1. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

1988년 울진에서는 신라의 화백회의에서 나라의 일이 처리되던 과정을 구체적으로 보여주는 비석이 발견됐다. '봉평비'라고 불리는 이 비석에는 524년(법흥왕 11년)에 법흥왕과 각 부의 대표가 거벌모라 지역 주민의 항거를 처벌하기 위해 모여서 회의한 후, 함께 교(敎)를 내렸다는 사실이 기록되어 있었다. 이듬해 또 다른 비석이 포항에서 발견되었는데, '냉수리비'라고 불리는 이 비석에는 503년(지증왕 4년)에 진이마촌에서 벌어진 재산 분쟁에 대해 지증왕과 6부 대표가 공동 판결한 내용이 기록되어 있었다. 두 비석은 6세기 초까지 신라의 화백회의에서 왕과 각 부의 대표가 동등한 자격으로 참여하여 국사를 공동으로 결정하고 집행했음을 보여준다.

신라는 6부가 연합하여 건국한 나라로, 초기에는 각 부가 각자의 영역과 주민을 자체적으로 다스렸을 것이라 파악된다. 화백회의는 이때 왕과 6부의 대표가 모여 회의를 열고 중요한 정사를 처리하던 것으로부터 시작되었다. 초기의 신라는 박·석·김의 세 성이 돌아가며 왕위를 맡았기 때문에 왕권이 미약했다. 그러다가 김씨가 왕위를 독점 세습하면서부터 서서히 왕권이 강화되고, 점차 국왕 중심의 국가 체제가 갖추어지면서 화백회의의 성격도 변화했다. 특히 531년(법흥왕 18년)에 귀족을 대표하는 최고 관직인 상대등이 설치된 이후부터 화백회의는 큰 변화를 겪는다. 이때부터 왕은 통상 화백회의에 참석하지 않았다. 상대등이 화백회의의 결정 사항을 정리하여 왕에게 보고하면, 왕은 이에 대한 재가 여부를 결정한 후 국가의 정책으로 공포했다. 이 무렵 6부의 대표는 점차 자체적인 세력 기반을 상실하고 모두 왕의 신료로 재편성됐다. 이 시기에 신라의 왕은 마립간이 아니라 '대왕'으로, 귀족들은 '신(臣)'으로 불리기 시작했다.

7세기 중반, 신라는 중앙의 행정 관서를 체계적으로 정비하여 국왕 중심의 관료제를 강화했는데, 651년(진덕여왕 5년)에 중앙행정 업무를 총괄하는 집사부가 신설됐다. 이때부터 화백회의에서 결정된 사항은 왕의 재가를 거쳐 집사부를 중심으로 하는 중앙의 행정 관서에서 분담하여 집행되었다. 이후 통일신라기에는 중앙행정 관서의 장관 가운데 일부를 재상으로 임명했는데, 이들 중 상재상이 화백회의를 주재했다. 이 시기 화백회의는 '재상회의'라고도 불렸다.

① 집사부의 설치를 계기로 화백회의는 정무 집행 기능만 남기고 의결 기능을 상실하였다.
② 통일신라기 화백회의의 주재자는 중앙행정 관서의 장관 중 재상으로 임명된 사람이었다.
③ 세 성씨가 돌아가며 왕위를 맡던 신라 초기 화백회의에는 상대등이 최종 재가 권한을 행사하였다.
④ 봉평비와 냉수리비에 기록된 화백회의에서는 왕이 단독으로 재가한 사안을 각 부의 대표가 집행하였다.
⑤ 화백회의는 왕을 마립간이라고 호칭한 시기에 시작되었다가 대왕이라고 호칭한 시기에 유명무실해졌다.

2. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

활은 기병 무예를 중시한 고려의 주요 무기였다. 고려 초 왕건의 기병 부대가 사용한 활은 각궁으로, 고구려 무용총에도 각궁으로 사냥을 하는 모습이 그려져 있을 정도로 오래된 활이다. 기마용 활인 각궁은 길이가 1 m 정도로 작아 말 위에서 쏘기에 적합했다. 활의 몸체를 나무로 만들고 중앙의 굽은 부분에는 짐승의 뼈를 얇게 덧붙였는데, 탄력성이 매우 강해 사정거리가 약 250 m에 달했다. 각궁을 쓰는 왕건의 부대는 후백제와의 통일 전쟁에서 수세를 공세로 바꾸는 계기를 마련했다.

한편 고려의 특수 보병 부대인 경궁군과 정노군도 활을 다루는 부대였다. 경궁군이 다루는 경궁은 크기가 크고 장력이 강해서 관통력이 강한 비기계식 활이었다. 경궁은 주로 적진에 설치된 시설이나 방어진을 파괴할 때 사용했는데, 시위를 당기는 것에도 각궁과는 비교할 수 없을 정도의 강한 힘과 전문적 기술이 요구됐다. 그래서 경궁군을 육성하기 위해서는 각궁을 쓰는 병사를 육성하는 것보다 더 많은 시간과 비용이 필요했다.

정노군은 쇠뇌를 전문적으로 다루는 부대였다. 쇠뇌는 나무로 된 활틀과 발사 장치인 뇌기를 이용해 화살을 자동으로 발사하는 기계식 활이다. 뇌기는 시위를 거는 걸쇠, 방아쇠 멈춤개, 방아쇠로 구성되어 있다. 쇠뇌는 시위를 당겨 걸쇠에 걸어 놓고 목표물을 조준한 다음 방아쇠를 당김으로써 화살을 추진시킨다. 쇠뇌는 몸을 은폐한 채로 상대를 쏠 수 있으며 기계장치를 사용하지 않는 활에 비해 명중률도 높았다. 그러나 비기계식 활로는 분당 여섯 발을 쏠 수 있었던 것에 비해 쇠뇌는 한 발밖에 못 쏴 시간당 발사 횟수 면에서는 불리했다.

각궁이나 경궁을 제대로 다루려면 충분한 근력과 기술이 있어야 하지만, 쇠뇌는 방아쇠만 당기면 간편하게 조작할 수 있어 힘과 기술이 부족한 사람도 쉽게 다룰 수 있었다. 또 쇠뇌를 익숙하게 사용하는 데까지 걸리는 연습 시간도 경궁에 비하면 훨씬 짧았다. 전투에서 장시간 활을 쏘더라도 비기계식 활에 비해 체력 소모가 훨씬 적었다. 쇠뇌의 이런 장점 때문에 윤관은 여진 정벌 때 새로 편성한 별무반에 정노군을 포함하였다.

① 경궁은 탄력이 뛰어나 주로 기병 부대에서 적군의 방어진을 파괴할 때 사용되었다.
② 윤관이 여진 정벌을 위해 새로 편성한 부대에는 비기계식 활을 다루는 부대가 제외되었다.
③ 쇠뇌를 쓰는 병사를 육성하는 것은 각궁을 쓰는 병사를 육성하는 것보다 더 많은 비용이 들었다.
④ 경궁은 쇠뇌보다 시간당 발사 횟수 면에서 뛰어났고, 쇠뇌는 경궁보다 명중률 면에서 뛰어났다.
⑤ 고구려 무용총에 그려진 활을 쏘기 위해서는 활틀과 뇌기를 다루는 충분한 근력이 필요하였다.

3. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

그리스의 지형은 산맥이 바다로 들어가는 형세이다. 땅은 여러 개의 계곡으로 나뉘어 있었고, 여러 지역으로 분리되어서 하나의 거대한 국가가 형성되기보다는 도시 규모의 폴리스가 형성되었다. 메소포타미아 지역에도 도시 중심으로 사회가 형성되었지만 차이가 있다. 메소포타미아는 평지에 도시가 형성되어 도시 간에 육로를 통한 연결이 가능했다. 반면, 그리스는 깊은 골짜기나 산으로 나뉘어 있어서 육로를 통한 연결보다 바닷길을 통한 연결이 더 수월했다. 지형적으로 나뉘어 있던 도시국가들은 서로 다른 특징에 따라 독자적으로 발전했고, 이후에 해상로를 통해 연결되면서 다양한 성격의 도시국가들이 융합되며 발전된 그리스 사회를 만들었다.

그리스에서 발생한 독특한 건축 양식은 반원형 극장이다. 일찍이 문명이 발생했던 메소포타미아와 이집트는 극장이라는 공간이 만들어지지 않았는데 아마도 지형적 이유 때문으로 보인다. 메소포타미아와 이집트는 강을 따라 발달한 농업국가로 광활한 평지에 위치한다. 평지에 경사진 극장을 짓는 것은 큰 노력이 들어가는 일이기 때문에 이들 문명에서는 구조적으로 만들기 쉽고 안정적인 디자인인 산 모양의 지구라트 신전이나 피라미드를 건축했다. 마야, 잉카, 중국 등 전 세계에서 이런 피라미드 디자인을 찾을 수 있다. 이와 달리 그리스의 건축물은 계곡과 언덕이 많은 지형에 만들어졌다. 계곡의 좌우 언덕에 앉으면 마주 보게 되고, 경사로 인해 시선이 아래쪽으로 모여 천연 무대가 형성된다. 이렇게 사람의 시선을 한곳으로 모을 수 있는 극장 형식의 공간을 자연 속에서 찾은 것이다.

그리스 반원형 극장의 공간 구조는 독특한 문화적 의미를 낳았다. 극장 객석의 배치가 반원형으로 되어 있고, 무대를 내려다보게 설계되었다. 이렇게 설계된 무대로 인해 무대 위 사람은 이중적인 지위를 갖는다. 시선이 집중된다는 측면에서 높은 권위를 갖지만, 무대보다 높은 객석의 관객을 올려다본다는 측면에서 높은 곳에 있는 사람보다 권위가 낮다. 관객도 마찬가지로 이중적 지위를 갖는다. 이는 무대 위에 있는 사람과 객석에 있는 사람, 둘의 권력 위계가 동등하다는 것을 의미한다.

① 자연 지형을 활용한 건축물은 인공적 건축물보다 구조적 안정성이 뛰어났다.
② 그리스 도시국가들은 해상로가 연결되기 전까지는 유사한 모습과 성격을 띠며 발전해 왔다.
③ 그리스 반원형 극장의 공간 구조는 무대 위 사람과 객석의 관객에 관한 독특한 문화적 의미를 낳았다.
④ 그리스에서 경사지에 반원형 극장을 세운 시기에 그리스 이외의 다른 지역에서는 평지에 산 모양의 극장을 세웠다.
⑤ 높은 곳에 앉아 마주 보게 하고 시선을 아래쪽으로 향하게 하는 구조물은 계곡과 평지가 모두 발달한 지형에서는 발견되지 않았다.

4. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

세계화의 역사는 20만 년 전에 시작되어 네 국면을 거쳐 왔다. 첫 번째 국면은 약 19만 년 동안 진행되었는데, 이 시기에는 멀리 있는 생산지를 개척하기 위해 인구가 점차 이동한 양상이 나타났다. 당시에는 운송 기술이 발달하지 않아 식량을 운반하는 것이 어려웠으므로 식량의 생산과 소비가 지리적으로 분리되지 않고 함께 이루어졌다.

두 번째 국면은 기원전 1만 년부터 기원후 19세기 초까지의 기간으로 세계 경제의 지역화가 나타난 시기이다. 농업혁명의 결과로 사람이 식량을 찾아 이동하지 않고 한곳에 정착하여 경작할 수 있었고, 세계 각지에 도시와 고대 문명이 형성되었다. 그리고 이 지역들 내에서 생산 집단과 소비 집단 사이에 상거래가 발달했다.

현대적 의미의 세계화가 나타나기 시작한 것은 세 번째 국면부터이다. 두 번째 국면에 이어 20세기 말까지 진행된 세 번째 국면에서는 앞선 국면들에서보다 훨씬 짧은 기간 동안 급격한 변화가 일어났다. 증기혁명과 산업혁명으로 생산방식이 질적으로 달라졌고, 무역의 규모와 범위도 크게 확장되었다. 그러면서 생산과 소비 간에 지리적으로 광범한 분리가 나타났다. 이는 운송 기술이 비약적으로 발달하여 상품의 운송 비용이 급락한 덕분이었다. 반면, 지식의 이동 비용은 여전히 매우 높았는데, 이로 인해 상품 시장은 전 세계로 확장되었으나 기술과 전문 지식은 선진국 안에 머물렀다. 그 결과, 선진국과 개발도상국 간의 성장 불균형과 소득 격차는 더욱 확대되었다.

네 번째 국면은 20세기 말부터 현재까지도 계속되고 있는 정보통신기술의 혁명기로, 지식의 이동 비용이 크게 낮아지면서 국제적인 생산 네트워크가 형성된 시기이다. 혁신적인 정보통신기술로 원거리에서도 복잡한 생산과정의 관리가 가능해지자, 선진국의 기업들은 고임금 국가에서 저임금 국가로 생산 공간을 이동하는 해외 이전을 실현할 수 있게 된 것이다. 또한 선진국의 기술과 전문 지식이 개발도상국으로 흘러들어 가는 새로운 흐름이 나타났는데, 이에 따라 세계 경제의 중심이 점차 중국, 인도 등으로 이동하는 전환기가 도래하고 있다.

① 운송 기술이 발달하면서 생산과 소비의 지리적 분리가 사라졌다.
② 무역의 범위는 두 번째 국면에서 확장되었다가 세 번째 국면에서 축소되었다.
③ 두 번째 국면의 세계 경제의 지역화에서 현대적 의미의 세계화를 발견할 수 있다.
④ 혁신적인 정보통신기술은 선진국의 기업들이 생산 공간을 저임금 국가로 이동하는 것을 가능하게 하였다.
⑤ 세 번째 국면에서는 상품 운송의 높은 비용과 지식 이동의 낮은 비용으로 인해 선진국과 개발도상국 간 성장 불균형이 확대되었다.

5. 다음 글에서 알 수 있는 것은?

태평양 전쟁에서 많은 일본군 정보 장교는 미국에서 교육을 받았기에 영어를 기반으로 한 암호를 해독하고 연합군 전투 계획을 사전에 포착할 수 있었다. 하지만 1942년 8월 미국 해병대가 나바호족 출신 암호 통신병을 배치하면서 상황이 달라졌다. 이들은 나바호어를 사용해 전술을 비롯한 전투 세부 사항에 대한 메시지를 전달했다. 나바호어는 문법과 음운 체계가 복잡하고 문자가 없는 언어였다. 이러한 나바호어를 활용한 미군의 암호 통신문은 전장에서 매우 빠르고 안전한 통신수단의 역할을 했다. 나바호어에는 군사 용어에 해당하는 단어가 많지 않아서, 암호 통신병들은 군사 용어를 자신들에게 익숙한 단어로 대체해 사용했다. 예를 들어 암호에서 '전함'은 원래 나바호어에서 고래를 뜻하는 lo-tso로, '구축함'은 상어를 의미하는 ca-lo로 대체되었다. 이 같은 암호들은 『나바호 암호 통신병 사전』에 600개 이상 등재되어 있었는데 암호 통신병은 이 암호들을 완벽하게 암기하고 있었다.

