운 법적 수단이 제공됨으로써 자본주의 발달에 기여한다는 것이다. 예를 들어, 법인(法人)과 같은 법 개념의 도입으로 개인의 책임의 한계가 명확히 규정되어 개인의 경제 활동 영역을 크게 확장할 수 있도록 해주었다. 자본주의와 서구 근대법의 관계에 관한 베버의 설

명에서 벗어난 것으로 보이는 사례가 이른바 '영국 문제'이다. 영국의 보통법(Common Law)은 ㉠ 베버가 말하는 서구 근대법의 특성을 갖추지 못했기 때문이다. 보통법은 구체적 판례에 기초한 경험적 정의를 추구하는 불문법 체계로, 전혀 논리적이지도 추상적이지도 않았다. 그럼에도 불구하고 서구 자본주의는 영국에서 가장 먼저 시작되고 가장 발달했다. 이 점에 대하여 베버는 영국의 법률가 계층이 그들의 고객인 자본가들의 이익에 봉사하고 있으며 이들 중에서 판사는 엄격히 선례에 구속되어 있기 때문에 그의 판결 결과는 예측 가능성을 가지고 있다고 설명하였다.

요컨대 영국의 보통법이 체계적인 과학성을 결여하고 있었다는 것은 분명한 사실이다. 또한 베버 당시의 독일이 경제적으로 영국에 뒤떨어진 사회였음도 부정할 수 없다. 따라서 영국 문제에 대한 베버의 논의가 암시하는 것은 자본주의 발전에 필요한 정도의 법적 예측 가능성은 법의 체계화뿐만 아니라 다른 방식에 의해서도 실현될 수 있다는 것이다.

27. '서구 근대법과 자본주의의 관계'에 대한 베버의 설명으로 적절한 것은?

- ① 영국의 자본주의 발전은 불문법 체계의 유연성에서 비롯되었다.
- ② 자본주의 기업은 구체적이고 경험적인 정의에 입각한 법 체계를 요구하였다.
- ③ 행정 관료는 자본가의 이익에 봉사하기 위해서 서구 근대법을 필요로 하였다.
- ④ 기업 책임에 관한 법은 기업가의 행위 결과를 예측할 수 있게 하여 자본주의 확산의 기회를 제공하였다.
- ⑤ 서구 근대법은 경제적 계약 관계와 법적 권리·의무 관계를 분리시킴으로써 자본주의 성장에 기여하였다.

28. ㉠으로 적절하지 않은 것은?

- ① 법적 추론의 결과를 예상할 수 있게 한다.
- ② 윤리 규범을 이용한 추론 체계를 갖는다.
- ③ 추상적인 법 개념이 사용되고 있다.
- ④ 로마법의 영향을 받았다.
- ⑤ 법전의 형태를 갖는다.

29. 이론이 전개되어 간 경로가 '영국 문제'에 대한 베버의 설명 방식과 가장 유사한 것은?

- ① 멘델레예프는 원소를 일정한 규칙성을 갖도록 배열하는 문제를 해결하는 과정에서 당시 경쟁하던 두 방법의 장점을 절충하려 했다. 결국 그는 원소를 기본적으로 원자량 순으로 배열하되 성질이 같은 순으로 묶는 방법을 제안했다.
- ② 다윈은 자신의 진화론이 설득력을 얻기 위해서는 부모 세대의 특징이 자식 세대로 안정되게 전달될 수 있는 메커니즘을 설명할 수 있어야만 한다는 것을 알고 있었다. 하지만 만족스러운 설명은 멘델에 의해서 비로소 제시되었다.
- ③ 박테리오파지에 대한 연구를 통해 텔브릭은 형질이 원칙적으로 유전자에 의해 결정될 수 있다고 믿게 되었다. 하지만 진핵 세포에 대한 연구 결과가 축적되면서, 형질이 유전자 외에도 다른 환경 요인의 영향을 받는다는 점이 분명해졌다.
- ④ 베게너는 대륙들의 해안선이 들어맞는다는 사실과 각 대륙의 화석 기록의 특징 등에 기초하여 대륙 이동설을 제안했다. 그의 이론은 동료 학자들의 지지를 얻지 못하다가 대륙의 이동을 설명할 수 있는 판 구조론이 제시되면서 비로소 널리 수용되었다.
- ⑤ 하이젠베르크는 원자 수준의 미시 현상에서는 측정 과정에 개입하는 불가피한 물리적 영향 때문에 측정값에 일정한 제한이 있다는 불확정성 원리를 제안했다. 현재 불확정성 원리는 하이젠베르크가 제안한 것과는 다르게 해석되지만, 여전히 그것의 수학적 형식은 타당한 것으로 인정되고 있다.

