

1. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

제임스 플린은 과거의 IQ 테스트 기록에 대한 연구를 시작했다. 그 결과 IQ 점수가 지난 100년 동안 꾸준히, 거의 대부분의 지역에서 상승했다는 결론이 도출되었다. ‘플린효과’라고 불리게 된 이 현상은 다른 많은 연구에 의해 더욱 확실해졌고, 인간의 지력이 떨어지고 있다고 주장하는 이들에게 반박의 근거를 제공했다. 플린효과는 텔레비전 쇼, 비디오 게임, 인터넷을 옹호하기 위해 동원되어 왔다.

그러나 플린효과가 사람들이 과거와 비교해 오늘날 “더 똑똑해졌다” 또는 “인터넷이 인류의 보편적인 지능을 향상시키고 있음을 증명하고 있다”라고 외치는 주장은 회의적으로 바라볼 필요가 있다. IQ 점수는 매우 오랜 기간 동안 상승했는데, 지속적으로 안정적인 상승세를 보여 10년 단위로 끊어보면 변화의 폭은 극히 미미할 정도였다. 이는 이런 상승세가 최근의 특정 사건이나 기술보다는 사회 특정 부문에서 일어나는 깊이 있고 지속적인 변화를 반영하고 있음을 암시한다.

지적 기술을 측정하기 위해 고안된 다른 보편적인 테스트 점수는 제자리거나 하락하고 있는 듯하다. 미국 내 고등학교 저학년층 대상으로 치러지는 예비대학수학능력평가(PSAT) 시험 결과도 인터넷 이용이 급속히 증가한 시기인 1999년에서 2008년 사이 전혀 상승하지 않았다. 수학 평균 점수는 49.2점에서 48.8점으로 약간 하락하며 안정적인 수준이었으나, 비판적 읽기 부문은 48.3점에서 46.7점으로 하락했고, 작문 영역은 49.2점에서 45.8점으로 하락하였다.

그렇다면 플린효과는 왜 일어나는가? 영양 상태 개선, 정규 교육 확대 등 많은 이론이 제시되었지만 가장 신뢰할 만한 설명은 IQ 점수의 향상은 전반적인 지능의 향상보다는 지능에 대한 사람들의 생각의 변화와 더 관련이 있다는 것이다. 19세기 말에 이르러 기까지 지능에 대한 과학적인 시각이란 대학에서 배우거나 가르치는 사람들에게 국한된 매우 드문 것이었다. 그러나 지난 100년간 경제적, 기술적 그리고 교육적 목적에 따른 변화로 인해 분류, 연관성, 추상적인 추론이 주요 관심사로 부상했고 사람들은 IQ 테스트 개발자들만이 사용했던 과학적 안경을 똑같이 쓰기 시작했다. 우리는 선조들보다 지능이 더 높지는 않지만 지능을 새로운 문제들에 적용하는 법을 배웠다. 구체적인 것으로부터 논리를 분리해냈고, 가설의 영역에 있는 문제들을 다루는 등 지능을 새로운 문제들에 적용하는 법을 배웠다.

- ① 제임스 플린의 연구에 따르면, 인간의 지능은 전반적으로 지난 100년간 지속적으로 상승해왔다.
- ② IQ 점수의 향상은 지능에 대한 사람들의 생각의 변화와 관련이 있다.
- ③ 19세기 이전의 선조들은 가설의 영역에 있는 문제들을 다루는 등의 과학적인 시각을 배우지 못하였다.
- ④ 인터넷 보급의 확대는 이용자들의 지력 변화에 아무런 영향을 끼치지 못하였다.
- ⑤ 예비대학수학능력평가와 같은 현대의 시험방식은 주로 학생들의 추상적인 추론 능력을 평가한다.

2. 다음 글에 대한 추론으로 적절한 것은?

연결납세제도(Consolidated tax return)는 모법인·자법인이 경제적으로 결합되어 있는 경우 경제적 실질에 따라 해당 모법인·자법인을 하나의 과세 단위로 보아 소득을 통산하여 법인세를 과세하는 제도로써 조직형태(사업부 또는 자회사)에 관계없이 세부담이 동일하게 유지되도록 하는 제도이다. 연결납세제도를 적용하는 경우 연결집단 내 개별 법인의 결손금이 통산되어 연결집단의 모든 개별 법인이 각각 개별 납세하는 경우보다 세부담이 감소할 수 있다.

연결납세제도를 도입하게 되면 긍정적인 효과와 부정적인 효과가 발생한다. 연결납세제도의 긍정적인 효과로는 세부담의 공평성과 세제의 중립성 제고를 들 수 있다. 회사를 어떠한 조직형태로 운영할지 결정함에 있어 단일법인인 경우나 자법인을 설립해서 운영하는 경우 모두 경제적 실질이 같을 때 세부담이 동일하기 때문이다.

연결납세제도의 부정적인 효과로는 세수 감소 및 조세행정비용 증가를 들 수 있다. 연결납세제도는 연결집단 내 개별 법인의 소득을 합산하여 과세하는 제도로써 결손금 통산 등으로 인해 연결집단의 소득이 감소할 수 있고, 그 계산과정이 복잡하기 때문이다.

연결납세제도의 유형은 ‘소득통산형’과 ‘손익대체형’으로 구분된다. 소득통산형이란 모법인과 자법인을 하나의 법인으로 보아 연결소득을 산출한 후 연결세액을 계산하는 방식을 뜻한다. 손익대체형이란 개별적으로 과세소득을 계산한 후 연결법인 간 결손금의 대체만 인정하는 방식을 뜻한다.

A국은 2008년 12월 26일 「법인세법」 개정 시, 기업의 경영조직 선택에 있어 조세의 중립성을 제고하기 위하여 연결납세제도를 도입하였으며 2010년 1월 1일부터 시행하였다. A국의 연결납세제도는 소득통산형 방식을 채택하고 있는데, 적용대상은 모법인과 ‘완전 지배’ 관계에 있는 자법인으로 내국법인에 한정된다. 여기서 완전 지배란 내국법인이 다른 내국법인의 발행주식총수의 전부(지분을 100%)를 보유하는 경우를 말하며, 내국법인과 그 내국법인의 완전자법인이 보유한 다른 내국법인의 주식 등의 합계가 그 다른 내국법인의 발행주식총수의 전부(100%)인 경우를 포함한다. 다른 내국법인을 완전지배하는 내국법인(완전모법인)과 그 다른 내국법인(완전자법인)은 완전모법인의 납세지 관할 지방국세청장의 승인을 받아 연결납세제도를 적용할 수 있다. 연결납세적용 여부는 선택이지만, 일단 적용하면 과세단위 조작을 통한 조세회피 방지를 위해 5년 동안 계속 적용하여야 한다.

연결납세제도는 OECD 38개국 중 미국·영국·일본·독일 등 24개국에서 시행 중이며, 대체적으로 지분율 100%보다는 완화된 50~95% 기준을 적용하고 있다.

- ① 연결납세제도는 경제적 실질에 따라 법인세를 과세하여 조세행정비용이 감소할 수 있다.
- ② 연결집단의 모든 개별 법인이 각각 개별 납세하는 경우 연결납세제도를 적용하는 경우보다 세부담이 증가할 수 있다.
- ③ A국은 모법인과 자법인을 하나의 법인으로 보아 연결소득을 산출하고 있으며, OECD 국가보다 대체적으로 완화된 지분율 기준을 적용하고 있다.
- ④ A국은 연결집단 내 개별 법인의 결손금을 2008년 말부터 통산하여 법인세를 과세하고 있다.
- ⑤ 독일은 A국에 비하여 세수확보보다 조세행정비용을 줄이는 것을 강조한다.

3. 다음 글에 대한 추론으로 적절하지 않은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

2021년 6월 9일, 엘살바도르는 전세계에서 비트코인을 법정 통화로 승인한 첫 번째 국가가 되었다. 그리고 2022년 4월 7일, 온두라스의 한 경제특구가 비트코인을 포함한 암호화폐를 법정 통화로 채택하였는데, 중앙 정부 차원이 아닌 지자체 차원에서 비트코인을 법정 통화로 채택한 것이다. 그리고 같은 해 4월 21일, 중앙아프리카공화국은 세 번째로 비트코인을 법정 통화로 채택하였다.

개발도상국들이 비트코인을 법정 통화로 채택한 이유는 다음과 같다. 첫째, 송금 비용과 시간을 절약할 수 있기 때문이다. 엘살바도르는 국민의 70%가 기존 은행 시스템을 이용하지 않고 있고, 해외 이민자들이 엘살바도르로 보내는 송금액이 2020년 국내 총생산의 24%를 차지할 정도로 송금 의존도가 높는데, 기존 은행 시스템이 아닌 비트코인 시스템을 사용하면 훨씬 빠르고 저렴하게 송금할 수 있다. 둘째, 미국의 통화 정책으로 인한 인플레이션에 대응하기 위해서이다. 엘살바도르는 자국 화폐인 콜론의 가치가 너무 많이 떨어져 2000년부터 미국의 달러를 법정 통화로 사용하고 있었다. 그런데 코로나19로 인해 미국에서 양적 완화 정책이 시행되었고, 엘살바도르는 달러를 적시에 공급받지 못하고 달러에 의존하던 시스템에 문제가 생겨 이에 대응하기 위해 비트코인을 법정 통화로 채택한 것이다.

미국, 스위스, 싱가포르, 일본, 캐나다 등 일부 선진국은 디지털 자산에 선제적으로 대응하며 규제 프레임 워크를 구축해 왔으며, 디지털 자산의 발행, 서비스 및 과세 영역에서 활발한 논의를 거쳐 각자의 정책을 펼쳐 왔다. 아직 법적으로 명확한 원칙을 수립하지는 못한 상황이지만, 한국보다 3~5년 정도 선제적으로 대응하고 있다.

한국 정부는 대부분의 디지털 자산 시장이 불법이라는 입장에 관련 산업을 금지하는 단계였지만, 2022년 5월 루나·테라 사태로 인하여 규제의 정립이 필요하다는 인식이 확산되었다. 그렇지만 디지털 자산 산업의 발전 속도와 흐름을 감안한다면, 새로운 프레임 워크를 통한 규제 정책이 시급한 상황이다. 한편 중국은 한때 디지털 자산 선진국이었으나 2017년부터 시작된 디지털 자산 금지 정책으로 인하여 채굴과 거래가 금지되어 그 위상을 잃게 되었다. 그렇지만 2022년 5월부터 중국이 비트코인 채굴 점유율을 회복하며 전세계 채굴 2위 국가로 재부상하였다. 정부에서 채굴을 전면 금지하였지만, 현지 업계에서는 당국의 감시를 피해 활동을 재개했다는 분석이 나온다.

한편 최근 미국의 증권거래위원회(SEC)와 상품선물거래위원회(CFTC)의 행보를 보면 디지털 자산에 대한 생각을 가늠할 수 있다. 2022년 6월, SEC는 세계 5번째 규모의 토큰인 바이낸스홀딩스가 진행한 BNB의 증권 여부 조사를 시작하였다. 쟁점은 2017년 바이낸스홀딩스가 진행한 BNB 토큰의 판매가 ‘미등록 증권 판매’에 해당하는지 여부이며, 절차를 밟지 않은 증권 발행으로 판명이 날 경우 법적 조치의 대상이 될 수 있다. 또한 2022년 6월, 미국 상원은 디지털 자산의 규제 기관을 SEC가 아닌 CFTC로 해야 한다는 금융 혁신 법안을 발의하였는데, 이는 게리 겐슬러 미국 SEC 위원장의 주장과 충돌되는 내용이라 주목받고 있으며 테라 사태로 인해 안정성 논란을 빚고 있는 스테이블 코인에 관한 규정 관련 내용도 있다.

<보 기>

- ㄱ. 지자체 차원에서 법정 통화를 채택하는 국가도 있다.
- ㄴ. 다른 국가의 통화정책에 영향을 많이 받는 개발도상국의 경우 비트코인을 법정 통화로 채택하여 대응을 용이하게 할 수 있다.
- ㄷ. 일부 선진국은 디지털 자산에 선제적으로 대응하며 규제 프레임 워크를 구축했고, 법적으로 명확한 원칙을 수립한 단계에 이르렀다.
- ㄹ. 중국은 디지털 자산 선진국으로 디지털 자산에 대한 규제 없이 혁신을 이루고 있다.
- ㅁ. 미국 하원은 디지털 자산의 규제 기관을 상품선물거래위원회로 해야 한다는 금융 혁신 법안을 발의하여 미국 증권거래위원회의 지지를 받고 있다.

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

4. 다음 글에 대한 추론으로 적절한 것은?

타미플루는 미국의 제약 회사인 길리어드 사이언스에서 개발되고, 스위스의 다국적 제약 회사인 로슈에서 판매하고 있는 인플루엔자 바이러스 치료제이다. 타미플루는 상품명이며 국제일반명으로 오셀타미비르라 한다. 2009년, 돼지에서 기원한 새로운 호흡기 바이러스 H1N1의 출현으로 세계보건기구(WHO)가 팬데믹을 선언할 당시 항바이러스제로서 맹활약했던 의약품이다. 타미플루는 경구용 캡슐제이며 감염 초기 증상 발현 후 24시간에서 48시간 내 복용해야 적절한 약리 효과가 나타난다.

바이러스 치료제의 경우 바이러스 감염 후 임상 증상이 질환 과정의 후반부에서 나타나기 때문에, 백신에 의한 면역이 바이러스 치료제의 사용보다 훨씬 선호된다. 하지만 백신에 심각한 알레르기 반응이 있는 사람은 백신 접종을 할 수 없는 등 다양한 이유로 백신 접종을 받지 못한 상태에서 바이러스에 감염이 되었다면, 환자의 치료를 위해 항바이러스제가 투여되어야 한다.

타미플루는 길리어드 사이언스 내 한국계 일본인 유기화학자인 김정은 박사 주도 하에 개발이 이루어졌는데, 김정은 박사는 하버드 대학교 화학과 코리(E. J. Corey) 교수와 함께 알코올이 온화한 조건에서 케톤, 알데하이드로 산화되는 코리-김(Corey-Kim) 반응을 개발한 화학자로도 유명하다.

김정은 박사는 1994년 네이처지에 게재된 글락소스미스클라인의 논문을 보고 조류독감 치료제인 타미플루 개발을 시작하게 되었다고 밝혔는데, 타미플루 개발은 매출 2천만 달러에 불과했던 소규모 제약회사 길리어드를 한번에 글로벌 제약 업체의 반열에 올려놓는 중추적인 역할을 하게 된다.

길리어드는 타미플루의 대량 생산에 대한 특허권을 매년 당해 연도 매출액의 22%를 로열티로 받는 조건에 스위스 제약 회사인 로슈에 넘겼다. 이후 로슈가 타미플루의 생산 및 판매권을 독점하게 되었고, 길리어드는 2008년 한 해에만 1억 5,500만 달러를 타미플루의 매출액에 대한 로열티로 벌었다.

타미플루는 2009년 북미에서 발생한 신종 플루의 치료제로서 큰 역할을 했지만, WHO에 의해 팬데믹이 선언된 당시 로슈의 타미플루 생산량에 대한 문제가 크게 대두되었다. 로슈가 보유한 생산 시설을 10년간 완전 가동하더라도 세계 인구의 20% 분량밖에 얻을 수 없었기 때문이었다. 이에, 원활하게 타미플루가 전세계의 환자들에게 공급되기 위해서 특허 소유권자인 로슈의 허락없이 강제로 특허를 사용할 수 있게끔 하는 배타적 권리 강제 실시권 부여의 압력이 거세게 일어났다. 이러한 문제는 2016년 로슈의 특허가 만료됨에 따라 복제약이 개발, 승인, 유통되면서 자연스럽게 해결되었다.

- ① 타미플루는 2009년 돼지에서 기원한 새로운 호흡기 바이러스를 치료하기 위하여 개발되었다.
- ② 백신에 심각한 알레르기가 있는 환자의 치료를 위해서는 타미플루를 사용할 수 없다.
- ③ 2008년 로슈의 타미플루에 대한 매출액은 7억 달러 이상이었을 것이다.
- ④ 타미플루는 북미에서 발생한 신종 플루의 치료제로서 한국인이 개발하였다.
- ⑤ 타미플루 특허 소유권자의 허락 없이 강제로 특허를 사용할 수 있게 되어 타미플루 생산량에 대한 문제가 해결되었다.

5. 다음 글의 내용과 부합하지 않는 것은?

최근 국내 물가상승에 원자재 가격이 가장 큰 영향을 미치는 가운데, 글로벌 공급망 차질이 원달러 환율과 유사한 수준으로 중요한 역할을 하는 것으로 분석되었다. 한편, 우리나라는 미국에 비해 수요압력이 높지 않은 것으로 확인되었다. 여기에는 다양한 원인이 있겠으나, 국내 소비가 구조적 부진에서 완전히 벗어나지 못한 점을 주요 원인으로 들 수 있다. GDP갭을 통해 측정한 수요압력의 영향은 개인서비스를 중심으로 한 일부 품목에 제한되었다. 결과적으로 2022년도 2분기 국내 물가상승률(전기대비)의 60%가 원자재 가격 상승과 공급망 차질로부터 유발되었으며, 수요압력 비중은 1% 수준으로 미미하였다.

이처럼 국내 물가상승의 주요 동인이 글로벌 요인에 있는 만큼, 통화정책을 포함한 국내 정책 대응에 어려움이 많은 상황이다. 국내 인플레이션의 특성을 고려한 정책적 시사점은 다음과 같다. 우선 통화정책과 관련하여, 우리나라는 주요국보다 선제적으로 통화긴축을 실시한 덕분에 점진적인 기준금리 인상경로를 유지하고 있다. 대외요인의 영향에도 불구하고, 금년 들어 상승세를 보이는 기대인플레이션, 개인서비스 품목을 중심으로 한 일부 보복소비(pent-up 소비) 확산 가능성 및 최근 불안정성을 보이는 원달러 환율을 고려할 때 통화긴축의 중요성이 높은 것으로 평가된다. 다만 향후 기준금리 인상경로 결정 시, 미국에 비해 국내에서는 수요압력이 물가상승에 기여하는 바가 크지 않다는 점을 고려할 필요가 있다.