자주 쓰는 영어 단어는 각 단어에 해당하는 나바호어 그대로 사전에 암호로 기록되었다. 반면에 상대적으로 사용 빈도가 낮은 단어는 영어 단어 속 알파벳 각각에 특정 나바호어 단어를 대응해 철자를 만들었다. 영어 철자를 기록하기 위한 단어는 암호 통신병들에게 익숙한 단어로 선별되었다. 이를테면 알파벳 A는 도끼(axe)를 뜻하는 tse-nill로, 알파벳 B는 곰(bear)을 뜻하는 shush로 바꾸는 식이었다. 적군이 문자 사용 빈도를 파악해서 암호를 해독하는 일이 생기지 않도록 알파벳 각각에 여러 개의 나바호어 단어를 사용했다. 예컨대 A는 개미(ant)를 뜻하는 wol-la-chee로 부호화될 때도 있고, 사과(apple)를 뜻하는 be-la-sana로 부호화될 때도 있었다.

일본군은 미군의 나바호어 암호를 결코 풀지 못했다. 심지어 일본군은 포로로 잡은 나바호족 출신 미군 전투병에게 자신들이 확보한 암호 메시지를 해독하라고 위협을 가해 보기도 했지만, 암호 속에 암호가 숨겨진 탓에 그 병사는 어디가 문장의 시작이고 끝인지조차 파악하지 못했다. 실제로 1968년 기밀 해제가 이루어지기 전까지, 나바호어 암호는 해독되지 못한 채 남아 있었을 뿐만 아니라 그 존재 자체도 비밀에 부쳐졌다.

① 나바호족 암호 통신병들은 나바호어 단어를 영어 단어로 바꾸어 암호로 사용하였다.
② 나바호족 출신 미군 전투병이라면 나바호어를 사용한 암호 통신문을 완벽하게 해독할 수 있었다.
③ 나바호어 암호 통신문에서 특정 단어를 표현하는 철자 수는 통신문마다 달라질 수 있었다.
④ 미군은 나바호어의 복잡한 문법과 음운 체계를 이해하기 위해 나바호어 암호 사전을 만들었다.
⑤ 일본군은 미국과 일본의 언어 차이로 인해 1968년 기밀 해제 이전까지 미군의 암호를 해독할 수 없었다.

6. 다음 글에서 알 수 있는 것은?

종교학에서 주요한 개념인 '페티시즘'은 초자연적 힘이 깃든 사물이나 그것을 숭배하는 신앙 행위를 뜻하는 '페티시'를 바탕으로 이론화된 것이다. 페티시는 16 ~ 17세기 서아프리카 연안에서 생겨난 말로 포르투갈어가 서아프리카의 신앙에 적용되면서 생겨났다. 이 과정에는 포르투갈 상인, 서아프리카 상인, 북유럽 개신교 상인이라는 세 주체가 개입했다. 이 당시 포르투갈은 서아프리카 지역을 거점으로 상거래와 노예무역을 하였다. 포르투갈 상인들은 서아프리카인들과 교류하면서 접한 그들의 종교적 대상과 신앙 행위를, 마술적 대상이나 행위를 의미하는 포르투갈어 '페이티소'라고 불렀다. 이후 유럽인과 아프리카인 사이의 교역과 교류가 늘면서, 서아프리카 지역 상인들이 페이티소에 해당하는 말로 사용하는 '페티소'가 점차 널리 사용되었다. 그러면서 이 말은 아프리카 종교 문화의 단면을 막연히 지칭하던 말에서, 당시 교역과 교류에서 필요했던 종교적·경제적·정치적 의미를 함축한 말로 확대되어 사용되었다.

17세기 이후 이 지역에서 포르투갈 상인 대신 북유럽 개신교 상인들이 활동하게 되면서 페티시에 대한 경멸적 의미, 특히 우상숭배로서의 의미가 강화되었다. 북유럽 개신교 상인들은 서아프리카 지역에 기독교, 이슬람, 토착 종교가 혼재해 있는 상황에 경악했다. 그들은 토착 종교를 믿는 우상숭배자들이 목에 페티시라고 불리는 가죽 주머니를 달고 다닌다고 묘사했다. 북유럽 개신교 상인들은 우상숭배와 페티시즘을 동일시했는데, 이러한 가치 평가에는 종교개혁 시기였던 당시에 개신교가 가톨릭을 공격하면서 사용한 논리가 적용되었다. 개신교는 가톨릭교도들이 안전한 항해를 위해 신부에게 축성 받은 묵주나 성상을 가지고 다니는 일을 우상숭배라고 비판했는데, 같은 맥락에서 북유럽 개신교 상인들이 서아프리카 지역 원주민들을 비난한 것이다.

페티시가 페티시즘으로 이론화된 것은 18세기의 프랑스 계몽주의자 브로스에 의해서였다. 그는 서아프리카 지역에 국한하여 사용되던 이 용어를 보편적으로 사용할 수 있도록 일반화했다. 그는 페티시를, 신성한 존재나 힘이 깃든 동물 혹은 사물을 숭배하는 모든 민족에게 사용할 수 있는 용어로 간주하였다. 그가 보기에 이러한 형태의 숭배는 전 세계에 퍼져 있는 보편적 종교 현상이었기 때문이다.

① 포르투갈 상인들은 원활한 무역을 위해 서아프리카의 우상숭배를 고유한 문화로 인정하였다.
② 페티시즘은 동물이나 물건을 숭배하는 종교와 우상숭배를 금하는 유럽 종교의 만남에서 출현하였다.
③ 아프리카 상인들의 페티시 숭배는 유럽과의 문화 간 만남 이후 유럽인들에게까지 퍼진 신앙 행위였다.
④ 페티소라는 말은 처음에는 특정한 종교적 대상과 행위를 지시하다가 이후 정치·경제적 대상과 행위를 지시하는 것으로 바뀌었다.
⑤ 북유럽 개신교 상인들은 개신교가 가톨릭교도의 성상 소지를 비판할 때 사용한 논리로 서아프리카 지역의 페티시 숭배를 비판하였다.

7. 다음 글의 ㉠ ~ ㉤을 문맥에 맞게 수정한 것으로 가장 적절한 것은?

사람들이 심리적 불안을 느낄 때, 이를 축소하거나 제거하여 스스로를 방어하려는 목적으로 작동하는 정신의 작용을 '방어기제'라고 한다. 방어기제는 몸이 아니라 마음의 작용이며 또한 불안에 대해 ㉠ 충분히 맞설 수 있을 정도의 힘을 갖지 못한 자아의 작용이어서, 불안을 감소시킴으로써 자아를 보호하는 방식을 취한다. 방어기제에는 억압, 투사, 반동 형성 등이 있다.

'억압'은 감당할 수 없을 정도로 불쾌한 기억이나 생각을 의식의 표면에 떠오르지 않게 함으로써 자아를 보호하는 기제이다. ㉡ 억압은 특정 기억을 통제하는 것으로, 무엇인가를 기억하는 힘이 약해져 생겨난 현상인 망각과는 다르다. 망각이 낡은 옷의 빛바랜 무늬와 같다면, 기억의 억압은 새 옷을 서랍 밑바닥에 감춰두고 애써 없는 척하는 것과 같다. 억압의 빗장이 풀리는 순간, 새 옷의 색깔과 무늬는 선명하게 출현한다.

'투사'는 자기 마음속 불안의 원인을 바깥에 있는 것처럼 돌림으로써 자신이 느끼던 불안이나 두려움을 덜어내는 방식이다. 이는 스스로 져야 하는 책임을 남에게 전가하거나 핑계를 대 자신을 합리화하는 것이다. 어떤 사람이 미울 경우 ㉢ '쟤는 나를 싫어해'가 아니라 '나는 쟤가 싫어'라고 생각하는 경우가 있다. 어떤 사람을 정당한 사유 없이 미워하는 것은 도덕적으로 부담스럽기에 자신이 나쁜 사람이 아닐까 하는 불안을 만들어 낸다. 그러나 그 사람이 나를 미워한다면 내가 그 사람을 미워할 만한 충분한 이유가 되어 불안이 해소된다.

'반동 형성'은 자기 내부에서 몰려오는 위험스러워 보이는 충동을 반대되는 힘으로 덮어버리는 방식이다. 어떤 대상에 대해 비정상적인 공포나 거부감을 보인다면, ㉣ 자신이 실제로는 그 대상을 원한다는 사실에 대한 공포나 거부 때문일 수 있다. 반동 형성의 특징은 지나친 과장과 호들갑이다. 꼴도 보기 싫은 어떤 사람이 있다. 나는 틈이 날 때마다 거짓말까지 보태 가면서 그 사람 욕을 한다. 그런데 내가 정말 싫은 것은 그 사람이 아니라 그 사람에게 끌리는 내 마음일 수도 있다. 과장과 호들갑 뒤에는 그와 반대되는 충동이 감추어져 있기 쉽다.

방어기제가 건강한 마음과 어느 정도 거리가 있는 것은 사실이다. 하지만 모든 사람이 자기 마음에 찾아오는 불안을 손쉽게 극복하거나 정면으로 대결할 수 있을 만큼 강하지는 않다. 그런 점에서 방어기제는 갑자기 찾아온 불안으로 마음이 ㉤ 회복 불가능할 정도로 망가지는 것을 막아 준다.

① ㉠을 "충분히 맞설 수 있을 정도의 힘을 가진"으로 수정한다.
② ㉡을 "억압은 기억력이 약해져 특정 기억을 떠올리지 못하는 것으로, 뇌 기능 이상으로 생겨난 병리적 현상인 망각"으로 수정한다.
③ ㉢을 "'나는 쟤가 싫어'가 아니라 '쟤는 나를 싫어해'"로 수정한다.
④ ㉣을 "자신이 실제로도 그 대상을 싫어한다는 사실"로 수정한다.
⑤ ㉤을 "망가지더라도 금세 합리적 사고를 회복하도록 도와준다"로 수정한다.

8. 다음 글의 (가)와 (나)에 들어갈 말을 적절하게 나열한 것은?

공자는 "부귀한 사람의 경우, 그가 예를 베푸는지 살펴봐라. 가난한 사람의 경우, 그가 덕을 지키는지 살펴봐라."라고 했다. 공자에게 재물의 소유는 예의 집행에 필수적이다. 예가 경제적 자원을 필요로 한다는 점에서, 부귀한 사람과 가난한 사람 중에서 예를 지킬 만하다는 기대가 더 높은 쪽은 전자다. 그러나 재물은 그 소유자에게 권력을 부여하기에 부귀한 사람은 그 권력을 자의적으로 사용할 경우 예를 무시할 수도 있다. 반면, 가난한 사람은 예를 준수할 수 있는 자원 자체가 부족한 상태여서 예의 집행이 가능하지 않다. 가난한 사람은 빈곤한 상황에서 정신마저 비천해지지 않는 것이 중요하다. 비천해지지 않을 수 있는 덕만 있다면 그가 나중에 부귀를 획득하게 될 때 예를 통한 공적 영역에서의 다스림, 곧 예치를 기대할 수 있다. 덕이 없다면 부귀한 사람은 재물의 과다로 인해, 가난한 사람은 재물의 결핍으로 인해 타락할 것이다. 그런 점에서 재물의 소유는 예의 집행을 위한 [(가)].

공자는 예를 강조하는 동시에 재물의 악영향에 대해 우려했는데, 이는 정치라는 공적 영역을 담당하는 위정자에게 그것을 통제할 수 있는 내면적 역량이 중요하다고 보았기 때문이다. 공자와 비교되는 입장을 가진 사람이 노자다. 노자는 "부귀하여 교만해지면 저절로 허물을 남기기 마련이니, 공이 이루어지면 물러나는 것이 하늘의 도"라고 했다. 공자의 우려와 유사하게 노자도 부귀는 교만으로 이어지고, 교만은 그 이상의 문제를 낳게 될 것이라는 문제의식이 있었다. 그러나 노자는 예의 중요성을 강조하지 않았다. 노자는 부귀와 교만을 극복함으로써 궁극적으로 구현해야 할 것은 공적 영역인 정치의 축소이자 인위적 문명으로부터의 벗어남이라고 보았다. 그런 점에서 노자의 덕은 공적 영역으로부터 기꺼이 물러날 수 있는 역량이다. 공자와 노자는 부귀와 교만에 대한 문제의식을 공유하고 있지만, 공자의 덕은 [(나)]이라고 할 수 있다.

① (가): 필요조건이지 충분조건이 아니다
(나): 문명을 발전시킬 수 있는 경제적 자원
② (가): 필요조건이지 충분조건이 아니다
(나): 공적 영역에 머물 수 있는 내면적 역량
③ (가): 필요충분조건이다
(나): 공적 영역에 머물 수 있는 내면적 역량
④ (가): 충분조건이지 필요조건이 아니다
(나): 문명을 발전시킬 수 있는 경제적 자원
⑤ (가): 충분조건이지 필요조건이 아니다
(나): 공적 영역에 머물 수 있는 내면적 역량

9. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

객관성과 균형의 유지는 저널리즘의 반석과도 같은 규범이다. 이는 원칙적으로 미디어가 편향 없이 공정한 정보를 제공하며, 불확실성이나 논쟁이 있는 경우에는 해당 사안에 대한 모든 입장의 진술을 담아 기사의 균형을 잡겠다는 의지의 표명이다. 기자에게 진실이 어디에 있는지를 판단할 수 있는 전문적 식견이나 시간적 여유가 없을 때, 균형 보도는 더욱 중요하게 여겨진다. 그러나 우리가 현실에서 언론의 객관성과 균형을 유지하기 위해 무엇이 필요한지를 판단하는 것은 쉽지 않다. 그 사례로 환경 저널리즘이 객관성과 균형을 유지하기 위해 보여 온 노력을 살펴보자.

환경 문제를 둘러싸고 논란이 일거나 서로 대립하는 관점이 존재할 때, 일단 기자들은 상반된 주장의 출처들을 모두 동등하게 언급함으로써 기사의 균형을 잡으려는 경향을 보였다. 특히 지구온난화에 관한 초기 보도에서 이와 같은 경향이 뚜렷이 나타났는데, 다음과 같은 기사를 흔히 볼 수 있다. "일부 과학자들은 인간이 만든 이산화탄소가 위험한 수준으로 지구의 과열을 초래하고 있다고 믿는다. 그에 반해 회의론자들은 기후 변화가 자연 변동의 범위를 넘어서고 있다는 근거를 찾을 수 없다고 주장한다." 이처럼 지구온난화에 대한 상반된 관점을 똑같은 비중으로 다루고 있는 것이다.

