

문 1. 다음 글에서 알 수 있는 것을 <보기>에서 모두 고르면?

원효는 『대승기신론』의 일심(一心) 이론에 입각하여 대승불교의 양대 조류였던 중관학(中觀學)과 유식학(唯識學)의 대립된 관점을 화쟁(和諍)시키려고 하였다. 중관학과는 공(空)의 개념을 내세워 현상적 존재의 비실체성을 주장하였다. 이 학파에 따르면 인식 대상인 현상적 존재가 비실체적일 뿐만 아니라, 인식 주체인 식(識)도 그것을 구성하고 있는 요소들이 임시적으로 결합되어 있는 집합이기 때문에 비실체적이다. 즉 인식 주체와 인식 대상은 모두 공(空)하다. 유식학과는 인식 대상과 인식 주체의 비실체성에 관해서는 인정하였지만, 인식 주체인 식(識)의 존재는 부정될 수 없는 것이며, 인식 대상은 식(識)에 의존하여 성립한다고 주장하였다.

원효는 중관학이 부정에서 출발하여 부정으로 이어지는 극단적 허무주의적 편향성을 지니고 있다고 보았다. 반면에 유식학은 인식 주체의 긍정에서 출발하여, 다시 그에 연관된 세계 긍정으로 이어지는 긍정 일반도의 또 다른 편향성을 지니고 있다고 보았다. 원효는 이러한 공(空)의 논리와 유(有)의 논리의 지나친 편향성을 지양하기 위해서 인식 주체와 인식 대상의 공성(空性)을 인정하면서도 우리들이 인식하는 현상적 세계가 식(識)에 의존하고 있다는 관점을 아울러 수용하고 있다. 원효가 중관학과 유식학을 화쟁시키기 위하여 도입한 것이 『대승기신론』의 일심(一心) 이론이다. 『대승기신론』에 따르면, 일심(一心)은 심진여문(心眞如門)과 심생멸문(心生滅門)의 두 측면을 지닌다고 하는데, 원효는 이 양 측면이 각각 중관학과 유식학의 주장에 상응된다고 보았다.

원효에 의하면 심진여문은 발생도 없고 소멸도 없으며, 증가되거나 감소되는 일도 없는 절대적 본체인 일심(一心)의 깨끗하고 맑은 면을 가리키며, 심생멸문은 발생과 소멸, 증가와 감소가 있는 일심(一心)의 상대적인 현상적 측면을 의미한다. 심진여문과 심생멸문은 서로 상반되는 성격을 갖기 때문에 모순적인 관계처럼 보이지만, 양자는 하나이면서도 둘이고, 둘이면서도 하나인 관계를 형성한다. 원효는 심생멸문의 분석에서, 번뇌에 둘러싸여 있는 식(識)이 그 번뇌를 제거함으로써 해탈에 이르는 과정을 상세히 분석하고 있다. 원효는 현실의 인간은 번뇌를 일으키는 온갖 존재가 실체적으로 존재한다는 망상에 사로잡혀 있고, 이 때문에 온갖 번뇌가 생기는데, 일심(一心)으로 돌아가게 되면 번뇌에서 벗어나 해탈할 수 있다고 하였다.

— <보 기> —

- ㉠. 유식학은 인식 주체의 존재와 아울러 그것의 비실체성을 주장한다.
- ㉡. 원효는 인식 주체인 식(識)이 있다고 본 점에서 유식학의 관점을 수용하고 있다.
- ㉢. 원효는 심진여문을 중관학의 관점에 상응시킴으로써 현상적 존재의 비실체성을 거부한다.
- ㉣. 심진여문의 이론은 마음의 깨끗하고 맑은 면을 긍정하는 이론이므로, 근본적으로 유(有)의 논리에 근거하고 있다.

- ① ㉠, ㉡
- ③ ㉢, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉢, ㉣

- ② ㉠, ㉢
- ④ ㉠, ㉡, ㉣

문 2. 다음 글을 통해 알 수 없는 것은?

장수왕 2년(414년)에 부왕의 업적을 기리기 위해 세운 「광개토대왕릉비」에는 고구려의 건국 시조가 하늘의 최고 주재자인 천제(天帝)의 아들이며 어머니가 하백(河伯)의 딸임을 천명하고 있다. 그리고 황천지자(皇天之子)라고 표현한 것 역시 하늘에 직접 닿는 천자를 의미하며, 이는 중국의 천자와 동일한 구조를 지니고 있다.

역시 5세기 초반에 만들어졌을 것으로 추정되는 「모두루묘지(牟頭婁墓誌)」에는 앞서 살펴본 「광개토대왕릉비」에는 없던 신화적 요소가 도입되어 있는데, 일월지자(日月之子)가 그것이다. 고구려를 세운 추모왕(주몽)은 하늘의 일월(日月)이 내린 천자이니 이 나라야말로 천하 사방의 중심이요, 가장 성스러운 곳이라는 인식이 처음으로 등장한 것이다. 그리고 보통 일월은 하늘의 대변자로 인식되므로 하늘과 다르지 않다고 할 것이나, 하늘의 존재를 일월로 구체화하였다는 점에서 관점이 조금 이동되어 있다. 5세기 전후에는 이미 고분 벽화 속에 일월성수도를 그리는 문화가 유행하고 있었는데, 이는 성스러움의 근원을 구체적인 천체에서 구하고자 하는 천문관의 반영이라 할 수 있다.

김부식의 『삼국사기』(1145년) 고구려본기에는 기존에 없던 해모수 신화가 삽입되어 주몽이 천제의 아들이라 일컬어지던 해모수(解慕漱)와 하백의 딸 유화(柳花) 사이에서 태어난 아들이라 하였다. 이렇게 되면 주몽은 천자가 아닌 천손(天孫)이 된다. 그러나 같은 책에서 주몽 자신이 천제의 아들이라고 말하는 장면이 기록되어 천자 관점과 천손 관점이 혼용되어 있음을 알 수 있다. 보각국사 일연의 『삼국유사』(1281년) 고구려조에 실린 주몽 신화에도 『삼국사기』 고구려본기와 동일한 혼합구조가 보이고 있다. 그런데 『삼국유사』 왕력편에서 주몽을 단군의 아들이라 하여 단군과 해모수를 동일시하는 모습을 보이고 있다.

천손 관점으로 완전히 재해석한 작업은 이규보의 『동국이상국집』에 실린 「동명왕편」(1192년)에서 발견된다. 이규보가 고려초 간행된 「구삼국사」의 동명왕본기를 정독하여 지었다는 「동명왕편」에서는 ‘해동의 해모수는 진실로 하늘의 아들(海東解慕漱眞是天之子)이며 주몽은 하늘의 손자이자 하백의 외손(天孫河伯甥)이라 하여, 천제-해모수-주몽으로 이어지는 일통계보를 만들었다. 이규보 뒷시대 인물인 이승휴의 『제왕운기』(1287년)에는 이러한 천손 관점이 정착되고 있다.