여타 정책 대응의 경우 통화정책과의 일관성 유지를 중요하게 고려하여야 한다. 특히 우리나라를 포함한 여러 국가에서 포괄적 감세 및 보조금 지급을 통해 유가 상승에 대응하고 있는데, 포괄적 지원을 통해 단기충격을 완화하고 인플레이션을 일시적으로 낮추는 효과를 기대할 수 있을 것이다. 하지만 역사적으로 포괄적 에너지 지원정책은 중장기적 유효성이 낮은 것으로 판명되었다. 수요를 유지시킴으로써 공급충격이 지속되는 부작용이 있고 기업의 비용 전가가 용이해질 가능성이 있다. 또한 이러한 정책은 총수요압력 완화를 위한 통화긴축과도 일관되지 않는 측면이 있다. 이런 점들을 고려할 때, 향후 에너지 가격 상승에 대한 대응은 포괄적 지원보다는 저소득층 지원에 초점을 둘 필요가 있다.

향후 중앙은행의 긴축 등에 힘입어 물가상승세가 완화될 수 있을 것이다. 하지만 팬데믹 영향의 지속, 지정학적 갈등 심화, 기후변화 대응 가속화 등의 영향으로, 원자재 가격 및 공급망 문제가 장기적 관점에서 물가 불확실성을 확대하는 구조적 요인으로 자리잡을 가능성이 있다. 미국·유로지역·영국 중앙은행 총재들 또한 과거와 같은 저물가로 회귀하지 못할 가능성을 제기한 바 있다. 최근의 높은 물가 수준을 고려할 때 중앙은행의 경기변동 조절을 통한 물가안정 노력이 무엇보다 중요할 것이나, 구조적 요인에 의한 물가 불확실성 확대·지속에 대비하기 위한 노력이 병행되어야 할 것이다.

- ① 수요압력이 물가상승에 기여하는 바는 국내에서보다 미국에서 더 작다.
- ② 중앙은행의 긴축정책을 통한 물가안정의 향후 기대가 공급 측 문제로 인해 실현되지 않을 수 있다.
- ③ 선제적인 통화긴축의 실시는 기준금리 인상경로에 영향을 미친다.
- ④ 국내 물가상승의 주요 원인은 내수보다는 글로벌 요인에 있다.
- ⑤ 유가 보조금 정책은 통화긴축정책과 상충하는 측면이 있다.

6. 다음 글의 ㉠의 의미로 가장 적절한 것은?

유럽을 여행하는 많은 사람들이 우선적으로 가는 곳이 아테네의 아크로폴리스다. 그러나 아크로폴리스에서 건축적 감동을 경험하려면 많은 시간이 필요하다. 이미 아테네는 고대의 도시 아테네가 아니다. 우리가 기억하는 페리클레스 시대의 건축과 도시는 폐허의 유적으로 도시 이곳저곳에 흩어져 있을 뿐이다. 이미 문자로 기록된 인류역사의 반에 해당하는 2,500년의 세월이 지난 것이다.

사진으로만 보던 아크로폴리스에 처음 당도했을 때, 나는 대리석 암벽 위에 서 있는 폐허의 석조 건물군이 마치 해독할 수 없는 상형문자처럼 느껴졌다. 박제된 건축의 유적을 보고 무엇을 느낄 수 있을까. 우리가 찾는 수많은 인류의 유산은 대부분 이미 본래의 모습이 아니고 원래의 역할을 하지 않을 뿐 아니라 주변의 모든 것이 달라진 상태이다. 역사적 건축에 대한 탐험은 현장의 자취와 기록을 통해 접근할 수밖에 없다. 현장의 체험과 기록에 대한 지적 접근으로 본래의 모습에 다가갈 수 있는 것이다. 위대한 역사 건축의 실재에 감동하기 위해서는 열린 마음만으로는 부족하다. 페리클레스 시대의 그리스를 아는 것도 중요하지만, 크레타 문명과 미케네의 건축과 도시를 알고 그리스의 신과 그들의 법과 제도를 알 때 아크로폴리스가 보이기 시작하는 것이다. 많지는 않으나 그런 공부를 한 다음 아크로폴리스를 찾았을 때, 순간이었지만 그리스 시대의 아크로폴리스를 느낀 것 같았다. 가슴을 울리는 앎을 위해서는 많은 공부가 우선되어야 한다. 예술의 이해에는 창작만큼의 훈련과 공부가 필요한 것이다.

아크로폴리스는 그냥 거기 서 있는 것이 아니라 2,500년 전에 세운 신들의 도시와 사람의 도시가 현대도시 속에 원형의 공간을 유지하고 있는 것이다. 주변의 마을도 1,000년의 시간을 함께 했다. 아테네의 모든 도시 구역은 아크로폴리스로부터 비롯한다. 아크로폴리스는 올림피아 신전, 아고라, 올림픽 스타디움과 함께 일련의 역사문화적 인프라를 이루고 있다. 20년 전에는 파르테논 신전만 보였고, 10년 전에는 신전의 도시 아크로폴리스만 볼 수 있었으나 지금은 2,500년 된 도시 아테네를 조금은 알 듯하다. 옛 도시의 흔적이 400만 현대 도시 사이에 원래의 모습으로 각인된 것을 본다. 아테네가 아직 인류의 이상도시로 남아있는 것은 아크로폴리스가 아테네 한 가운데 있으면서 끊임없이 역사 속에 존재했기 때문이다.

㉠역사의 유적은 우리에게 어떤 의미가 있는가. 더욱이 그것이 박물관에 쌓인 것이 아니라 도시에 남아 있는 것일 때는 어떠할까. 지하에 묻힌 옛 도시의 유적은 어떻게 이해할 것인가. 정도 600년이 지난 조선조의 왕도 서울, 1,000년 전에 사라진 신라의 고도 경주, 지상에서 사라진 백제의 도시들을 어찌할 것인가. 현대도시의 뿌리인 아테네와 로마의 도시는 역사의 보존과 개발이라는 상반되는 두 입장의 조화를 어떻게 이루고 있는가. 천년도시 시안과 베이징과 교토는 어떠한가.

이런 화두에 대한 가장 좋은 답이 아테네의 아크로폴리스 언덕이다. 아테네야말로 인간이 도시의 척도가 된 최초의 사례였다. 현대도시의 이상은 아테네에서 시작한 것이다. 아테네가 로마의 지배로 식민도시가 된 후 로마는 아크로폴리스의 암벽 아래 아티쿠스 극장을 세우고 만인의 극장인 디오니소스 극장을 복원하였다. 그리고 2,000년의 시간이 흘렀다. 파르테논 신전이 있는 아티쿠스 극장은 아테네 시민들이 사랑하는 야외극장이 되었다. 위대한 신전 옆에 이민족이 세운 극장이지만 아티쿠스 극장은 아크로폴리스를 더욱 아크로폴리스답게 만드는 역사의 더함을 통해 폐허로부터 부활한 것이다.

인간이 인간에게 남기는 역사의 유적은 어떻게 읽어야 하나. 아테네와 카이로의 이 건축 유산은 나에게 무엇인가. 인간공동체의 일원으로서의 나의 DNA와 이곳은 무슨 상관이 있을까. 알렉산드

리아의 불탄 옛 도서관 자리에 세우려 한 건축과 아크로폴리스와 밀양 영남루는 어떠한 관계일까. 건축가가 아닌 사람들이 역사적 건축을 통해서 알 수 있는 것은 무엇일까. 필요에 의해 지어졌던 모든 건축이 지금은 그 기능을 잃고 역사의 유적으로만 남았다. 그러나 아크로폴리스와 기자의 피라미드를 통해 대부분의 사람들은 역사의 기록을 실재한 것으로 알 수 있고, 그리스와 이집트 문명의 사실에 다가설 수 있다. 카이로의 밤은 다른 1,000년의 시간으로 거슬러 가게 한다. 대륙 내부로부터 5,000년 동안 문명을 바다로 향하게 한 나일강은 오늘도 옛 시간을 거슬러 흐른다.

- ① 건축적 감동을 줄 수 있어야 한다.
- ② 지적인 방법을 통해 접근할 수 있어야 한다.
- ③ 도시 원리를 잘 포함하고 있어야 한다.
- ④ 기능적 특성을 잘 유지하고 있어야 한다.
- ⑤ 지속적으로 역사와 함께하고 있어야 한다.

7. 다음 <진술>이 모두 참이라고 할 때, 아래의 <결론>이 타당하게 도출되기 위해서 추가로 필요한 전제는?

— <진 술> —

- 화성인이 사랑하는 사람은 착하고 잘생긴 금성인뿐이다.
- 누군가에게 선물을 잘 사주거나 애정 표현을 한다면 그 사람을 사랑하는 것이다.
- 갑은 무뚝뚝한 화성인이다.
- 무뚝뚝한 사람은 누구에게도 애정 표현을 하지 않는다.
- 착한 사람만이 자신에게 애정 표현하지 않는 사람을 사랑한다.
- 을은 갑을 사랑한다.

— <결 론> —

을은 잘생긴 금성인이다.

- ① 을은 착하다.
- ② 을은 무뚝뚝하지 않다.
- ③ 갑은 을에게 선물을 잘 사준다.
- ④ 을은 갑에게 선물을 잘 사준다.
- ⑤ 갑은 을에게 애정 표현을 하지 않는다.

8. 다음 글의 내용과 부합하지 않는 것은?

산업사회가 고도화될수록 무형자산(intangible assets)의 가치는 더욱 중요해진다. 자본이나 담보 능력은 부족하나 혁신적인 기술과 창의적인 아이디어를 보유한 창업·벤처기업은 무형자산을 무기로 사업을 일으키고 경쟁력을 강화할 수 있다. 4차 산업혁명 시대에는 혁신기술이 사회변화를 추동해 국가의 경쟁력마저 바꿔 놓는다. 최근 글로벌 이슈가 되고 있는 미국과 중국 간 패권 경쟁은 미래성장산업의 주도권을 선점하기 위한 무형자산 권리 강화 전쟁이라고도 볼 수 있다. 무형자산은 재산적 측면에서 봤을 때 ‘지식재산’이라고도 할 수 있다. 과거에는 흔히 무형재산 또는 무체재산이라고 하였으나 2011년 「지식재산기본법」이 제정되면서 지식재산으로 일반화되었다. 지식재산에 권리가 부여된 지식재산권은 전통적으로 산업재산권과 저작권으로 구분한다. 산업재산권은 특허권·실용신안권·디자인권·상표권을, 저작권은 저작재산권·저작인격권·저작인접권 등 창작물에 대한 권리를 말한다. 한편 과학기술의 발전과 경제·사회·문화의 변화에 따라 종래 지식재산의 범주에 속하지 않고 새롭게 출현하는 지식자산을 신지식재산이라고 한다. 컴퓨터 프로그래밍, DB와 같은 산업저작권, 반도체 직접회로의 배치설계와 같은 첨단산업저작권, 영업비밀, 지리적 표시 등이 여기에 속한다.

산업재산 또는 지식재산에 대한 평가와 평가 범위 등에 관하여는 현재 다수의 법률에서 이를 규정하고 있다. 먼저 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에서는 산업재산과 신지식자산을 포함한 지식자산을 포괄적으로 ‘기술’로 정의하였다. 그리고 이를 사업화할 때 발생하는 경제적 가치를 가액·등급·점수로 표현하는 행위를 ‘기술평가’로 규정하였는데, 이때 기술평가는 지식재산에 대한 평가라고 할 수 있다. 산업통상자원부장관을 비롯한 관계중앙행정기관의 장은 기술평가를 전문적으로 수행하는 기관인 ‘기술평가기관’을 지정할 수 있다. 「발명진흥법」에서는 특허권·실용신안권·디자인권·상표권을 ‘산업재산권’으로, 산업재산권의 경제적 가치를 가액·등급·점수 등으로 평가하는 업을 ‘산업재산권 서비스업’으로 정의하였다. 그리고 특허청장은 산업재산권 서비스업을 영위하는 회사를 ‘산업재산권 서비스업 전문회사’로 지정할 수 있고, 산업재산권으로 등록된 발명 중 조속한 사업화가 필요하다고 인정된 경우 이를 평가할 수 있는 ‘발명의 평가기관’을 지정할 수 있다. 「문화산업진흥기본법」에서는 문화상품 또는 문화기술의 사업화를 통해 발생할 수 있는 경제적 가치를 가액·등급·점수 등으로 표현하는 ‘가치평가’를 규정하고, 문화체육관광부장관이 이를 전문적으로 평가하는 ‘가치평가기관’을 지정할 수 있도록 하고 있다.

혁신기술의 창출, 기술 간 융합처럼 기술사업화 시장에서 지식재산의 가치가 증대됨에 따라 이에 대한 가치평가도 중요해지고 있다. 이때 지식재산 가치평가는 지식재산 거래 활성화의 전제가 되므로 전문가에 의한 정확한 평가가 필수적이다. 이에 유·무형 자산에 대한 가치평가 시 평가자의 자격, 업무영역 등에 대한 제도적 보완이 요구되고 있다.

- ① 지식재산은 본래 다양한 명칭으로 혼용되다가 법률 제정을 통해 일반화되었다.
- ② 반도체 직접회로의 배치설계는 종래 지식재산의 범주에 속하지 않았다.
- ③ 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에 따르면 기술평가란 지식자산을 사업화할 때 발생하는 경제적 가치를 가액·등급·점수로 표현하는 행위를 말한다.
- ④ 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」은 전통적 지식재산권인 산업재산권에 한정하여 경제적 가치를 가액·등급·점수 등으로 표현하는 행위를 규정하고 있다.
- ⑤ 가치평가가 지식재산에 한정하여 이루어지는 것은 아니다.

9. 다음 글의 문단을 논리적 순서에 맞게 나열한 것으로 가장 적절한 것은?

- (가) 사립대학에 대해서는 포괄적으로 지원·육성하여야 한다고만 규정하고 있을 뿐, 재원이나 범위를 명확히 하지 않고 있기 때문에 재정지원여부와 지원규모는 어디까지나 국가의 재량사항에 속한다. 특히 우리나라 고등교육의 재원은 지금까지 수익자부담의 원칙에 의한 사적 지원에 크게 의존해 왔는데, 이제는 학생등록금, 재단, 사회적 기부 등 어느 것에도 대학재정을 기대하기 힘든 상황에서 “법적 근거를 갖는” 국가지원의 필요성이 제기된다.
- (나) 법적으로 보면, 국가는 대학에 대하여 적어도 세 가지의 역할을 가지고 있다. 첫째는 국립대학 설립자로서의 역할이며, 둘째는 국·공·사립대학의 교육에 대한 지도·감독자로서의 역할이고, 셋째는 국·공·사립대학의 교육에 대한 지원·육성자로서의 역할이다.
- (다) 국가와 지방자치단체는 대학을 포함한 학교를 설립·경영할 수 있고(「교육기본법」 제11조제1항), 학교의 설립·경영자는 시설·설비 등 대통령령이 정하는 설립기준을 갖추어야 하기 때문에(「교육기본법」 제16조제1항, 「고등교육법」 제4조제1항), 국가는 그동안 국립대학의 설립자로서 일정한 역할을 수행해 왔다. 또한 국가는 대학을 포함한 학교를 지도·감독하고(「교육기본법」 제17조), 대학은 교육부장관의 지도·감독을 받도록 되어 있기 때문에(「고등교육법」 제5조, 「사립학교법」 제4조제3항), 국가는 국·공·사립대학에 대한 지도·감독자로서의 역할도 수행해 왔다.
- (라) 그러나 국립대학에 대한 재정지원을 제외하고는, 대학교육에 대한 국가 재정지원의 법적근거는 다소 임의적이다. 특히 대학 재정 지원을 위한 재원이 명확하게 확보되지 않은 상황에서 국가가 대학에 대하여 재정지원을 할 수는 있으나, 이는 어디까지나 형편에 의해서 할 수도 안 할 수도 있다.
- (마) 그러나 대학교육에 대한 지원·육성자로서의 국가의 역할은 상대적으로 소홀히 취급되어 왔다. 「교육기본법」에 지방교육재정에 관한 사항은 특별히 법제화되어 있으나, 대학재정에 관하여는 언급하지 않고 있다. 「고등교육법」 제7조에서 “국가 및 지방자치단체는 학교가 그 목적을 달성하는 데 필요한 재원을 지원·보조할 수 있다”고 규정하여 대학에 대한 국가의 재정지원을 규정하고 있지만, 이는 임의규정에 불과하다. 「고등교육법」 제8조에서는 “국가는 학술·학문연구를 진흥시키기 위하여 실험실습비, 연구구성비, 또는 장학금의 지급 기타 필요한 조치를 강구하여야 한다”고 하여 대학의 실험실습비, 연구구성비, 장학금 등에 관하여는 국가의 책임이 있음을 명확히 하고 있다.

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

10. 다음 글의 ㉠의 생각으로 가장 적절하지 않은 것은?

1993년 영국 옥스퍼드대 문화인류학자 ㉠로빈 던바 교수는 전세계 원시부족 형태 마을의 구성원 수가 평균 150명 안팎이라는 사실과 원숭이, 유인원 등 영장류의 신피질 크기에 대한 연구를 근거로 한 사람이 사회적 관계를 안정적으로 유지할 수 있는 사람의 수는 100명에서 230명 사이로 평균 150명이라고 발표했다. 던바 교수의 가설은 곧바로 널리 퍼졌고 인맥의 최대치를 뜻하는 150명은 ‘던바의 수’로 불리게 되었다. ‘던바의 수’는 우리 사회 여러 분야에 영향을 주었고 관련 연구도 많이 진행되었다.

신피질은 대뇌의 바깥층을 구성하고 운동 명령과 오감, 인지, 공간 추론, 언어 같은 고도의 정신 작용을 맡고 있는 피질 중 가장 마지막으로 진화하였다. 그리고 대뇌 신피질이 클수록 유기체의 정보처리 능력은 커지는데 고릴라의 경우 던바의 수는 50 정도라고 한다.

최근 스웨덴 스톡홀름대 연구진은 ‘던바의 수’에 문제를 제기하는 논문을 발표하였다. 이들 연구진은 영장류 두뇌에 대한 새로운 데이터와 통계적 방법을 이용해 신피질 크기와 그룹의 크기를 비교해 본 결과, 관계집단의 추정치는 2명에서 520명으로 150명보다 훨씬 작거나 크기 때문에 대뇌 신피질 크기가 관계의 크기를 제한한다고 할 수 없으며 사람들이 노력만 하면 훨씬 더 많은 친구를 가질 수 있다고 주장하였다. 아울러 연구를 이끈 한 교수는 그룹의 크기는 목적에 따라 다르며 모든 목적에 통용되는 단 하나의 그룹 크기를 한정하는 것은 잘못이라고 하였다. 나아가 문화적 영향을 받는 인간과 생물학적 행동 규칙을 따르는 영장류를 같은 차원에서 비교하는 것을 비판하였다. 또 다른 비판자는 지금의 소셜 네트워크는 ‘던바의 수’보다 훨씬 더 광범위한 관계를 유지할 수 있게 해주기 때문에 ‘던바의 수’는 소셜 네트워크가 활성화된 현대에 맞지 않다고 비판한다.