그런데 경험적 근거나 과학적 연구가 어느 한쪽을 강력하게 지지하는 상황에서도 기계적으로 균형을 유지하는 것이 과연 저널리즘의 규범에 부합한다고 말할 수 있을까? 인간 활동이 지구온난화의 주요 원인이라는 과학적 합의가 1970년대부터 이미 형성되기 시작했음에도 불구하고, 미국의 유수 언론들은 2000년대 초반까지도 과학적 연구 결과와 회의론을 보도하면서 애써 균형을 맞추고자 했다. 이처럼 상반된 주장이 동일한 비중과 중요도로 반복 보도되다 보니, 대중에게 현상의 원인이 정확히 전달되지 않았다. 심지어 과학적 진실을 부정하는 음모론까지 나타났다. 대중들은 이와 같은 혼란스러운 정보에 피로감을 느껴 현실에 대한 문제의식에서 멀어지고, 현실의 문제는 해결 방향을 찾지 못한 채 더 심각한 상태에 빠지기도 했다. 이와 같은 사례에 비추어 볼 때 [ ].

① 언론 규범으로서 객관성과 균형의 중요성은 갈수록 낮아지고 있다
② 상반된 입장 사이에 합의가 있기 전까지 언론 보도는 최대한 자제해야 한다
③ 편향 없는 공정한 보도를 위해 기자는 사실의 옳고 그름에 대한 판단을 유보해야 한다
④ 균형 보도로 인한 정보 편향은 사안에 대한 과학적 합의가 불완전할 때 발생하는 불가피한 현상이다
⑤ 모든 관점을 동등한 비중으로 보도하는 것이 반드시 저널리즘의 객관성과 균형을 보장하는 것은 아니다

10. 다음 글에서 알 수 있는 것은?

중세 농업혁명은 인구 증가와 농토 부족으로 인한 문제에 대한 해법이었다. 초기 중세 유럽의 전체 인구는 그 이전 시기보다 약 38 % 증가했고, 기존의 농업 생산방식만으로는 늘어난 인구를 부양할 수 없었다. 수천 년 전 지중해에 인접한 이집트와 메소포타미아에서는 제한된 토지에서 생산력을 극대화하는 집약적 농업을 발전시켜야 했다. 이와 유사하게 유럽 사회도 인구 증가와 농토 부족 문제를 해결해야 하는 환경적 압력에 직면했다. 하지만 유럽의 농업 발전은 강수량의 변동에 대응하기 위해 관개 기술에 의존했던 이집트나 메소포타미아와는 다른 경로를 밟았다. 강수량 문제에 비교적 자유로웠던 유럽의 농부들은 인공적 관개시설보다 지역적 조건에 맞는 새로운 기술적 해법을 찾아야 했다.

첫 번째 해법은 무거운 쟁기의 도입이었다. 이전의 지중해식 쟁기, 즉 가벼운 쟁기는 흙 표면만 긁는 수준이어서 유럽의 습하고 무거운 점토질 토양에는 적합하지 않았다. 반면 무거운 쟁기는 흙을 깊이 뒤집어 통기성을 높이고 잡초를 매몰시켜 생산성을 향상시켰다. 다만 더 큰 힘이 필요했기 때문에 가벼운 쟁기를 끌 때와는 달리 한두 마리의 소로는 부족했고, 여덟 마리의 소가 필요했다. 무거운 쟁기와 여러 마리의 소를 개인이 마련할 수는 없었기에 개인 단위가 아닌 공동체 단위의 경작 및 사육 형태가 등장하였다.

두 번째는 견인 동물로 소뿐만 아니라 속도와 지구력이 뛰어난 말을 사용하기 시작한 것이었다. 소의 짧은 목에 거는 기존의 멍에는 말에 적합하지 않았다. 말이 쟁기를 끌기 위해서는 새로운 멍에가 필요했는데, 중국에서 전래된 것으로 여겨지는 가슴걸이가 이를 해결했다. 이 장치는 압력이 가해지는 지점이 기도가 아닌 어깨여서 말의 호흡을 방해하지 않아 기존의 멍에를 사용할 때보다 견인력을 다섯 배 가까이 높였다.

세 번째는 삼포식 농법의 정착이었다. 고대 지중해의 이포식 농법은 농지의 절반을 매년 휴경지로 묵혀야 했지만, 삼포식 농법에서는 농지를 세 구역으로 나누어 세 해 주기로 순환시켰다. 첫해에는 밀, 다음 해에는 콩이나 귀리 같은 질소고정 작물을 심고, 세 번째 해에만 휴경했다. 이 방식은 경작 면적을 확대하고 토양의 비옥도를 유지하면서 생산량을 크게 늘렸다.

① 무거운 쟁기의 도입은 농업 생산성을 향상시켰을 뿐만 아니라 중세 유럽 농촌 사회의 가축 사육 형태에도 변화를 가져왔다.
② 고대 이집트나 메소포타미아에서는 집약적 농업을 발전시켰지만 중세 유럽의 농업 발전은 그렇지 않았다.
③ 중세 유럽의 농업혁명은 기후 조건에 대응하여 인공 관개시설을 발달시킨 기술적 해법의 결과였다.
④ 중세 유럽에서 사용한 가슴걸이는 유럽의 토양 조건에 맞게 새롭게 개량된 기술이었다.
⑤ 이포식 농법은 삼포식 농법에 비해 경작 면적이 더 넓었다.

11. 다음 글에서 알 수 있는 것은?

> 대부분의 식물은 빛을 이용한 광합성을 통해 스스로 필요한 영양분을 얻지만, 어떤 식물은 스스로 광합성을 하지 못해 다른 식물을 숙주로 하여 이들로부터 물과 영양분을 얻으며 산다. 이런 식물의 대표적인 예는 스트리가이다. 스트리가는 수수, 벼 등에 기생해서 아프리카와 아시아 일부 지역의 농업 생산성을 크게 감소시킨다. 스트리가 한 개체는 수만 개의 종자를 퍼뜨리는데, 이 종자는 근처에 숙주식물이 있다고 인지할 때까지 발아하지 않고 토양 속에서 휴면한다. 휴면 중 근처에서 숙주식물이 토양으로 분비하는 화학물질을 인지하면 스트리가 종자는 발아하고 숙주식물의 뿌리에 기생을 시작한다. 하지만 발아된 스트리가 종자가 곧바로 숙주식물에 기생하지 못하면 죽어서 없어진다.
>
> 스트리가는 숙주식물이 분비하는 스트리고락톤이라는 화학물질을 신호로 인지하는데, 사실 스트리고락톤은 식물이 균류와의 공생을 유도하기 위해 분비하는 물질이다. 휴면 상태인 스트리가 종자가 이 스트리고락톤을 인지하면 발아하여 숙주식물에 기생할 수 있게 된다.
>
> 토양에 영양분이 충분한 경우 식물은 균류와의 공생 필요성이 적기 때문에 스트리고락톤 분비를 줄인다. 따라서 비료를 사용하여 영양분이 충분한 토양이 있는 지역에서는 스트리가가 큰 문제는 아니다. 그러나 토양이 척박하고 비료를 살 여력이 없는 지역에서는 스트리가에 의한 피해가 심각한 문제가 되고 있다. 그래서 과학자들은 이런 지역의 농작물을 스트리가에 의한 피해로부터 보호하기 위해 작물을 파종하기 전에 합성된 스트리고락톤을 토양에 미리 뿌려서 스트리가를 제거하는 방법을 생각했다. 하지만 합성된 스트리고락톤을 대량으로 얻기에는 비용이 너무 많이 들어서 현실성이 없었다.

① 숙주식물 없이 발아한 스트리가 종자는 광합성을 한다.
② 균류는 스트리고락톤을 인지하여 스트리가가 숙주식물에 기생하도록 돕는다.
③ 합성된 스트리고락톤은 균류의 공생을 유도하지만 스트리가 종자의 발아를 유도하지 않는다.
④ 파종하기 전에 스트리고락톤을 토양에 뿌리면 스트리가 종자는 스트리고락톤을 인지하지 못한다.
⑤ 수수는 척박한 토양에서 자랄 때보다 영양분이 풍부한 토양에서 자랄 때 스트리고락톤을 덜 분비한다.

12. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

> 스포츠계에서 2년 차 선수의 성적이 1년 차 성적에 훨씬 못미치는 현상을 2년 차 증후군이라고 한다. 2년 차 증후군은 보통 1년 차에 굉장히 훌륭한 성적을 거둔 선수들에게 많이 나타나는 것으로 여겨진다. 사람들은 이 현상에 대해 다양한 인과적 설명을 제시하려고 한다. 예를 들면, 1년 차에 뛰어난 성적을 거둔 선수는 그사이 약점이 분석되어 2년 차에는 그만큼의 성적을 거두지 못한다는 식이다. 이러한 설명이 옳을 수도 있지만, 2년 차 슬럼프가 반드시 특별한 원인에 의해서 발생한다고 생각할 필요는 없다. 왜냐하면, 2년 차 선수가 1년 차만큼 좋은 성적을 거둘 확률이 낮을 뿐이기 때문이다.
>
> 야구 선수 A가 올해 신인상을 받았다고 해보자. 그가 올해 이런 큰 성공을 거둔 것은 그가 가진 뛰어난 실력과 좋은 운 때문이다. 그렇다면 A가 내년에도 올해만큼 큰 성공을 거둘 확률, 즉 그가 내년에도 올해만큼 뛰어난 실력과 좋은 운을 가질 확률은 얼마인가? 이 확률은 '그가 내년에도 올해만큼 뛰어난 실력을 가질 확률'과 '그가 내년에도 올해만큼 좋은 운을 가질 확률'의 곱으로 결정된다. 선수가 좋은 운을 가질 확률은 일반적으로 낮으며, 올해 좋은 운을 가졌다고 하더라도 그가 좋은 운을 가질 확률은 변하지 않는다. 그런데 [ ]. 그러므로 A가 다음 해에도 올해만큼 큰 성공을 거둘 확률은 낮다고 볼 수 있다.

① 좋은 운을 가질 확률은 선수마다 다르지 않다
② 선수의 약점이 한 해만에 분석될 확률은 낮다
③ 선수가 큰 성공을 거둘 확률은 해마다 다르다
④ 실력이 뛰어난 선수일수록 운이 좋을 확률이 높다
⑤ 선수가 뛰어난 실력을 가질 확률은 한 해만에 크게 바뀌지 않는다

13. 다음 글의 내용이 참일 때 반드시 거짓인 것은?

> 시립 도서관에서 민간 전문가를 채용하고자 한다. 지원자는 A ~ E 총 5명이었다. 이들은 상담사 자격증, 음악치료사 자격증, 미술사 자격증 중 최소 1개의 자격증이 있고, 그 외 다른 자격증은 없다. 이들에 대해 다음과 같은 사실이 알려져 있다.
>
> ○ A, D, E는 각각 자격증이 1개만 있고, 자격증이 2개 있는 지원자는 1명이다.
> ○ A는 상담사 자격증이, D는 음악치료사 자격증이, E는 미술사 자격증이 있다.
> ○ A와 C는 B가 가진 자격증이 없다.
> ○ C가 가진 자격증은 D나 E가 가진 자격증 어느 것과도 겹치지 않는다.
> ○ A가 채용되면 B가 채용되지 않는다.
> ○ D가 채용되지 않으면 A가 채용된다.
> ○ 자격증이 1개만 있는 지원자 1명과 자격증이 2개 이상 있는 지원자 1명이 채용되었다.

① 채용된 지원자 중 자격증이 1개만 있는 사람은 음악치료사 자격증이 있다.
② 채용되지 않은 지원자 중 상담사 자격증을 가진 사람이 있다.
③ 자격증이 2개 이상 있는 지원자는 미술사 자격증이 있다.
④ 채용되지 않은 지원자는 누구도 미술사 자격증이 없다.
⑤ 채용된 지원자는 모두 음악치료사 자격증이 있다.

14. 다음 글의 ㉠을 이끌어내기 위하여 추가해야 할 전제로 적절한 것은?

> 18세기 이전 고지도 중에 문화유산 심의 대상인 것은 없다. 하지만 18세기 이전 고지도이면서 보존할 만한 가치가 있는 문화유산은 있다. 그런데 『근역서화징』에 기록된 작품은 모두 보존할 만한 가치가 있는 문화유산이다. 따라서 ㉠<u>『근역서화징』에 기록된 작품인 18세기 이전 고지도가 존재한다</u>.

① 보존할 만한 가치가 있는 문화유산은 모두 『근역서화징』에 기록된 작품이다.
② 18세기 이전 고지도 중 일부는 『근역서화징』에 기록된 작품이 아니다.
③ 문화유산 심의 대상 가운데 『근역서화징』에 기록된 작품은 없다.
④ 『근역서화징』에 기록된 작품은 예외 없이 문화유산 심의 대상이다.
⑤ 18세기 이전 고지도는 모두 보존할 만한 가치가 있는 문화유산이다.

15. 다음 글의 주장 A ~ C에 대한 평가로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

레이더는 전파를 쏘아 대상 물체에 부딪쳐 되돌아오는 반사파를 분석해 물체의 위치와 거리 등을 탐지하는 시스템이다. 스텔스 전투기는 레이더 전파를 흡수하는 특수 물질을 전투기 표면에 도포해 레이더 탐지 회피 기술을 사용한다. 하지만 이 특수 물질만으로 스텔스 전투기가 레이더 전파를 모두 흡수한다는 것은 불가능하다. 따라서 스텔스 전투기는 특수 물질의 사용과 더불어, 기체에 도달한 레이더 전파가 레이더 방향으로 반사되지 않도록 전투기 모양을 만들어 레이더 탐지를 회피한다. 도포된 특수 물질에 의한 영향과 전투기 형태에 의한 영향으로 레이더는 전투기를 실제 크기보다 작게 인식하게 되는 것이다. 이때 레이더에 인식되는 전투기의 크기를 수치화한 것이 레이더 반사 단면이다. 통상 스텔스 전투기의 레이더 반사 단면은 $0.0001 \sim 0.01\,m^2$ 정도이다.

최근 A국의 국방연구소는 SF1이라 불리는 스텔스 전투기를 개발하고 있다. SF1의 레이더 반사 단면의 목푯값은 $0.0001\,m^2$인데 현재 레이더 반사 단면이 $0.01\,m^2$여서 아직 목푯값을 얻지 못하고 있다. 이에 대해 다음의 세 주장이 있다.