- ① 고구려 건국 시조에 대한 신화화 과정에서 고구려의 왕을 천하의 중심으로 놓는 사상을 볼 수 있다.
- ② 고구려 건국 시조에 대한 신화화 작업은 시대에 따라 새로운 요소가 추가되거나 전승 주체에 따라 다른 방식으로 재해석되었다.
- ③ ‘황천’ 또는 ‘천제’라는 관념적인 표현을 ‘일월’로 표현하는 것에는 구체적 대상에서 성스러움의 근원을 찾으려는 관념이 반영되어 있다.
- ④ 주몽을 천제지손(天帝之孫)으로 보는 인식은 『삼국사기』에서 볼 수 있고, 이러한 인식은 이규보의 「동명왕편」을 거쳐 이승휴의 『제왕운기』에서 정착되었다.
- ⑤ 신화 계보상 해모수와 단군이 이명동인(異名同人)이라는 인식이 있었고, 이 인식으로 인하여 한국사에서 천제-해모수-주몽으로 이어지는 일통(一統) 신화가 시작되었다.

문 3. 다음 글의 주장과 부합하지 않는 것은?

우리나라 사람으로서 중국에 다녀온 자들 가운데, 다섯 가지 허망한 일이 있다. 문벌(門閥)로서 서로 뽑내는 것은 애초에 우리나라의 관습이었다. 양식이 있는 사람이라면 국내에서도 오히려 양반 이야기를 부끄럽게 생각하거나, 하물며 외국의 토성(土姓)으로서 도리어 중국의 옛 가문들을 깔보려 하니, 이것이 첫째의 허망이다.

중국에서 지금 쓰는 붉은 모자나 이상한 소매는 비단 한족(漢族)이 부끄러워할 뿐만 아니라 만주인들도 역시 부끄러워하는 바이다. 그러나 그들의 예의와 풍속이나 문물은 천하의 여러 종족이 오히려 당할 수 없는 것이 사실이다. 그들과 나란히 걸을 수 없음에도 불구하고 다만 한 줌만큼 작은 상투 하나로써 스스로 천하에 뽑내려 하니, 이것이 둘째의 허망이다.

이제 중국이 비록 변하여 오랑캐가 되었다 하더라도 그 천자의 칭호는 오히려 고쳐지지 않은 만큼, 그들 각부(閥部)의 대신들은 곧 천자의 공경(公卿)이다. 그러니 옛날이라 해서 더 높다든지 또는 지금이라고 해서 더 깎아지른 듯이 하는 것은 아닐 것이다. 요즘 사신들은 제대로 관장(官長)을 뵈는 예식은 그만 두고라도, 그들의 조정에서 절하고 인사하는 것을 부끄러워하여 문득 모면하기를 일삼아, 드디어 하나의 관습이 되고 말았다. 설혹 그들을 만나더라도 거만하게 대하는 것을 영예스럽게 여기고 공손한 것은 욕이라 생각하는 모양이다. 그들이 비록 이에 대하여 가혹하게 추궁하지 않는다 하더라도 어찌 우리 쪽의 무례함을 우습게 여기지 않겠는가. 이것이 셋째의 허망이다.

우리나라 사람은 문자를 안 뒤로부터 중국의 것을 빌려 읽지 않는 글이 없었으니, 중국에서 역대로 써온 문장을 본받지 않은 것이 없다. 그런데 지금은 중국에서 쓰지도 않는 공령문(功令文)의 습속을 가지고 억지로 운(韻)도 맞지 않는 시문을 쓰면서, 문득 “중국에는 문장이 없더구먼” 하고는 험뜯으니, 이것이 넷째의 허망이다.

중국의 선비들은 청나라 강희(康熙) 황제 이전에는 모두 명(明)나라 유민이었으나, 국가의 제도와 기강이 확립된 강희 이후에는 곧 청나라의 신화와 백성이다. 그렇다면 그 정부에 충성을 다하여 법률을 존중하여야 한다. 보통 때 대화에서라도 외국 사람들에게 그 정부를 반대하는 말을 세운다면 이들은 곧 정부의 난신(亂臣)이요 적자(賊子)다. 그러나 조선 사신들은 중국의 선비를 만난 때에 그들이 한족으로서 청나라 조정의 은택을 칭송함을 보고는 문득 “『춘추(春秋)』의 절의(節義)를 어디서 찾아볼 수 있겠어?” 하면서 말마다 비분강개한 선비가 없음을 탄식하니, 이것이 다섯째의 허망이다.

- ① 청나라의 예의와 풍속과 문물은 타국에 비해 앞서 있다.
- ② 강희제 이후에는 한족도 청나라 조정에 충성을 바쳐야 한다.
- ③ 중국의 관리들을 만나면 무례하게 대하는 조선 사신들이 있다.
- ④ 조선 사신들은 청나라 조정의 지배에 분개하는 한족의 선비가 없음을 탄식한다.
- ⑤ 붉은 모자 등의 의복의 예에서 볼 수 있듯이, 만주인들의 풍속과 문물은 그들 자신도 부끄러워하는 것이므로 본받을 것이 못 된다.

문 4. 다음 글의 내용과 부합하는 것은?

중국의 ‘영원한 철학’은 유기체적 유물론이었다. 기계론적 세계관은 중국인의 사고 속에서 결코 발전하지 못했으며, 각각의 현상이 계층적 질서에 의해 모든 다른 현상과 연결되었다는 유기체적 관점이 중국의 사상가들 사이에서는 보편적이었다. 그럼에도 불구하고 이것이 지진계와 같은 위대한 과학 발명품의 출현을 방해하지는 않았다. 어떤 면으로는 자연에 관한 이 같은 철학이 그것들의 출현을 도왔을 수도 있다. 만일 사람들이 우주에 유기체적인 유형이 존재한다고 확신한다면, 천연자석이 지구의 극을 가리킨다는 사실은 그렇게 이상하거나 놀라운 사실이 아닌 것이다. 유럽인들이 극성(極性)에 관해서 알게 되기도 전에 중국인들은 자석의 편차에 대해 걱정하고 있었는데, 그것은 아마도 작용이 일어나기 위해서는 하나의 물체가 다른 별개의 물체에 충격을 주는 것이 필요하다는 기계론적 생각에 물들지 않았기 때문일 것이다. 3세기 문헌에서 이미 ‘분리된 것들 사이의 작용’이 아무런 물리적 접촉 없이 공간 상의 방대한 거리를 건너서 일어난다는 놀라운 언급을 발견할 수 있다.

또한, 중국의 수학적 사고와 활동은 기하학적이 아니라 변함없이 대수적이었다. 유클리드식의 기하학은 그들 사이에서 자생적으로 발전하지 않았다. 유클리드 기하학이 중국에 전해진 것은 원(元)대로 추정되지만 예수회 신부들의 도래 이전에는 뿌리를 내리지 못했다. 이는 중국인들이 광학에서 이루었을 수도 있는 발전을 저해했을 가능성도 있다. 그러나 이 모든 것이 위대한 기술적인 발명들의 성공적인 실현을 막지는 못했다. 그러한 발명의 예를 들자면,

하나는 편심 연결축과 피스톤축을 이용해서 회전운동과 직선운동을 상호 변환시키는 유용한 방법이며, 다른 하나는 기계적 시계의 가장 오래된 형태를 성공적으로 만들어 낸 것이었다. 후자에는 조속(調速)장치의 발명이 포함되었는데, 이것은 톱니바퀴 장치들의 회전을 감속시켜서 인류 최초로 시계가 눈에 보이는 하늘의 일주운동과 서로 시간을 맞출 수 있게 하는 기계장치였다. 또한 중국에는 유클리드가 없었지만, 그 사실이 천문학적 좌표 체계를 발전시키고 그것을 일관되게 사용하는 것이나 적도의(赤道儀)를 정교히 발전시키는 것을 막지는 않았다.