이러한 비판들에 던바 교수는 ‘의미있는 관계를 맺은 사람’은 공향 라운지에서 만났을 때 어색해 하지 않고 인사할 정도로 친숙한 사람, 또는 초대받지 않은 술자리에서 우연히 동석해도 당혹스러워하지 않을 정도의 사람이며 이 숫자는 평균 150명이라고 다시 한번 강조하였다. 던바에 따르면 인간의 관계망은 정서적 친밀도에 따른 여러 층위가 있는데 각 층위의 평균 친구 수는 5, 15, 50, 150명과 같이 친밀도가 떨어질 때마다 네트워크 규모가 약 3배씩 늘어난다. 맨 안쪽 층위인 ‘가장 믿고 의지하는 절친’은 5명, 이어 친한 친구 15명, 좋은 친구 50명, 그냥 친구 150명, 지인 500명 순으로 점점 커진다. 맨 바깥쪽 층위인 ‘이름이나 얼굴 정도 아는 사람’은 1,500명 정도에 이른다. 층위가 올라갈수록 접촉 빈도가 낮아지며 이 구조는 오프라인 커뮤니티는 물론 온라인 소셜 네트워크에도 똑같이 적용된다고 그는 강조했다.

그는 “원숭이, 유인원, 돌고래, 코끼리 집단에서도 똑같은 다층 구조를 확인할 수 있다”며 “인간이 가장 많은 층위 구조를 갖고 있을 뿐”이라고 덧붙였다. 다만 ‘던바의 수’가 일생에 걸쳐 조금씩 달라지는 것은 인정하고 10대 후반에서 20대 초반 사이에 정점을 찍은 뒤 30대에 150명으로 수렴하여 30여 년간 유지되다 다시 감소한다고 하였다.

- ① 신피질의 크기는 사람보다 고릴라가 크지만 던바의 수는 사람이 더 작다.
- ② 관계 맺음의 층위에 따라서는 150명보다 훨씬 많은 수의 사람들도 관계를 맺을 수 있다.
- ③ 유기체의 정보처리능력과 신피질 크기 사이에는 비례관계가 성립한다.
- ④ 40대인 사람이 사회적 관계를 안정적으로 유지할 수 있는 사람의 수는 평균 150명이다.
- ⑤ 특정 개인의 정서적 친밀도에 따른 층위 중 규모가 50명에 속하는 사람은 규모가 150명에 속하는 사람보다 그 개인과의 친밀도가 높다.

11. 다음 <조건>이 모두 참이라고 할 때, 반드시 참인 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

— <조 건> —

- 눈이 오면 스키장에 사람이 많다.
- 스키장에 사람이 많거나 수영장에 사람이 많으면 차가 막힌다.
- TV에 특선영화가 상영되면 스키장에 사람이 많지 않다.
- 눈이 오는 경우에만 수영장에 사람이 많지 않다.

— <보 기> —

- ㄱ. TV에 특선영화가 상영되면 수영장에 사람이 많다.
- ㄴ. 눈이 오면 차가 막힌다.
- ㄷ. 차가 막히지 않으면 TV에 특선영화가 상영된다.

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

12. 다음 글에 대한 추론으로 적절한 것은?

전통적인 물리학의 자연법칙이 상정하는 세계에서는 시간성이라는 요소가 사실상 별다른 의미를 지니지 않는다. 뉴턴의 고전물리학에서 우주는 물질이며 거대한 기계장치였다. 우주는 하나의 기계로 간주되었기 때문에 자연법칙은 확정적이고 가역적이다. 고전물리학에서는 기계적인 자연의 법칙을 토대로 몇 가지 변수만 확인하면 과거의 상태로 되돌릴 수 있고, 과거와 현재와 미래의 일을 모두 계산해서 인과적으로 밝혀낼 수도 있다고 여긴다.

20세기 들어 이와는 다른 현대 물리학 이론과 개념이 등장하였다. 상대성이론에서는 시간을 통해 물질세계를 이해하는 길을 열었고, 양자역학에서는 불확정성을 강조했다. 또한 평형 상태가 원래의 비평형 상태로 되돌아가지 않는다는 성질 때문에 자연계에는 매 순간 새로운 질서가 생겨나고 있다는 사실도 깨닫게 되었다. 이들은 모두 시간이 흘러 이미 결정된 사태를 원점으로 다시 돌이킬 수 없다는 비가역성을 특징으로 한다.

20세기 이전에도 볼츠만은 열역학 제2법칙을 통해 닫힌 체계 안에서 열역학의 상태가 비평형에서 평형 상태로 흐르는 현상을, 즉 평형 상태의 엔트로피가 증가하는 현상을 설명하였다. 시간이 관여하는 이상 닫힌 체계는 존재하기 어려운데 열린 체계에서는 모든 물리적, 화학적 현상에서 비가역적 과정에 의해 엔트로피가 생성된다.

자연계에서 벌어지는 비가역적 과정은 거의 언제나 무질서와 함께 질서를 동시에 창출함으로써 변화를 가능하게 한다. 볼츠만이 열역학의 새 개념을 도입한 19세기만 해도 혼돈과 질서란 서로 반대개념일 뿐이며 이들 사이에는 아무런 연관이 없다고 생각했다. 하지만 차츰 이들의 관계가 밝혀지며 혼돈이란 단순히 의미 없는 요동이 아니라 언제라도 질서를 창출할 수 있는, 다시 말해 질서를 내포한 상태라고 보게 되었다. 혼돈의 기본상태는 에너지와 물질이 끊임없이 무질서하게 흐르면서 유지되는 힘찬 요동의 상태이다. 이러한 혼돈의 상태가 이루어진 후에는 지속적으로 그 상태를 안정되게 유지하면서 새로운 구조를 만들기 시작한다.

시간적으로 한 경계를 넘어 버린 사태는 이제 더 이상 그것이 지나가는 궤적을 좇을 수가 없다. 어떤 현상의 출현이 가능했던 특정한 사건의 출발상황에 개입했던 모든 조건을 하나도 빠짐없이 완벽하게 알아낼 수 없기 때문이다. 물론 과학과 기술의 발달에 힘입어 적절한 장치를 구비하고 도움이 될 만한 자료와 상당히 유용한 정보를 많이 뽑아낼 수 있게 되었지만, 어떤 현상이 벌어지는 데 개입할 모든 가능한 정보를 완벽하고 정확하게 미리 산출해낼 길은 없다.

- ① 현대 물리학에서는 엔트로피의 증가는 선형적이며 계속 증가하면 폭발하고 자연 소멸하게 된다고 본다.
- ② 전통 물리학에서는 몇 가지 변수를 확인하더라도 이미 결정된 사태를 과거의 상태로 되돌릴 수 없다고 보았다.
- ③ 과학의 발달로 현대 물리학은 기존의 막연하던 비결정적인 세계를 인과적으로 정확하게 설명할 수 있게 되었다.
- ④ 현대 물리학에서는 액체가 열을 뺏기면서 결국 고체가 되는 현상은 반대로 열을 가하면 고체가 액체가 되므로 가역적인 현상이라고 본다.
- ⑤ 볼츠만이 열역학의 새 개념을 도입한 시기에는 혼돈이 질서를 내포한 상태라고 보지 않았다.

13. 다음 글에 대한 추론으로 적절한 것은?

유전자 치료는 원하는 유전물질을 사람 몸에 직접 넣거나, 몸 바깥에서 별도의 세포에 넣어 배양한 것을 사람 몸에 다시 넣어 질환을 치료하는 것을 말한다. 유전자 치료는 반드시 유전병에만 사용할 수 있는 치료법은 아니다. 그러나 유전자를 다룰 수 있으므로 유전자 문제로 인한 난치병에 특화해서 사용할 수 있다.

세포 안에 있는 DNA는 우리 몸에 필요한 여러 단백질을 합성할 수 있는 소스 프로그램이다. 프로그램 원본이 손상되면 안 되기 때문에, 세포는 DNA의 복사본을 이용한다. 이 복사본이 mRNA다. 문제는 프로그램 원본에 처음부터 버그가 있을 때다. mRNA가 DNA의 버그까지 복사해서 필요한 단백질을 덜 만들거나, 못 만들거나, 기능을 못하는 이상한 단백질을 만든다. 이렇게 되면 우리 몸에는 이상 증세가 나타난다.

척수성 근위축증의 경우 SMN1 유전자에 버그가 있어 생기는 질병이다. 모든 세포는 일정 기간이 지나면 죽고 그 자리에 새로운 세포가 채워진다. 즉, 각 세포에는 저마다의 생존 주기가 있다. 그런데 이것은 시간이 입력된 것이라기보다는 세포가 스스로 죽게끔 하는 프로그램의 스위치를 켜고 끄는 문제다. 이 스위치를 켜고 끄는 역할을 하는 것이 SMN1, SMN2 유전자다.

두 유전자에는 운동신경세포가 스스로 죽는 프로그램을 가동하지 못하게 하는 역할이 입력되어 있다. 입력된 대로 SMN 단백질이 만들어지면 운동신경 세포의 사멸을 억제한다. 그런데 SMN1 유전자는 SMN 단백질을 만들 수 있지만, SMN2 유전자는 염기서열에 작은 변화가 있어 기능을 못하는 SMN 단백질을 만든다. SMN1 유전자에서 비롯된 정상적인 SMN 단백질이 운동신경세포가 스스로 죽는 현상에 브레이크를 건다.

척수성 근위축증을 앓고 있는 환자는 SMN1 유전자의 이상으로 인해 정상적인 SMN 단백질이 만들어지지 않는다. 브레이크가 없으니, 세포가 스스로 죽는 프로그램이 제멋대로 가동되어 운동신경세포가 죽는다. 죽은 운동신경세포는 근육에 신호를 전달하지 못하고, 근육은 움직이지 않다가 서서히 말라붙어 결국 근육이 멈추게 된다. 스핀라자는 이 문제를 해결하는 유전자 치료제다. 부족한 SMN 단백질을 보충하기 위해, 기능을 못하던 SMN 단백질을 만드는 SMN2 유전자를 이용한다. SMN2 유전자에서 정상 기능을 하는 SMN 단백질을 만들 수 있게 하려는 것이다.

SMN2 유전자도 보통의 유전자처럼 mRNA 복사본이 있다. 스핀라자는 SMN2 mRNA 직전 단계인 SMN2 pre-mRNA에 결합하는 유전자 조각을 넣는다. pre-mRNA는 DNA 전체를 그대로 복사해 놓은 원료 물질이다. pre-mRNA 가운데 단백질을 만드는 데 필요한 유전 정보를 담은 부분을 잘라내면 mRNA가 된다.

이제 스핀라자가 넣은 유전자 조각이 SMN2 pre-mRNA에 결합된다. 이 유전자 조각은 SMN2 유전자에서 기능을 못하는 SMN 단백질을 만들게 했던 염기서열 부분에 결합된다. 이렇게 되면 SMN2 유전자에서 기능을 하는 SMN 단백질을 만들어낼 수 있는 mRNA가 나온다. 그리고 정상 SMN 단백질이 충분히 발현된다. 세포가 스스로 죽게 하는 프로그램을 막는 브레이크 단백질이 생겨났으니 척수성 근위축증은 치료된다.

- ① SMN2 유전자는 보통의 유전자와는 달리 mRNA 복사본이 있다.
- ② 유전자치료제인 스핀라자는 척수성 근위축증을 치료하기 위해서 정상 SMN 단백질이 충분히 발현될 수 있도록 SMN1 유전자를 생성한다.
- ③ 유전자 치료는 유전자 문제로 인하여 발생하는 난치 유전병에만 활용할 수 있는 치료법이다.
- ④ DNA에 버그가 있더라도 그 DNA의 복사본인 mRNA는 정상으로 기능한다.
- ⑤ 정상적인 SMN 단백질이 없으면 운동신경세포가 스스로 죽는다.

14. 다음 <조건>과 <대화>가 모두 참이라고 할 때, 반드시 옳은 것은?

<조 건>

- 각 위원장은 다음 9개국(미국, 중국, 일본, 러시아, 베트남, 영국, 프랑스, 독일, 스위스) 중 1개국 또는 2개국을 방문한다.
- 미국, 중국, 일본, 러시아는 다른 국가와 함께 방문할 수 없다.
- 프랑스나 독일을 방문하는 경우에만 스위스를 방문할 수 있다.
- 각 위원장은 다른 위원장이 방문하는 국가를 방문할 수 없다.
- 어떠한 위원장도 방문하지 않는 국가가 있을 수 있다.

<대 화>

- 행정안전위원장: 저는 이번에 2개국을 방문할 계획입니다.
- 보건복지위원장: 저는 영국만큼은 꼭 방문할 계획입니다.
- 환경노동위원장: 다른 위원장님께서 미국을 방문하시면, 저는 일본을 방문할 계획입니다.
- 외교통일위원장: 일정상 1개국만 방문해야 한다면, 미국을 방문할 계획입니다.
- 법제사법위원장: 저는 스위스만큼은 꼭 방문할 계획입니다.

- ① 외교통일위원장은 2개국을 방문한다.
- ② 법제사법위원장이 독일을 방문한다면, 보건복지위원장은 프랑스를 방문한다.
- ③ 중국이나 러시아를 방문하는 위원장이 있다.
- ④ 베트남을 방문하는 위원장은 독일이나 프랑스를 방문한다.
- ⑤ 환경노동위원장은 일본을 방문하지 않는다.

15. 다음 글에 대한 추론으로 적절하지 않은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

최근 들어 한국의 젊은이들 사이에서 신조어 ‘썸타다’가 널리 사용되고 있다는 것은 주지의 사실이다. 대략적으로 말해 본격적인 연인으로 발전하기 이전 단계의 관계, 혹은 친구보다는 더 가깝지만 연인이 될 만큼 충분히 가깝지는 않은 관계를 의미하는 것으로 이해된다. 내가 누군가와 썸타기 위해서는 무엇보다 그(녀)에 대한 호감을 느낄 뿐만 아니라 그 호감에 대하여 의지적 불확정성을 경험해야 할 필요가 있다.

이러한 썸타기가 어떤 식으로 종료되는가라는 질문을 탐색해 보기로 하자. 이에 대한 답변을 얻기 위해 우리는 먼저 썸타기의 궁극적인 목적에 따라서 썸타기를 두 가지 유형으로 구분할 필요가 있다. 첫번째 유형의 썸타기는 탐색형 썸타기이다. 영희가 철수와 탐색형 썸타기에 임한다는 것은 영희가 철수와 본격적인 교제를 시작할지 말지를 판단하는 것을 최종 목적으로 삼아 썸타기에 나선다는 뜻이다. 철수와 탐색형 썸타기에 나서는 영희에게 썸타기는 철수가 연애를 할만한 인물인지, 철수와 관계로 연인의 관계로 발전시켜도 괜찮을지 등을 탐색하는 과정이다. 영희는 썸타기에 내재해 있는 의지적 불확정성을 해소하는 것을 최종적인 목적으로 썸타기에 임한다는 것이다.

그런데 썸타기의 유형에 반드시 이러한 탐색형 썸타기만 있는 것은 아니다. 영희가 철수와 썸을 타면서 썸타는 행위 자체를 즐기는 것이 가능하다. 마치 영희가 댄스경연대회에서 우승할 목적으로 철수와 춤을 추는 것도 가능하지만 영희가 춤추는 행위 자체를 즐길 목적으로 철수와 춤을 추는 것이 가능한 것과 같은 이치이다. 이처럼 영희가 썸타기에 내재한 의지적 불확정성을 해소할 목적이 아닌, 썸타기 활동 자체를 즐길 목적으로 철수와 썸타기에 참여할 수 있다. 이 경우 철수와 썸타는 영희의 목적은 철수가 자신의 연인으로 삼기에 적당한지를 탐색하는 것이 아니라 썸타는 활동 자체로부터 오는 쾌락을 즐기는 것이다. 이를 쾌락형 썸타기라 부르자.

아니카 파이비치와 손 겔러히는 공동 행위에서 개별 행위자의 공유된 의도와 공유된 주의가 어떤 역할을 수행하는지에 대하여 연구하였다. 이에 따르면 공동 행위는 공동 최종-목표 행위(joint final-goal actions)일 수 있다. 이 공동 최종-목표 행위에서 행위자들은 어떤 최종 목적물을 획득하기 위하여 혹은 최종 상태에 도달하기 위하여 자신들의 행위를 서로 조율한다. 그런데 그 최종 목적물 혹은 상태는 그것을 성취하기 위해서 사용되는 행위자들의 조율된 행위패턴과 무관할 수 있다. 예컨대 여러 행위자가 함께 은행을 상대로 도둑질을 하려고 계획하는 경우, 그들의 최종 목적은 매우 다양한 방식으로 성취될 수 있다. 그런데 행위자들이 자신들의 행위 자체를 최종 목적으로 삼아 공동 행위에 임할 수도 있다. 이를 공동 경로-목표 행위(joint path-goal actions)라 부르자. 이 경우 공유된 의도로부터 그 공동 행위 자체만이 따라 나옴, 그에 따라서 행위자들의 조율된 행위패턴은 다소간 미리 규정되어 있다.

탐색형 썸타기에 임하는 두 사람은 그들의 썸타기와 무관한 어떤 목적을 가지고 있다. 바로 상대방이 자신에 대하여 어떻게 생각하는지, 상대방이 사귀만한 인물인지 등을 탐색하고, 그를 통하여 자신의 의지적 불확정성을 해소하는 것이다. 그런데 이러한 목적이 반드시 썸타기를 통해서만 성취될 필요는 없다. 썸타기는 그러한 목적을 성취하는 하나의 방법일 뿐이다. 한편 쾌락형 썸타기에 임하는 두 사람은 그들의 썸타기와 무관한 어떤 목적을 갖지 않는다. 그들의 목적은 썸타기 자체에서 오는 쾌락을 얻는 것이고, 그것은 반드시 썸타기를 통해서만 성취될 수밖에 없다.