#부록

- 교육청&사관학교 기출문제

[1~5] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2021 사관학교 [21~25]

법학적으로 해석은 법관이 법률의 내용을 구체적이고 명확 하게 확정하는 것을 말한다. 법률은 해석을 거친 다음 개별 사안에 적용된다. 법조문의 의미로만 한정하여 법률을 적용하는 것을 '법발견', 법조문이 의미할 수 있는 가능한 범위까지 법률을 적용하는 것을 '법형성'이라 한다.

법발견은 법관이 적합한 법률 조문을 찾아서 개별 사안에 적용하는 것으로 법적삼단논법으로 설명할 수 있다. 법적삼단논법은 '대전제 → 소전제 → 결론'으로 구성되는 연역적 추론 과정을 법률 적용에 응용하는 것이다. 즉 대전제인 법률의 내용에 소전제인 법적사태가 해당되는가의 여부에 따라 결론을 내린다.

법적사태는 법적 판단이 필요한 구체적인 사건을 가리키며, 이 사태에 적용할 수 있는 법률이 무엇인지 탐색하고 해석하여 적용하는 것을 포섭이라고 한다. 이때 ㉠ 법발견의 관점에서 법률을 해석하여 적용하는 법관은 법률의 부족함이나 오류가 없다고 가정한다. 그렇지 않으면 포섭을 통해 결론에 이르는 논증 과정이 성립할 수 없기 때문이다. 이 관점에서의 법관의 역할은 법률의 완전성을 신뢰하고 법적 분쟁을 법적삼단논법에 따라 처리하는 것이다.

그런데 현실적으로 우리 사회에서 일어나는 현상은 다양하고 복잡하기 때문에 법률 조문이 이러한 인간행위들을 완벽하게 포괄할 수는 없다. 그래서 법률 조문은 일반적으로 추상적인 의미를 갖는 명제의 형태로 기술된다. 또한 법을 제정하는 시점에서 이후에 발생할 수 있는 모든 경우들을 예측하여 규정할 수 없기 때문에, 사회·문화적 변화에 따라 입법 당시에는 없었던 것이 법적 분쟁의 대상이 될 수도 있다. 이러한 법률의 불완전성을 '법률의 흠결'이라고 한다.

법률의 흠결은 크게 명시적 흠결과 은폐된 흠결로 나눌 수 있다. 명시적 흠결은 적용할 법률 조문이 다양한 법적사태들을 충분히 포섭할 정도로 내용을 갖추지 못하여 공백이 드러나는 경우를 말한다. 한편 은폐된 흠결은 법률 조문들이 지나치게 추상적으로 기재되어 있고, 법률을 세부적으로 한정해야 하는 예외조항이나 단서조항 등이 없기 때문에 법률이 과잉적용되는 경우를 말한다. 그러나 이런 경우에도 법률의 흠결 때문에 법관이 법적 판단을 미루거나 거부할 수는 없다. 이때 법관은 법형성을 통해 그 흠결을 보충할 수 있다. 일반적으로 명시적 흠결은 법률의 유추 적용을