A: 레이더 반사 단면의 목푯값을 얻기 위해서는 엔진 공기 흡입구 형태와 수직 꼬리 날개의 V자 형태 둘 다 바꾸어야 한다.

B: 레이더 반사 단면의 목푯값을 얻기 위해서는 엔진 공기 흡입구 형태를 바꾸어야 하지만, 수직 꼬리 날개 형태는 목푯값을 얻는 것과 상관없다.

C: 레이더 반사 단면의 목푯값을 얻기 위해서는 수직 꼬리 날개 형태 또는 전파 흡수 특수 물질을 바꾸어야 한다.

<보 기>

ㄱ. SF1의 엔진 공기 흡입구 형태를 다른 형태로 바꾸어 레이더 반사 단면의 목푯값을 달성한다면, A와 B 모두 강화된다.

ㄴ. SF1에 도포한 전파 흡수 특수 물질을 다른 물질로 교체하여 레이더 반사 단면의 목푯값을 달성한다면, A와 C 모두 약화된다.

ㄷ. SF1에 도포한 전파 흡수 특수 물질을 다른 물질로 교체한 전투기와 SF1의 수직 꼬리 날개 형태를 다른 형태로 바꾼 전투기 둘 다에서 레이더 반사 단면의 목푯값을 달성한다면, B는 약화되고 C는 강화된다.

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음 글의 ㉠을 약화하는 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

매질을 통과하며 산란된 빛의 대부분은 원래의 에너지를 유지하지만 일부는 원래의 빛의 에너지보다 적은 에너지를 가질 수 있다. 이는 빛이 분자와 충돌하면서 분자의 특정 부분을 진동시키며 에너지를 잃기 때문이다. 분자의 진동 에너지는 분자의 결합 구조에 따라 결정되므로, 산란된 빛이 에너지를 잃은 정도를 분석하면 분자의 결합 구조를 알 수 있고 더 나아가 분자를 구성하는 원자의 종류도 알 수 있다. 이 방법이 라만 산란 분광법이고 분자의 종류를 특정하는 주된 수단이다. 그러나 입사한 빛의 소량만이 분자의 진동에 참여하므로 라만 산란 신호의 세기는 작은 편이다. 하지만 이러한 분자를 크기가 매우 작은 나노 스케일의 금속 입자에 부착하면 라만 산란 신호의 세기가 비약적으로 향상되는 것이 밝혀졌다.

이러한 신호 증강의 원인 중 하나는 금속에 존재하는 전자가 분자로 이동하면서 빛과 분자 사이의 상호작용이 증강되기 때문이다. 이와 같은 이유로 라만 산란 신호가 커지는 것을 화학적 증강이라 한다. 한편, 금속 나노 입자 주변에 빛이 집속되어 분자 주변에 상호작용이 가능한 빛 입자가 많아지는 것도 라만 산란 신호 증강의 원인으로 꼽히는데, 이를 전자기적 증강이라 한다. 전자기적 증강은 빛이 집속되는 정도가 높을수록 커진다. 금속의 종류에 따라 빛의 집속도가 최대가 되는 금속의 크기가 있으며 이 크기에서 벗어날수록 집속도가 감소한다. 또한 같은 크기의 나노 입자라도 표면이 거칠수록 집속도가 커지며 구형보다는 성게 모양과 같이 뾰족한 부분이 많은 형태가 더 큰 집속도를 나타낸다. 라만 산란 신호의 증강은 전자기적 증강과 화학적 증강의 합으로 이루어진다.

동일한 종류의 금속 나노 입자 A, B, C에 같은 양의 특정 분자를 부착하고 같은 세기의 빛을 비추었을 때, 라만 산란 신호 세기가 큰 것부터 차례로 나열하면 A, B, C이었다. 이를 바탕으로 ㉠ 화학적 증강은 금속 A에서 가장 작다는 주장이 제기되었다.

<보 기>

ㄱ. A는 성게 모양이고 B와 C는 구 모양이며 A, B, C의 크기와 표면 거칠기는 동일하다.

ㄴ. A, B, C는 모두 구형이며 크기가 동일하고 A가 가장 매끄럽고 C가 가장 매끄럽지 않으며 B는 중간이다.

ㄷ. A, B, C는 모두 표면 거칠기가 서로 같은 구형이고 반지름의 크기는 B가 가장 작고 C가 가장 크며 A는 중간이다.

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 다음 글에 대한 분석으로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

인간이 배출한 온실가스가 심각한 기후위기를 유발하고 있다. 철학자 갑은 다음 논증을 통해 기후위기에 대한 책임은 인류라는 집단에 있으나 그 집단을 구성하는 각 개체에게는 없다고 주장한다.

전제 1. 기후위기의 원인은 집단으로서의 인류가 행한 온실가스 배출이다.

전제 2. 인류의 온실가스 배출 행위는 인류를 이루는 각 개체의 온실가스 배출 행위로 구성되지만, 각 개체의 그런 행위는 기후위기에 작은 영향만을 가하므로 기후위기의 원인이 아니다.

전제 3. 행위자가 어떤 결과에 대한 책임이 있다면, 그의 행위가 그 결과의 원인이어야 한다.

결 론. 기후위기에 대한 책임은 인류에게 있으며 인류를 구성하는 각 개체에게는 없다.

이에 대해 철학자 을은 각 개체의 행위가 기후위기에 작은 영향만을 가한다는 것을 받아들이면서도, 그 행위들의 합으로 이루어진 합산적 행위라는 개념을 활용하여 다음 원칙을 제시한다.

○ 개별적으로 작은 영향만을 가하는 행위들 $c_1, \cdots, c_n$으로 구성된 합산적 행위 C가 사건 E의 원인이라면, E의 원인 중에는 $c_1, \cdots, c_n$ 중 일부로 구성된 합산적 행위도 있다.

여기서 합산적 행위란 두 개 이상의 개별 행위로 이루어진 집단의 행위를 말한다. 합산적 행위가 어떤 사건의 원인이라고 하더라도 그것을 구성하는 각 개별 행위의 영향이 작다면 그 개별 행위는 그 사건의 원인이 아니다. 위 원칙을 바탕으로 을은 인류를 구성하는 개체들로 이루어진 일부 집단들 중 기후위기를 야기하는 합산적 행위를 수행한 집단에게도 기후위기에 대한 책임이 있다고 말한다.

<보 기>

ㄱ. 을에 따르면 전제 1과 전제 2 중 적어도 하나는 거짓이다.

ㄴ. 인류의 온실가스 배출 행위를 구성하는 각 개체의 행위가 기후위기의 원인이 아니라는 것에 대해서 갑과 을 모두 동의한다.

ㄷ. 한 개체의 행위가 어떤 결과의 원인이 아니라고 하더라도 그 결과에 책임을 져야 하는 경우가 있다는 것에 대해서 갑은 동의하지만, 을은 동의하지 않는다.

① ㄴ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 다음 글의 <실험 결과>를 가장 잘 설명하는 것은?

산호의 내부에 사는 와편모조류는 산호의 내부 공생체이다. 영양분이 부족한 열대 바다에서 와편모조류는 광합성을 통해 산호에 영양분을 공급하고, 산호는 광합성에 필요한 이산화탄소와 암모늄을 와편모조류에게 제공한다. 빛이 어떠한 이유로 차단되면 와편모조류가 광합성을 제대로 하지 못해 영양분을 제공할 수 없는데, 이때 산호는 자신의 몸에서 주변 환경으로 와편모조류를 몰아낸다. 이로 인해 산호는 흰색으로 변하는데 이를 '백화현상'이라고 한다. 이는 산호의 영양분 공급이 부족해져서 일어나는 현상이다. 한 과학자는 산호의 백화현상과 관련한 다음 <실험>을 통해 <실험 결과>를 얻었다.

<실 험>

바닷속 산호들을 그룹 1과 그룹 2로 구획한 후 각 그룹의 산호에서 표본을 추출하여 와편모조류의 수를 세었다. 이후 두 그룹에 12주 동안 빛을 차단하여 백화현상이 일어나게 하였고 각 그룹의 산호 표본에서 와편모조류의 수를 세었다. 그런 다음 바로 두 그룹 모두에 빛을 쬐여 주었다. 이때 그룹 1에만 와편모조류를 인위적으로 노출하였고, 그룹 2에는 노출하지 않았다. 모든 그룹에는 6주 동안 빛을 쬐여 주었다.

<실험 결과>

산호당 평균 와편모조류의 수는 빛을 차단하기 이전에는 그룹 1과 그룹 2 간에 차이가 없었고, 백화현상 이후 다시 빛을 쬐여 주기 전에는 그룹 1과 그룹 2 모두 와편모조류가 없었다. 백화현상이 나타난 다음 3주 후의 산호당 평균 와편모조류의 수는 그룹 1과 그룹 2 모두 백화현상 이전의 약 2%로 그룹 간 차이가 없었고, 6주 후의 산호당 평균 와편모조류의 수는 그룹 1과 그룹 2 모두 백화현상 이전의 약 7%로 그룹 간 차이가 없었다.

① 백화된 산호에 빛을 쬐여 주는 기간은 산호의 영양분 공급에 관련된 내부 공생체의 산호당 개체수 변화에 영향을 주지 않는다.
② 한번 백화된 산호는 새로운 내부 공생체의 인위적 노출 없이는 회복되기 어렵다.
③ 백화현상이 나타나더라도 산호의 내부 공생체가 모두 사라지는 것은 아니다.
④ 백화된 산호는 주변 환경으로부터 내부 공생체를 얻을 수 있다.
⑤ 산호의 백화현상은 내부 공생체의 수와는 관계없이 나타난다.

[19 ~ 20] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

갑: 챗봇이 뛰어난 언어 처리 능력을 보여주더라도 언어를 이해한다고 인정할 수 없다는 철학자 S의 주장에 대해 어떻게 생각하시나요?

을: 단순하게 기계는 언어를 이해할 수 없고 인간만이 이해할 수 있다는 주장이라면, 그것은 인간종 중심의 편파적 견해라고 생각합니다.

갑: 그러면 당신은 뛰어난 언어 처리 능력을 보여주는 요즘의 생성형 인공지능이 언어를 이해한다고 생각하시나요? 인간과 동등한 지능에 근접했다고 생각하시나요?

을: 아닙니다. 인공지능의 실제 언어 처리 수준도 아직 불충분하지만, 설령 그 능력이 인간과 경험적 차원에서 구별할 수 없는 수준에 도달한다고 해도 인공지능이 언어를 이해한다고 말할 수 없습니다. 더구나 인간과 동등한 지능을 가진다고는 생각하지 않습니다. 사랑하는 사람을 잃은 절절한 슬픔을 표현하는 배우의 연기를 진짜 슬픔이라고 평가하지 않는 것과 마찬가지입니다.

갑: 흥미로운 말씀이군요. 그러나 편파적 견해라고 평가하신 것과 결국 같은 말씀을 하시는 것이 아닌가요? 어떤 기계가 인간의 언어 구사를 능숙하게 흉내 낸다고 해도 그것이 인간의 언어를 이해하는 것은 아니라고 하시니 말입니다.

을: 피상적으로 들으면 그렇게 생각할 수도 있겠지만, 아닙니다. 언어를 이해하는 인공지능이 원리적으로 불가능하다는 것은 제 주장이 아니기 때문입니다. 지금까지 제가 한 말의 요점은 이것입니다. [ ].

갑: 그러면 어떤 기준으로 인공지능이 인간과 동등한 지능을 가지기 어렵다고 판단하시나요?

을: 두 지능의 차이를 다른 관점에서 말해보지요. 인공지능이 하는 일은 컴퓨터를 기반으로 한 시뮬레이션입니다. 여기서 시뮬레이션은 현실을 모사하는 모형을 만들어 실제 어떤 일이 벌어질 것인지를 예측하는 데 사용하는 것입니다. 하지만 컴퓨터 시뮬레이션은 아무리 정밀하게 재현한다고 해도 재현일 뿐입니다. 인간의 지능은 현실의 세계를 다루는 반면, 인공지능이 다루는 것은 이 세계를 모의한 그림 같은 것일 뿐이지요. 우리는 현실의 세상에 살지만 인공지능은 컴퓨터 안에 머물러 있다는 것, 그것이 인공지능의 한계입니다.

갑: 일리 있는 말씀이지만, 그 말씀은 현재 개발되고 있는 인공지능의 성과를 제대로 평가하지 못하는 것이 아닐까요? 그런 한계가 있다면, 인공지능의 효용도 뚜렷이 제한적이겠지요. 하지만 현실에서 활용되는 인공지능은 대개 다양한 종류의 센서들과 운동 출력을 실행하는 기계 장치들에 연결되어 있고, 또 문자열이나 음성으로 현실의 인간들과 정보를 교환합니다. 최근 개발된 인공지능은 현실 세계에 대한 새로운 예측에도 성공하고 있습니다. 심지어는 예술 차원의 창조 활동까지도 인정받을 수 있지 않냐는 논란이 있습니다. 이런 측면을 고려하면, 인공지능이 인간과 동등한 지능을 가질 수 있다는 현실적 가능성을 부정하기는 어렵지 않을까요?

을: 인공지능의 예측과 창조가 재현이나 흉내 내기를 진실로 뛰어넘는 것이라면, 인간과 동등한 지능에 근접한다고 인정하겠습니다. 그러나 인공지능의 예측과 창조 활동이 진정한 예측이고 창조 활동인지는 따져 봐야 합니다.

19. 위 글의 빈칸에 들어갈 내용으로 가장 적절한 것은?

① 철학자 S의 주장은 인공지능이 인간의 언어 구사를 완벽하게 흉내 낼 수 있다는 가정에서 출발하는 반면, 저는 그런 가정 자체를 거부합니다

② 입력된 자극에 대한 반응의 차원에서 어떤 체계가 인간과 같은 속성을 나타낸다면, 그것이 인간과 동등한 수준의 지능을 지녔다고 보는 것이 옳습니다

③ 저는 언어 이해를 인간의 전유물로 보는 견해를 거부하지만, 경험적 차원에서의 성공 여부를 인간과 동등한 지능을 지니는가의 기준으로 채택하려 한 것도 아닙니다

④ 인간뿐만 아니라 상당수의 동물도 언어를 사용한다는 점에서 언어를 이해한다고 볼 수 있지만, 인공지능은 자연이 만든 것이 아니라는 점에서 중요한 차이가 있습니다

⑤ 제가 앞에서 주장한 것은 경험적 차원에서 인공지능이 인간 수준의 언어 처리에 도달할 수 없다는 것이었고, 그것은 인공지능이 인간의 방식으로 의미 처리를 할 수 없음을 뜻합니다

20. 위 글의 을의 견해를 약화하는 주장으로 가장 적절한 것은?