<보 기>

- ㄱ. 탐색형 썸타기는 공동 경로-목표 행위에 해당한다.
- ㄴ. 철수와 영희가 서로 썸을 타고 있다는 사실에 서로 동의하더라도 그들의 썸타기는 각각 다른 유형의 썸타기일 수 있다.
- ㄷ. 철수와 영희가 서로 공동 최종-목표 행위에 기반한 썸타기를 하고 있다면, 그들의 썸타기는 서로 사귀기를 결정하는 것으로 종료될 수 있다.

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

16. 다음 글의 ㉠과 ㉡에 들어갈 말을 가장 적절하게 나열한 것은?

쿠폰은 상품 및 서비스를 구매할 때, 무료로 혹은 할인하여 구매할 수 있는 징표로써 생산자가 발행한다. 이러한 쿠폰은 대체로 광고로 소비자에게 전달되며 잡지, 신문, 인터넷 등을 통하여 소비자에게 전달되기도 한다. 예를 들어, 자동차 렌트 할인쿠폰은 자동차를 빌리는 소비자가 쿠폰을 가져올 경우 누구에게나 20%의 할인을 해 준다는 징표이다.

여기에서 우리는 왜 렌터카 회사가 모든 고객에게 20%를 할인해 주면 될 것을 굳이 쿠폰을 발행함으로써 쿠폰 디자인에 필요한 비용, 프린트 비용, 소비자에게 쿠폰을 전달하는 비용, 쿠폰을 모으는 비용을 절약하지 않는 것일까 하는 의문을 가질 수 있다. 그 해답은 쿠폰이 바로 ㉠ 을 제공하기 때문이다.

한 연구는 소비자의 약 20~30%만이 규칙적으로 쿠폰을 신문지나 전단지 등에서 오려서 정리하여 잘 모아두었다가 필요할 때 사용한다고 보고하였다. 이처럼 가격에 민감한 소비자는 인터넷 등을 찾아서 할인쿠폰 정보를 이용하지만, 소득이 높고 시간이 부족한 소비자 집단은 20% 할인에 크게 매력을 느끼지 못하고 할인쿠폰에 관심을 따로 갖지 않는다. 따라서 렌터카 회사는 가격에 민감하지 않은 소비자, 즉 주어진 가격에 기꺼이 상품을 구매할 의지가 있는 집단에게 일률적으로 가격을 할인하여 판매자의 수익금을 감소시킬 이유는 없는 것이다.

그러나 가격에 민감한 소비자 집단에게는 할인쿠폰이 상품의 구매의 커다란 동기가 될 수 있기 때문에, 할인쿠폰은 소비자 수요의 증대 측면에서 중요한 역할을 한다.

리베이트는 소비자 구매 대금의 일정 비율을 구매 후에 소비자에게 되돌려 주는 판매 전략이며, 리베이트 프로그램 역시 같은 방법으로 이해하면 된다. 예를 들어 한 전자회사가 5% 리베이트 조건에 냉장고를 100만 원에 팔았다면, 소비자는 냉장고를 100만 원에 구입한 것을 증명할 수 있는 영수증을 주어진 기간 내에 전자회사로 보내고 전자회사는 소비자에게 100만 원의 5%인 5만 원을 다시 돌려주는 형태이다.

이 경우 역시 가격에 민감하지 않은 소비자 집단은 영수증을 챙겨서 주어진 기간 내에 전자회사로 발송하는 일을 번거롭게 생각할 것이지만, 가격에 민감한 소비자 집단은 반드시 영수증을 챙겨 5% 리베이트를 받을 것이다. 따라서 리베이트 역시 할인쿠폰과 마찬가지로 ㉡ 으로 작용한다.

- ① ㉠: 소비자를 우대하는 하나의 수단
㉡: 소비자 집단을 가격 민감성에 따라 분리하는 수단
- ② ㉠: 소비자를 우대하는 하나의 수단
㉡: 소비자를 저렴한 가격으로 배려하는 수단
- ③ ㉠: 소비자를 분리하는 하나의 수단
㉡: 판매자의 수익금을 감소시키는 수단
- ④ ㉠: 소비자를 분리하는 하나의 수단
㉡: 소비자 집단을 가격 민감성에 따라 분리하는 수단
- ⑤ ㉠: 소비자를 분리하는 하나의 수단
㉡: 소비자를 저렴한 가격으로 배려하는 수단

17. 다음 글의 ㉠에 대한 답으로 가장 적절한 것은?

현대 기호학의 기반을 마련한 찰스 퍼스는 “기호는 인간의 정신에 대해 어떤 대상을 대신할 수 있는 것”이라 정의한다. 퍼스에게 있어서 기호 현상은 항상 세 개의 향으로 이루어지는 삼자 관계다. 여기서 말하는 인간의 정신은 바로 퍼스의 독창적인 개념인 해석체에 해당한다. 예코 역시 퍼스의 기호에 대한 정의를 받아들여 “기호는 어떤 것을 의미 있게 대신할 수 있는 다른 모든 것”이라 정의하고 있다.

모든 것은 기호가 될 수 있지만 언제나 기호인 것은 아니다. 모든 것은 자기 자신이 아닌 다른 어떤 것과 자의적 기호 관계를 맺어 기호가 될 수 있기 때문에 다르지 않은 것, 즉 자기 동일자와는 기호 관계를 형성할 수 없다. 자기 동일자와의 관계는 자의적이 아니라 필연적이기 때문이다. 다시 말해서 어떤 것 A는 동일한 자기 자신과는 자의적인 기의-기표 관계를 맺을 수 없고 따라서 A는 A의 기호가 될 수 없다. 즉, 다른 어떤 것을 지시해야지 자기 자신을 지시하는 것은 기호가 아니다. 그렇기에 예코는 어떤 사물이 거울에 비쳤을 때, 그 거울에 비친 이미지는 그 사물의 기호가 아니라 주장하고 있다.

퍼스나 예코의 정의를 받아들여 새소리를 새의 기호라 하자. 그렇다면 새의 그림자는 어떨까? 새의 모습이 햇빛에 비친 그림자를 보았을 때 새의 그림자는 새라는 실체의 기호임이 분명하다. 여기서 한걸음 더 나아가 보자. ㉠만약 우리가 새의 모습을 직접 눈으로 봤을 때는 어떨까?

나무에 앉아 있는 새를 직접 본다 하더라도 우리는 그 새의 지극히 일부분만을 보는 것이다. 우리는 사물의 모든 면을 동시에 볼 수 없으며, 관점에 따라 한 번에 제한된 면만을 볼 뿐이다. 우리가 사물이나 대상을 지각할 때, 항상 사물 자체와 우리가 지각한 것 사이에는 일정한 차이가 있기 마련인데, 지각이라는 것은 사물과 우리 몸 사이의 역동적인 관계 속에서 생산되는 것이기 때문이다. 다시 말해서 우리는 새라는 실체를 구성하는 여러 요소(울음소리, 그림자, 머리 모습, 꼬리 모습, 옆모습 등) 중의 일부분만을 보고는 새라는 실체를 자각해 내는 것이다. 이렇게 본다면 한 사물을 바라보고 지각하는 과정에도 기호 현상이 있다고 해야 할 것이다. 이는 장미꽃을 보고 장미꽃이라 지각하는 데에도 기호 현상이 있다는 퍼스의 주장과 일맥상통한다.

- ① 예코와 퍼스 모두 기호 현상이 있다고 했을 것이다.
- ② 예코는 기호 현상이 있으나, 퍼스는 기호 현상이 없다고 했을 것이다.
- ③ 예코는 기호 현상이 없으나, 퍼스는 기호 현상이 있다고 했을 것이다.
- ④ 예코는 관찰한 새의 모습이 새의 기호라고 보았을 것이다.
- ⑤ 퍼스는 관찰한 새의 모습이 새의 기호가 아니라고 주장할 것이다.

18. 다음 글의 ㉠~㉣에 들어갈 내용으로 적절한 것을 바르게 짝지은 것은?

중앙은행이 통화정책을 사용하면 일차적으로 영향을 받는 금융 시장이 지불준비금시장(이하 지준시장)이다. 지준시장은 지불준비금을 예치해야 하는 금융기관들이 초단기간 자금을 거래하는 시장으로 정의할 수 있다. 미국의 경우 연방기금금리가 결정되는 연방기금시장이 지준시장이다. 은행의 지불준비금에 대한 수요는 필요 지불준비금과 초과 지불준비금에 의해 발생한다. 은행은 예금주의 예금 인출에 대비하여 필요 지불준비금 이상으로 지불준비금을 확보해야 할 유인이 있다. 어느 정도로 여유 준비금을 가질 것인가는 지불준비금의 형태로 보유하는 것에 대한 기회 비용인 지준시장에서 결정되는 시장 이자율에 의존한다. 지준시장에서 결정되는 이자율을 지준시장 금리로 부르기로 한다. 총 지불준비금은 필요 지불준비금과 초과 지불준비금의 합으로 정의한다.

지준시장 금리가 높아지면 총 지불준비금에 대한 수요는 낮아진다. 지준시장 금리가 낮아지면 총 지불준비금에 대한 수요가 높아진다. 총 지불준비금에 대한 수요곡선이 음의 기울기를 가지는 중요한 이유는 초과 지불준비금이 은행이 법적으로 반드시 쌓아야 하는 지불준비금보다 더 많이 보유하는 여유 지불준비금의 성격을 지니고 있기 때문이다. 지준시장 금리 이외에 다양한 요인에 의해서도 초과 지불준비금의 규모가 달라질 수 있으나 단순화된 모형을 설명하기 위해 다른 요인들에 의한 영향은 없다고 가정한다. 최근 미국의 경우 시중은행이 중앙은행에 예치한 지불준비금에 대하여 이자를 지급하는 정책을 실시하고 있다. 지불준비금에 대하여 적용되는 이자율이 지준시장 금리보다 높으면 은행들이 예금 인출에 대비하기 위해 준비한 여윳돈을 단기로 빌려줘서 얻는 이자소득보다 중앙은행에 예치하는 것으로부터 얻는 소득이 더 크다. 지준시장 금리가 중앙은행이 설정한 지불준비금에 대한 이자율보다 낮아지면 은행의 지불준비금에 대한 수요는 무한히 커진다. 지준시장 수요와 공급을 그래프로 나타내면 x축은 지준시장의 거래량, y축은 지준시장 금리를 나타낸다. 지불준비금에 대한 이자 지급의 효과를 반영하지 않은 수요 곡선은 음의 기울기를 가진 곡선이 된다. 반면, 지불준비금에 대한 이자지급의 효과를 반영한 경우 지준시장 금리가 중앙은행이 지급하는 지불준비금에 대한 이자율보다 높은 부분에서는 ㉠을 가진 곡선이고 지준시장 금리가 이보다 낮아지면 수평선이 된다.

은행의 지불준비금에 대한 공급은 어떻게 결정되는가? 지불준비금의 공급은 은행이 어떻게 지불준비금을 조달하는지에 따라서 결정된다. 예를 들어 은행은 지불준비금을 급히 마련해야 하는 시점에서 중앙은행으로부터 대출을 받아서 지불준비금을 마련할 수도 있다. 이와 같이 마련된 지불준비금을 차입 지불준비금으로 정의한다. 이와는 달리 중앙은행의 대출에 의존하지 않고 은행이 직접 조달한 지불준비금이 있다면 이는 은행이 직접 조달한 것으로 분류된다. 이와 같이 마련된 지불준비금을 비차입 지불준비금이라고 한다. 지불준비금의 공급 부분에서 중요한 포인트는 다음과 같다. 중앙은행에 개설된 계좌에 예치하는 모든 금융기관들의 지불준비금을 합한 총량 중에서 비차입 지불준비금의 총량은 중앙은행이 조정하는 것으로 가정한다. 중앙은행이 통화정책을 수행할 수 있는 능력이 있다는 것은 비차입 지불준비금의 규모를 조절할 수 있다는 것을 의미한다. 그 이유는 중앙은행이 실시하는 공개시장조작을 통해 금융기관의 비차입 지불 준비금을 증가시키거나 감소시키는 효과가 발생하기 때문이다. 따라서 지준시장에서 공급곡선은 ㉡이 되며 중앙은행이 비차입 지불준비금을 지속적으로 감소시킬 경우 지준시장 금리는 결국 ㉣하게 된다.

- | ㉠ | ㉡ | ㉢ |
|----------|-----|----|
| ① 음의 기울기 | 수직선 | 상승 |
| ② 음의 기울기 | 수직선 | 하락 |
| ③ 음의 기울기 | 수평선 | 상승 |
| ④ 양의 기울기 | 수직선 | 상승 |
| ⑤ 양의 기울기 | 수평선 | 하락 |

19. 다음 글의 ㉠에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

1960년대 미셸 주베가 발견한 ‘역설수면’은 신경생물학 역사상 뇌의 신대륙 발견에 못지않은 대사건이었다. 미셸 주베를 중심으로 결성된 학파는 신경해부학과 약학은 물론, 진화생물학과 비교생리학에서도 새로운 연구의 길을 열었다.

정수면이라고 부르는 상태에서는 4단계가 차례로 이어진다. 1단계는 빠르고 폭이 낮은 뇌파를 보인다는 점에서 뇌가 깨어있는 각성상태와 비슷하다. 다만 눈을 감은 각성상태에 수반되는 후두피질의 알파파가 없다는 점만 다를 뿐이다. 2단계는 좀 더 오래 지속되는데 뇌파는 5~7Hz로 리듬이 느려지고 모사방적기계의 굴대처럼 생긴 이상한 파장으로 군데군데 끊긴다. 이것이 빠른 주파수의 수면 방추다. 고립되어 일어나는 큰 뇌파, 케이콤플렉스도 이 단계의 특징이다. 다음은 매우 느리고 폭이 큰 델타파가 수면 방추와 뒤섞여 나타나는 3단계이다. 마지막으로 4단계에서는 혼수상태의 뇌파인 1~3Hz의 느린 뇌파밖에 나타나지 않는다. 이 단계에서 사람은 깨울 수 없을 정도로 매우 깊은 잠에 빠진다.

물 맑은 호수 가장자리에서 발이 닿지 않는 곳까지 나아가듯이 정수면 1단계에서 4단계로 점진적으로 넘어가다가, 또 다른 변화가 커진 듯이 갑자기 새로운 상태로 변화한다. ㉠ 그런데 역설적으로, 근육 긴장이 완전히 사라지는 것만 보아도 알 수 있듯이 그 사람은 그 어느 때보다도 깊게 잠들어 있다. 이러한 상태는 꿈을 꾸는 깊은 수면 동안에 역설적으로 각성과 같은 뇌파가 기록된다는 점에서 역설수면이라는 명칭이 붙었다. 다만 각성 상태에서 나오는 신경전달물질은 나오지 않고, 역설수면에서의 피질 활성화에 관여하는 메커니즘, 구조, 신경경로는 각성에 관여하는 그것들과는 다르다. 정수면과 그에 이어지는 역설수면 전체는 대략 90분간의 수면주기를 구성한다. 보통 하룻밤 동안에 5번의 주기가 이어지고 밤이 깊어갈수록 정수면은 점점 약해지고 짧아지지만 역설수면은 길어진다.

- ① 느린 뇌파는 사라지고 빠른 뇌파가 등장하는 것이다.
- ② 빠른 뇌파와 느린 뇌파가 반복적으로 나타나는 것이다.
- ③ 뇌는 꿈쩍 않고 잠들어 있지만 근육이 깨어나는 것이다.
- ④ 1~3Hz의 아주 느린 뇌파가 지속적으로 나타나게 되는 것이다.
- ⑤ 각성상태에서 나오는 세로토닌, 히스타민 등 신경전달물질이 나오게 되는 것이다.

20. 다음 글에 대한 반박의 논리로 옳지 않은 것은?

심리학자 리처드 헨스타인과 사회학자 찰스 머레이는 논쟁적인 방식으로 IQ와 교육에 관한 논쟁을 다시 불러일으켰다. 그들은 「벨 커브: 미국 생활에서 지능과 계급 구조」라는 책에서 IQ를 유전 형질과 연관시키는 누적된 증거가 명백해졌다고 주장했다. 그들은 다양한 인종 집단과 종족 집단 사이의 유의미한 지능적 차이가 유전에 의해서 설명될 수 있다고 말했다.

미국에서 일부 인종 집단은 평균적으로 다른 집단보다 더 높은 IQ를 지닌다. 그 차이가 크지는 않지만 아시아계 미국인은 평균적으로 백인보다 높은 IQ를 지니고 있으며, 아시아계 미국인과 백인들의 평균 IQ는 흑인들의 평균 IQ보다 훨씬 높다.

평균 IQ의 유전적인 차이는 중요한 방식으로 미국 사회의 사회적 격차에 기여했다. 개인이 더 똑똑하면 똑똑할수록 사회적으로 상위에 오를 기회가 더 커진다. 상층에 있는 사람들은 나머지 인구보다 더 똑똑하기 때문에 상층에 있고, 하층에 있는 사람들은 평균적으로 덜 똑똑하기 때문에 하층에 머물러 있다.

156개 연구를 종합하면서 헨스타인과 머레이는 미국 백인과 흑인 집단 간에 평균 IQ 차이가 16이라는 것을 발견했다. 그들은 두 인종 집단 간 IQ 차이는 미국 사회에서의 사회적 격차를 설명할 수 있음을 주장했다.

- ① IQ 차이는 사회적, 문화적 차이 때문에 발생할 수 있다.
- ② 소수 인종 집단에 대한 연구결과에서 이러한 집단에 소속된 어린이들이 다수 인종 집단에 속하는 어린이들보다 평균적으로 10~15 정도 낮은 IQ 점수를 얻었다면, 이는 사회적, 문화적 차이의 결과라고 말하기 어렵다.
- ③ IQ 점수는 유전적 차이가 아니라 스트레스 등의 주변적인 요인들에 의해 영향을 받을 수 있다.
- ④ 인종과 종족 간 IQ 차이는 유전적인 요인 외에 다양한 요인에 의해서 설명될 수 있다.
- ⑤ 하층에 있는 사람들이 상층에 있는 사람들에 비해 평균 IQ가 낮지 않다는 연구가 존재한다.

21. 다음 글의 내용과 부합하지 않는 것은?

소위 ‘인앱결제 강제 방지법’ 또는 ‘구글 갑질 방지법’으로 불리는 「전기통신사업법」 일부개정법률안은 구글·애플 등 앱 마켓을 사실상 독점하는 글로벌 플랫폼 기업의 인앱결제 강제를 방지하기 위한 취지의 법안이다. 앱 마켓은 애플리케이션 개발자가 디지털 콘텐츠 등을 등록·판매하고 이용자가 그 콘텐츠 등을 구매할 수 있도록 거래를 중개하는 공간을 의미하며, 인앱결제는 아이템·상품·콘텐츠 등 애플리케이션 유료 콘텐츠를 구매할 때 앱 마켓 운영업체가 자체적으로 개발한 시스템을 활용해 내부적으로 결제하는 방식을 일컫는다.