통해 논리적으로 보충된다. 즉, 법률 조문의 공백으로 인해 포섭할 수 없는 사안이 있을 때에는 유사한 다른 사안을 규율하는 법률을 찾아 이를 해당 사안에 적용하는 것이다. 예를 들어 법률 조문에 이자를 지급하라는 규정은 있으나 입법 과정에서 실수로 이자율을 명시하지 않았다면, 이자율을 규정하고 있는 다른 법률의 조항을 참조해 적정한 이자를 지급하라고 판단을 내릴 수 있다. 한편 은폐된 흠결은 목적론적 축소 적용이라는 방법으로 보충될 수 있다. 이는 법률 조문에 포섭될 수 있는 사례들 중에서 입법의 목적에 부합하지 않는 예외적인 경우는 배제하는 것으로, 해당 법률의 적용 범위를 합리적으로 축소하는 것을 말한다.

법형성의 관점에서 적용하는 법률의 유추적 적용이든 목적론적 축소 적용이든 법형성은 입법기관이 제정한 법조문의 의미를 넘어서는 범위에서 법관이 흠결을 보충한다는 점에서 정당성에 대한 문제를 제기받을 수 있다. 그래서 법률의 흠결을 보충할 때에는 해당 법률을 제정한 근본적인 목적과 의도를 충실하게 실현하는 방향으로 구현한다. 삼권이 분립된 민주적 법치국가에서는 입법권을 가진 의회가 법을 만들고 법관으로 구성된 법원은 법률을 적용하는 사법권을 갖는다. 법관이 법률을 해석하고 적용하는 과정 역시 헌법과 법률에 구속되는데, 이를 사법권의 법적 기속(羈屬)이라 한다. 따라서 법관의 법형성은 의회의 입법권을 침해하지 않아야 하고 입법의 취지와 의도를 살릴 수 있는 범위 안에서 정당하게 작용할 수 있으며, 법관은 이를 논증해야 하는 부담을 진다.

하지만 법관의 법형성이 원천적으로 금지되는 경우도 있다. 대표적으로 형법의 죄형법정주의를 들 수 있다. 죄형법정주의는 어떤 행위가 범죄에 해당하는지, 그리고 그에 따른 ㉡ 형벌이 무엇인지는 반드시 입법기관이 제정한 법률에 의해야 한다는 원칙이다. 형법은 범죄 행위를 판단하는 시점에 적합한 법률이 존재해야 하며, 그 조문에 명확히 포섭되는 행위를 한 사람만 처벌한다는 원리를 따른다. 만일 형법을 적용할 때 유추 적용을 인정하면 새로운 범죄의 성립을 인정하게 될 우려가 있기 때문이다. 따라서 형법의 경우 법 적용 시 법관의 법형성을 애초에 불가능하게 하여 국가 권력이 형벌권을 자의적으로 남용할 수 없도록 하는 것이다.

1. 윗글을 통해 대답할 수 없는 질문은?

- ① 법발견과 법형성의 역사적 기원은 무엇인가?
- ② 법발견과 법형성 과정에서 법관의 역할은 무엇인가?
- ③ 법발견과 법형성의 법적 적용 시 차이점은 무엇인가?
- ④ 법발견과 법형성 중 법률의 완전성을 신뢰하는 것은 무엇인가?
- ⑤ 법발견과 법형성의 관점에서 흠결에 대한 입장의 차이는 무엇인가?

2. <보기>의 '예링'의 입장에서 ㉠에 대해 비판할 수 있는 말로 가장 적절한 것은? [3점]

— <보 기> —

개념법학은 법체계와 법률의 완결성을 신뢰하고, 법률의 개념적 분석과 논리적 추론으로 법적 결론에 이르고자 하는 것으로 법률의 외부 요소와 법관의 재량을 인정하지 않았다.

이에 반해 예링은 법은 사회적 목적을 실현하는 실용적인 수단이며, 입법의 의지와 취지를 살릴 수 있는 범위 안에서 종합적으로 적용할 수 있는 것이다 보았다. 그에게 있어서 개념법학은 법률을 현실과 동떨어진 개념의 천국에서 기계 적으로만 적용하는 것이었다.