다음으로는, 파동과 입자의 대조가 있다. 중국 사람들은 진·한 이후 파동이론에 계속 몰두해 왔고, 이 이론은 두 가지 근본적인 자연원리인 음과 양의 영원한 상승과 하강에 연결되어 있었다. 2세기 이래로 원자론적 이론은 인도를 통해 중국에 여러 번 도입되었으나 이는 중국의 과학 문화 속에 어떤 뿌리도 내리지 못했다. 서구의 입자론과 같은 이론이 없었음에도 불구하고 중국인들은 유럽보다 수 세기 앞서 눈 결정이 육각형이라는 사실을 발견했다. 또한 당·송·원 시기의 몇몇 연금술 저술에서 보이는 화학적 친화력의 개념도 입자론적 이론의 도움 없이 형성된 것이다. 유럽에서도 입자론적 이론들이 근대화학의 출현에 매우 중요하게 된 것은 결국 르네상스 이후 시기였던 것이다.

- ① 입자론은 화학이 발전하는 데 필수적이다.
- ② 유기체적 관점에서 보면 원격 작용의 개념은 성립하지 않는다.
- ③ 중국에서 천문학이 발전하지 못한 것은 기하학의 부재 때문이다.
- ④ 중국인들이 눈 결정의 형태를 발견한 데에는 원자론의 기여가 컸다.
- ⑤ 중국인의 대수 중심의 수학적 사고는 그들의 과학적 발명 활동을 저해하지 않았다.

문 5. 다음 글에 나타난 복제인간에 대한 설명으로 적절한 것은?

인간의 특성은 유전자와 환경에 의해 결정된다. 이 두 가지 가운데 어느 쪽의 영향을 더 많이 받느냐 하는 것은 생물학계의 오랜 논쟁거리가 되어 왔다. 복제인간의 경우 유전자에 관심이 집중될 수밖에 없다. 그렇다면 복제인간은 체세포 제공자를 어느 정도나 닮게 될까? 우리는 그 실마리를 일종의 ‘복제인간’이라 할 만한 일란성 쌍둥이에서 찾을 수 있다. 쌍둥이를 연구하는 과학자들에 따르면, 일란성 쌍둥이의 경우 키나 몸무게 같은 생물학적 특징뿐 아니라 심지어 이혼 패턴과 같은 비생물학적 행동까지도 유사하다고 한다.

그렇다면 아인슈타인을 복제하면 복제인간도 아인슈타인과 똑같은 천재가 될까? 과학자들은 이 같은 질문에 대부분 ‘아니다’라고 말한다. 일란성 쌍둥이는 비슷한 환경에 놓이는 반면 복제인간과 체세포 제공자는 완전히 다른 환경에 놓일 수 있기 때문에, 복제인간의 경우 환경의 영향이 일란성 쌍둥이에 비해 훨씬 크게 작용할 것이다. 물론 그 경우에도 복제인간은 다른 사람보다는 체세포 제공자를 많이 닮을 것이다. 그러나 과학자들은 환경이 동일하더라도 복제인간이 체세포 제공자와 똑같지는 않을 것이라고 예상한다.

어쩌면 복제인간은 외모마저 체세포 제공자와 다를지 모른다. 최근 국내 연구팀은 복제동물이 체세포 제공자와 다른 외모를 보일 수 있다는 사례를 보고하였다. 흑갈색 돼지를 체세포 복제방식으로 복제한 돼지 다섯 마리 가운데 한 마리가 흰색으로 태어난 것이다. 연구팀은 미토콘드리아 유전자의 차이 때문에 복제돼지가 흰색이 되었다고 추정하고 있다.

유전자에는 핵 속의 DNA에 있는 것 말고도 미토콘드리아 DNA에 있는 것이 있고, 이 ‘미토콘드리아 유전자’는 전체 유전자의 약 1%를 차지한다. 연구팀이 미토콘드리아 유전자를 원인으로 지목하는 이유는 이 유전자가 세포질 속에만 존재하는 것으로서 수정 과정에서 난자를 통해 어미로부터만 유전되기 때문이다. 다섯 마리의 복제돼지는 각각 다른 난자를 이용해 복제됐고, 따라서 다른 미토콘드리아의 영향을 받았을 것으로 추측하고 있다.

흔히 복제인간이 DNA 제공자와 100% 같은 유전정보를 갖는다는 말을 하는데 이는 엄밀히 말하면 잘못된 표현이다. 과학자들은 ‘복제인간도 복제동물처럼 체세포 제공자와는 다른 사람의 난자, 즉 다른 미토콘드리아 유전자를 물려 받기 때문에 유전정보가 100% 같지는 않고 외모도 체세포 제공자와는 차이가 날 가능성이 크다’라고 말한다.

- ① DNA 구조만을 고려한다고 할 때, 일란성 쌍둥이는 복제인간과 같다.
- ② 복제인간과 난자 제공자는 동일한 미토콘드리아 DNA를 가지고 있다.
- ③ 체세포 제공자와 복제인간의 유전자는 항상 일란성 쌍둥이 간의 유전자보다 서로 더 유사하다.
- ④ 체세포와 난자를 한 사람으로부터 제공 받더라도, 복제인간은 체세포 제공자와 다른 DNA를 갖는다.
- ⑤ 복제인간이 환경의 영향으로 체세포 제공자와 여러 가지 면에서 다른 특성을 보이며 성장할 가능성은 없다.

문 6. 다음 글에서 알 수 없는 내용은?

북한의 중앙-지방관계를 살펴보면, 국가 창립 이래 2005년 현재까지 중앙에 의한 지방정부의 지도 및 통제권이 법적으로 보장되고 있다. 북한 중앙정부의 수직적 통제력이 강했던 것은 다음의 다양한 요인 때문이다. 첫째, 단시일 내 추진된 생산 수단의 국유화로 물질적 자원이 중앙 정부에 집중되어 소련, 중국과 비교해 볼 때 지방정부의 물질적 기반이 약했다. 둘째, 견제 세력을 용납하지 않는 1인의 절대 권력을 강화했다. 셋째, 6·25전쟁 경험·남북 대립 등 중앙집권을 요구하는 정치, 군사적 문화가 만연했다. 넷째, 중공업 위주의 산업화 정책이 집중투자와 중앙계획 강화를 요구했다.

그러나 1990년대 중반 식량난 이후 북한의 중앙-지방관계는 일정한 변화를 보이고 있다. 중앙의 통제력이 지역별로 다르게 나타나고 있는 것이다. 특히 배급제가瓦解되기 시작한 시기에 따라 지역별로 중앙-지방관계의 편차가 확인된다. 예를 들어 1980년대 중반부터 식량배급제의 불안정성이 나타나기 시작한 국경지역에서는 수직적 통제력이 약화되었다. 중앙권력이 지역과 주민의 생존을 책임지지 못하면서도 정치사상적 통제를 지속함에 따라 각 단위 및 개인의 독립적인 행위와 의식이 성장한 것이다.