인앱결제의 도입으로 인해 앱 이용자의 결제 절차가 편리해진다는 장점이 있지만, 앱 개발자 입장에서는 앱 마켓사업자에게 비싼 결제 수수료를 지불해야 하고 이러한 비용 부담은 종국적으로 앱 이용자에게 전가될 수 있으므로 이들의 권익을 보호할 필요가 있다는 의견이 지속적으로 제기되어 왔다. 이로 인해 여야를 막론하고 인앱결제 강제를 제한하기 위한 다수의 법안이 발의되었고, 국회 과학기술정보방송통신위원회는 1년여 간 1회의 공청회, 3회의 법안심사소위원회, 3회의 안건조정위원회를 통해 이해관계자의 의견 수렴과 관계부처 협의를 거치는 등 심도 있는 심사 끝에 법 개정을 하게 되었다. 법안이 국회 본회의를 통과하자 세계 최초의 앱 마켓 규제 입법례로 평가되면서 미국·독일·프랑스 등 주요 국가 외신에서 대서특필하였고, 특히 세계적인 게임사 에픽게임즈 CEO 팀 스위니는 ‘나는 한국인이다’라는 SNS를 올리며 환영의 뜻을 보이기도 하였다.

통과된 법안 내용을 구체적으로 살펴보면, 앱 마켓사업자가 거래상의 지위를 부당하게 이용하여 모바일콘텐츠 등 제공사업자에게 특정한 결제방식을 사용하도록 강제하는 행위, 앱 마켓사업자가 모바일콘텐츠 등의 심사를 부당하게 지연하는 행위, 앱 마켓사업자가 앱 마켓에서 모바일콘텐츠 등을 부당하게 삭제하는 행위 등을 금지하는 것을 골자로 한다. 2022년 3월 8일 국무회의에서는 동 법안에 대한 후속조치로서 「전기통신사업법 시행령」 개정안을 의결하였는데, 인앱결제 강제 금지행위 등의 구체적인 유형을 규정하고 이를 위반한 경우 관련 매출액의 2% 이하의 과징금, 이행강제금 및 과태료를 부과하도록 하는 내용을 담고 있다.

법안과 후속 시행령 등의 시행을 통해 앱 마켓 산업 참여자의 공정한 경쟁을 촉진하고, 앱 생태계 구성원들이 실질적인 변화를 체감할 수 있을 것으로 전망된다. 실제로, 구글·애플 등은 위와 같은 조치에 따라 기존 인앱결제(마켓사업자 자사결제) 방식 외에 앱 개발사의 내부결제(제3자 결제) 방식을 허용하기로 결정하였다.

- ① 인앱결제를 활용할 경우, 앱 개발자는 앱 마켓사업자에게 수수료를 지불해야 한다.
- ② 인앱결제 강제 방지법은 2022년 3월 8일 이전에 국회 본회의를 통과하였다.
- ③ 아이템·상품·콘텐츠 등 애플리케이션 유료 콘텐츠를 구매할 때 앱 개발사의 내부결제 시스템을 활용해 내부적으로 결제하는 방식은 기존 인앱결제에 해당하지 않는다.
- ④ 앱 개발자가 앱 마켓에서 모바일콘텐츠 등을 부당하게 삭제할 경우 관련 매출액의 2% 이하의 과징금을 부여받을 수 있다.
- ⑤ 「전기통신사업법」 일부개정법률안은 세계 최초의 앱 마켓 규제 입법례로 평가받는다.

22. 다음 글에 대한 추론으로 적절한 것은?

공무원연금 지급정지제도는 1960년에 「공무원연금법」 제정과 함께 도입되었는데, 퇴직연금수급권자가 다시 공무원이 된 때에는 퇴직연금 지급을 정지하도록 한 것이 시초이다. 1975년 개정에서는 출자율 2분의 1 이상의 정부출자기관·재정지원기관으로서 대통령령이 정하는 기관으로부터 보수 기타 급여를 제공받는 경우에도 퇴직연금 전부 또는 일부의 지급을 정지할 수 있도록 하였다. 1988년 개정에서는 전액 지급정지 대상에 「사립학교교원연금법」 적용대상자를 추가하였다.

1995년 개정에서는 국·공유재산의 귀속·무상양여 및 무상대부에 의하여 설립된 기관, 정부 출연에 의해 설립된 기관으로서 총리령이 정하는 기관에서 보수를 제공받고 있는 사람까지 지급제한 대상자를 확장하였고, 정부가 출자한 기관 중 총리령으로 정하는 기관을 연금지급정지 대상기관으로 하여 지급정지 대상의 범위를 확대하고 2000년부터 적용하도록 하였다. 다만, 2003년 선고된 헌법재판소 위헌결정으로 연금지급정지 대상기관에 대한 조항은 효력을 상실하게 되었다.

2000년 개정은 공무원 연금제정의 어려움을 재직자·퇴직자·정부 3자 공통분담으로 극복할 필요가 있다는 사회적 합의에 따라 이루어졌다. 2000년 개정에서는 연금지급대상자의 고용주와 관계없이 사업소득 또는 근로소득이 있는 때에는 연금의 2분의 1 범위내에서 정지할 수 있도록 하여 지급정지 대상자를 확대하면서, 소득의 범위 및 지급정지금액 등에 관해 필요한 사항과 시행일은 대통령령으로 정하도록 하였다. 지급정지 금액의 구체적인 사항은 2005년 법률 개정을 통해 규정되었는데, 소득월액의 월평균액이 전년도 평균임금월액을 초과(초과소득월액이 발생)한 경우 초과소득구간에 따라 초과소득월액의 100분의 10에서 100분의 50까지를 지급정지 할 수 있도록 하면서, 지급정지액은 연금의 2분의 1을 초과할 수 없도록 하였다. 이후 2009년에는 지급정지 비율의 하한과 상한을 각각 100분의 30과 100분의 70으로 상향 조정하였다.

2015년 공무원연금 개혁에 따라 지급정지제도 역시 큰 변화를 겪게 되었다. 국가·지방자치단체가 전액 출자·출연한 공공기관의 임·직원으로 채용되어 전년도 공무원 기준소득월액 평균액의 100분의 160 이상의 근로소득금액이 발생하는 경우와 선거에 의한 선출직 공무원에 취임한 경우를 전액 지급정지 대상으로 하였다. 또한, 일부 지급정지의 기준을 전년도 평균임금월액에서 전년도 평균연금월액으로 조정하고 사업소득에 부동산임대소득을 포함하여 지급정지 대상자를 확대하였다.

- ① 1960년 이후 공무원연금 지급정지제도 개정은 5차례 이루어졌다.
- ② 1995년 「사립학교교원연금법」 개정에 따라 연금지급정지 대상기관이 확대되었다.
- ③ 정부가 출자한 기관 중 총리령으로 정하는 기관을 연금지급정지 대상기관으로 하여 지급정지 대상의 범위를 확대하는 개정안은 개정 즉시 적용되지는 않았다.
- ④ 2005년 법률 개정으로 초과소득월액이 발생한 경우 초과소득월액의 최대 100분의 70까지 지급정지가 가능하게 되었다.
- ⑤ 2015년 개정으로 일부 지급정지 기준이 전년도 평균연금월액에서 전년도 평균임금월액으로 조정되었다.

23. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

ESG란 기업의 비재무적 요소인 환경(Environment), 사회(Society), 지배구조(Governance)의 머리글자로, 사회적 책임 혹은 지속가능성의 관점에서 투자 의사 결정 시 기업의 재무적 요소와 함께 고려되고 있는 핵심 요소이다. ESG의 근원적 개념은 지속가능성에 있지만, 유사 개념인 CSR, CSV 및 SDGs와 구분된다. CSR은 기업의 사회적 책임에 대한 ‘선한 기업’의 개념이고, CSV는 사회와 기업 경영의 공유가치 창출 개념으로 ‘현명한 기업’의 개념이라 할 수 있다. 한편, SDGs는 유엔과 국제사회의 최대 공동목표로서 지속가능경영, ESG 경영, 환경 경영의 가장 중심이 되는 글로벌 기준이다.

지속가능성은 1987년 세계환경개발위원회(WCED)에서 논의하고 정립한 개념으로, 현재와 미래 세대 간의 공평한 활용을 전제로 한 미래 지향적인 개념이다. ESG는 세대 간 공평성을 전제하지는 않지만, 사회가 추구해야 하는 가치를 달성하기 위한 비재무적 요소를 강조하고 있다는 측면에서 지속가능성과 지향점이 같고, 각 경제 주체가 ESG를 잘 추구하면 지속가능성도 제고된다는 면에서 유사한 개념이다.

CSR은 평판 리스크 대응을 위한 기업의 비교적 소극적인 사회적 책임으로 이익과 무관한 사회를 위한 활동이다. 1953년 하워드 보웬은 「기업가의 사회적 책임」에서 CSR의 개념을 본격적으로 제시하며, 기업가의 사회적 의무를 체계적으로 설명하였다. 주주만이 아닌 종업원, 고객, 거래처, 지역사회 등 이해관계자를 고려한 사회적 책임을 다하는 활동을 경영에 반영한 것이다. 시장을 공생의 생태계로 인식하는 자본주의 4.0이 등장하면서 지속가능경영과 함께 기업들의 성숙한 윤리의식에 대한 기대감도 높아졌다. 2010년에는 CSR의 세부 실행지침으로 ‘ISO 26000’이 국제표준으로 개발되었다.

CSV는 CSR에서 한 단계 더 진화한 개념으로 2011년 하버드대 경제학과 마이클 포터 교수가 주장하였고, 기업의 목적인 경제적 수익과 사회적 가치를 동시에 창출하는 공유가치 창출의 경영 전략이다.

경영의 대가 필립 코틀러는 “소비자의 이성애 호소하던 마켓 1.0 시대와 감성·공감애 호소하던 마켓 2.0의 시대에서, 소비자의 영혼에 호소하는 마켓 3.0의 시대가 도래하였다”고 주장하며, CSV 기반 미래 시장의 경영 전략을 제안했다. CSV는 기업의 핵심역량을 통해 사회적 책임을 다하는 것이 비즈니스 성과로 연결된다는 개념으로, 경제성 측면에서 ESG와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

CSV의 발상은 2015년 발표된 SDGs로 이어졌다. SDGs는 17개 영역, 169개 실행 목표들이 제시된 지속가능성의 공통 언어라 할 수 있으며, 기업이나 비즈니스와 관계없는 인류 공통의 해결 과제로 2030년까지 달성을 목표로 하고 있다. ESG 경영의 선두 기업들은 SDGs의 여러 세부 목표들을 지침서로 활용하여 지속가능경영 목표를 설정하고 정량 지표로 관리한다. 또한, ESG 각 항목에 대해 달성할 목표를 숫자로 제시하고 매년 지속가능 경영보고서를 통해 업데이트하고 있다.

- ① ESG란 기업의 재무적 요소와 비재무적 요소를 모두 포함하는 개념으로, 투자 의사 결정 시의 핵심 요소이다.
- ② CSR은 CSV에서 한 단계 더 진화한 개념이다.
- ③ SDGs는 17개 영역, 169개 실행 목표로 구성된 기업의 해결과제이다.
- ④ CSR은 기업이 ‘ISO 26000’을 기반으로 CSV, ESG에 비하여 보다 적극적으로 사회를 위한 활동에 참여하는 개념을 의미한다.
- ⑤ 선한 기업의 개념과 현명한 기업의 개념은 ESG와 유사하지만 구분되는 개념이다.

24. 다음 글과 <보기>에 대한 추론으로 옳지 않은 것은?

담배갑의 검게 그을린 폐 사진을 보고도 흡연자가 왜 담배를 끊지 않는지 생각해본 적이 있을 것이다. 만약 당신이 흡연자라면, 왜 흡연의 위험성에 대한 인식이 당신의 흡연을 막지 못하는지 궁금해한 적이 있는가? 또한 실험실에 들어서면 문에 적힌 안전수칙에도 불구하고 학생들이 실험복 착용, 안전화 신기, 음료수 반입금지 등을 무시하는 것을 흔히 볼 수 있다. 담배를 끊게 하거나 실험실 안전 수칙을 준수하도록 하는 더 효과적인 방법은 무엇일까?

2008년, 뉴욕의 한 연구팀은 어떤 병원의 중환자실에서 연구를 수행했다. 그들은 세면대에서 비누로 손 씻는 비율을 높이고 병원 직원들에게 항상 손을 씻도록 상기시키는 임무를 받았다. 그러나 결과는 만족스럽지 않았다. 손을 씻으라는 명령은 무시되었다. 연구팀은 근처의 모든 세면대에 감시 카메라를 설치했다. 병원 직원들에게 이를 알려주고 그들이 병실을 떠날 때마다 비누로 손 씻기를 상기시키는 알람이 울리도록 했다. 하지만 이것도 실패했다. 직원의 10분의 1만이 그 명령을 따랐다. 그다음에 연구원들이 한 일은 모든 세면대에 전광판을 다는 것이었다. 직원들이 손을 씻을 때마다 전광판이 피드백을 제공했다. 이 전광판은 매주 손 씻은 직원의 비율을 표시했다. 그 결과 90%에 달하는 직원들이 비누로 손을 씻으라는 명령을 지킨 것으로 나타났다.

일반적으로 사람을 움직이게 만드는 것은 보상이나 처벌이다. 전광판이 성공한 것은 병원 직원들에게 손을 씻도록 위협하지 않았기 때문이다. 전광판은 손 씻은 직원을 칭찬하며 “잘 하고 있어요!”라고 표현했다. 긍정적인 반응은 직원들로 하여금 손을 씻게 만들었고, 그것이 습관이 되었다. 질병 확산에 대한 두려움을 심어 줌으로써 누구나 손을 씻게 할 수 있다고 생각할지도 모른다. 또는 실험실 규칙을 따르지 않았을 때의 위험에 대한 두려움을 심어 줌으로써 학생들이 규칙을 준수하도록 이끌 수 있다. 그러나 연구에 따르면 긍정적인 무언가를 제공하는 것이 규칙과 명령에 따르도록 격려하는 데 훨씬 더 효과적이다.

이는 인간의 두뇌가 처벌을 피하기 위해 행동하지 않고, 보상을 받기 위해 행동하도록 설계되었기 때문이다. 처벌은 종종 무행동과 관련되기 때문에 처벌을 통해 사람들의 행동을 격려하는 것은 보상을 제공하는 것에 비해 덜 효과적이다.

13,500개의 온라인 자선 캠페인에 대해 수행한 연구는 긍정적인 이미지 포스터를 사용한 자선 운동가들이 부정적인 이미지 포스터를 사용한 사람들보다 기부금을 받을 가능성이 더 높음을 밝혀냈다. 많은 자선 단체 조직원들과 운동가들이 이제까지 무서운 이미지를 사용해왔기 때문에 이것은 놀라운 일이었다. 시리아와 팔레

스타인의 전쟁 희생자들을 위한 운동가들은 폐허와 피가 그려진 포스터를 사용하여 기부금을 요청했고, 끔찍한 상황에 처한 희생자들의 포스터가 기부금 요청을 위해 자주 전시되었다. 그 결과 부정적인 이미지는 좋지 않은 결말을 보여주었고, 그래서 사람들이 대의를 위해 돈을 내놓는 것을 어렵게 만들었다. 반면에 긍정적인 이미지는 희생자들이 나아질 가능성을 암시했고, 기부에 동기를 부여했다. 행복한 아이들의 사진과 같은 긍정적인 이미지는 어떻게 아이들이 전쟁 속에서도 잘 자랄 수 있는지에 대한 단서를 제공한 것이다.

— <보 기> —

연구자 갑은 실험 대상자들에게 사과, 오렌지, 망고스틴, 두리안의 사진을 보여주는 실험을 하였다. 첫 번째 실험은 실험 대상자들의 초기 보유금액은 없고, 망고스틴 사진이 표시될 때마다 최대한 빨리 스페이스바를 누르면 실험 대상자들에게 1달러를 주는 식으로 10번 실시되었다. 두 번째 실험은 대상자들의 초기 보유금액이 10달러이고, 망고스틴 사진이 표시될 때마다 스페이스바를 누르지 않으면 1달러를 뺀 식으로 10번 실시되었다.

- ① 인간의 두뇌를 고려할 때, 금연 시 보상을 주는 설계방식이 담배 갑의 폐 사진보다 금연에 효과적일 것이다.
- ② 갑이 수행한 첫 번째 실험의 실험 대상자들은 달러를 받기 위해 망고스틴 사진이 표시될 때마다 스페이스바를 열심히 눌렀을 것이다.
- ③ 갑이 수행한 두 번째 실험의 실험 대상자들은 손을 씻도록 위협 받은 병원 직원들의 사례와 같이 상대적으로 과제를 잘 수행하지 못했을 것이다.
- ④ 갑이 수행한 실험에서 첫 번째 실험의 실험 대상자들이 두 번째 실험의 실험 대상자들보다 평균 최종 보유금액이 많을 것이다.
- ⑤ 인간의 두뇌는 특정 행동을 할 경우 처벌을 피할 수 있는 경우와 특정 행동을 할 경우 보상을 받는 경우가 큰 차이가 없다고 인식할 것이다.

25. 다음 글의 ㉠에 들어갈 내용으로 적절하지 않은 것은?

농산물 생산량 증가는 농산물 수입 실시와 함께 가격 폭락의 주요 원인이다. 풍년이 되면 농산물 값이 크게 떨어져 오히려 농민들의 가슴은 타들어 가는 풍년의 역설은 37년 만의 대풍(大豊)인 2013년 가을에 더욱 뚜렷이 나타났다. 농사를 잘 지어 생산량을 늘리는 것은 농민의 보람이지만, 모든 농민이 다 농사를 잘 짓는다면 농산물 가격이 폭락해 모든 농민에게 재앙이 될 수 있다. 이런 현상을 가리켜 구성의 오류 또는 합성의 오류라고 한다.