① 세련된 영상 제작 기술로 만든 영상은 현실에서 녹화된 영상과 구별할 수 없는 수준에 도달했다.

② 인공지능은 성공적인 언어 처리 능력에도 불구하고 현실과 동떨어진 불합리한 대답을 제공하는 이른바 환각 현상을 보인다.

③ 컴퓨터 시뮬레이션을 활용하여 비행기 사고의 발생 과정을 정확하게 재현함으로써 우리는 사고의 원인이 무엇인지 밝힐 수 있다.

④ 인공지능은 인공물이고 인공물은 아직 제작자의 정신을 완전하게 반영하지 못하기 때문에, 현재의 인공지능은 인간의 정신을 완전히 재현하지 못한다.

⑤ 인간의 뇌는 현실 세계로부터 정보를 입력받아 그에 상응하는 결과를 내놓더라도 그것은 현실의 세계를 재현한 것일 뿐 현실을 다루는 것이 아니다.

21. 다음 글에서 알 수 있는 것은?

조선시대에 역서의 제작과 배포는 서운관의 주요 임무였다. 역서란 농업과 어업, 제례 등 일상생활에서 중요하게 사용될 날짜, 절기, 길흉 등의 정보가 수록된 날짜표로 오늘날의 달력과 같은 문서이다. 서운관은 역서 중에서도 '그해의 달력'이라는 뜻의 연력(年曆)의 편찬을 중요하게 생각했다.

물론 이 당시 역서는 음력으로 제작되었으므로, 12달로 구성되는 연력도 29.53일인 음력 주기에 맞추어 29일인 달과 30일인 달을 번갈아 두었다. 그런데 이렇게 하면 우수리 0.03일이 남으므로 33개월간 이를 모았다가 하루가 쌓이면 29일인 달에 하루를 더 주어 30일을 만들었다. 또한 음력 12달의 총 날짜는 양력보다 11일 정도 짧은 354일이므로, 3년이면 양력보다 33일이 모자라게 된다. 그래서 약 3년마다 한 번씩 윤달 하나를 만들었다. 윤달이 있는 해에는 달이 13개가 되고 총 날짜 수는 383일 또는 384일이 되었다.

연력은 보통 4월부터 만들어 새해가 되기 전 동지 무렵에 배포했는데, 정조 때의 경우 약 30만 부를 인쇄했다. 대궐에서 쓸 것을 우선 제공한 다음 왕족과 고위 관료, 서울과 지방의 각 관청 등에 전달했는데, 이처럼 공적인 필요에 사용된 연력은 보통 전체의 8분의 1 정도였다. 나머지는 백성들에게 판매하였는데, 연력을 팔아 생긴 이익은 정부 재정에 충당하거나 서운관 관원들의 녹봉을 보전하는 데 사용했다. 서운관 관원 중에는 보관된 연력 목판을 사용해 개인적으로 연력을 인쇄해서 팔아 돈을 버는 사람도 있었다. 여러 관원들이 앞다투어 인쇄해서 팔아 연력의 가격이 낮아지기도 했다.

이 외에도 서운관에서는 지나간 수년 치의 연력을 한꺼번에 묶은 백중력, 앞으로 다가올 긴 기간의 날짜를 미리 계산하여 수록한 천세력, 천체들의 위치를 정밀하게 계산하여 수록한 칠정력 등의 역서도 만들었다. 천세력은 천 년 동안의 역서라는 뜻이지만 실제로는 백 년을 담은 것이었다. 칠정력은 태양과 달 그리고 오행성이라는 일곱 천체의 위치를 표시한 역서이다. 이러한 역서들은 민간에서 쓰기 위한 것이 아니라 임금과 세자에게 바치고 서운관의 업무에 참고하기 위해 만들어졌다.

① 태양과 달 그리고 오행성의 위치를 표시한 역서가 양력으로 제작되었다.
② 서운관 관원 중에는 보관된 연력 목판을 판매하여 돈을 버는 경우가 있었다.
③ 서운관에서는 백성들이 일정한 가격에 연력을 살 수 있도록 인쇄 부수를 제한하였다.
④ 윤달이 없는 해의 연력에는 30일인 달의 수가 29일인 달의 수보다 항상 같거나 많았다.
⑤ 다가올 백 년 치의 연력을 한꺼번에 묶은 백중력은 왕실에만 배포되고 민간에는 배포되지 않았다.

22. 다음 글에서 알 수 없는 것은?

성명(姓名)은 개인을 다른 사람과 구별하는 가장 기본적인 기호로 사용된다. 성명은 개인의 혈통을 상징하는 기호인 성과 개인의 개별성을 상징하는 명으로 구성된다. 한편, 본은 흔히 본관이라고 하는 것으로 시조의 발상지를 의미한다. 서로 다른 혈통을 가진 집단들이 동일한 성을 사용하는 경우도 있으므로, 혈통 확인을 위해서는 본에 의해 특정된 성이 필요하다.

그런데 혈통을 반영해 성을 정하는 일은 간단하지 않다. 사람은 부와 모로부터 혈통을 이어받는데, 부계 혈통과 모계 혈통 중 어떤 혈통을 성으로 나타낼 것인가가 문제가 될 수 있다. 또한 모든 혈통을 반영하는 데는 기술적 한계가 있다. 부와 모의 성을 모두 따 양계 혈통을 반영한다면 몇 글자가 되는 데 그치지만, 더 윗세대의 성까지 반영하려 한다면 성의 글자 수가 지나치게 많아지게 된다. 그래서 성에 반영될 혈통의 범위는 법으로 제한된다. 우리 민법에 의하면, 자녀는 부의 성과 본을 따르되, 부를 알 수 없거나 부모가 협의하여 결정한 경우에는 모의 성과 본을 따를 수 있다.

한편, 성명은 자기 자신을 표시하는 인격의 상징으로, 개인은 출생 시의 성명을 자신이 원하는 것으로 변경할 수 있는 성명권을 갖는다. 그러나 동시에 성명은 사회적 관계와 신뢰가 형성되는 토대이기도 하다. 그래서 성명 변경 시에는 그로 인해 초래될 수 있는 사회적 혼란과 부작용 등 공공의 측면을 고려하지 않을 수 없으며, 개인의 선택에만 맡겨질 수 없다. 이에 따라 우리 민법에서는 법원의 허가를 받아야만 성명을 변경할 수 있도록 규정하고 있다.

이에 과거에는 성명 변경이 쉽지 않았으나, 2005년 대법원이 개인의 성명권을 존중하여 특별한 사정이 없는 한 개명을 허가하라는 결정을 내리면서 상황이 달라졌다. 이제 법원은 범죄자의 도주나 신분 세탁 등 악용의 여지가 없는 한 다양한 사유의 성명 변경을 허가하고 있다. 다만, 명에 비해 성의 변경에는 제한이 있다. 부 또는 모의 성 이외의 성으로도 변경할 수는 있으나, 본인과 밀접한 관련성이 있는 사람의 성이어야 한다. 예를 들어 성을, 어린 시절에 헤어져 소식을 모르는 친부의 성에서 장기간 양육을 제공한 계부의 성으로 변경해 달라는 경우가 이에 해당한다.

① 성이 같다고 해서 반드시 혈통이 같은 것은 아니다.
② 부모가 합의하는 경우 자녀는 모의 성과 본을 따를 수 있다.
③ 모든 혈통을 반영하여 성을 정하려면 성의 글자 수가 많아질 수 있다.
④ 법원은 악용 가능성이 있다고 판단하는 경우 성명 변경을 허가하지 않을 수 있다.
⑤ 명을 변경할 때에는 법원의 허가가 필요하지 않지만 성을 변경할 때에는 법원의 허가가 필요하다.

23. 다음 글에서 알 수 없는 것은?

국제민간항공기구는 항공 분야에서 탄소를 감축할 수 있는 핵심 수단으로 친환경 연료인 지속가능항공유(SAF)의 사용을 강조하고 있다. SAF를 사용하면 화석 연료에 기반한 일반 항공유 대비 최대 80 %까지 탄소 배출을 절감할 수 있기 때문이다. SAF에는 팜유, 폐식용유 등 동·식물성 유지 기반의 바이오항공유뿐만 아니라 태양광, 풍력 등 재생에너지를 활용하여 생산한 액화 연료도 포함된다.

현재 상용화된 SAF는 대부분 바이오항공유인데, 일부 국가에서는 이를 최대 50 %까지 일반 항공유에 혼합하여 사용하는 것을 허가하고 있다. 그리고 선도적인 정유사와 항공기 엔진 제조사 등은 일반 항공유에 혼합하지 않고 SAF만으로 운항이 가능하도록 노력하고 있는데, 미국 보잉사는 2018년 세계 최초로 SAF만을 사용한 항공기 운항에 성공한 바 있다.

EU는 SAF 도입 의무화 법안에 합의했으며, 2025년 2 %를 시작으로 2030년에는 6 %, 2050년에는 70 %까지 혼합 의무 비율을 단계적으로 강화할 예정이다. 또한 미국은 2030년 10 % 혼합 의무제 시행을 계획 중이며, SAF 생산 기업에는 연구 개발비와 세액 공제를 지원하고 사용 기업에는 보조금을 제공하고 있다. 일본 역시 미국과 마찬가지로 2030년 10 % 혼합 의무제 도입을 계획하고 있고, 호주, 인도 등도 탄소 감축 효과를 증대하기 위해 SAF 혼합 의무 비율을 점차 확대하는 방안을 발표했다.

한편, 우리나라는 SAF 도입이 상대적으로 더뎌 정부 대책에 대한 사회적 요구가 큰 상황이었다. 이에 2022년 정부는 '친환경 바이오연료 확대 방안'을 발표했으며, 그 후속 조치를 이행하기 위해 정유, 항공, 자동차 등 관련 업계의 민간 기업들과 '친환경 바이오연료 활성화 협력체'를 결성했다. 그리고 여기서 합의된 계획에 따라, 이듬해 국내 최초로 SAF 2 %를 혼합한 항공유를 사용하여 인천과 LA를 오가는 화물기 시범 운항에 성공했고 그 뒤로 몇몇 항공사에서는 일부 노선에 상용 운항을 시작했다. 2025년 정부 계획에 따르면, 2027년부터 국내에서 출발하는 모든 국제선 항공편에 SAF 1 % 혼합 급유가 의무화되고, 2030년에는 3 ~ 5 %, 2035년에는 7 ~ 10 %로 혼합 의무 비율이 점차 확대될 예정이다.

① 미국에는 기업의 SAF 생산과 소비를 높이기 위한 인센티브 제도가 있다.
② 화석 연료 기반 항공유를 사용하지 않고 SAF만을 사용하여 운항에 성공한 사례가 존재한다.
③ 한국을 비롯한 여러 나라에서는 탄소 배출을 절감하기 위해 SAF의 혼합 의무 비율을 높이려 하고 있다.
④ 한국 정부는 SAF 혼합 항공유를 상용 운항에 사용하는 데 대해 민간 기업과 합의를 이루지 못하였다.
⑤ 각국이 계획하고 있는 2030년 목표 SAF 혼합 의무 비율은 EU, 미국, 일본에 비해 한국이 낮다.

24. 다음 글의 핵심 논지로 가장 적절한 것은?

일반적으로 복지정책에서 복지비용은 세금으로 충당되는데 여기에는 큰 문제가 있다. 만약 국가가 일방적으로 빈곤층에게 복지서비스를 제공할 경우에는 막대한 비용이 지불되며, 그 비용은 바로 세금에서 충당해야 한다. 그렇게 되면 부유층에게도 부담이 될 뿐 아니라 일반 국민 또한 그 부담을 질 수밖에 없다. 이러한 문제를 해결하기 위해 참조할 만한 복지정책을 동양의 전통적인 유가 사상에서 찾아볼 수 있다. 유가 사상에서도 국가가 백성들의 복지를 중요시하지만, 복지서비스를 제공하는 복지사업의 주체나 여기에 소요되는 복지비용의 마련 방식 측면에서 그 독특성을 보여준다.

유가에서는, 국가가 아닌 지역 공동체가 자율적으로 취약계층을 돌보아야 한다고 보고, 국가는 지역·이웃·가족이 취약계층을 돌볼 수 있는 환경을 조성하는 역할을 맡는다. 국가가 각 지역의 특수한 상황을 상세하게 파악하는 것이 가능하지 않기에, 국가 주도의 복지사업은 지역에 필요한 복지서비스를 제대로 제공하기 어렵다고 본 것이다. 그래서 유가에서는 국가가 복지사업을 주도하는 시스템보다 지역 공동체의 주민들이 자발적으로 복지사업을 운영하고 실행하는 시스템이 훨씬 효율적이라고 판단하였다.

국가가 백성들의 복지를 직접적으로 책임지지 않는다면, 백성들을 위한 복지사업에 소요되는 비용을 누가 어떻게 마련할 것인가의 문제가 생긴다. 국가는 지역 공동체에서 복지비용을 마련할 수 있도록, 백성의 기본 생계를 보장할 뿐 아니라 형벌과 세금을 가볍게 하여 그들의 풍요로운 경제생활을 보장해야 한다. 그래서 세금을 증액하기보다 그 대신 공동체의 생산 활동을 장려하고 생산성을 향상시키는 방법을 선택하였다. 지역 공동체가 빈곤층을 부양할 비용을 마련할 수 있도록 국가가 유도하고 지원하는 것이다. 이러한 복지정책에서 국가가 해야 할 일은 세금을 줄이고, 제철에 농사를 지을 수 있게 하고, 병역을 금지하는 등 생산 위주의 정책을 펼치는 것이다.

① 유가에서는 국가가 생산 활동을 지원하여 지역 공동체가 복지비용을 충당하는 복지정책을 펴야 한다고 보았다.
② 유가의 복지정책은 지역의 빈곤층 백성들이 생산 활동에 전념할 수 있도록 시스템을 갖추는 데 초점이 맞추어져 있다.
③ 유가에서는 국가가 세금을 거두어 지역 실정에 필요한 것을 제공하여도 백성의 생계를 보장하는 것은 가능하지 않다고 보았다.
④ 유가의 복지정책은 백성들의 복지도 중요시하지만 지역 공동체의 경제적 부가가치를 더 중요시한다.
⑤ 유가에서는 빈곤층과 부유층의 백성을 차별하지 않고 복지서비스를 받도록 지원하였다.

25. 다음 글에서 알 수 없는 것은?