다음으로 북한의 당-정관계를 살펴보면, 국가 정책적으로 2005년 현재까지도 소위 ‘인민대중과 대중조직인 국가기관을 지도 및 통제’하는 정치조직인 조선노동당의 각급 국가기관에 대한 당적 지도와 당적 통제가 실시되고 있다. 각 지역의 운영 실태를 보면 이를 구체적으로 확인할 수 있다. 북한에서 지방의 각급 당책임비서는 해당 지역에서 인사권·처벌권·통제권·평정권 등을 가지고 막강한 권력을 행사한다.

인사권을 보면 당책임비서가 인사명령을 내리면 지방정부 각 부처별 대표가 그 명령을 수행한다. 그리고 주권기관인 인민회의 대의원선거도 지방당에서 후보를 결정하면 형식적인 찬반투표로 대의원을 선출한다. 또한 각급 당기관이 국가기관의 업무 조정 권한을 가지고 있기에 지역 내 부처들이 상급기관의 명령을 수행하는 과정에서 부처간 갈등이 발생할 경우 당기관이 조정자 역할을 한다. 나아가 지방당은 지역에서 중앙국가기관 직속인 인민무력부·국가안전보위부·사회안전부·철도부·문화예술부 등을 제외한 각급 기관·단체들을 감독·통제한다.

그러므로 북한의 지방국가기관은 전체적으로 지방당에 의해 통제되고 있다. 또한 무엇보다 북한의 당원이나 각급 당 간부들은 대부분 각급 국가기관 간부도 겸임하기에 각 지역 및 단위에서 막강한 권력을 행사한다.

- ① 2005년 현재 북한정권은 특정 정당의 지배체제를 고수하고 있다.
- ② 북한 지방정부의 재정적 기반은 인접 사회주의 국가들에 비해 약했다.
- ③ 2005년 현재 북한사회에서 조선노동당은 각급 정부기관에 대한 영향력을 행사하고 있다.
- ④ 북한의 지방정부 운영 실태를 볼 때, 당적 통제는 지속되고 있으나 중앙의 통제력은 약화되었다.
- ⑤ 1990년대 중반 식량난 이후 북한 중앙정부의 지방정부에 대한 법적 권한은 이전에 비해 축소되었다.

문 7. 다음 진술들이 모두 참이라고 할 때, 반드시 참이라고 할 수 없는 것은?

- 모든 사람은 자신에 대해서 호의적인 사람에게 호의적이다.
- 어느 누구도 자신을 비방한 사람에게 호의적이지 않다.
- 다른 사람을 결코 비방하지 않는 사람이 있다.
- 어느 누구도 자기 자신에 대해서 호의적이지도 않고 자기 자신을 비방하지도 않는다.

- ① 두 사람이 서로 호의적이라면, 그 두 사람은 서로 비방한 적이 없다.
- ② 두 사람이 서로 비방한 적이 없다면, 그 두 사람은 서로 호의적이다.
- ③ 누구든 다른 모든 사람을 비방한다면, 그 사람에 대해 호의적인 사람은 없다.
- ④ A라는 사람이 다른 모든 사람을 비방한다면, A에게 호의적이지 않지만 A를 비방하지 않는 사람이 있다.
- ⑤ 모든 사람이 자신을 비방하지 않는 사람에게 호의적이라면, 모든 사람에게는 각자가 호의적으로 대하는 사람이 적어도 하나는 있다.

문 8. 최근 한 동물연구소에서 기존의 동물 분류 체계를 대체할 새로운 분류군과 분류의 기준을 마련하여 발표하였다. <발표 내용>을 토대로 판단할 때 반드시 거짓인 진술은?

<발표 내용>

1. 이 분류 체계는 다음과 같은 세 가지 분류의 기준을 적용한다.
 (가) 날 수 있는 동물인가, 그렇지 않은가? (날 수 있는가의 여부는 정상적인 능력을 갖춘 성체를 기준으로 한다.)
 (나) 벌레를 먹고 사는가, 그렇지 않은가?
 (다) 장(腸) 안에 프리모넬라가 서식하는가? (이 경우 '프리모'라 부른다.) 아니면 세콘데렐라가 서식하는가? (이 경우 '세콘도'라 부른다.) 둘 중 어느 것도 서식하지 않는가? (이 경우 '놀로'라고 부른다.) 혹은 둘 다 서식하는가? (이 경우 '옵니오'라고 부른다.)
2. 벌레를 먹고 사는 동물의 장 안에 세콘데렐라는 도저히 살 수가 없다.
3. 날 수 있는 동물은 예외 없이 벌레를 먹고 산다. 그러나 그 역은 성립하지 않는다.
4. 벌레를 먹지 않는 동물 가운데 놀로에 속하는 것은 없다.

- ① 날 수 있는 동물 가운데는 세콘도가 없다.
- ② 동고비새는 날 수 있는 동물이므로 옵니오에 속한다.
- ③ 벌쥐가 만일 날 수 있는 동물이라면 그것은 프리모이다.
- ④ 플라나리아는 날지 못하고 벌레를 먹지도 않으므로 세콘도이다.
- ⑤ 벌레를 먹는 동물 중에 날지 못하는 것이 적어도 한 종류는 있다.

문 9. 다음 실험으로부터 알 수 없는 것은?

가. 라듐에서 방출되는 방사선 A선을 그것이 투과할 수 없는 진공 용기에 모은 다음 그 용기 안에 전기 방전을 일으켰다. 전기 방전을 일으킨 후 용기 안의 물질의 스펙트럼을 조사하였더니 그것은 헬륨의 스펙트럼과 같았다. 스펙트럼이 같은 두 물질은 원자 내의 전자 구조가 같다고 알려져 있다.

나. 우라늄과 토륨을 포함하는 푸른색의 인광 물질을 검은 종이에 싸 후, 그 옆에 사진 건판을 놓아 서랍에 보관하였다. 며칠 후 다시 실험을 하기 위하여 건판을 꺼냈을 때 그 사진 건판은 심하게 감광(感光)되어 있었다. 이 사진 건판을 감광시킨 것은 우라늄과 토륨에서 나오는 방사선 B선임이 밝혀졌다.

다. 가시광선이 나오지 않는 돌맹이를 실험대 위에 놓고, 그 옆에 형광 물질을 입힌 종잇조각을 설치하였다. 형광 물질을 입힌 종잇조각이 어둠 속에서 발광하는 것이 관측되었다. 이 종잇조각을 발광시킨 것은 돌맹이에서 나오는 방사선 C선임이 밝혀졌다.

라. 텔레비전 수상기의 영상 장치인 브라운관 안에는 D선 발생 장치가 사용된다. D선을 브라운관의 표면에 충돌시키면 가시광선이 발생한다. D선의 움직임에 따라 화면의 영상이 변화된다. 텔레비전 수상기 부근에 강한 자석을 가지고 갔더니 화면이 일그러졌다.

마. D선과 방사선 C선은 동일한 것임이 밝혀졌다.