- ① 법률을 제정한 사회적 목적과 의도에 맞게 법률 조문의 범위로만 판단해야 한다.
- ② 법률을 개념적으로 분석하여 충실하게 적용하려면 법률의 완결성을 신뢰해야 한다.
- ③ 법률을 적용할 때에는 법의 목적과 입법의 취지를 참작하여 능동적으로 판단해야 한다.
- ④ 법률의 부작용을 최소화하기 위해서는, 법관은 법률을 제정하는 단계부터 입법 과정에 개입해야 한다.
- ⑤ 법률에 영향을 주는 요소들을 식별하기 위해서는, 법률의 외부 요소를 차단할 수 있는 방법을 고민해야 한다.

3. ㉠의 생각을 지지할 수 있는 입장으로 적절한 것만을 <보기>에서 골라 묶은 것은?

— <보 기> —

- ㉠. 법관은 사안에 따라 법률 조문에 반대되는 판단도 할 수 있다.
- ㉡. 법관은 자신의 주관과 양심에 따라 자유롭게 판결할 수 있어야 한다.
- ㉢. 법관의 임무는 법률을 적용하는 것이지 법률을 탐구하는 것이 아니다.
- ㉣. 법관은 불법 행위가 범죄에 해당하는지 포섭할 때에는 법조문에 의해서만 판단해야 한다.

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

※ 다음은 학생들의 모의 법정에 관한 내용이다. 윗글과 <자료>를 읽고 4번, 5번 두 물음에 답하시오.

— <보 기> —

[사건 개요]

'갑'은 풀을 모아 불을 붙인 후 불이 완전히 꺼졌는지 확인하지 않고 자리를 떠났다. 이 과실로 남은 불씨가 주변에 옮겨붙어, '을'이 소유한 과수원을 태워 재산상의 손해를 입혔다.

[관련 법률내용]

형법 제3조(실화*) 과실로 인하여 자기의 소유에 속하는 제1조 또는 제2조에 기재한 물건을 소훼*하여 공공의 위험을 발생하게 한 자는 500만 원 이하의 벌금에 처한다.

* 실화(失火) : 잘못해서 불을 냄.

* 소훼(燒燬) : 불에 태워 없앴.

[학생의 판결문]

학생 1	<p>형법 3조에서 '자기의 소유에 속하는'이라는 구절은 '제1조 또는 제2조에 기재한 물건' 전체를 수식한다고 보아야 한다. 그리하여 과실로 타인 소유의 과수원을 태운 갑의 행위는 이법률의 적용 대상이 될 수 없다. 따라서 법적으로 처벌할 수 없다.</p> <p>갑의 행위는 처벌할 필요성은 인정되지만, 적용할 수 있는 규정이 없다. 처벌은 법을 제정 또는 개정해야 가능하다.</p>
학생 2	<p>형법 3조에서 '자기의 소유에 속하는'이라는 구절이 '제1조 또는 제2조에 기재한 물건' 전체를 수식한다면, 타인이 소유한 물건 또는 건물을 과실로 태운 사람을 처벌할 조항은 없다.</p> <p>타인이 소유한 건물을 방화한 경우를 자신이 소유한 건물을 방화한 경우보다 더 무겁게 처벌하는 다른 법률 조항에 비추어 보면, 이 판단은 불합리하다.</p> <p>'자기의 소유에 속하는'이라는 구절을 제1조만 수식한다고 보고, 제2조는 '자기 또는 타인의 소유에 속하는'에 해당하는 것으로 해석해야 한다. 그러면 타인이 소유한 건물을 과실로 태운 갑의 행위도 이 법률에 적용 대상이 되므로 처벌해야 한다.</p>

4. '학생 1'과 '학생 2'의 공통된 생각으로 가장 적절한 것은?