중세에도 자본주의 경제 체제가 있었는지에 대한 문제는 '자본주의'를 어떻게 정의하느냐에 달려 있다. 자본주의를 사적 이윤 추구 즉, 경쟁 시장에서 이윤 극대화를 목표로 개인의 독자적 책임 아래 행해지는 생산 활동이라고 정의한다면, 중세 중기는 자본주의 시대라고 말할 수 있을 것이다. 반면에 자본주의를 타인의 노동력을 하나의 상품으로 간주하여 소유하고 이윤을 극대화하는 생산 활동이라고 본다면 자본주의 시대는 중세 말기 르네상스가 시작된 14 ~ 15세기부터 시작되었다고 해야 할 것이다.

물론 자본주의 내에서 부를 창출하고 사회 전체에 영향을 미치는 근대적 의미에서의 대자본이라는 것은 중세 말기에 와서도 거의 존재하지 않았고, 능률과 합목적성을 중시하는 합리주의적 경영도 찾아보기 힘들었다. 하지만 개인주의 경제 사상이나 인간적 관계의 사무적 관계로의 전환과 같은 자본주의가 지닌 특징은 중세 시기부터 뚜렷이 드러나고 있었다. 그리고 이러한 자본주의는 새로운 시민계급에 의해 지배되고 있었다.

중세 중기에 시민계급은 예술가, 시인, 철학자가 하던 역할도 수행했다. 이들은 성직자나 귀족계급의 의뢰를 받아 예술품을 제작하며, 문화의 실행자이자 전파자 역할을 했다. 중세 말기에 들어서면 이와 같은 사정에 근본적인 변화가 일어났다. 귀족계급의 생활양식, 궁정적 취미, 교회 전통 등은 여전히 시민계급의 예술과 문화에 결정적 영향을 미치고 있었으나, 이 시기에 시민계급은 문화의 진정한 담당층이 되었다. 예술품 제작 의뢰인은 중세 초기에서 중기까지는 왕실, 고위 성직자, 귀족 등이었고, 중세 말기에는 의뢰인 대부분이 개개의 시민이었다. 귀족과 성직자가 여전히 예술품 제작을 의뢰하고는 있었으나 주도적 영향을 미치지는 못했으며, 대부분의 경우 새로운 예술품을 생산해 내는 원동력은 시민계급이었다.

그러나 시민계급의 예술관이 성직자나 귀족과 다른 것이었다 하더라도 그것이 시민계급의 어느 계층 사람들이나 이해할 수 있는 대중적인 것은 아니었다. 부를 축적한 상층 시민계급의 유희적 예술 경향은 하층 시민계급이 쉽게 이해할 수 있을 정도로 단순하거나 소박하지 않았다. 오히려 이 점에서 당시 성직자나 귀족들의 그것과 별 차이가 없었다. 이는 시민계급 자체의 복잡한 구조나 심각한 내부 균열을 보여주는 하나의 사례로 볼 수 있다.

① 중세 말기에 시민계급은 새로운 예술품을 생산하는 원동력이었다.
② 중세 중기에 타인의 노동력을 하나의 상품으로 간주하는 자본주의는 아직 시작되지 않았다.
③ 사적인 이윤 추구 행위라는 측면에서 정의될 수 있는 자본주의는 14세기 이전에 시작되었다.
④ 시민계급이 문화의 실행자이자 전파자로서의 역할을 수행하게 된 것은 르네상스 시기에 이르러서였다.
⑤ 중세 말기 성직자나 귀족의 예술 경향은 시민계급의 모든 계층 사람들이 쉽게 이해할 수 있을 정도로 단순하거나 소박하지 않았다.

26. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

연구진실성은 다양한 연구부정행위를 방지하기 위해 생겨난 개념이다. 연구부정행위는 실험을 설계하고 진행하며 실험 결과를 도출, 기록, 해석하는 연구 과정에서 나타날 수 있는데, 위조, 변조, 표절 등이 전통적인 연구부정행위에 해당한다. 위조란 존재하지 않는 연구 자료와 연구 결과를 허위로 만들거나 기록, 보고하는 행위를 일컬으며, 변조는 연구 재료와 장비, 과정 등을 인위적으로 조작하거나 연구 데이터를 임의로 변형, 삭제하여 연구 결과를 왜곡하는 행위를 말한다. 그리고 표절은 타인의 독창적인 아이디어나 창작물에 대하여 합당하게 출처를 표시하지 않고 자신의 고유한 창작물인 것처럼 인식하게 하는 행위를 말한다.

그런데 최근 일부 학자들은 연구부정행위를 기계적으로 판단해서는 안 된다고 주장하고 있다. 연구부정행위 중 변조의 사례로 언급되는 미국의 노벨물리학상 수상자 밀리컨의 실험을 보자. 그는 실험 이후 논문을 작성하는 과정에서, 유리한 데이터만을 선택하고 그렇지 않은 데이터를 버리는 데이터 취사선택을 했다는 비판을 받아 왔다. 그러나 이 학자들은 밀리컨의 데이터 선택이 악의적인 부정행위는 아니라고 주장한다. 그들은 밀리컨이 버린 데이터는 본격적인 실험 이전에 실험 조건을 확인하고 기구를 조정하는 과정에서 얻은 예비적인 것이거나, 온도, 습도 등 실험 환경이 지나치게 비정상적이어서 의미를 부여하기 힘든 것들이라고 한다. 의미 부여가 힘든 비정상적인 데이터를 버리지 못하게 하면, 오히려 연구 결과가 왜곡될 수도 있다. 밀리컨이 데이터를 취사선택한 것은 악의적인 연구부정행위가 아니라, 과학 연구를 수행하는 과정에서 의미있는 데이터만을 사용한 암묵적인 관행으로 볼 수 있다는 것이다. 그들의 견해를 따르면 [ ].

① 연구부정행위를 판단할 수 있는 명문화된 규정을 제정하는 것이 시급하다
② 연구부정행위를 피하기 위해서는 과학 연구의 암묵적인 관행을 끊어내야 한다
③ 밀리컨 사례는 과학 연구의 변화에서 나타난 새로운 유형의 연구부정행위이다
④ 밀리컨 사례는 데이터의 의도적인 취사선택이 아니므로 전통적 연구부정행위 중 위조에 해당한다
⑤ 연구부정행위를 판단할 때는 연구자의 의도가 무엇이었는지도 면밀히 살펴보아야 한다

27. 다음 글의 빈칸에 들어갈 말로 가장 적절한 것은?

19세기 중반 프랑스의 천문학자인 르베리에는 뉴턴 역학에 따른 행성 궤도의 세밀한 계산으로 유명했다. 그는 '펜촉만으로 행성을 발견한 사람'이라는 칭송을 들었는데, 이는 1846년에 천왕성 궤도의 이상 현상을 연구해 당시 발견되지 않았던 해왕성을 발견했기 때문이다. 천왕성 궤도의 이상 현상은 천왕성에 대한 당시 관측 결과와 뉴턴 역학에 따른 천왕성 궤도의 계산 결과에서 차이가 생기는 현상이다. 르베리에는 다른 행성들의 중력 간섭을 반영해 그 차이를 줄일 수 있었으나 여전히 설명할 수 없는 차이가 남아 있었다. 이에 르베리에는 천왕성보다 더 멀리 아직 발견되지 않은 미지의 행성이 태양계에 존재한다면 그 차이를 설명할 수 있겠다고 생각하고, 그 차이를 설명할 수 있는 미지의 행성 위치를 뉴턴 역학에 따라 역산해 추론했다. 이 추론 결과에 따라, 베를린 천문대에서는 르베리에가 예측한 바로 그 자리에서 해왕성 발견에 성공했다. 르베리에는 단숨에 태양계 역학 계산의 대가로 인정받았고, 뉴턴 역학은 다시 강력하게 입증되었다.

성공한 과학자가 된 이후 르베리에는 수성 궤도의 이상 현상을 연구했다. 수성이 태양을 회전할 때마다 태양에 가장 근접할 때의 위치인 수성의 근일점은 조금씩 움직인다. '근일점 세차 운동'이라 알려진 이 현상을 르베리에는 뉴턴 역학에 따라 기존 행성들의 중력 간섭으로 대부분 설명할 수 있었지만, 여전히 설명할 수 없는 차이가 남아 있었다. 천왕성 궤도의 이상 현상 문제를 해결한 방안과 마찬가지 방법으로 문제를 해결할 수 있으리라 기대했던 르베리에는 [ ]는 가설을 세웠다. 이후 르베리에를 추종하던 천문학자 여럿이 실제로 태양 근처에서 점 모양의 빛을 봤다고 보고하기도 했지만, 이 보고 내용을 부정하는 천문학자도 여럿 있었다.

20세기 초까지 수성 궤도의 이상 현상은 수수께끼로 남아 있었다. 이를 최종적으로 풀어낸 것은 1915년 아인슈타인의 일반 상대성 이론이었다. 아인슈타인은 태양의 강한 중력장에서 시공간이 휘어지기 때문에, 수성의 궤도에 대한 기존 예측을 수정할 필요가 있다고 주장했다. 일반 상대성 이론에 따른 그의 계산은 수성 근일점 세차 운동을 정확히 설명할 수 있었다. 르베리에의 연구는 해왕성 발견으로 뉴턴 역학의 효용성을 보여줄 수 있었지만, 수성 문제에서는 그렇지 못했다. 오히려 새로운 물리학 이론이 나타나는 계기가 되었다.

① 해왕성보다 더 먼 곳에 미지의 행성이 존재한다
② 태양 주위에서 시공간 왜곡에 의해 별빛이 휘어진다
③ 수성은 타원 궤도 내에서 불규칙적인 움직임을 보인다
④ 태양계 내 수성 근처에 알려지지 않았던 행성이 존재한다
⑤ 태양 주변의 행성 궤도는 태양의 중력장의 영향을 받는다

28. 다음 글의 (가)와 (나)에 들어갈 말을 적절하게 나열한 것은?

전쟁에 대한 도덕적 고찰은 두 가지로 나뉘는데, 하나는 '전쟁 도덕'이고 다른 하나는 '전시 도덕'이다. 전쟁 도덕은 [(가)]이 무엇인지를 주요한 문제로 다룬다. 즉 어떤 전쟁을 무슨 근거로 정당하거나 정당하지 않다고 말할 수 있는지 따져본다. 일반적으로 전쟁은 폭력과 살상을 불러오는 것으로 악이라 간주되지만, 더 큰 악의 발생을 방지하기 위한다는 조건하에서는 정당화되기도 한다. 우리는 종종 이러한 논리를 통해 전쟁의 정당화를 시도해 왔다. 적의 부당한 공격이나 침략에 대응하는 방어 전쟁이 대표적이다. 부당한 공격이나 침략이 바로 더 큰 악인 것이다. 실제로 우리는 많은 정치 지도자들이 방어 전쟁 명목으로 자신들의 전쟁 참여를 정당화하는 사례들을 쉽게 찾아볼 수 있다. 전통적으로 정당한 전쟁과 부당한 전쟁을 말하는 사람들은 전쟁을 억제하고 평화를 유지하려는 의식을 가진다.

반면, 전시 도덕은 [(나)]이 무엇인지를 주요한 문제로 다룬다. 전쟁 중에 일어나는 전투 행위 자체가 무력에 의한 인명 살상, 공공건물의 파괴, 폭파 등을 통해 이루어진다. 그렇기 때문에 군인의 전투 행위는 일반적으로 악한 행위로 간주된다. 그런데 상황에 따라서는 자신이 살기 위해서, 무고한 사람들의 생명을 지키기 위해서 행한 군인의 전투 행위는 정당성을 갖기도 한다. 그러나 정의나 선 등의 대의명분을 실현하기 위한 필요악으로서의 무력 사용이라 해도 군인의 전투 행위에는 반드시 지켜야 할 조건이 따른다. 그것은 인도주의 정신에 입각해서 무력을 사용해야 한다는 것이며 이것이 전시 도덕의 핵심이다. 그래서 전시 도덕은 다소 모순적으로 들릴 수 있지만, 가능한 인도주의에 입각한 전투 행위가 무엇이고, 어떻게 가능한지 등을 탐구한다.

① (가): 전쟁을 억제하고 평화를 유지하는 도덕적 조건
(나): 구체적 전투 행위에 관련된 도덕적 제약 조건
② (가): 전쟁을 억제하고 평화를 유지하는 도덕적 조건
(나): 전투 중에 있는 군인이 내세우는 정당한 명분
③ (가): 전쟁을 억제하고 평화를 유지하는 도덕적 조건
(나): 살상과 파괴를 낳는 전투 행위를 정당화하는 도덕적 기준
④ (가): 정당한 전쟁과 부당한 전쟁을 구분하는 도덕적 기준
(나): 구체적 전투 행위에 관련된 도덕적 제약 조건
⑤ (가): 정당한 전쟁과 부당한 전쟁을 구분하는 도덕적 기준
(나): 전투 중에 있는 군인이 내세우는 정당한 명분

29. 다음 글의 ㉠을 적용한 것으로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

효율적인 조세 행정을 위해서는 ㉠ 조세제도의 공평성이 실현되도록 제도를 설계할 필요가 있다.

조세제도의 공평성은 대개 수평적·수직적·교환적 공평성으로 분류된다. 수평적 공평성은 세금을 부담할 능력, 즉 담세력이 동일한 납세자를 동일하게 취급할 것을 요구한다. 수평적 공평성을 실현하기 위한 제도의 예로서 근로소득세액을 결정할 때 의료비 지출을 공제하는 것을 들 수 있다. 이는 근로소득자가 의료비를 지출하면 그만큼 그 근로소득자의 담세력이 떨어진다는 사정을 반영한 것이다.

수직적 공평성은 조세 부담이 납세자 간의 빈부 차를 줄이는 방향으로 배분될 것을 요구한다. 담세력이 큰 납세자에게 더 높은 세율을 적용하는 누진세 제도나 고소득층이 주로 구매하는 물품에 대해 부과되는 고율의 개별소비세 제도는 수직적 공평성 실현을 위한 제도라고 할 수 있다.

교환적 공평성은 국가로부터 받은 이익과 조세 부담 간에는 등가성이 있을 것을 요구한다. 국가는 모든 국민이 접근할 수 있는 공공의 이익을 제공하는 것이 원칙인데, 이때 교환적 공평성은 세금 부담을 가중시키려면 국가가 제공하는 공익의 수준이 향상되어야 함을 뜻한다. 국가가 일부 국민에게만 이익을 주는 사업을 추진할 수도 있다. 이 경우 그 재원을 마련하기 위한 세금을 이러한 사업으로 이익을 얻게 될 납세자에게만 부과하는 것도 교환적 공평성을 실현하는 것으로 볼 수 있다.