- ① 어떤 방사선은 검은 종이에 차폐하지 못한다.
- ② D선은 형광 물질을 입힌 종잇조각을 발광시킨다.
- ③ A선과 C선의 경로는 자기장의 영향을 받지 않는다.
- ④ 자연계에 존재하는 어떤 원소들은 방사선을 방출한다.
- ⑤ A선을 모아 전기 방전을 하면 헬륨과 전자 구조가 같은 물질이 된다.

문 10. 다음 <논증>의 빈 칸 A, B에 들어갈 진술로 가장 적합한 것은?

— <논 증> —

1. [전제] 근대 국가들은 인구에 있어서나 지역에 있어서나 고대 회람의 폴리스에 비하여 수백, 수천 배 이상의 규모를 가지고 있었다.

2. [전제] 직접 민주주의의 시행이 어려운 경우, 대의제가 발달한다.

3. [전제] A

4. [중간 결론] 그러므로 서구에서 근대 민주주의는 대의제 형태로 발전할 수밖에 없었다.

5. [전제] 정보 사회의 도래로 인류는 공간적인 한계를 점차 극복해가고 있다.

6. [전제] 인터넷과 네트워크 기술의 발달은 대규모 의견 처리를 가능하게 하고 있다.

7. [전제] 공간적 한계를 극복하고 대규모 의견 처리가 가능하면, 직접 민주주의를 시행할 수 있다.

8. [전제] 실현시킬 수만 있다면 직접 민주주의는 대의제보다 더 나은 제도이다.

9. [전제] B

10. [결론] 머지않은 장래에 직접 민주주의가 다시 도래할 것이다.

- ① A: 인구와 지역 규모는 정치 제도와 연관되어 있다.
B: 직접 민주주의는 실현될 수 있는 제도이다.
- ② A: 인구와 지역 규모가 매우 큰 경우 직접 민주주의는 실현되기 어렵다.
B: 인류는 더 나은 제도를 선택한다.
- ③ A: 인구와 지역 규모가 큰 경우 대의제를 통해 민주 체제를 실현할 수 있다.
B: 인터넷과 네트워크 기술이 발전하면 직접 민주주의는 실현될 수 있다.
- ④ A: 인구와 지역 규모가 큰 경우에만 대의제가 실현될 수 있다.
B: 더 나은 제도는 반드시 선택되어야 한다.
- ⑤ A: 인구 규모가 작은 경우 직접 민주주의가 실현될 수 있다.
B: 대규모 의견 처리가 가능하면 직접 민주주의는 실현될 수 있다.

문 11. 다음 글에서 러셀의 추리가 성립하기 위하여 꼭 필요한 가정은?

버트런드 러셀의 ‘트리스트럼 샌디의 문제’는 무한한 개수의 원소를 가진 집합에 관한 것이다. 러셀은 이렇게 쓰고 있다. “트리스트럼 샌디는 그의 생애의 처음 이틀간의 이야기를 쓰는 데 무려 2년을 보내고서, 이런 속도라면 자기가 엮어낼 수 있는 것보다 이야기거리가 너무 빨리 쌓여서 영원히 살더라도 결코 이야기를 끝낼 수 없을 것이라고 한탄하였다. 그러나 만일 그가 영원히 살고 이야기 쓰는 일을 싫증 내지 않는다면, 그의 전기의 어떤 부분도 영원히 쓰이지 않은 채로 남아 있는 일은 없을 것이라고 나는 주장하는 바이다.”

러셀의 추리는 이렇다. 예를 들어 샌디가 1700년 1월 1일에 태어났고, 1720년 1월 1일부터 전기를 쓰기 시작했다고 하자. 글을 쓰는 첫째, 1720년은 그가 태어난 첫날, 즉 1700년 1월 1일의 이야기를 기록할 것이다. 또한 1721년은 1700년 1월 2일의 이야기를 기록할 것이다. 두 무한 계열은 이런 식으로 계속 진행될 것이다.

결국 태어난 후 모든 날에 대응하는 해가 있고, 쓰기 시작한 후의 모든 해에 대응하는 날이 있게 된다. 샌디가 1988년인 오늘날까지 쓰고 있다면 그는 1700년 9월의 사건들까지 쓰고 있을 것이다. 그렇다면 불멸의 샌디가 오늘의 사건을 기록하는 때는 대략 106840년이 될 것이다. 어떤 미래의 사건도 그것이 언제 기록될지를 계산할 수 있다. 그래서 러셀은 ‘그의 전기의 어떤 부분도 영원히 쓰이지 않은 채로 남아 있는 일은 없을 것’이라고 말했던 것이다.

- ① 셀 수 있는 두 무한 집합의 원소들 사이에 일대일 대응이 성립한다.
- ② 두 무한 집합의 경우, 한 집합이 다른 집합의 부분일 수 있다.
- ③ 무한 계열을 이루는 원소들로 이루어진 두 무한 집합의 크기를 비교할 수 없다.
- ④ 두 무한 집합의 원소가 무한 집합일 경우, 두 무한 집합 사이에 대응은 성립하지 않는다.
- ⑤ 규칙적으로 진행되는 두 무한 집합의 크기에 차이가 있다면 사건과 기록의 시간 간격은 갈수록 커질 수밖에 없다.

문 12. 다음 세 사람의 입장을 옳게 평가한 것은?

- A: 개인은 자신과 특별히 관계 되는 것에 대해 권리를 지닌다. 누구의 행동이든 다른 사람의 권리를 침해하면, 그것은 규제의 대상이 된다. 다시 말해 어떤 행동이 타인의 권리를 침해한다는 사실은 그 행동이 규제의 대상이 될 수 있는 충분조건이 된다.
- B: 개인의 행동이 다른 사람의 권리를 전혀 침해하지 않는다면 그것은 규제의 대상이 될 수 없다. 바꾸어 말해 어떤 사람의 행동이 타인의 권리를 침해할 경우에만, 그것은 규제의 대상이 될 수 있다. 즉 어떤 행동이 타인의 권리를 침해한다는 사실은 그 행동이 규제의 대상이 되기 위한 필요조건이 된다.
- C: 사회에서 사람이 하는 일 가운데 타인에게 아무런 영향도 끼치지 않는 것은 없다. 전적으로 고립되어 사는 사람은 없다. 설령 자신의 잘못된 행동이나 어리석은 일로 다른 사람에게 직접 해를 주지 않는다 하더라도 바람직하지 못한 본보기가 되어 다른 사람에게 해를 줄 수 있고, 그래서 다른 사람의 권리를 침해할 수 있기 때문이다. 그러므로 사람이 하는 일은 모두 규제의 대상이 되어야 한다.

- ① A가 규제의 대상이라고 보는 행위 가운데 C는 규제의 대상이 되지 않는다고 할 행위도 있다.
- ② B는 규제의 대상이 되는 행위의 범위를 A보다 더 넓게 잡는 사람이다.
- ③ 타인의 권리를 침해하더라도 규제의 대상이 되지 않는 행위가 있다면, 이는 A의 입장의 반례가 된다.
- ④ 마땅히 규제의 대상이 되어야만 하는데 타인의 권리를 침해하지 않는 행위가 있다면, B의 입장을 강화된다.
- ⑤ 타인의 권리를 침해해서 규제의 대상이 되고 있는 행위가 있다면, 이는 C의 입장의 반례가 된다.

문 15. 다음 글에 나오는 논증을 반박하는 것이 아닌 것은?