- ① 갑의 행위는 처벌해야 할 필요성이 인정된다.
- ② 갑의 행위는 법을 개정하기 전에는 처벌할 수 없다.
- ③ 실화는 방화의 법률 조항을 기준으로 처벌해야 한다.
- ④ 포섭할 수 없는 법적사태는 유사한 법률로 판결해야 한다.
- ⑤ 법률로 해석될 수 없는 예외의 경우는 법적 판단을 보류해야 한다.

5. 윗글을 바탕으로 위 <자료>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

- ① 학생 1이 갑의 처벌을 위해서는 법을 제정 또는 개정해야 한다고 한 것은 삼권분립에 따른 것이군.
- ② 학생 2는 다른 법률 조항의 처벌 수위를 참조하여 자신의 판결에 대한 근거를 보충하고 있군.
- ③ 학생 2는 갑의 행위를 처벌할 조항이 없어 발생하게 될 상황을 고려하여 학생 1과 달리 해석하고 있군.
- ④ 학생 2가 '자기의 소유에 속하는'이라는 구절이 제1조와 제2조를 수식한다고 판단하는 것은 법률 조문의 완전성을 신뢰하기 때문이군.
- ⑤ 학생 1과 학생 2가 다른 결론을 내린 것은 법적삼단 논법에서 대전제를 서로 다르게 해석했기 때문이군.

[6~9] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

-2017.10 [32~35]

기계나 설비 등이 목적에 맞게 작동하도록 온도, 압력, 유량, 회전 속도 등의 물리량을 조절하는 기술을 제어 기술이라고 한다. 제어 대상의 현재 물리량의 크기를 센 측정값을 원하는 목표인 설정값에 일치시키기 위해, 출력되는 조작량을 조절하는 제어 기술에는 여러 방식이 있다. 그중 가장 간단한 방식은 'on/off 스위치 방식'으로, 물의 온도를 맞출 때 사용되는 보일러의 온도 조절 장치에 흔히 활용된다. 이 장치에서는 ㉠ 현재 온도가 원하는 온도보다 낮으면 스위치가 on 되어 가열기에 전원이 공급되며, 원하는 온도보다 높으면 스위치가 off되어 가열기에 공급되는 전원이 차단된다. 스위치가 on일 때에는 100%에 해당하는 조작량이 출력되고, 스위치가 off일 때에는 조작량이 0%가 된다. 가열기가 처음 작동될 때 수온을 올리기 위해 on 상태를 유지하는데, 어느 순간 수온이 설정값을 넘는 '오버슈트'가 발생한다. 오버슈트가 발생하면 시스템에 무리를 줄 수 있으므로 ㉡ 스위치를 반복적으로 on과 off하여 현재 온도를 설정값에 이르도록 한다. 수온은 압력이나 유량처럼 물리량의 변화가 연속적인 아날로그적 속성을 지니므로 수온이 상승하여 스위치를 off로 바꾸었다고 해서 금세 낮아지지는 않는다. 따라서 스위치를 반복적으로 on과 off하면 설정값을 기준으로 수온이 위아래로 일정하게 오르내리는 '헌팅'이 발생한다.

on/off 스위치 방식은 오버슈트와 헌팅이 발생하여 제어 대상의 물리량을 정밀하게 제어하기 어렵다. 이런 on/off 스위치 방식의 결점을 보완하기 위해 'PID 제어 방식'이 활용된다. PID 제어 방식은 P(비례) 제어, I(적분) 제어, D(미분) 제어를 모두 활용하여 제어 대상의 물리량을 정밀하게 제어한다. 그런데 목적에 따라 P 제어 방식, PI 제어 방식, PD 제어 방식이 활용되는 경우도 있다.