구성의 오류는 부분에 대해 말할 수 있는 것을 전체에 부당하게 적용하거나 개별적인 요소에 해당되는 것을 집합 전체에 부당하게 적용하는 것인데, 개인적으로는 타당한 행동을 모두 다 같이 할 경우 전체적으로는 부정적인 결과가 초래될 때 쓰는 말이다. 경제학자 존 메이너드 케인스가 말한 절약의 역설이 좋은 예이다. 절약의 역설이란 불황에 저축을 늘리면 개인은 안전감을 느끼겠지만 모두가 다 그렇게 하면 소비가 줄어 경기를 더 악화시키는 결과가 초래된다는 것을 의미한다.

2008년 세계적 금융 위기의 발생 원인 중 하나로 구성의 오류를 들 수 있다. 1990년대 세계 경제의 기본 질서는 영역 간 장벽을 허물고 무한 경쟁을 하는 것이었는데, 그 결과 나타난 현상 중 하나가 은행, 증권, 보험이 얼마든지 겸업을 할 수 있게 된 것이다. 개별 은행이나 개별 보험사로서는 사업의 다각화를 통해 리스크가 더 잘 분산될 수 있었지만, 사회적 차원에서는 시장 전체의 리스크를 막아 주거나 상쇄해 줄 수 있는 기능이 사라지고 말았다. 즉, 남이 물에 빠졌을 때 건져 줄 사람이 없이 다 같이 물에 빠져 난리를 치게 되는 상황이 된 셈이다.

구성의 오류의 반대인 분할의 오류는 어떤 대상에 대해 집단적으로 말할 수는 있어도 이것을 그 부분이나 구성 요소에 적용하면 옳지 못한 경우를 가리키며 분해의 오류라고도 한다. ㉠은 분할의 오류에 해당된다.

- ① 세계적으로 환율이 하락세이므로 일본 화폐의 환율도 하락세일 것이라고 생각하는 것
- ② 특정 컴퓨터의 무게는 무거우므로 그 컴퓨터 부품의 무게도 무거울 것이라고 생각하는 것
- ③ 흥부가 제비 다리를 고쳐 주고 부자가 되었으므로 나도 제비 다리를 고쳐 주면 부자가 될 수 있을 것이라고 생각하는 것
- ④ 특정 책이 쉽게 읽히므로 그 책의 모든 문장도 쉽게 읽힐 것이라고 생각하는 것
- ⑤ 특정 인물의 얼굴이 예쁘니 그 사람의 코도 예쁠 것이라고 생각하는 것

26. 다음 글의 내용과 부합하지 않는 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

글로벌공급망은 하나의 기관과 그 기관에 대한 공급자와 소비자 간에 가공되지 않은 재화를 판매 가능한 상품으로 변환시키는 모든 상호작용에 관하여 서로 협력하는 네트워크를 의미한다. 글로벌공급망 네트워크는 활동, 인적요소, 기술, 정보 그리고 자원을 모두 그 요소로 포함한다. 글로벌공급망은 오랜 기간을 통하여 발전되어 왔다. 오늘날 선도적 글로벌공급망 파트너들은 빠르게, 내재적 그리고 외부적 마찰의 감소를 통한 처리로 재화와 서비스를 최종 소비자의 expectations를 뛰어 넘는 방식으로 전달함으로써 비교우위를 확보하고 있다. 미국의 아마존과 우리나라의 한 온라인 상품구매 사이트가 24시간도 안 되는 시간 안에 소비자가 주문한 상품을 문 앞에 도착하게 하는 것을 보면 그러한 현상을 실감할 수 있다.

최근 이러한 글로벌공급망의 위험성이 제기되고 있는 이유는 무엇인가? 그 이유는 이해관계자들이 가장 낮은 비용과 가장 효율적인 공급을 위한 생산지를 찾는 방식으로 경제적 우위를 확보함에 따라 분산된 공급망의 발달이다. 이와 같이 분산된 공급망이 발달하게 되면서 복잡한 상호의존성으로부터 발생하는 위험성은 공급망의 어느 한 부분이 영향을 받게 될 때 매우 높은 변동성을 가져올 수 있다.

글로벌공급망의 상호의존성은 더욱 증대되고 있다. 이러한 현상은 앞으로 수십 년간 기관들과 개별국가들이 자신들의 활동 안에서 상호 내부적으로 문제를 해결할 수 있는 가능성이 높아지지 않는 한 지속될 것이다. 중요한 것은 상호의존성과 글로벌공급망의 위험성이 동시에 높아지고 있다는 점이다. 또한 공급망을 형성하고자 하는 동기는 지구상의 특정 지역에 소재하는 민간 기업들의 이익 추구로부터 오지만, 자연재해, 팬데믹, 그리고 인류의 분쟁 등으로 심화되는 공급망에 대한 영향은 어느 특정 지역에 국한되지 않는다. 공급망에 혼란이 발생하게 되면, 그 영향이 인접 산업으로 전이되고, 특정 국가의 경제뿐만 아니라 광범위한 지역 경제와 전세계 경제에 영향을 미치게 된다.

특히, 우리는 글로벌공급망의 혼란이 가져오는 부정적인 영향으로 피해를 보는 사람들에 대한 관심을 가질 필요가 있다. 공급망 혼란은 휴대전화와 같은 고급 기술에 기반한 상품의 가격 인상과 공급부족만을 초래하는 것이 아니다. 우크라이나 전쟁이 식품과 에너지 공급망의 대규모 혼란을 초래함으로써 이러한 상품들의 가격이 급등하였고 모든 나라에서 인플레이션을 가져왔다. 부유국들과 부유한 개인들은 이러한 공급부족을 해결하고자 물자를 매점매석함으로써 그것들을 가장 필요로 하는 사람들에 부정적인 영향을 미치게 된다. 실제로 이해당사자들은 상호의존성에 의해서 야기된 공급부족을 대면하게 되면, 자신들의 안전을 위한 방도를 우선시하게 되어 국제 공급 체제의 불안정성을 더욱 키우게 된다. 이러한 관점에서, 글로벌공급망과 관련하여 기업들, 기관들, 또는 정부 간에 상호 커뮤니케이션이 표준화될 필요가 있다. 그렇지 않은 경우, 잘못된 커뮤니케이션, 외부와 단절된 내부적 상호작용성, 공급망 데이터의 분리 및 병목현상 등이 나타날 수 있다. 공급망과 관련한 이해당사자들의 목적은 공급망 안에서 향상된 작동성을 통하여 비용을 낮추고, 효율성을 개선하며 위험성을 경감하는 것이다. 그리고 그 궁극적 혜택은 인류 모두에게 돌아간다.

<보 기>

- ㄱ. 글로벌공급망의 위험성은 더욱 분산된 공급망의 발달로 감소될 수 있다.
- ㄴ. 개별 기관이 자신의 활동 안에서 내부적 상호작용성을 높이면 글로벌공급망의 상호의존성은 높아진다.
- ㄷ. 글로벌공급망의 위험성 증가와 동시에 기업들과 국가들의 상호의존성 증가가 나타나고 있다.
- ㄹ. 글로벌공급망의 혼란은 고급 기술에 기반한 상품에만 관련되는 현상이다.
- ㅁ. 글로벌공급망의 혼란은 기본적인 물자를 가장 필요로 하는 사람들에게 부정적인 영향을 미친다.

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

27. 다음 글의 내용과 부합하는 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

2014년 3월 18일, 러시아의 크림반도 병합은 제2차 세계대전 이후 최초로 유럽 대륙 안에서 무력에 의한 국경의 변화를 가져왔다. 유럽의 국제관계를 급진적으로 변화시켰던 희망의 시대가 끝났으며, 이상주의자들이 꿈꾸던 시대가 종식된 것이다. 냉전시대의 핵 균형과 유럽의 새로운 체제가 유럽인들로 하여금 무력에 의한 국가이익 추구 시대를 종식시킬 것이라는 생각을 가지게 하였다. 전세계에서 가장 비극적인 전쟁들로 얼룩진 대륙이 평화의 시대를 누리고 있었던 것이다.

사람들은 유럽연합과 유엔이 유럽 내 개별국들의 행동하는 방식을 근본적으로 바꿀 수 있다고 믿었다. 한편, 이러한 생각에 회의적인 현실주의자들은 아무리 정교하게 의도된 법과 제도라도 결코 국제관계에서 힘의 우월성을 바꾸지는 못할 것이라고 주장하였다. 또 다른 경우, 현대 사회의 삶이 끊임없이 변화한다는 것을 간파한 채, 정치 및 경제 사안에 대한 이념들의 투쟁으로서의 역사는 종언되었다고 생각한 이도 있었다.

크림반도에 대한 러시아의 무력침공은 새롭게 대두되고 있는 신흥강국들의 세계 정치 구도에 대한 자신들의 의지와 자신감을 표출하는 하나의 사례로 평가되고 있다. 러시아, 중국 그리고 인도로 대표되는 신흥강국들은 자신들의 의도를 내세울 수 있는 자신감과 능력을 가지게 되었고, 이를 토대로 유럽, 중동 그리고 동아시아 세 지역에서 기본적인 물질적 차원의 전략적 균형에 대한 근본적인 질문들을 제시하고 있다. 이들 신흥강국들은 또한 기존 국제관계 질서의 구조적 근본에 대해서도 변화의 의지를 천명하고 있는 것이다.

이미 미국과 경제규모 면에서 경쟁하고 있는 중국은 야심으로 무장된 러시아 그리고 인구적으로 초강대국인 인도와 함께 신흥강국 대열을 정비하였다. 중국과 인도 두 나라는 전세계 인구의 3분의 1을 차지하고 있으며, 이들 신흥강국들이 자리하고 있는 지역들은 전세계적으로 매우 중요한 위치이다.

그러나 이들 국가들의 지리적 및 인구 측면에서의 규모는 이들 신흥강국들의 지위를 결정하는 유일한 요소는 아니다. 실제로 오랫동안 지나치게 과도한 인구 비중은 오히려 경제발전의 부담이 되는 것으로 받아들여졌다. 이들 신흥강국들의 비중이 커지고 있는 것은 이들의 잠재적 역량이 실질적 능력과 의지와 결합되어 발현되고 있기 때문이다. 이들 신흥강국들이 서로 다른 이유들로 인해 경제적·물질적 자원들이 늘어나면서 과거와는 달리 스스로의 의지대로 행동할 수 있게 되었다는 것이다. 러시아, 중국 그리고 인도는 향후 더욱 더 국제관계 역학구도가 자신들의 이익과 정체성에 부합될 수 있도록 변화시켜가기를 원할 것이다.

<보 기>

- ㄱ. 러시아의 크림반도 병합은 제2차 세계대전 이후 국제관계의 변화 없는 연속성 상에서 이해될 수 있는 사건이었다.
- ㄴ. 유럽대륙은 역사적으로 가장 평화적인 국제관계가 발현된 지역이었다.
- ㄷ. 크림반도 병합은 신흥강국들의 국제관계에 대한 변화된 자세와 지위를 암시하는 사건이었다.
- ㄹ. 러시아, 중국, 인도의 인구 비중은 그 자체로 절대적 중요성을 가지지는 않고, 이들의 경제적 자원의 축적을 통한 국제관계 변화에 대한 능력과 의지가 중요한 요소가 되고 있다.

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

28. 다음 <조건>에 따를 때, 반드시 참인 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

<조 건>

국회는 신임 사무관 A, B, C, D, E, F를 3개의 위원회에 각각 배치하고자 한다. 위원회별로 배치된 인원의 수는 다르며, 각 위원회에 한 명 이상의 신임 사무관을 배치한다.

- F를 배치하는 위원회에는 E를 함께 배치해야 한다.
- C를 배치하는 위원회에는 A를 배치할 수 없다.
- D를 가장 많은 인원이 배치되는 위원회에 배치할 경우, C와 E는 같은 위원회에 배치된다.
- A가 배치되는 위원회보다 B가 배치되는 위원회의 신임 사무관 수가 더 많다.
- 각 위원회에는 A~F 이외의 신임 사무관은 없다.

<보 기>

- ㄱ. A가 배치되는 위원회의 신임 사무관 수가 가장 적다.
- ㄴ. C가 배치되는 위원회의 신임 사무관 수가 가장 많다.
- ㄷ. E가 배치되는 위원회의 신임 사무관 수가 가장 많다.

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

29. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

우리나라는 「공공기관의 운영에 관한 법률」을 근거로 공공기관을 정부의 출연·출자 등을 고려하여 기획재정부장관이 지정하는 기관으로 정의하고, 직원 수, 총수입액, 자산 등을 기준으로 공기업·준정부기관·기타공공기관으로 유형화하고 있다.

공공기관 지정 요건을 충족하는 기관 중 직원 정원 50명 이상, 총수입액 30억 원 이상, 자산규모 10억 원 이상인 기관은 공기업·준정부기관으로 분류된다. 공기업은 공기업·준정부기관으로 분류된 기관 중 자체수입비율(총수입액 대비 자체수입액 비중)이 50%(「국가재정법」에 따라 기금을 관리하거나 기금의 관리를 위탁받은 공공기관의 경우 85%) 이상인 기관이 해당되며, 이 중 자산규모 2조 원 이상, 자체수입비율 85% 이상인 기관은 시장형 공기업으로, 그렇지 아니한 공기업은 준시장형 공기업으로 분류된다. 이에 따라 2022년 기준으로 시장형 공기업에는 한국가스공사, 한국전력공사 등 15개 기관이 지정되어 있으며, 준시장형 공기업에는 한국토지주택공사, 한국마사회 등 21개 기관이 지정되어 있다.

준정부기관은 공기업·준정부기관으로 분류된 기관 중 공기업으로 분류되지 아니한 기관으로, 다음과 같이 구분하여 지정된다. 기금관리형 준정부기관은 「국가재정법」에 따라 기금을 관리하거나 기금의 관리를 위탁받은 기관으로 국민연금공단, 한국무역보험공사, 중소기업진흥공단, 신용보증기금, 근로복지공단 등이 있다. 위탁집행형 준정부기관은 공공업무의 효율성을 확보하기 위하여 정부업무를 위탁집행하는 기관이며, 대한무역투자진흥공사, 국민건강보험공단, 한국산업인력공단, 한국농어촌공사 등이 있다.

기타공공기관은 공기업과 준정부기관을 제외한 공공기관을 의미하며, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4장(공기업·준정부기관의 운영)의 규정 등 공공기관의 일부 관리 규정이 적용되지 아니한다. 기타공공기관 중 일부는 연구개발목적기관으로 지정되어 있으며, 구체적으로 기초과학연구원, 국방과학연구소 등이 있다.

공공기관의 예산 및 결산과 관련하여는 「공공기관의 운영에 관한 법률」 외에 「공기업·준정부기관 회계사무규칙」, 「공기업·준정부기관 계약사무규칙」 등에 따라 회계원칙, 지출, 구분회계, 결산수행 등에 관련된 사항이 더욱 세부적으로 명시되어 있다.

- ① 국방과학연구소의 경우 「공공기관의 운영에 관한 법률」의 모든 규정을 적용받는 것은 아니다.
- ② 우리나라는 「공공기관의 운영에 관한 법률」을 근거로 공공기관을 정부의 출연·출자 등을 고려하여 행정안전부장관이 지정하는 기관으로 정의한다.
- ③ 준정부기관의 개수는 공기업의 개수보다 적다.
- ④ 총수입액 대비 자체수입액 비중이 85% 이상인 기관은 반드시 시장형 공기업이다.
- ⑤ 한국농어촌공사는 「국가재정법」에 따라 기금을 관리하거나 기금의 관리를 위탁받은 기관이다.

30. 다음 글의 문단을 논리적 순서에 맞게 나열한 것으로 옳은 것은?

무위이치(無爲而治)는 고대 중국의 이상적 정치형태로서 중국의 3대 사상인 유가·법가·도가 모두에서 정치의 궁극적 실현목표가 되어 왔다. 그 뜻은 「논어」 위령공편에 따르면, “무위로 다스린 이는 순(舜)이 바로 그 사람이다. 무엇을 하였는가? 자기를 공손히 하고 남면(南面)하였을 뿐이다.”라는 데서 통치자가 도덕을 닦아 무위로 처하면서도 다스려지지 않음이 없다는 것을 의미한다. 즉, 무위로 처함으로서만 완전한 도덕정치를 펼칠 수 있다는 것이다.

(가) 먼저, 도가의 경우는 소국과민(小國寡民)의 사회관에서 국가와 정치를 부정하고 문명의 이기(利器)를 배척하며 문자의 시대에서 다시 결승(結繩)의 시대로 되돌아가고자 하는 등 문명생활을 통째로 부정하고 있어 연결고리가 제시되지 않고 있다. 무위이치에 대한 연결고리 내지 파급장치를 제시하고 있는 것은 유가와 법가로서 전자는 향약을, 후자는 법과 시스템을 각기 제시하고 있다.

(나) 유가에서 무위이치의 연결고리를 제시한 것은 오직 송(宋)과 조선의 성리학자들 뿐이었다. 이들은 자신들을 주(周)나라의 무위이치와 이를 계승한 공맹사상의 유일하고도 진정한 계승자로 자처하였고 향약을 포함한 자신들의 학문을 고대 유교의 부활로 간주하였다. 즉, 이들은 향약이 도덕적 교화를 목표로 하는 고대의 무위이치의 핵심원리였는데 이것이 춘추전국시대와 진·한·당 시대에 사멸되었다가 송과 조선에서 부활되었다고 주장하고 있다.

(다) 그러나 마을도 아닌 국가에서 단순한 통치자 한 사람의 내면상태가 지극한 도덕의 경지에 이르렀다고 하여 이상적 정치상태가 저절로 구현된다는 것은 경험적 인과관계상 무엇인가 중요한 연결고리가 빠져있는 것이라고 볼 수밖에 없다. 치자의 무위이치가 이상적 정치방식임을 인정한다 하더라도 그것이 가능하기 위해서는 전국의 국민전체에 파급되어야 하며 그러기 위해서는 통치자와 일반국민 사이에 무엇인가 연결고리 내지 파급장치가 반드시 있어야만 한다.

(라) 이 말은 통상인의 경험에 비춘 합리적 사고로는 납득할 수 없다. 물론 오늘날과 같은 민주국가에서 민주적으로 제정된 헌법과 법률이 통치자를 구속하는 것과 달리, 자신이 제정하고 따라서 자신이 얼마든지 이를 어길 수 있는 율령(律令)의 시대에 통치자의 내면적 양심회복이 가장 급선무일 수 있다.

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

31. 다음 글에 대한 추론으로 옳은 것은?