윤리와 관련하여 가장 광범위하게 받아들여진 사실 가운데 하나는 옳은 것과 그른 것에 대한 광범위한 불일치가 과거부터 현재까지 항상 있어 왔고, 아마도 앞으로도 계속 있을 것이라는 점이다. 가령 육식이 올바른지 여부를 두고 한 문화에 속해 있는 사람들의 판단은 다른 문화에 속해 있는 사람들의 판단과 굉장히 다르다. 뿐만 아니라 한 문화에 속한 사람들의 판단은 시대마다 아주 다르기도 하다. 심지어 우리는 동일한 문화와 시대 안에서도 하나의 행위에 대해 서로 다른 윤리적 판단을 하는 경우를 볼 수 있다. 이러한 사실이 의미하는 바는 사람들의 윤리적 기준이 시간과 장소 그리고 그들이 살고 있는 상황에 따라 달라진다는 것이다. 그러므로 올바른 윤리적 기준은 그것을 적용하는 사람에 따라 상대적이다. 이것이 바로 윤리적 상대주의의 핵심 논지이다. 따라서 우리는 윤리적 상대주의가 참이라는 결론을 내려야 한다.

- ① 사람들의 윤리적 판단은 그들이 사는 지역에 따라 크게 다르지 않다.
- ② 윤리적 판단이 다르다고 해서 윤리적 기준도 반드시 달라지는 것은 아니다.
- ③ 윤리적 상대주의가 옳다고 해서 사람들의 윤리적 판단이 항상 서로 다른 것은 아니다.
- ④ 인류학자들에 따르면 문화에 따른 판단의 차이에도 불구하고 일부 윤리적 기준은 보편적으로 신봉되고 있다.
- ⑤ 서로 다른 윤리적 판단이 존재하는 경우에도 그 중에 올바른 판단은 하나뿐이며, 그런 올바른 판단을 옳게 만들어 주는 객관적 기준이 존재한다.

문 16. 다음 글에 제시된 비판 (가) ~ (다)와 이에 대한 <대응>으로 가장 적절한 것은?

사례연구는 독특한 특성을 가진 개인, 집단, 프로그램, 정책결정 등 소수 사례에 대한 심층적 연구를 말한다. 그런데 사례연구는 다음과 같은 이유에서 연구방법으로 그다지 바람직하지 못하다는 비판을 받고 있다.

- (가) 사례연구는 엄밀성이 부족하다. 증거가 편의에 따라 사용되기 쉽고 이로 인해 자의적인 결론이 도출될 우려가 있기 때문이다. 어떠한 사례연구든지 조사자는 수집된 모든 증거자료를 있는 그대로 공정하게 제시해야만 하는데, 조사자에 따라 연구자료를 특정 의도에 맞게 가공하는 일이 있다.
- (나) 사례연구에 대한 두 번째 비판은 연구결과가 과학적 일반화의 기초를 거의 제공해 주지 못한다는 점이다. 이와 관련하여 흔히 '하나의 사례로부터 도출된 결론을 어떻게 일반화할 것인가'라는 의문이 제기된다.
- (다) 사례연구에 대해 제기되는 세 번째 비판은 자료를 수집하는 데 너무 많은 시간이 걸릴 뿐만 아니라, 이렇게 수집된 방대한 자료를 분류하고 분석하는 데 많은 인력과 시간이 소요된다는 것이다.

— <대 응> —

- A: 이 비판은 사례연구를 민속지적 방법론이나 참여관찰법과 혼동하는 데서 비롯된 것이다. 사례연구가 반드시 현지조사 자료에만 의존하는 것은 아니다. 전화, 인터넷 등을 활용하여 도서관과 연구실을 떠나지 않고도 타당성 있는 연구가 가능할 뿐 아니라, 최근에는 고성능 컴퓨터가 폭넓게 활용되어 연구의 효율성이 증대되고 있다.
- B: 이는 실험이나 표본조사 등 다른 연구방법에서도 마찬가지다. 또한 사례연구에서는 자료수집 단계 이전부터 보고서 작성에 이르기까지 현장 조사에서 얻은 결과와 기타 자료들 간의 끊임없는 연결을 시도한다. 연구 말미에는 도출되는 대안과 다양한 증거자료들 간의 삼각검증을 실시하고, 보고서 초안이 만들어진 후에는 연구 대상자들과 전문가들로부터 검증을 받는 과정을 거친다.
- C: 사례연구가 이러한 약점이 있는 것은 사실이지만 이는 실험에 의한 연구에 대해서도 제기될 수 있는 문제다. 과학적 사실이란 대개 일련의 실험들을 통해 확립된다. 마찬가지로 사례연구도 복수의 사례를 연구함으로써 이론에 접근할 수 있다.

(가) (나) (다)

- ① A B C
- ② A C B
- ③ B A C
- ④ B C A
- ⑤ C B A

문 17. 다음 글의 내용은 어떤 주장을 비판하는 논거로 가장 적절한가?

‘모래언덕’이나 ‘바람’ 같은 개념은 매우 모호해 보인다. 작은 모래 무더기가 모래언덕이라고 불리려면 얼마나 높이가 쌓여야 하는가? 바람이 되려면 공기는 얼마나 빨리 움직여야 하는가?

그러나 지질학자들이 관심을 갖는 대부분의 문제 상황에서 이런 개념들은 아무 문제없이 작동한다. 더 높은 수준의 세분화가 요구될 만한 맥락에서는 그때그때마다 ‘30m에서 40m 사이의 높이를 가진 모래언덕’이나 ‘시속 20km와 시속 40km 사이의 바람’처럼 수식어구가 달린 표현이 과학적 용어의 객관적인 사용을 뒷받침한다.

물리학 같은 정밀과학에서도 사정은 비슷하다. 물리학의 한 연구분야인 저온물리학은 저온현상, 즉 초전도현상을 비롯하여 절대온도 0도인 -273.16°C 부근의 저온에서 나타나는 흥미로운 현상들을 연구한다. 그렇다면 정확히 몇도부터 저온인가? 물리학자들은 이 문제를 놓고 다투지 않는다. 때로는 이 말이 헬륨의 끓는점(-268.6°C) 같은 극저온 근방을 가리키는가 하면, 질소의 끓는점(-195.8°C)이 기준이 되기도 한다.

과학자들은 모호한 것을 싫어한다. 모호성은 과학의 정밀성을 훼손할 뿐만 아니라 궁극적으로 과학의 객관성을 약화시키기 때문이다. 그러나 모호성에 대응하는 길은 모든 측정의 오차를 0으로 만드는 데 있는 것이 아니라 대화를 통해 그 상황에 적절한 합의를 도출하는 데 있다.

- ① 과학의 정확성은 측정기술의 정확성에 달려 있다.
- ② 물리학 같은 정밀과학에서도 오차는 발생하기 마련이다.
- ③ 과학의 발달은 과학적 용어 체계의 변화를 유발할 수 있다.
- ④ 과학적 언어의 객관성은 그 언어가 사용되는 맥락 속에서 확보된다.
- ⑤ 과학적 언어의 객관성은 용어의 엄밀하고 보편적인 정의에 의해서만 보장된다.

문 18. 다음은 어떤 <실험연구의 배경>과 <실험의 내용과 결론>에 대한 설명이다. 이로부터 알 수 없는 것은?