P 제어는 설정값의 위아래에 일정한 비례대를 설정하여, 비례대 안에서 설정값과 측정값의 편차에 비례하는 조작량을 출력한다. 예컨대 P 제어가 활용된 보일러의 온도 조절 장치에서 현재의 온도가 비례대 하한선 아래에 있을 경우 현재 온도가 비례대 하한선에 이를 때까지는 100%의 조작량이 출력되어 스위치를 on 상태로 유지한다. 그러다 현재 온도가 비례대 하한선보다 높아지면 비례 주기를 갖게 되는데, 각 주기에서는 스위치의 on과 off 동작이 반복된다. 즉, ㉢

비례대 하한선을 넘은 현재 온도가 설정값에 이르기 전까지는 on 시간이 off 시간보다 긴 동작이 주기적으로 반복되는 것이다. 현재 온도가 설정값에 도달하면 50%의 조작량이 출력되어 on과 off 시간이 1:1인 동작이 반복된다. 현재 온도가 설정값보다 오르면 off 시간이 on 시간보다 긴 동작이 주기적으로 반복되고, 현재 온도가 비례대 상한선을 넘으면 off 상태를 유지한다. 이처럼 P 제어를 활용하면 측정값을 설정값에 정밀하게 근접시킬 수 있으므로 on/off 스위치 방식만 활용할 때보다 헌팅이 크게 줄어든다. 그러나 P 제어에서는 ㉣ 측정값이 일정하게 유지되는 안정 상태가 되어도 설정값에 대하여 일정한 오차가 설정값의 위 또는 아래에 필연적으로 발생하는데, 이를 '잔류편차'라 한다. 보일러의 온도 조절 장치에 P 제어가 활용될 때, ㉤ 비례대를 넓게 설정할수록 가열을 위한 on과 off의 반복 동작이 시작되는 온도가 낮아지므로 현재 온도가 설정값에 근접하는 시간이 길어지고 잔류편차가 커지지만 헌팅은 거의 발생하지 않는다. 반면에 비례대를 좁게 설정할수록 현재 온도가 설정값에 근접하는 시간은 짧아지고 잔류편차가 작아지지만 헌팅이 발생하기 쉽다.

I 제어를 P 제어와 같이 활용하면 잔류편차를 없앨 수 있어 측정값이 설정값에 거의 근접하게 된다. PI 제어의 적분 동작은 측정값과 설정값 사이의 편차의 적분값에 비례하는 조작량을 출력하는 것으로, 적분 동작의 강도를 나타내는 적분 시간을 통해 동작의 세기를 조절한다. 적분 시간을 짧게 하면 제어 대상의 상태 변화를 수정하는 동작이 강해져 잔류편차를 짧은 시간에 없앨 수 있지만 헌팅이 발생하는 원인이 될 수 있다. 반대로 적분 시간을 길게 하면 수정 동작이 약해져 헌팅은 발생하지 않지만, 잔류편차를 없애는 데 긴 시간이 걸린다.

그런데 P 제어나 PI 제어만 활용할 경우에는 외부 충격이나 진동 등이 발생하여 제어 대상의 상태가 급격히 변화할 때 측정값이 설정값으로 돌아가는 데 긴 시간이 걸린다. 이때 D 제어를 활용하면 빠르게 설정값으로 돌아갈 수 있다. 외부 충격이나 진동 등이 발생하면 측정값과 설정값 사이에 편차가 커지는데, PD 제어나 PID 제어의 미분 동작은 측정값과 설정값 사이의 편차가 변화하는 속도에 비례하여 조작량을 출력하는 것이다. 미분 동작의 세기는 미분 시간을 통해 조절하는데, 미분 시간을 짧게 하면 제어 대상의 상태 변화를 수정하는 동작이 약해져 측정값이 설정값까지 도달하는 시간은 길어지지만 오버슈트는 발생하지 않

는다. 반면, 미분 시간을 길게 하면 수정 동작이 강해져 측정값이 설정값에 도달하는 시간은 짧아지지만 오버슈트가 발생하기 쉽다.

6. 윗글의 내용과 일치하는 것은?