<보 기>

ㄱ. 소득세액을 산출할 때 부양가족이 많을수록 소득공제액을 늘리는 것은 수평적 공평성을 실현하기 위한 것이다.

ㄴ. 생필품에 해당하는 상품에 대한 소비세를 부과하면서, 그 가격과 무관하게 획일적인 세율을 적용하는 것은 수직적 공평성을 실현하기 위한 것이다.

ㄷ. 지하철 환경 개선 공사에 필요한 재원을 마련하기 위한 세금을 지하철 이용자에게만 부과하는 것은 교환적 공평성을 실현하기 위한 것이다.

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

30. 다음 글을 토대로 할 때 <상황>에 대한 판단으로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

정의는 세 가지 유형으로 구분할 수 있다. 우선 분배적 정의는 개인이나 집단 사이에서 혜택과 부담의 분배가 공정한지에 관한 것이다. 예컨대 어떤 지방자치단체가 공공의료 서비스를 특정 지역에 편파적으로 제공하거나, 국가가 정당한 이유 없이 특정 지역 거주자만 군대에 징집하는 것은 정의롭지 않다. 이런 행위는 특정 지역 거주자에게만 혜택이나 부담을 주기 때문이다.

다음으로 응보적 정의는 어떤 행위에 대한 상과 벌이 그 영향에 비례하는지에 관한 것이다. 예를 들어 유기묘를 구조한 시민에게 수백억 원을 포상하거나, 빵 절도범에게 종신형을 선고하는 것은 정의롭지 않다. 행위에 비하여 상이 너무 후하거나 처벌이 너무 가혹하기 때문이다.

마지막으로 절차적 정의는 어떤 결정에 이르는 절차가 제대로 지켜졌는지에 관한 것이다. 예를 들어 재판을 통해 형을 선고하도록 절차가 규정된 사회에서, 피의자가 살인을 자백했다는 이유로 재판 없이 형이 선고되는 것은 정의롭지 않다. 형의 선고를 위한 필수적 절차인 재판이 생략되었기 때문이다.

<상 황>

A국에서 모든 피고인은 기소된 뒤 법정에서 혐의를 듣고 답변하는 공소사실 인정 절차를 밟는다. 그 뒤 이들 피고인의 보석 신청 여부와 무관하게 다음 공판까지 머물 곳을 결정하는 보석 심리가 이루어지고, 판사는 보석 여부를 10일 내에 결정해야 한다. 심리 과정에서 판사가 피고인이 다음 공판에 출석할 것으로 판단하면, 피고인에게 다음 공판에 출석하겠다는 서약을 받은 뒤 보석을 허가한다. 반대로 피고인이 다음 공판에 출석하지 않을 것으로 판단되면, 판사는 다음 공판 기일까지 구치소에 머물도록 명령할 수 있다. 보석 결정의 판단 기준은 실제 범행 여부가 아니다. 범행 및 유죄 여부에 대한 판단은 추후 공판에서 이루어진다.

<보 기>

ㄱ. 보석을 허가받지 못한 두 피고인 중 한 명에게만 정당한 이유 없이 구치소에서 특실을 제공했더라도, 분배적 정의가 침해된 것은 아니다.

ㄴ. 피고인이 범죄를 저질렀을 가능성이 높은데도 보석 결정이 내려졌다면, 응보적 정의가 침해된 것이다.

ㄷ. 보석 여부가 어떤 피고인은 3일 만에 결정되었고 다른 피고인은 9일 만에 결정되었더라도, 절차적 정의가 침해된 것은 아니다.

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

31. 다음 글의 ㉠과 ㉡에 대한 평가로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

민사 법률관계에서 실정법뿐만 아니라 관습법도 권리의 법적 근거가 될 수 있다. 관습법이란 사회적 관행이 그 사회 구성원들에게 법으로 받아들여진 것을 뜻한다. 따라서 관행이 바뀌면 관습법의 내용이 변경될 수 있다. 관습법에 근거한 권리의 내용 중에서 관행만으로는 특정하기 어려운 것이 있을 수 있는데, 이는 비슷한 법률관계에 대해 적용되는 민법 규정을 유추 적용하거나 헌법상의 원칙을 반영하는 방법으로 보충된다.

분묘 기지권은 관습법을 근거로 인정되는 토지 이용권의 일종으로서, 타인이 소유한 토지에 분묘를 유지하기 위해 그 토지를 사용할 수 있는 권리이다. 분묘 기지권이 분묘가 설치된 토지 소유자의 승낙으로 발생하는 경우, 토지 사용료 지급 여부는 당사자 간의 약정으로 정해진다.

그러나 분묘 기지권은 토지 소유자의 승낙 없이 발생할 수도 있다. 관습법에 의하면 타인이 소유한 토지에 무단으로 분묘를 설치한 자도 그 기지를 점유한 후 20년간 분쟁 없이 분묘를 유지하면 분묘 기지권을 시효취득한다. 과거의 관습법에 의하면 이처럼 분묘 기지권을 시효취득한 자에게는 사용료 지급 의무가 발생하지 않았다. 그런데 최근에는 시효취득으로 분묘 기지권을 취득한 자가 토지 소유자에게 사용료 지급 의무를 ㉠ 부담한다는 의견과 ㉡ 부담하지 않는다는 의견이 대립하고 있다.

<보 기>

ㄱ. 헌법에 의하면, 개인의 토지 소유권을 소유자의 승낙 없이 제한하는 경우에 법적 근거가 있어야 할 뿐 아니라 보상이 제공되어야 하는데, 이는 ㉠을 강화한다.

ㄴ. 민법상의 토지 이용권인 지상권이 토지 소유자의 승낙 없이 발생하는 경우에 그 지상권자는 토지 소유자에게 토지 사용료 지급 의무를 부담하는데, 이는 ㉡을 약화한다.

ㄷ. 분묘 기지권을 인정하는 관습법이 성립할 당시에는 타인의 토지에 분묘를 설치하더라도 사용료를 지급하지 않는 관행이 있었으나 최근에는 타인의 토지를 사용하는 자는 그 목적이 무엇이든 사용료를 지급하는 관행이 확산되었다면, 이는 ㉡을 약화한다.

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

32. 다음 글의 ㉠과 ㉡에 대한 분석으로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

㉠ 기술에 대한 낙관주의는 기술과 그 산물을 인간이 그들의 목적에 맞게 사용할 수 있는 가치중립적 도구라고 본다. 이 관점은 자본주의 문화에 깊게 뿌리내리고 있는, 우리에게 친숙하고 또 지배적인 관념이다. 이 관점에 따르면 기술은 인간이 자신의 신체적, 정신적, 사회적 능력을 확장할 수 있게 도움으로써 자연에 대한 지배력을 획득하는 통로가 된다. 기술이 잘못된 방향으로 발전할 수 있지만, 우리는 이런 상황이 현실화되지 않도록 제어할 수 있다. 따라서 기술의 발전은 인간 능력의 확장을 통해 우리에게 많은 선택의 기회를 부여하여 우리를 더 자유롭게 할 것이다.

하지만 이러한 ㉡ 낙관주의에 대해 비판적인 시각도 존재한다. 낙관주의자들이 기술을 통해 인간 삶의 자유를 증진하고자 한다면, 그런 기술이 잘못된 방향으로 발전하는 일이 없게 해야 할 것이다. 그러나 기술이 잘못된 방향으로 발전할 가능성은 얼마든지 있고 낙관주의자들도 이를 잘 알기에 그런 일이 현실화되지 않도록 적극적으로 제어하려고 할 것이다. 그런데 만약 기술이 가치중립적인 도구라면, 그런 기술이 잘못된 방향으로 발전하게 되는 근본 원인은 결국 기술 그 자체가 아니라 기술을 사용하는 인간에게 있다고 해야 한다. 그렇게 되면 낙관주의자들이 기술의 잘못된 발전을 막기 위해 제어해야 할 대상은 다름 아닌 인간이 될 것이며, 그것은 곧 기술을 통해 인간 삶의 자유를 증진하려면, 역설적이게도 인간을 제어해야 한다는 결론에 이르게 된다는 것을 의미한다. 이렇게 되면 기술이 우리를 더 자유롭게 하리라는 주장은 성립할 수 없다.

<보 기>

ㄱ. 기술이 가치중립적 도구라는 것에 대해 ㉠과 ㉡은 모두 동의한다.

ㄴ. 기술이 잘못된 방향으로 발전할 수 있다는 것에 대해 ㉠과 ㉡은 모두 동의한다.

ㄷ. 기술이 인간 삶의 자유를 증진한다는 것에 대해 ㉠과 ㉡은 모두 동의한다.

① ㄴ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

33. 다음 글의 내용이 참일 때 반드시 참인 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

정부는 ○○군의 현황을 조사하라는 지침을 내렸다. 업무를 맡은 사무관 갑은 해당 군 농민을 대상으로, 이들이 전국적으로 유명한 농업협동조합 A와 B에 소속되어 있는지와 스마트팜 및 정밀농업 사업을 하고 있는지를 조사하였다.

먼저, 갑은 A조합에 소속된 농민이 있다면 그 농민은 스마트팜 사업을 한다는 것을 알게 되었다. 그리고 B조합에 소속된 농민이 있고, 그중 누구도 A조합에 소속되지 않았다는 것을 알게 되었다. 이와 더불어 B조합에 소속되지 않으면서 스마트팜 사업을 하고 있는 농민이 있다는 것도 알게 되었고, 아울러 A조합에 소속되지는 않지만 정밀농업 사업을 하는 농민도 있다는 것을 알게 되었다. 갑은 조사한 내용을 정부에 보고하였다.

<보 기>

ㄱ. A조합에 소속되어 있으면서 스마트팜 사업을 하는 농민이 있다.
ㄴ. 스마트팜 사업을 하지 않으면서 B조합에 소속되어 있는 농민이 없다면, 최소 두 명의 농민이 스마트팜 사업을 한다.
ㄷ. 정밀농업 사업을 하는 농민 누구도 스마트팜 사업을 하지 않는다면, B조합에 소속된 농민 중에 정밀농업 사업을 하는 농민이 있다.

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

34. 다음 글의 내용이 참일 때 반드시 참인 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

이번 업무 발표회를 위해 사무관 갑, 을, 병, 정 중 일부가 준비팀을 구성할 것이다. 준비팀 구성은 이들의 상호 추천으로 결정된다. 각 사무관은 이 네 명 중 자기 자신을 포함하여 일부 또는 전부를 추천할 수 있다. 이 중 가장 추천을 많이 받은 사무관과 그가 추천한 사무관이 함께 준비팀을 구성한다. 추천 결과를 두고 사무관들은 각각 다음과 같이 예측을 두 개씩 하였다.

갑: 모든 사무관으로부터 추천 받은 사무관이 있다. 나는 준비팀에 뽑히지 않는다.
을: 모든 사무관을 추천한 사무관이 있다. 정은 갑만 추천했다.
병: 모든 사무관은 최소 한 명은 추천했다. 나와 을만 준비팀에 뽑힌다.
정: 자기 자신을 추천한 사무관은 아무도 없다. “갑이 병만 추천했다.”는 말은 거짓이다.

추천을 가장 많이 받은 사무관은 단 한 명이었고 갑은 준비팀에 뽑히지 않았다. 그리고 위 예측들의 진위를 확인한 결과, 두 사무관의 예측 네 개는 모두 참이고, 다른 두 사무관의 예측 네 개는 모두 거짓이었다.

<보 기>

ㄱ. 갑은 자기 자신을 추천하지 않았다.
ㄴ. 을은 병을 추천하지 않았다.
ㄷ. 정은 병을 추천했지만 병은 정을 추천하지 않았다.

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

35. 다음 글의 ㉠ ~ ㉢에 대한 평가로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

어떤 지역에는 개인주의 문화가, 어떤 지역에는 집단주의 문화가 주류를 이룬다. 이런 차이는 어디에서 비롯된 것일까? 이와 관련해 다음 세 가설이 제안되었다.

첫 번째, ㉠ 근대화 가설은 근대화를 통해 부가 축적된 지역이 개인주의 문화를 먼저 받아들인다고 말한다. 이 가설에 따르면, 평균 소득이 높은 지역일수록 개인주의 문화가 강하다. 두 번째, ㉡ 전염병 가설은 전염병에 취약한 지역이 다른 지역보다 이방인을 경계할 수밖에 없어 집단주의 문화가 강하다는 것이다. 이 가설에 따르면, 전염병이 쉽게 퍼질 수 있는 지역일수록 집단주의 문화가 강하다. 세 번째, ㉢ 벼농사 가설은 벼를 많이 경작했던 지역이 집단주의 문화가 강하다는 것이다. 벼농사는 공동체 단위의 관개시설이 필요하고 모내기나 추수를 위해서는 큰 노동력이 필요해 서로가 도울 수밖에 없다. 이런 농법상의 특징이 벼농사 지역에서 집단적인 문화를 만들고 후손들에게 전파했다는 것이다. 이 가설에 따르면, 벼농사에 집중한 지역일수록 집단주의 문화가 강하다.

이 세 가설을 검증하기 위해서 갑국 내 여러 지역의 집단주의 지표를 비교하였다. 집단주의 지표가 높을수록 개인주의 문화가 약하고 집단주의 문화가 강한 것이다. 집단주의 지표를 비교한 지역에 대해서는 다음 사실이 알려졌다. 첫째, 갑국에서 경제특구로 지정된 적이 있는 지역 A의 평균 소득은, 갑국의 중부에 위치하며 벼농사를 지었던 지역 B의 평균 소득보다 높았다. 둘째, 갑국에서는 남부로 내려갈수록 위도가 낮아지고, 위도가 낮아질수록 기온이 상승하며 전염병이 더 쉽게 퍼진다. 셋째, 갑국의 최남단에 위치한 지역 C는 벼농사를 지은 적이 없는 지역이고 그 바로 위쪽에 위치한 중남부 지역 D는 갑국에서 벼농사에 가장 집중한 지역이다.

<보 기>

ㄱ. 같은 위도상에 위치한 A와 B를 비교해 보니 A가 B보다 집단주의 지표가 낮다는 사실은 ㉠을 약화한다.
ㄴ. 평균 소득이 같은 B와 C를 비교해 보니 B가 C보다 집단주의 지표가 낮다는 사실은 ㉡을 약화한다.
ㄷ. 평균 소득이 같은 C와 D를 비교해 보니 C가 D보다 집단주의 지표가 낮다는 사실은 ㉢을 강화한다.