벼 도열병(稻熱病, 벼가 타는 병)은 곰팡이에 의하여 벼 잎이 갈색 반점을 보이다가 심하면 불에 탄 것처럼 말라 죽는 진균병이다. 도열병은 잎에만 발생하는 것이 아니라 벼 생육 전 기간에 걸쳐 다양한 부위에 침입하므로 쌀 수량과 품질을 급격히 저하시킨다.

도열병은 발병 부위에 따라 목도열병, 이삭도열병, 잎도열병 등으로 구분된다. 이 중 목도열병과 이삭도열병은 잎에서 생성된 광합성 산물이 이삭으로 이동하는 것을 저해하여 이삭을 불임 또는 백수로 만들어 수량 감소 및 품질 저하를 초래하게 된다. 도열병 방제에는 저항성 품종 재배 또는 질소질 비료의 시비량 조절, 건전한 종자 파종, 도열병 발생 경감을 위한 재식밀도 조절 등과 같은 재배적 방법과 항진균제 및 진균병 방제 약제를 사용하는 화학적 방제법이 사용된다. 이 중 화학 약제 살포에 의한 공기·수질·토양 오염으로부터의 환경보호와 기후 온난화의 주범인 탄소 발생량을 감소시킬 수 있는 지속 가능한 농업을 위해서는 저항성 품종 재배가 가장 효과적이고 경제적인 방법으로 인식되고 있다.

하지만 새로운 저항성 품종들이 빈번하게 이병화(새로운 균의 출현으로 저항성을 잃고 병에 취약한 품종이 되는 것)되곤 한다. 도열병 저항성 유전자 붕괴는 도열병균 레이스(race)의 변이 발생으로 인한 새로운 레이스 출현 또는 단일 품종의 대면적 재배에 따른 소수 레이스의 급격한 증가가 원인으로 꼽힌다. 1977년 통일계 품종의 대면적 재배로 도열병이 대발생하였고, 이후 1990년대까지 단일 품종의 급속한 보급에 따른 저항성 붕괴가 보고되었다. 따라서 다양한 균계별 저항성을 유지하기 위해 지속해서 저항성 유전자를 도입하는 품종 개발을 추진하고 있다.

벼 도열병 저항성 주동 유전자(R 유전자)는 최근까지 118개가 존재하는 것으로 밝혀졌고, 이중 Pi-sh, Pi-b, Pi9, Pi5, Pi-k, Pita 등의 유전자들은 분자생물학적으로 동정(시료 중에 포함되는 화학종이 이미 알려진 화학종과 완전히 동일하다는 것을 확인하는 것)되고 특성화되었다. 도열병 저항성의 지속성을 유지하기 위해서는 위에 나열된 다수의 저항성 유전자를 집적시키는 것이 이상적이지만, 하나의 저항성 유전자를 도입할 때에도 긴 육종 연한과 큰 노력이 필요하다. 게다가 특정 저항성 유전자를 도입하더라도 다른 농업적 열악 형질이 동반되는 경우가 많아 품종 개발에 어려움을 겪는다. 하지만 저항성 유전자와 완전히 연관을 이루는 완전마커가 있는 경우, 이를 활용하면 일회친과 반복친의 여교잡(교잡으로 생긴 잡종을 다시 그 양친의 한쪽과 교배시키는 것)을 통해 반복친과 거의 유사하면서 일회친의 저항성 유전자가 도입된 계통을 신속하게 선발하는 것이 가능하다.

기존에 개발된 국내 벼 품종과 육성계통 296개의 3년간(2018~2020년) 잎도열병 발모자리 검정 결과, 조생종 품종이 상대적으로 중생종이나 중만생종 품종에 비하여 강한 도열병 저항성을 보였다. 이들 조생종의 도열병 저항성은 염색체 6번의 Pi40 저항성 유전자가 작용하고 있는 것으로 확인되었고, 이 유전자의 완전마커도 제작되었다. 이들 Pi40 유전자는 국내에서 수집된 도열병 균주에 대하여 안정적인 저항성을 보였다. 하지만 Pi40 유전자는 출수기를 조절하는 Hd1 유전자와 매우 가깝게 위치하여 교배 시 Pi40 유전자가 도입된 계통은 빠른 출수를 보이는 계통이 대부분이었다. 이러한 결과는 Pi40 유전자와 Hd1 유전자가 동반이입 되기 때문이다. 이러한 유전자 동반이입을 타파하기 위하여 Pi40 유전자에 현품을 여교배한 후 두 유전자 사이의 재조합을 유발하고 완전마커를 활용한 선발을 통하여 Hd1 유전자가 결핍되고 Pi40 유전자가 도입된 중만생 계통이 처음으로 육성되었다. 이러한 결과는 향후 중만생 계통의 도열병 저항성 증진 및 지속성을 유지할 가능성을 높였다.

- ① 벼의 이삭 부분에서 불에 탄 자국이 발견될 경우, 이는 이삭도열병에 해당한다.
- ② 도열병 저항성 붕괴를 방지하기 위해 단일 품종의 대면적 재배가 필요하다.
- ③ 잎도열병의 경우 중생종 품종이 상대적으로 조생종 품종에 비하여 강한 도열병 저항성을 보인다.
- ④ 새로운 저항성 품종들이 빈번하게 이병화됨에 따라 진균병 방제 약제의 활용도가 저하되고 있다.
- ⑤ Hd1 유전자가 결핍되고 Pi40 유전자가 도입된 중만생 계통 육성을 통해 도열병 저항성 증진 및 지속성을 유지할 가능성을 높였다.

32. 다음 <조건>에 따를 때, A~F 중 시험 합격 가능성이 있는 학생만을 모두 고르면?

— <조 건> —

- A가 합격하면 B 또는 E 또는 F가 합격한다.
- C가 불합격하면 B가 불합격하거나 A가 합격한다.
- D가 합격하면 C가 합격한다.
- F나 D가 합격하면 A가 불합격한다.
- E가 합격하면 C가 불합격한다.
- A가 불합격하거나 B가 불합격한다.
- E가 불합격하면 F가 합격하고, F가 합격하면 E가 불합격한다.
- C와 F가 동시에 합격하는 경우는 없다.

- ① A, B, E
- ② A, E, F
- ③ B, C, D
- ④ B, D, F
- ⑤ C, D, E

33. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

겨울 한파에도 야외활동이 증가하면서 핫팩이 매우 인기다. 핫팩은 짧은 시간에 난로처럼 뜨끈해져 언 손과 몸을 녹일 수 있기 때문이다. 핫팩은 섯가루, 톱밥 등의 가루가 들어있어 흔들어 사용하는 가루형과 똑딱이를 눌러 액체가 굳으며 발열하는 액체형으로 나뉘는데 발열의 원리에서 둘은 차이가 있다.

가루형 핫팩은 철의 산화 반응을 이용하는 것으로 보통 흔들거나 주무르면 따뜻해진다. 철이 시간이 지나면 녹이 스는 이유는 철이 산소와 결합하여 산화철인 녹을 만들기 때문이다. 이러한 산화 반응이 일어날 때 열이 발생하는데 이러한 원리를 이용한 것이 바로 가루형 핫팩이다. 가루형 핫팩 안에는 섯가루와 활성탄, 소금, 톱밥, 질석, 소량의 물이 들어 있다. 소금과 활성탄은 섯가루가 산화되는 속도를 빠르게 해주는 촉매제이며 질석과 톱밥은 단열재 역할을 한다. 일반적으로 철의 산화 반응은 매우 천천히 일어나기 때문에 발생하는 열을 잘 느끼지 못하지만 촉매 역할을 하는 활성탄과 소금을 섞어주면 섯가루는 빠르게 산화 반응을 일으켜 몇 분 안에 30℃에서 70℃까지 온도가 올라가게 된다.

가루형 핫팩의 겉 포장은 산소와 접촉하지 않게 비닐로 되어 있는데 이를 뜯으면 부직포로 되어 있는 핫팩을 볼 수 있다. 핫팩을 잘 흔들면 안에 있는 섯가루들이 촉매제, 단열재와 고르게 섞이면서 부직포의 구멍을 통해서 산소와 만나 빠르게 산화 반응이 일어난다. 가루형 핫팩은 가볍고 쉽게 사용할 수 있고 산화 반응의 지속시간 동안 계속 열이 발생하여 10시간 내외의 긴 시간을 사용할 수 있다는 장점이 있지만, 산화 반응이 일어난 뒤에는 별도의 세련 과정을 거치지 않는 한 다시 사용하기 어렵다.

액체형 핫팩은 흔히 똑딱이 손난로라고 한다. 원리는 액체에서 고체로 바뀌는 과정에서 발생하는 열을 이용하는 것이다. 액체형 핫팩에 들어있는 투명한 액체는 바로 아세트산나트륨 과포화용액이다. 아세트산나트륨은 아세트산의 나트륨염으로, 무색의 가루 또는 덩어리이며, 과포화용액이란 용액이 어떤 온도에서 녹을 수 있는 양 이상으로 물질을 함유하고 있어 완전히 녹지 않은 상태를 가리킨다. 과포화용액은 매우 불안정한 상태이기 때문에 작은 충격에도 쉽게 그 상태가 깨지면서 고체로 변하는 성질이 있으며, 아세트산나트륨 과포화용액의 경우 액체에서 고체로 바뀌는 과정에서 에너지가 방출되면서 순간적으로 열이 발생한다. 이러한 원리를 이용하여 액체형 핫팩에 들어있는 버튼을 똑딱 누르게 되면 액체가 하얗게 굳으면서 열이 발생하는 것이다. 딱딱하게 굳은 손난로를 뜨거운 물에 넣으면 원래 상태로 돌아와 다시 사용할 수 있다는 장점이 있지만, 발열 지속 시간이 상대적으로 짧고 비닐 소재의 약한 포장에 손상되어 액체가 새 수도 있다는 단점이 있다.

- ① 가루형 핫팩은 철이 촉매제 역할을 하여 산화하며 열을 방출한다.
- ② 가루형 핫팩의 부직포 포장은 사용 전에 산소를 차단하기 위한 것이다.
- ③ 액체형 핫팩의 똑딱이는 촉매제를 조금씩 방출하여 열을 발산시키는 역할을 한다.
- ④ 고체가 된 아세트산나트륨 과포화용액을 뜨거운 물에 넣고 가열하면 다시 액체로 바뀐다.
- ⑤ 가루형 핫팩과 액체형 핫팩 모두 재활용을 위해서는 산소를 제거하는 과정이 필요하다.

34. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

혐기성소화처리란 하수나 하수처리 과정에서 나온 찌꺼기를 혐기성 미생물로 분해하여 처리하는 것을 의미한다. 혐기성소화처리는 용존산소가 존재하지 않는 조건에서 미생물에 의해 분비되는 효소의 작용을 통해 고농도의 유기물을 함유한 폐수를 처리하는 과정이다. 또한 고농도의 폐수 혹은 폐기물의 혐기성소화 과정에서 발생하는 바이오가스를 회수할 수 있으며, 발생하는 하수찌꺼기의 양을 감량화 및 안정화할 수 있다. 경제적 및 환경적 측면에서 혐기성소화처리는 호기성처리보다 더 큰 잠재력을 가지고 있다. 따라서 현재까지 혐기성소화처리에 대한 여러 연구가 진행되고 있으며, 상당 부분 확립된 기술로써 전세계적으로 하수처리에 이용되고 있다.

혐기성소화처리에 이용되는 폐수는 발생원에 따라 휘발성 지방산, 알코올, 포도당 및 탄수화물과 같은 쉽게 분해되는 물질뿐만 아니라 암모니아, 황, 중금속 및 지방과 같은 난생분해성 물질을 함유하고 있다. 난생분해성 물질은 생물학적으로 분해되기 어려운 유기물을 의미하며, 낮은 용해성, 낮은 생분해성 및 높은 독성작용으로 인해 혐기성소화처리 과정에서 미생물 성장과 군집 변화에 대한 저해 작용을 일으킨다. 또한, 난생분해성 물질의 분해 과정과 저해 작용의 경로가 매우 복잡하여 혐기성소화처리에 이용함에 있어 많은 어려움이 따른다. 이러한 물질의 잠재적인 축적은 혐기성소화처리의 실패로 이어지게 된다.

지방산은 탄수화물·단백질과 마찬가지로 폐수에서 쉽게 찾을 수 있는 성분이다. 이는 정제된 기름, 도축장 및 낙농 산업 폐수에 고농도로 함유되어 있다. 혐기성소화처리로부터 발생하는 바이오가스의 이론적인 수율은 지방이 1,420L/kg, 탄수화물이 830L/kg, 단백질이 920L/kg로 지방의 기대치가 가장 높다. 하지만 지방은 난생분해성 물질로 지방이 고농도로 함유된 폐수를 혐기성소화처리할 경우 많은 어려움이 따른다. 지방을 적절한 전처리 없이 혐기성소화처리를 할 경우 초산생성미생물과 메탄생성미생물의 저해, 기질과 생산물의 이동 저해, 슬러지 부유, 거품 발생, 라인과 펌프의 막힘 및 가스 포집의 막힘 문제가 발생하게 된다. 혐기성소화처리 과정에서 지방은 가수분해에 의해 글리세롤과 LCFA(Long-Chain Fatty Acid)로 분해된다. LCFA는 β -산화 과정을 통해 초산, 수소 및 메탄으로 전환되지만 낮은 생분해도와 독성작용에 의해 높은 메탄 생산량을 기대하기 어렵다.

혐기성소화처리의 효율을 향상시키기 위한 방법으로 여러 종류의 혐기성 반응조가 고안되었는데, 반응조 내의 기질과 미생물의 혼합, 가스의 배출, 고효율, 반응조 크기의 최소화 등을 원활히 하고자 개선되어 왔다. 혐기성소화처리 초기 단계에서 UASBr(Uplow Anaerobic Sludge Blanket reactor)의 발견은 생물학적 처리에 있어 가장 기본적인 모델이 되었다. 상향류에 의해 미생물들은 응집체와 그레놀 형태로 응집되었고 생성된 미생물들은 고밀도로 좋은 침강성을 가져 반응조 하부로 침강되었다. 결과적으로 반응조 내에 고농도로 미생물들이 유지되어 반응조의 성능이 향상되었다. 하지만 UASBr은 반응조 하부에 고농도로 축적된 미생물들이 압력을 받아 압축되고, 균열이 생기면서 기질이 반응조 내에 균일하게 분배되지 못하면서 한 쪽으로만 상향유속이 생기는 채널링 현상이 발생하게 된다. 슬러지와 폐수의 접촉량을 높이고 유출수의 재순환 및 반응조의 높이를 높여 반응조 내에 미생물이 골고루 분산되도록 고안된 반응조가 EGSBr(Expanded Granular Sludge Blanket reactor)이다. EGSBr은 상향류의 속도가 매우 높아 미생물 간의 접촉 및 미생물과 기질 간의 접촉이 증가하여 물질교환이 증가하게 되고, 결과적으로 반응조의 성능이 향상된다.

이외에도 혐기성소화처리의 효율을 높이기 위한 방법으로 저장도 초음파 처리가 있다. 저장도 초음파 처리는 미생물에 적절한

자극을 주어 활성도를 높여 신진대사를 촉진시키고 미생물 내외부로 기질과 생산물의 물질이동을 향상시켜 기질의 분해 및 바이오가스 생산의 효율을 높이는 방법이다. 메탄 생산 그래놀에 저장도 초음파를 조사하여 메탄 생산량이 43% 향상되었다고 연구된 바 있다.

- ① 호기성처리는 발생하는 하수 찌꺼기의 양을 조절하기 쉽다는 장점이 있다.
- ② 도축장에서 발생한 폐수를 별도의 전처리 없이 혐기성소화처리할 경우 거품이 발생할 수 있다.
- ③ 현재까지 고안된 혐기성소화처리의 효율을 높이는 방법은 반응조 성능 향상이 유일하다.
- ④ EGSBr은 폐수 속에 응축된 미생물과 용존산소 등의 물질을 반응조 내에 분산시켜 채널링 현상을 방지할 수 있다.
- ⑤ 탄수화물, 단백질 및 지방이 모두 포함된 폐수를 혐기성소화처리할 때, 발생하는 바이오가스의 수율은 지방이 탄수화물의 두 배보다 높다.

35. 다음 <조건>에 따를 때, <보기>에서 반드시 참인 것만을 모두 고르면?

— <조 건> —

- 갑, 을, 병은 A동호회 회원이다.
- A동호회 회원들은 강아지 또는 고양이 중 하나를 키우며, 강아지와 고양이를 둘 다 키우는 사람은 없다.
- A동호회 회원 중 고양이를 키우면서 아이가 있는 사람은 주식 투자를 한다.
- A동호회 회원 중 고양이를 키우면서 아이가 없는 사람은 회사에 다닌다.
- A동호회 회원 중 아이가 없는 사람은 여성이다.
- A동호회 회원 중 강아지를 키우면서 아이가 있는 사람은 회사에 다니지 않는다.

— <보 기> —

- ㄱ. 갑이 회사에 다니면서 아이가 있다면, 그는 고양이를 키운다.
- ㄴ. 을이 여성이 아니고 회사에 다닌다면, 그는 주식 투자를 한다.
- ㄷ. 병이 주식 투자를 하는 여성이라면, 그는 아이가 없다.

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

36. 다음 글에 근거할 때, <보기>의 ㉠과 ㉡에 들어갈 말을 바르게 나열한 것은?

법률의 해석을 위하여 활용되는 기법으로는 (가)~(마) 등이 있다.

- (가) 확장해석이란 법령규정의 문자를 그것이 일반적으로 의미하는 것보다는 확대하여 해석하는 것을 말한다. 확장해석과 관련하여 주의할 점은 형벌규정이나 개인의 권리를 제약하거나 의무를 부과하는 법령규정의 해석에 있어서는 기본적 인권의 보장이라는 원칙에 입각하여 무분별하게 확장해석을 하여서는 안 된다는 것이다.
- (나) 축소해석은 확장해석과는 반대로 법령규정의 문자·용어를 일반적으로 사용되는 의미보다 좁게 해석하는 것을 말한다.
- (다) 반대해석은 어떤 법령에 어떤 사항이 규정되어 있는 경우에 그 규정내용과 반대의 경우에는 반대의 효과가 생기는 취지의 규정까지도 포함하고 있는 것으로 해석하는 방법이다.
- (라) 유추해석은 A와 A'와 같이 서로 유사한 내용에 대하여 A에 대하여만 명문규정이 있고 A'에 대하여는 명문규정이 없는 경우에 A에 관한 규정과 같은 취지의 규정이 A'에 대하여도 있는 것으로 해석하는 방법을 말한다.
- (마) 물론해석이란 어떤 법령규정의 입법목적·취지 등을 고려할 때 명문의 규정은 없으나 그것과 같은 취지의 규정이 있다고 해석하는 것이 조리상으로 보아 당연한 것으로 생각되는 경우에 취하여지는 해석방법이다.