- ① 미분 동작은 측정값과 설정값 사이의 편차가 일정할 때 수행된다.
- ② 헌팅 현상이 지속되면 측정값과 설정값이 일치하는 상태가 안정적으로 유지된다.
- ③ PI 제어에서 조작량은 측정값과 설정값의 편차가 변화하는 속도에 비례하여 출력된다.
- ④ on/off 스위치 방식이 활용된 온도 조절 장치로 물을 데울 때, 조작량은 데울 물의 양이다.
- ⑤ P 제어는 단독으로 활용되기도 하지만, I 제어와 함께 활용되기도 하고 D 제어와 함께 활용되기도 한다.

7. ㉠ ~ ㉤에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠ : 측정값이 설정값보다 낮은 경우이다.
- ② ㉡ : 조작량이 100%와 0%인 상태가 반복되는 상태이다.
- ③ ㉢ : 100%에서 50% 사이의 조작량이 출력되는 때이다.
- ④ ㉣ : 스위치가 on 상태로 지속되는 때이다.
- ⑤ ㉤ : 비례 주기가 시작되는 온도가 낮아지는 경우이다.

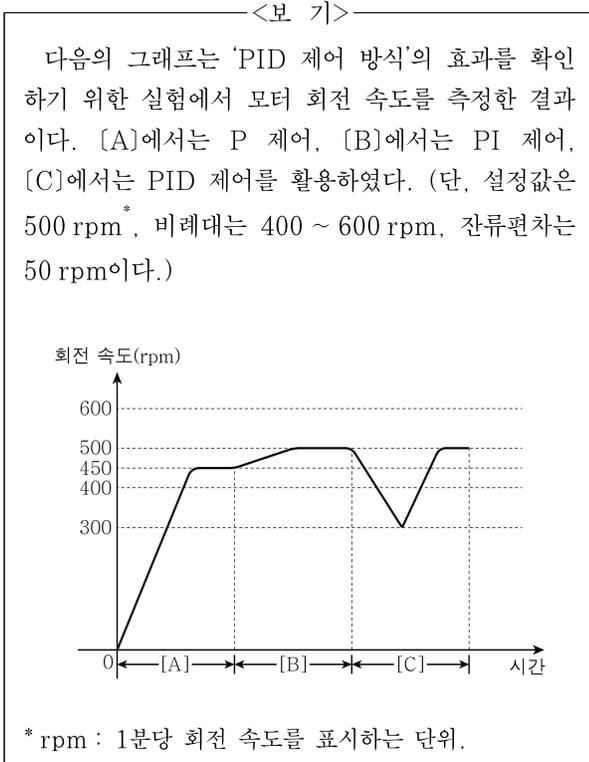
8. 윗글을 바탕으로 <보기>에 대해 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은? [3점]

<보 기>

최근 강한 수증기 압력으로 진한 커피를 추출하는 커피 기계가 많이 쓰인다. 이 기계에는 물을 끓이는 가열기의 온도를 조절하는 장치, 분출되는 수증기의 압력을 조절해 주는 증기압 조절 장치, 수조의 물이 일정하게 유지되도록 물을 보충해 주는 수위 조절 장치 등이 장착되어 있다.

- ① 온도 조절 장치에 on/off 스위치 방식만 활용될 때, 가열기의 작동 초기에 on 상태를 계속 유지하면 오버슈트가 발생할 수 있을 것이다.
- ② 온도 조절 장치에 PID 제어 방식이 활용될 때, 온도가 설정값 위로 갑자기 상승해도 미분 동작에 의해 빠르게 설정값으로 돌아갈 수 있을 것이다.
- ③ 증기압 조절 장치에 P 제어 방식이 활용될 때, 비례대를 좁게 하면 잔류편차를 없앨 수 있을 것이다.
- ④ 증기압 조절 장치에 on/off 스위치 방식만 활용될 때, 현재의 증기압이 설정값 위로 급하게 상승하는 경우에 스위치를 off로 바꾸어도 증기압이 설정값 아래로 곧바로 낮아지지는 않을 것이다.
- ⑤ 수위 조절 장치에 P 제어 방식이 활용될 때, on/off 스위치 방식만 활용될 때보다 헌팅을 줄일 수 있을 것이다.

9. 윗글을 바탕으로 <보기>를 탐구한 내용으로 적절한 것은?