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

36. 다음 글의 ㉠에 대한 평가로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

우리는 주변에서 가족 구성원 중 여러 사람이 모두 같은 종류의 암에 걸리는 현상을 목격한다. 암세포의 염색체는 정상 세포의 염색체와 유전자 배열이 다르다. 이에 비추어 보면, 암은 유전으로 발생하는 병 같다. 하지만 암이 유전으로 발생한다고 단정하기에는 어려운 점들이 있다. 무엇보다도 가족력이 없는 사람이 암에 걸리는 경우가 많다. 부모 중 암 환자가 있어도 자녀가 모두 암에 걸리는 것도 아니다.

이러한 점들을 설명할 수 있는 이론으로 암에 관한 ㉠ 다중 타격 이론을 들 수 있다. 이는 유전자 배열이 정상 염색체와 다른 염색체, 즉 변이된 염색체가 많아질수록 암세포가 될 가능성이 커진다고 보는 이론이다. 이 이론에 따르면, 변이된 염색체를 최소 2개 이상 가져야만 암세포가 된다. 그런데 부나 모가 암 환자인 사람은 일단 최소 1개의 변이된 염색체를 갖고 출발하게 된다. 즉 태어날 때 이미 부나 모로부터 적어도 1개의 변이된 염색체가 전달된 것이다.

연구자들은 이 이론이 받아들여질 만한지를 살펴보기 위해 환자 A ~ E로부터 추출한 암세포에 있는 변이된 염색체 수를 측정하고자 한다. 암이 재발한 사례에 다중 타격 이론을 적용해 보자면, 처음 발생한 암세포보다 재발한 암세포에 변이된 염색체가 더 많을 것이다. 그러려면 처음 생긴 암세포의 변이된 염색체가 재발 후에도 보존되어야 한다. 이런 점들이 확인된다면 다중 타격 이론은 설득력을 얻을 것이다.

<보 기>

ㄱ. A는 대장암이 재발하여 치료 중이다. 그에게 처음 발병한 암과 재발한 암에서 각각의 암세포에 있는 변이된 염색체 수가 다르다는 사실은 ㉠을 강화한다.
ㄴ. B와 C는 식도암 환자인데, 식도암 전력이 있는 어머니에게서 태어난 형제이다. 이들은 모두 염색체 변이를 일으키기 쉬운 식습관을 갖고 있다. 이들의 각 암세포에 변이된 염색체가 2개씩 있다는 사실은 ㉠을 강화한다.
ㄷ. D는 췌장암에 처음 걸렸고 E는 췌장암이 재발하였다. 이들은 췌장암 전력이 있는 어머니에게서 태어난 남매이다. D와 E의 암세포에는 각각 변이된 염색체가 3개 있는데, D와 E 모두 어머니의 것과 같은 변이된 염색체가 1개씩만 있다는 사실은 ㉠을 약화한다.

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

37. 다음 글의 <실험 결과>를 가장 잘 설명하는 것은?

동물이 특정 행동을 할 때마다 그 동물에게 보상의 의미로 자극을 주면 해당 행동이 더 자주 나타나도록 학습되는데, 이를 보상강화라고 한다. 보상강화가 이루어지려면 충분한 자극이 여러 신경 경로를 통해 뇌로 전달되어야 하며, 이 경로 중 하나가 α 뉴런을 통해 전달되는 α 경로이다.

과학자는 α 경로가 차단된 돌연변이 초파리 X를 만들었다. 초파리 X는 α 경로가 차단된 것 이외에는 정상 초파리와 같다. 설탕은 초파리에게 단맛이라는 맛 자극과 에너지원이라는 영양 자극을 모두 주는 반면, 아라비노스는 단맛이 있지만 에너지원으로 이용할 수 없어 맛 자극은 주지만 영양 자극은 주지 못한다. 보상강화는 학습 기억이므로 유지 시간이 있다. 초파리에서 학습 후 보상강화가 된 행동의 유지 시간이 5분을 넘지 않으면 단기 보상강화라고 하고, 보상강화가 된 행동의 유지 시간이 3시간을 넘기면 장기 보상강화라고 한다. 초파리에서 α 경로를 통한 자극과 보상강화의 관계를 알아보기 위해 과학자는 <실험>을 통해 <실험 결과>를 얻었다.

<실 험>

○ 실험 1: 정상 초파리와 초파리 X 모두에게 특정 행동인 A 행동을 할 때마다 자극으로 설탕을 섭취하게 한 뒤, A 행동의 빈도와 유지 시간을 측정했다.

○ 실험 2: 정상 초파리와 초파리 X 모두에게 특정 행동인 A 행동을 할 때마다 자극으로 아라비노스를 섭취하게 한 뒤, A 행동의 빈도와 유지 시간을 측정했다.

<실험 결과>

○ 실험 1 결과: 정상 초파리와 초파리 X 모두에서 A 행동의 빈도는 자극을 주기 전보다 준 후에 더 많았고, A 행동의 유지 시간은 3시간 이상이었다.

○ 실험 2 결과: 정상 초파리에서만 A 행동의 빈도는 자극을 주기 전보다 준 후 더 많았고, A 행동의 유지 시간은 3분이었다. 초파리 X에서는 자극을 주기 전과 후에 A 행동의 빈도에 변화가 없었다.

① 맛에 의한 단기 보상강화는 α 경로로 이루어지고, 영양에 의한 단기 보상강화와 장기 보상강화도 α 경로로 이루어진다.

② 맛에 의한 단기 보상강화는 α 경로로 이루어지고, 영양에 의한 장기 보상강화는 α 경로가 아닌 다른 경로로 이루어진다.

③ 영양에 의한 단기 보상강화는 α 경로로 이루어지고, 맛에 의한 단기 보상강화와 장기 보상강화도 α 경로로 이루어진다.

④ 맛에 의한 단기 보상강화와 영양에 의한 단기 보상강화는 α 경로로 이루어지고, 영양에 의한 장기 보상강화는 α 경로가 아닌 다른 경로로 이루어진다.

⑤ 맛에 의한 장기 보상강화와 영양에 의한 장기 보상강화는 α 경로로 이루어지고, 맛에 의한 단기 보상강화는 α 경로가 아닌 다른 경로로 이루어진다.

38. 다음 글의 ㉠에 대한 평가로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

19세기 중엽, 전자는 쪼개질 수 없기에 전자 한 개의 전하량인 ㉠ 기본 전하량이 존재한다는 주장이 제기되었다. 20세기 초에 한 과학자는 전기장이 가해지는 상황에 놓인 기름방울의 운동을 관찰하는 실험을 통해 위 주장을 입증하려 하였다. 지면과 수평인 두 판 사이의 공간에 분무기를 사용하여 작은 기름방울을 뿌렸다. 기름방울들은 다양한 크기의 구의 형태로 분무되는데, 분사 과정 혹은 공간에 있는 이온과 충돌하는 과정에서 전하를 띠게 된다. 이때 각 기름방울이 띠는 전하의 크기는 기름방울의 크기에 상관없이 무작위로 분포한다. 크기가 같더라도 기름방울은 서로 다른 전하량을 갖는 것이 가능하다.

기름방울은 중력에 의해 낙하 운동을 하게 되고 이때 중력에 의해 각각의 기름방울이 받는 힘은 기름방울의 질량에 중력가속도를 곱한 값이며 중력가속도는 상수이다. 이때 두 판 사이에 전압을 걸어 기름방울이 중력과 반대 방향의 힘을 받게 하였다. 이 힘의 크기는 기름방울이 띠는 전하량과 전기장의 크기의 곱이다. 이것이 중력에 의해 기름방울이 받는 힘과 같을 때 기름방울은 상승이나 하강하지 않고 두 판 사이의 공간에서 정지한다. 이 실험에서 현미경을 통해 수많은 기름방울들의 크기를 측정하면서 전기장의 크기를 조절하여 각각의 기름방울들을 정지하도록 할 수 있다. 각 방울의 질량은 기름의 밀도를 알기 때문에 쉽게 계산할 수 있다. 각 기름방울이 지닌 전자의 개수는 자연수일 것이므로, 기본 전하량이 존재한다는 주장이 옳다면 기름방울들이 갖는 전하량 사이의 최소 차이가 기본 전하량이 된다. 따라서 기름방울들의 전하량은 불연속적인, 즉 전자 한 개가 가지는 전하량의 배수로만 이루어진 분포를 보여야 한다.

<보 기>

ㄱ. 질량이 서로 같은 기름방울을 두 판 사이의 공간에서 정지하게 하는 전기장의 크기가 연속적이라면 ㉠은 약화된다.

ㄴ. 두 판 사이의 공간에서 정지한 기름방울의 질량이 항상 특정한 값의 정수배라면 ㉠은 강화된다.

ㄷ. 전자 한 개가 가지는 전하량을 띤 기름방울이 없다면 ㉠은 약화된다.

① ㄱ

② ㄴ

③ ㄱ, ㄷ

④ ㄴ, ㄷ

⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[39 ~ 40] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

종(種)은 일반적으로 서로 교배를 통해 생식 가능한 자손을 만들어 낼 수 있는 생물의 무리를 뜻한다. 특정 지역 내에 서식하는 종들은 하나의 생물 군집을 이루며, 이 군집의 종 다양성은 여러 요소에 영향을 받는다.

하나의 생물종이 두 종 이상으로 나뉘는 종분화는 생물 군집의 종 다양성을 만들어 내는 핵심적인 요소이다. 하나의 종이 지리적으로 격리되어 두 개 이상의 종으로 분화하는 것을 이소적 종분화라고 한다. 예를 들면, 지각변동으로 큰 산맥이 형성되면 육상 생물이 이동할 수 없게 되어 지리적으로 격리된 집단이 생기게 된다. 격리 이후 집단 사이의 유전적 교류가 중단되고, 시간이 지나면서 각 집단은 서로 다른 종이 된다. 이소적 종분화로 나타난 종은 각 서식지의 환경에 가장 잘 적응해 있다. 따라서 이렇게 생겨난 종은 그 서식 환경에서 최대의 생존율을 나타내고, 만약 서식 환경이 달라지면 생존율이 떨어진다.

종분화는 지리적 격리 없이 발생하기도 한다. 이런 종분화는 동소적 종분화라고 불린다. 동소적 종분화는 여러 방식으로 일어날 수 있지만, 세포분열의 오류에서 비롯된 다배체화가 가장 대표적이다. 한 세포 내 같은 종류의 염색체가 두 벌씩 있는 2배체 세포는 정상적인 세포분열을 통해 2배체 세포를 만들어 낸다. 이런 2배체 생물은 같은 2배체 생물과 교배하여 생식 가능한 자손을 낳는다. 하지만 세포분열의 오류에 의해서 2배체 세포가 4배체 세포가 되는 다배체화가 발생할 수 있다. 이렇게 발생한 4배체 생물은 2배체 생물과 교배하여 자손을 낳을 수 있지만 그 자손은 생식이 가능하지 않게 된다. 결국, 이런 4배체 생물은 2배체 생물과의 유전적 교류가 중단되고 다른 종으로 분화한다. 분화된 4배체 생물은 같은 4배체 생물과 교배하여 생식 가능한 자손을 낳게 된다. 다배체화에 의한 종분화는 식물종 다양성에 큰 영향을 주었다. 현존하는 꽃식물 종의 약 70 %와 양치식물 종의 95 %는 다배체화에 의해서 생겨났다.

종 다양성을 위해서는 종분화뿐만 아니라 분화된 종이 유지되는 것도 중요하다. 이런 역할을 하는 것 중에는 음성빈도선택이라는 진화 메커니즘이 있다. 음성빈도선택이 발생하면, 동일한 환경을 공유하는 생물 군집에서 개체의 비율이 낮은 종일수록 생존율이 높아진다. 같은 종의 개체들은 같은 자원을 사용하기 때문에, 이들 사이에서는 경쟁, 즉 종 내 경쟁이 나타나고, 이 경쟁이 심해질수록 생존율이 감소한다. 종 내 경쟁 정도는 한 생물 군집 속 종의 비율에 영향을 받는다. 군집 속 개체의 비율이 낮은 종일수록 종 내 경쟁이 약화되고, 따라서 군집 속 개체의 비율이 작은 종일수록 더 큰 생존율을 보이게 되는 것이다. 물론 언제나 음성빈도선택이 일어나는 것은 아니다. 하지만 음성빈도선택이 발생하게 되면 개체의 비율이 낮은 종이 생존하게 되어 종 다양성이 유지될 수 있다.

39. 위 글에서 알 수 있는 것은?

① 동소적 종분화로 나타난 종의 수가 이소적 종분화로 나타난 종의 수보다 더 많다.
② 생물 군집 속 개체의 비율이 높은 종이 생존하게 된다면 음성빈도선택이 발생한 것이다.
③ 현존하는 꽃식물과 양치식물 중에는 2배체인 종의 수가 2배체가 아닌 종의 수보다 적다.
④ 음성빈도선택이 발생한 집단은 그렇지 않은 집단보다 새로운 종이 더 많이 만들어진다.
⑤ 2배체 생물이 다배체화되어 만들어진 4배체 생물은 2배체 생물과 교배하여 자손을 낳을 수 없다.

40. 위 글을 토대로 할 때 다음 글의 가설에 대한 평가로 적절한 것만을 <보기>에서 모두 고르면?

물고기 A와 B는 서로 다른 종이다. A는 호수에만 서식하고, B는 하천에만 서식한다. 호수와 하천은 서로 환경이 다르다. 이 두 물고기 종에 대해서 과학자 갑은 다음 두 가설을 실험을 통해 검증하고자 하였다.

○ 가설 1: 물고기 A와 B는 이소적 종분화로 생겨났다.
○ 가설 2: 물고기 A와 B를 함께 두면 음성빈도선택이 발생한다.

갑은 가두리양식에서 사용되는 그물망 4개를 호수와 하천에 설치하였다. 물고기 A와 B는 이 그물망을 통과할 수 없다. 그물망 1과 2는 호수에, 그물망 3과 4는 하천에 설치되었다. 이후 갑은 각 그물망에 다음과 같은 수의 물고기 A, B를 넣어 두었다.

(단위: 마리)

	그물망 1	그물망 2	그물망 3	그물망 4
물고기 A	60	40	20	60
물고기 B	0	20	40	0

그물망 설치 6개월 후, 각 그물망 속 A와 B의 생존율을 측정하였다.

<보 기>

ㄱ. 그물망 1의 A의 생존율과 그물망 4의 A의 생존율 사이에 유의미한 차이가 없다면, 가설 1은 약화된다.
ㄴ. 그물망 2에서 B의 생존율이 A의 생존율보다 높지만 그물망 3에서는 A의 생존율이 B의 생존율보다 높다면, 가설 2는 강화된다.
ㄷ. 그물망 2의 B의 생존율과 그물망 3의 B의 생존율 사이에 유의미한 차이가 없다면, 가설 1과 가설 2 모두 강화된다.

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