— <보 기> —

노래연습장업자가 남성을 접대부로 고용·알선한 경우 이에 대하여 행정처분을 할 수 있는지 여부에 대하여, 법문에서 접대부의 성별을 명확하게 규정하지 않았으므로 굳이 남성과 여성을 구별하여 다룰 이유가 없으며, 입법 당시에는 남성을 접대부로 고용·알선하는 경우가 예견되지 아니하였더라도 입법자의 의도를 추정하여 사회상황에 맞게 관련규정을 적용하는 것이 바람직하다는 판결례는 ㉠ 해석에 따른 입장이다.

이에 비하여, 「민법」 제808조제1항에서 미성년자가 혼인을 할 때에는 부모의 동의를 얻어야 한다는 규정에서 성년자의 혼인에 대해서는 부모의 동의여부에 관한 특별한 규정이 없다 하더라도 부모의 동의를 요하지 아니하는 취지로 해석하는 것은 ㉡ 해석에 기반을 둔 것이다.

- | | |
|------|----|
| ㉠ | ㉡ |
| ① 물론 | 확장 |
| ② 물론 | 반대 |
| ③ 확장 | 유추 |
| ④ 확장 | 반대 |
| ⑤ 유추 | 축소 |

37. 다음 글에 대한 추론으로 옳지 않은 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

돈을 쓰는 방식을 둘러싼 문제 중에는 행동의 죄뿐만 아니라 태만의 죄도 있다. 실제로 엄청난 손해를 본 사람들이 저지른 금전적인 과실은 행동하지 않음으로써 일어난 것이다. 왜 사람들은 아무런 결정도 내리려 하지 않는 것일까? 왜 변화를 주려 하지 않는 것일까?

전망 이론의 도움을 빌리면 손실 회피와 매몰 비용 오류에 사로잡힌 사람들이 왜 경제적으로 최선이라고 할 수 없는 행동으로 치닫는지를 설명할 수 있다. 예컨대, 주가가 떨어지면 돈을 잃은 고통에서 벗어나기 위해 투자자들은 주식 시장에서 무분별하게 돈을 빼내고 만다. 마찬가지로 자동차를 가지고 있는 사람들은 이미 수리하는 데 돈이 많이 들어갔다는 이유만으로 더 많은 돈을 쏟아붓게 된다. 이 두 가지 사례만 보더라도 손실 회피와 매몰 비용 오류로 인해 우리가 어떤 행동을 하게 되는지를 알 수 있다. 그러나 전망 이론은 이에 더해 이 두 가지 성향 때문에 우리가 어떻게 행동을 기피하고 미루게 되는지에 대해서도 설명할 수 있다.

실제로 사람들은 손실 회피와 그 밖의 몇 가지 요인들(특히 후회 에 대한 공포와 익숙한 것에 대한 집착)에 영향을 받아 미래를 대비할 수많은 결정의 순간마다 불안감을 내비친다. 이 같은 현상을 결정 마비(decision paralysis)라고 부르기로 한다. 사람들은 TV, 휴가, 업무 등에 대해 거의 무한정한 선택지를 원한다고 생각할지도 모른다. 하지만 무슨 이유에서인지 이렇게 폭발적으로 늘어나는 선택의 자유로 인해 사람들은 오히려 불안에 휩싸이고 선택의 어려움에 직면한다. 선택지의 구성이 훌륭할수록 그러한 경향은 특히 더 두드러진다. 이는 당신이 최대 추구자인지 만족 추구자인지에 따라 더욱 달라진다. 1950년대 저명한 수학자 허버트 사이먼의 연구에서 알 수 있는 이러한 결정적인 차이는 우리 대부분이 결정을 내리는 것에 두 가지 주요 방식을 가지고 있다는 것이다. 최대 추구자들은 선택에 대한 모든 것을 알고 싶어 한다. 그들은 최선의 선택을 하기 위한 선택지를 조사하기 위해 많은 시간과 노력, 감정을 들이기 때문이다. 반면 만족 추구자들은 적당히 좋은 것을 찾고 있으며, 일반적으로 이용 가능한 최선의 정보 및 직감, 신뢰할 수 있는 심사인이라 부르는 조언의 조합을 통해 선택을 내린다.

물론 어떤 이들은 다른 사람들보다 더 최대화하거나 만족하는 성향을 가지고 있지만, 대부분의 사람들은 상황에 따라 두 성향을 번갈아 가며 택한다. 최대화는 자신의 선택에 더욱 확신을 가질 수 있게 하기 때문에 긍정적인 특성이라고 볼 수 있다. 그러나 우리는 최대화의 과정이 많은 이들에게 긍정적인 감정보다는 부정적인 감정을 상기시킬 수 있다고 본다. 그 이유 중 한 가지는 2001년 발표된 연구를 통해 더욱 확실해졌다. 대학 졸업생들을 추적한 실험의 결과에서 최대화를 추구하는 학생들은 적정 만족을 추구하는 학생들보다 평균 20% 더 많은 수입을 얻는 직업을 얻었다. 그러나 적정 만족을 추구하는 학생들은 자신의 선택에 훨씬 더 만족하는 경향을 보였으며, 직장 내 초기 만족도를 유지했다.

왜 이런 일이 일어났을까? 더 나은 결과를 얻지 못했음에도 만족도가 높은 이유는 무엇일까? 만족 추구자들이 최대 추구자보다 행복하다는 점을 시사하는 연구가 많지는 않지만, 그 원인의 일부는 성격으로 돌릴 수도 있겠다. 그러나 이 부분에도 다른 여러 문제에서와 마찬가지로 TMI(Too Much Information, 지나치게 많은 정보)의 부작용이라는 것이 있을 수 있다. 결국 최대화는 결정자에게 너무 많은 선택지를 부여한다. 그리고 우리는 너무 많은 선택지는 오히려 결정을 마비시키고 불안하게 만든다는 것을 안다. 하지만 더 넓은 선택지에서 결정하는 것이 가능할지라도 연구가 시사하는 대로 당신의 선택에 덜 만족하게 될 것이다. 다수의 최대 추구자들처럼 말이다.

<보 기>

- ㄱ. 최대 추구자가 자신의 선택에 확신을 더 강하게 가져 행동에 변화를 주려고 하지 않고 태만의 죄를 보일 수 있다.
- ㄴ. 2001년 발표된 연구에서 더 많은 수입에도 불구하고 최대화를 추구하는 학생들의 만족도가 더 낮았던 것은 결정 마비 현상으로 설명할 수 있다.
- ㄷ. 2001년 발표된 연구에서 최대화를 추구하는 학생들의 행태는 만족도 면에서 최선이라고 할 수 없는 행동으로 볼 수 있다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄱ, ㄷ

38. 다음 글과 <보기>의 내용에 비추어 볼 때, <보기>의 ㉠과 ㉡에 들어갈 내용으로 적절한 것은?

서점의 사전적 의미는 ‘책을 갖추어 놓고 팔거나 사는 가게’이다. 독립서점은 서점의 형태 중 하나로 기존에 시도해보지 않은 콘텐츠를 발굴하고 독자적인 프로그램을 운영하고 있다. 이는 독립서점 이용자들에게 어떤 영향을 주고 있을까? 이는 현재 독립서점이 지니는 특징을 통해 대답할 수 있다. 독립서점은 새로운 독서문화를 주도함으로써 변화하는 사회에서 하나의 미디어로서의 역할을 수행하고 있다.

독립서점은 독립출판물의 유통망으로서 개인이 출판물을 생산해 낸 후 소비자에게 전달하는 과정을 담당한다. 이는 기존의 대형유통서점보다 낮은 진입장벽으로 작가 개인의 경제적, 심리적 비용을 절감한다. 독립출판물은 책의 상품성보다는 작가의 표현에 중심을 두는 성향이 뚜렷하다. 독립서점과 독립출판은 문화의 생산·수용·유통이 복합적으로 얹혀 특정한 문화적 실천들이 표출된다는 점에서 상업적 범주가 아닌 문화적 영역이다.

독립서점에서는 베스트셀러 위주의 기존 대형서점 유통시스템에서 주목받지 못한 책들을 재조명한다. 서점 고유의 콘셉트에 맞는 책은 출판 시기와 마케팅, 광고에서 밀려난 책이라도 서점 운영자의 전문성을 통해 선택된다. 이처럼 서점의 큐레이션은 소외된 영역, 주제, 콘텐츠를 통해 표현의 자유를 강화한다. 독자들은 서점의 책을 통해 사회에 대한 다양한 관심을 가지며 넓은 세계관을 경험할 수 있다. 뿐만 아니라 독립서점 내 소규모 모임을 통해 공동체 정신의 함양 및 지역 내 커뮤니케이션 확대를 돕는다.

콘텐츠의 소비는 양적 측면을 넘어서 질적 측면으로 다변화되고 있다. 기존 미디어에서 다루지 않은 성 소수자, 환자, 노인, 장애인 등 다양한 크리에이터들이 콘텐츠의 중심에 있다. 콘텐츠 장르의 확산을 통해 콘텐츠 생산자, 즉 사회적 소수자의 의견이 표출되므로 이들의 인권이 함께 강화된다. 독립출판물 자체가 시스템을 뛰쳐나와 제도권에서 담지 못하는 소수의 목소리를 담아내는 것이기 때문이다. 젊은 작가들이 소설을 통해 페미니즘, 소수자 인권에 관한 소재로 출판물을 많이 내기 시작하면서 문학의 지평도 확장되었다.

<보 기>

테트라드(Tetrad)는 사회에 대한 테크놀로지의 구조적 영향 및 효과에 관한 마셜 매클루언의 이론적 모델이다. 테트라드 모델은 기본적으로 모든 미디어와 테크놀로지가 언어적 구조를 가지고 있다고 본다. 미디어와 테크놀로지가 언어와 유사할 뿐만 아니라 인간이 감각을 통해 환경에 자신을 확장할 수 있는 능력을 제공해 준다는 점에서 언어 그 자체라 할 수 있다는 것이다. 이런 점에서 말의 구조를 테크놀로지에 적용하면, 인간의 인공물이 사회에 미치는 동적이고 구조적인 영향을 파악할 수 있다는 것이다. 달리 말하면, 테트라드 모델은 주어진 미디어가 그것을 받아들이는 사회의 사회문화적 과정을 변화시키는 방식을 이해할 수 있게 해주는 미디어 효과에 관한 이론이다.

매클루언에 따르면, 모든 테크놀로지와 미디어는 네 개의 범주로 구분되는 테트라드 효과를 갖는다. 그 네 범주는 ‘강화’, ‘퇴화’, ‘역전’, 그리고 ‘부활’이다. 이를 미디어에 적용해 다시 쓰면 다음과 같다.

① 강화: 미디어는 어떤 것을 확대시키고 고양시키는가?

② 퇴화: 미디어는 어떤 것을 약화시키거나 진부하게 만드는가?

③ 역전: 미디어는 잠재력의 한계에 도달했을 때 어떤 것으로 전환·반전되는가?

④ 부활: 미디어는 과거에 폐기되었던 어떤 것을 회복시키는가?

<독립서점의 미디어 효과>

㉠	강화	역전	콘텐츠 장르의 확산
㉡	퇴화	부활	공동체 문화

- ㉠

① 표현의 자유 확보

② 책의 상업성 증가

③ 표현의 자유 확보

④ 책의 상업성 증가

⑤ 표현의 자유 확보
- ㉡

확일화된 책 소비

확일화된 책 소비

사회에 대한 비판의 욕구

사회에 대한 비판의 욕구

출판문화의 르네상스 구축

39. 다음 글의 ㉠에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

양자역학의 여러 가지 식과 원리 중 가장 잘 알려진 것은 아마 하이젠베르크의 불확정성의 원리일 듯하다. 불확정성의 원리는 과학 이외의 분야에서 양자역학을 가져다 쓸 때 가장 많이 다루어지는데, 많은 경우 불확정성이 가지는 의미가 곡해되어 세상은 확률이므로 정해진 것은 아무것도 없다는 불가지론으로 변형되어 사용되기도 한다. 불확정성의 원리에 이런 측면이 전혀 없다고 할 수는 없지만 반대로 불가지론을 지지하는 이론은 아니다. 불확정성의 원리 식은 다음과 같다.

$$\Delta x \Delta p \geq \text{상수}$$

델타엑스(Δx)는 위치의 표준편차이고, 델타로우(Δp)는 운동량의 표준편차를 의미한다. 표준편차란 우리가 예상한 평균값과 얼마나 많은 차이가 나는가를 의미하는데, 위치의 표준편차와 운동량의 표준편차의 곱은 아주 작지만 0은 아닌 일정한 상수보다 작을 수 없다는 것이다. 이 뜻은 우리가 입자의 위치를 측정하거나 운동량을 측정할 때 표준편차를 어쩔 수 없이 가진다는 뜻이다. 즉, 입자는 Δx 의 범위에서 발견될 것이라는 뜻이고, 입자가 가진 운동량의 범위는 Δp 라는 뜻이다. 둘 다 적으면 적을수록 정확한 값이라 볼 수 있다. 그런데 이 식에서 어떠한 경우도 둘의 곱이 0이 될 수 없으므로, 위치를 정확하게 측정하려고 하면 할수록 속도의 관측치 오차가 점점 더 커지게 된다. 반대의 상황도 마찬가지로 입자의 속도를 정확하게 측정하려고 하면 입자가 어디 있는지를 관측하기 힘들어진다.

전자를 관측할 수 있는 현미경이 있다고 가정해 보자. 이 현미경으로 전자를 관측하기 위해서는 전자에 충돌한 빛이 현미경으로 들어와야 한다. 전자의 위치를 정확하게 측정하기 위해서는 파장이 짧아서 에너지가 큰 빛을 사용해야 한다. 이런 빛으로는 전자의 위치를 작은 오차로 측정할 수 있지만, 측정 과정에서 전자의 운동량이 크게 변화한다. 반대로 운동량의 변화를 최소로 하여 운동량의 오차를 줄이려고 하면, 파장이 긴 빛을 사용함에 따라 위치의 오차가 커질 수밖에 없다. 따라서 ㉠

논리적인 인식론에서는 어떤 계의 물리적 성질은 측정 가능한 가장 정확한 측정값에 의해 나타나는 것이라 본다. 이것을 다르게 표현하면 만약 어떤 측정값이 이론적으로 어떤 오차보다 더 작아질 수 없다면, 이러한 한계는 물리적 성질 때문이지 측정 장치나 측정 기술 때문이 아니라는 것이다. 즉, 불확정성의 원리는 측정 때문에 생기는 것이 아니라 측정하고자 하는 입자 자체가 가지고 있는 물리적 성질에 기인한다는 것이다.

- ① 위치와 운동량을 동시에 정확하게 측정하기 위해서는 빛을 사용해서는 안 된다.
- ② 전자의 운동량을 측정하는 것이 아니라면 전자의 위치는 오차 없이 정확히 측정할 수 있다.
- ③ 위치와 운동량을 동시에 정확하게 측정하는 것은 불가능하다.
- ④ 전자를 관측할 때는 빛의 파장을 신중하게 조절해야 한다.
- ⑤ 전자를 관측하는 것은 불가능하다.

40. 다음 글의 논지에 부합하는 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

살아 있는 생물이나 그것의 기관을 보면 마치 풍부한 지식과 지능을 갖춘 기술자가 어떤 뚜렷한 목적, 이를테면 날고, 수영하고, 보고, 먹고, 번식하는 것, 더 일반적으로 이야기하면 유전자의 보존과 증식을 위해 정교하게 설계해 놓은 것 같다.

박쥐가 메아리를 이용한다는 것은 생물의 기관들이 훌륭한 설계에 따라 만들어진 것처럼 보인다는 사실을 이야기하기 위해 택할 수 있는 수천 가지 예 중 하나에 불과하다. 동물들은 마치 이론에도 통달하고 실기에서도 천재적인 물리학자나 기술자가 설계한 것 같은 인상을 준다. 그러나 박쥐들이 물리학자들이 이해하는 것과 같은 의미로 그러한 이론을 알고 있으며 이해한다는 증거는 어디에도 없다. 박쥐를 경찰이 사용하는 속도 측정기에 가까운 것이라고 생각해야지 속도 측정기를 설계한 사람이라고 생각하면 안 된다. 속도 측정기를 설계한 사람은 도플러 효과의 원리를 이해하고 있고, 자신이 이해하고 있는 것을 종이 위에 공식으로 표현할 수 있다. 설계자가 이해한 것은 기계의 설계에 반영된다. 하지만 그 기계 자체는 자기가 어떻게 작동되는지 알지 못한다.

전자 장치에 관해 생각해 볼 때, 그 장치가 마치 복잡한 수학 공식을 알고 있는 것처럼 작동할 수 있다는 사실을 이해하기는 어렵지 않다. 이 생각은 살아 있는 기계(생물)의 움직임에도 바로 적용할 수 있다. 박쥐도 하나의 기계이다. 아무런 의식도 없으면서 비행기를 추적하는 유도 미사일처럼 그 내부의 전자 장치는 날개 근육을 움직여서 곤충을 추적하게 만든다. 전자 기술에서 빌려 온 우리의 통찰이 지금까지는 정확했다. 그리고 전자 기술에 대한 경험은 우리로 하여금 어떤 목적과 의식을 가진 설계자가 정교한 기계 장치를 만든 것이라는 생각을 하게 한다. 그러나 살아 있는 기계의 경우에는 이 두 번째의 통찰이 맞지 않다. 살아 있는 기계를 설계한 자는 의식이 없는 자연선택이다.

<보 기>

- ㄱ. 만약 북극곰이 북극의 최고 포식자라면 위장을 위해 굳이 털 색깔이 하얀색으로 진화해야 할 필요는 없는 것 같다. 이는 자연적인 선택의 결과로 보기는 어려울 것이다.
- ㄴ. 살아있는 생물은 상상을 초월할 정도로 복잡해 하나의 기계처럼 느껴질 수도 있다. 하지만 이러한 자연의 작품은 누군가에 의해 의식적으로 설계되었다고 보기는 어렵다.
- ㄷ. 거미가 집 짓는 것을 몇 시간 동안 앉아서 지켜보면 거미의 조상이 거미줄을 치려는 목적에서 스스로를 설계했다는 생각을 하게 된다.

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