- ① [A]에서 비례대가 430 ~ 570 rpm으로 수정되면 잔류편차는 50 rpm보다 크겠구나.
- ② [B]에서 헛팅이 발생했을 때, 현재보다 적분 시간을 짧게 수정하면 헛팅의 발생을 막을 수 있겠구나.
- ③ [B]에서 현재보다 적분 시간을 길게 하면 450 rpm에서 500 rpm에 도달하는 시간이 현재보다 더 짧아지겠구나.
- ④ [C]에서 현재보다 미분 시간을 짧게 하면 300 rpm에서 500 rpm에 도달하는 시간이 현재보다 더 길어지겠구나.
- ⑤ [C]에서 미분 동작으로 오버슈트가 발생했을 때, 현재보다 미분 시간을 길게 수정하면 오버슈트를 막을 수 있겠구나.

빠른 정답

CHAPTER 1. 제재별 독해 태도 - 인문&예술

[1~3] 2009 예비시행 [5~7]			
1	2	3	
②	②	①	

[4~6] 2022 LEET [4~6]			
4	5	6	
④	①	②	

[7~10] 2015 LEET [7~10]				
7	8	9	10	
③	③	③	⑤	

[11~13] 2019 LEET [1~3]			
11	12	13	
①	①	③	

[14~16] 2012 LEET [33~35]			
14	15	16	
②	⑤	③	

[17~19] 2010 LEET [16~18]			
17	18	19	
②	③	④	

[20~22] 2013 LEET [13~15]			
20	21	22	
④	②	④	

[23~25] 2017 LEET [27~29]			
23	24	25	
②	③	④	

[26~28] 2014 LEET [17~19]			
26	27	28	
②	③	③	

[29~31] 2020 LEET [22~24]			
29	30	31	
⑤	①	②	

CHAPTER 2. 제재별 독해 태도 - 과학&기술

[1~3] 2012 LEET [30~32]			
1	2	3	
①	③	③	

[4~6] 2017 LEET [18~20]			
4	5	6	
②	②	③	

[7~9] 2020 LEET [7~9]			
7	8	9	
⑤	②	③	

[10~12] 2014 LEET [33~35]			
10	11	12	
③	②	③	

[13~15] 2010 LEET [27~29]			
13	14	15	
⑤	②	②	

[16~18] 2009 예비시행 [8~10]			
16	17	18	
①	③	⑤	

[19~22] 2016 LEET [29~32]				
19	20	21	22	
②	①	①	②	

[23~25] 2021 LEET [25~27]			
23	24	25	
④	⑤	③	

[26~28] 2019 LEET [7~9]			
26	27	28	
⑤	②	④	

[29~31] 2011 LEET [15~17]			
29	30	31	
⑤	④	①	

CHAPTER 3. 제재별 독해 태도 - 법&경제(사회)

[1~3] 2014 LEET [11~13]			
1	2	3	
④	①	③	

[4~6] 2018 LEET [1~3]			
4	5	6	
①	③	⑤	

[7~9] 2020 LEET [1~3]			
7	8	9	
④	④	②	

[10~12] 2010 LEET [4~6]			
10	11	12	
⑤	⑤	②	

[13~15] 2011 LEET [9~11]			
13	14	15	
③	②	④	

[16~18] 2015 LEET [4~6]			
16	17	18	
⑤	②	②	

[19~21] 2019 LEET [16~18]			
19	20	21	
⑤	③	②	

[22~24] 2020 LEET [13~15]			
22	23	24	
①	⑤	④	

[25~26] 2012 LEET [7~8]			
25	26		
③	④		

[27~29] 2009 예비시행 [29~31]			
27	28	29	
④	②	③	

부록. 사관학교&교육청 기출문제

[1~5] 2021 사관학교 [21~25]					
1	2	3	4	5	
①	③	⑤	①	④	

[6~9] 2017.10 [32~35]					
6	7	8	9		
⑤	④	③	④		