————<실험연구의 배경>————

하머(Hamer)와 그의 동료들은 1, 2, 3개월 된 영아가 중파장 원추색소와 장파장 원추색소를 모두 갖고 있는지를 궁금하게 생각했다. 이 의문점을 해결하기 위해 그들은 기존의 알려진 다음 사실들을 활용하기로 하였다.

1. 중파장 원추색소와 장파장 원추색소만이 파장이 500nm 이상인 빛을 흡수한다.
2. ‘이색시’는 중파장 원추색소와 장파장 원추색소가 모두 없거나 둘 중 하나만 있다.
3. 최소 두 가지 원추색소를 가지고 있지 않다면 밝기가 같은 두 색을 구별할 수 없다.
4. 물체에서 주로 반사되는 파장과 지각되는 색과의 관계는 다음과 같다.

반사되는 파장	지각되는 색
450 nm 이상 500 nm 미만	파랑
500 nm 이상 570 nm 미만	초록
570 nm 이상 590 nm 미만	노랑
610 nm 이상 700 nm 미만	빨강

————<실험의 내용과 결론>————

영아에게 노출되는 자극화면에는 노란색의 배경 위에 빨간색의 검사 사각형이 각기 다른 시행에서 왼쪽이나 오른쪽에 제시되었다. 하머와 동료들은 빨간색 검사 사각형을 따라 왼쪽이나 오른쪽으로 움직이는 영아의 눈동자 운동을 모니터해서 영아가 빨간 사각형을 노란 배경과 구별할 수 있는지 판단하였다. 이 빛들이 영아에게 얼마나 밝게 보이는지를 아는 방법이 없어서 이 연구자들은 빨간 사각형의 여러 밝기 가운데 어느 하나는 노란 배경과 같은 밝기일 것이라고 가정하고 노란 배경은 일정한 밝기로 두고 빨간 사각형의 밝기를 광범위하게 변화시키면서 실험하였다.

실험 결과, 위의 검사에서 1개월 된 영아의 절반가량이 모든 밝기에서 빨강과 노랑을 구별하였다. 한 달 후, 그 영아들은 같은 검사에서 대부분 빨강과 노랑을 구별하였다. 다시 한 달 후, 검사를 하자 그들은 거의 모두 빨강과 노랑을 구별하였다. 이 결과에 근거해서 하머 등은 1개월 된 영아의 일부, 2개월 된 영아의 대부분, 그리고 3개월 된 영아는 중파장 원추색소와 장파장 원추색소를 가지고 있다고 결론지었다.

- ① 이색시는 같은 밝기의 파란색과 초록색을 구별할 수 없다.
- ② 실험에서는 구별할 두 색 가운데 한 가지 색의 밝기를 변화시켰다.
- ③ 어떤 영아들은 생후 1~3개월을 지나면서 이색시에서 이색시가 아닌 영아로 발달한다.
- ④ 밝기가 같은 초록색과 노란색을 구별하는 사람은 적어도 두 가지 원추색소를 가지고 있다.
- ⑤ 실험에서는 시각적 자극에 대한 영아들의 행동적 반응을 통하여 이색시인지 아닌지 판단했다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오. [문 19 ~ 문 20]

어떤 명제 P를 안다고 말하는 것은 무엇인가? 이에 대한 고전적인 설명은, 다음에 설명될 세 조건이 충족되면 'P를 안다'고 말할 수 있다는 것이다. 이를 '지식에 대한 세 가지 요소 이론'이라고 한다. 수학의 명제를 예로 들어 보기로 하자. 내가 65537은 소수(1과 자기 자신 이외에는 약수를 가지지 않는 수)임을 안다고 하자. 이 경우에 다음의 세 조건이 성립해야 한다.

첫째, 65537이 소수라는 것이 참이어야 한다. 65537이 소수가 아니라면 내가 그것을 사실로서 안다고 할 수 없음을 명백하다.

둘째, 나는 65537이 소수임을 믿는다. 내가 그것을 믿지도 않는다면 그것을 안다고 할 수 없을 것이다. 지구가 평평하다고 믿는 사람에 대해서 그들이 지구가 둥글다는 것을 안다고 말할 수는 없기 때문이다.

셋째, 65537이 소수라는 내 믿음을 정당화할 수 있어야 한다. 즉 나에게서 그것을 믿을 타당한 이유가 있어야 한다. 계산상의 착오나 육감에 근거해서, 또는 하늘의 별자리를 보고 믿거나 일시적인 정신착란 때문에 믿어서는 안 된다. 이 세 번째 조건인 정당화 조건이 없다면, 어떤 것을 운 좋게 맞추거나, 잘못된 이유로 사실인 것을 믿게 되는 경우를 지식에 포함시키게 된다. 케네디의 암살 사건과 레이건의 암살 미수 사건 이후에 자기들이 그 사건을 예측했다고 주장하는 심령술사가 여럿 있었다. 어떤 이는 비슷한 날짜에 두 대통령이 위협에 처하게 될 것이라고 예측했고 이 예측을 출판하거나 사건 전 기자회견에서 발표하기도 했다. 심령술사들은 해마다 너무 많은 예측을 발표하기 때문에 그 중에 맞는 것이 있을 수도 있다. 이것이 '지식'이라고 해도 그리 쓸모 있는 것은 아닐 것이다.

결론적으로 내가 어떤 것을 안다면 그에 관한 위의 세 조건을 충족시킬 것이고, 역으로 이 세 조건을 충족시킨다면 나는 그것을 안다고 할 수 있다는 것이다.

과학의 역사는 얇은 위 세 조건의 진리값을 각각 치환한 사례를 모두 보여준다. 한 조건이 성립한다는 것을 T로, 성립하지 않는다는 것을 F로 나타내고, 세 조건의 순서를 진리, 믿음, 정당화라고 하자.

TTF는 참이고, 믿어지며, 그 믿음이 정당성을 갖는 경우이다. 이것을 일반적으로 정당화된 참된 믿음이라고 하고, 고전적인 설명은 이 경우를 진정한 지식이라고 한다. 이 범주에 대부분의 과학적 믿음, 어쨌거나 옳다고 여겨지는 과학의 믿음이 들어간다. FFF는 거짓이며, 불신되며, 정당화되지도 않는 경우이다. '영구운동기계를 만들 수 있다'거나 '달은 찰살로 되어 있다'와 같은 엉터리 명제를 사람들이 믿지 않는 것이 이 경우에 해당한다.

TFT는 참이고 믿을 만한 정당한 근거가 있음에도 불신되는 경우를 나타낸다. 이 경우에 해당하는 사례도 많은데, 프랑스 학술원이 운석의 존재를 인정하지 않은 것이나 물리학자 허버트 딩글이 상대성 이론을 괴상한 이유로 거부한 것도

여기에 해당한다. TTF는 참이고 믿어지지만, 믿을 만한 정당한 근거가 없는 경우이다. 심령술사들의 운 좋은 짐작처럼 합리적이지 못한 이유로 우연히 맞는 결론을 찾은 경우이다. 이러한 사례 역시 많다. 또한 TFF는 참이지만 정당성이 없어 불신되는 경우를 나타낸다. 어떤 사람이 어떤 것을 정당한 이유를 가지고 의심하였는데 그럼에도 불구하고 그것이 진리로 드러나는 경우이다. 여러 세대를 통하여 원자에 대한 데모크리토스의 믿음을 거부하였던 철학자들을 그 사례로 들 수 있겠다. FFT는 특이한 경우인데, 이는 거짓이기는 하나, 믿을 만한 합당한 이유가 있어 정당성이 있지만 실제로는 믿음을 얻지 못한 경우이다. 중세 교회가 태양이 우주의 중심이라는 코페르니쿠스의 정당화된 주장을 불신한 것이 바로 이러한 경우이다.

문 19. 위의 밑줄 친 주장을 반박하는 가장 적절한 사례는?

- ① 선이는 수학 선생님께서 슈퍼컴퓨터에 의해서 π 가 유한소수임이 밝혀졌다고 말해서 ' π 가 유한소수이다'라고 믿는데, 수학 선생님께서 선이에게 농담을 한 경우
- ② 석이는 꿈에서 돌아가신 할아버지가 오늘 보는 시험의 1번 문제 정답이 1번이라고 알려주셔서 '오늘 보는 시험의 1번 문제 정답은 1번이다'라고 믿는데, 실제로 1번이 정답인 경우
- ③ 민이는 주사위가 3이 나올 수밖에 없도록 마술사가 조작하는 것을 보았기 때문에 '이번에 마술사가 주사위를 던지면 3이 나올 것이다'라고 믿는데, 실제로 마술사가 주사위를 던지자 3이 나온 경우
- ④ 경이는 경찰 복장의 두 남자가 경찰차에서 내리는 것을 창을 통해 보고 '골목에 경찰이 와 있다'라고 믿는데, 경이가 본 경찰 복장의 남자들은 영화배우이고, 그 골목 보이지 않는 곳에 실제 경찰이 와 있는 경우
- ⑤ 숙이는 연못에 다섯 마리의 오리가 무리 지어 있음을 보고 '연못에 다섯 마리의 오리가 있다'라고 믿는데, 실제로 숙이가 보고 있는 연못에는 네 마리의 오리와 플라스틱으로 만들어진 오리모형이 하나 있는 경우

문 20. 위 글의 내용으로 알 수 없는 것은?

- ① 원자에 대한 데모크리토스의 주장은 참이다.
- ② 코페르니쿠스에 의해서 잘 설명되고 주장된 '우주의 중심은 태양'이라는 주장은 거짓이다.
- ③ FTF는 어떤 것을 믿고 있지만 그 어떤 것이 거짓이고 그 믿음이 정당화되지도 않는 경우이다.
- ④ 고대인들이 태양이 뜨고 지는 것을 무수히 보고 나서 '태양이 지구를 돈다'는 믿음을 가진 경우는 FFT에 해당한다.
- ⑤ 지금은 누구도 부정하지 않는 '지구는 둥글다'는 명제를 중세 사람들이 받아들이지 않았던 것은 TTF의 경우에 해당한다.

문 21. 다음 글을 옳게 이해한 것은?

일본의 축출을 주장하는 논의 가운데 다음과 같은 것들이 있다. 첫째는 외교론이다. 이조 오백년 문약(文弱) 정치는 외교를 호국의 좋은 계책으로 삼았는데, 그 말기에 정도가 대단히 심하여 갑신년 이래 유신당과 수구당의 성쇠가 거의 외국의 도움의 유무에서 판결되었다. 위정자의 정책은 오직 갑국(甲國)을 끌어 당겨 을국(乙國)을 제압함에 불과하였고, 그 믿고 의지하는 습성이 일반 정치 사회에 전염되었다. 즉 갑오와 갑신의 두 난리에 일본이 수십만의 생명과 수억만의 재산을 희생하여 청·로 양국을 물리고 조선에 대하여 강도 같은 침략주의를 관철하려 하는데, '조국을 사랑한다, 민족을 건지려 한다'고 하는 이들은 고작 탄원서나 열국 공관에 투서하고 청원서나 일본정부에 보내어, 국세(國勢)의 외롭고 약함을 애절하게 호소하여 국가 존망과 민족 사활의 큰 문제를, 외국인의 처분으로 심지어 적국인의 처분으로 결정하기만 기다리었다.

그래서 을사조약과 경술합방, 곧 '조선'이란 이름이 생긴 뒤 몇 천 년 만에 처음 당하던 치욕에 대한 조선 민족의 분노의 표시가 겨우 하얼빈의 총, 종로의 칼, 산림유생(山林儒生)의 의병이 되고 말았다. 그리고도 나라가 망한 이후 해외로 나가는 모모(某某) 지식들의 사상이, 무엇보다도 먼저 외교가 그 제1장 제1조가 되며, 국내 인민의 독립운동을 선동하는 방법도 '미래의 일미전쟁, 일로전쟁 등의 기회'가 거의 천편일률의 문장이었고, 최근 3·1운동에 일반 인사의 국제연맹과 평화회의에 대한 과신의 선전이 도리어 이천만 민중이 용기 있게 힘써 전진할 의기를 없애는 매개가 될 뿐이었다.

둘째는 준비론이다. 을사조약 당시에 열국 공관에 빗발치듯 투서했던 종이쪽지로는 무너져 가는 국권을 붙잡지 못했으며, 정미년의 헤이그 밀사도 독립 회복의 복음을 안고 오지 못했다. 이에 차차 외교에 대하여 의문을 품게 되었고, 전쟁이 아니면 안 되겠다는 판단이 생겼다. 그러나 군인도 없고 무기도 없이 무엇으로써 전쟁하겠느냐? 산림유생들은 춘추대의에 실패를 생각지 않고 의병을 모집하여 높은 관을 쓰고 도포를 입은 채 지휘대장이 되어, 사냥 포수의 무리를 모아서 조일전쟁의 전투선에 나섰다. 그러나 신문쪽이나 본 이들, 곧 시세를 짐작한다는 이들은 그리할 용기가 나지 않았다.

그들은 '오늘 이 시간에 곧 일본과 전쟁한다는 것은 망발이다. 총도 장만하고 돈도 장만하고 대포도 장만하고 지휘관이나 사병들을 다 장만한 뒤에야 일본과 전쟁해야 한다'고 주장했다. 이것이 바로 이른바 준비론, 곧 독립전쟁을 준비하자 함이다. 외세의 침입이 더할수록 우리의 부족한 것이 자꾸 나타나, 그 준비론의 범위가 전쟁 이외까지 확장되어, 교육도 진흥해야 하겠다, 상공업도 발전해야 하겠다, 기타 무엇무엇 일체가 모두 준비론의 부분이 되었다.

경술 이후 각 지사들이 혹 서북간도의 삼림을 더듬으며, 혹 시베리아의 찬바람에 배를 채우며, 혹 남경과 북경으로 돌아다니며, 혹 미주나 하와이로 들어가며, 혹 도시나 시골에 출몰하여 십여 년 내외 각지에서 목이 터질 만치 '준비! 준비!'를 불렀지만, 그 소득이 몇 개 허술한 학교와 실력 없는 단체뿐이었다. 그러나 그들의 성의의 부족이 아니라 실은 그 주장의 착오이다. 강도 일본이 정치와 경제 두 방면으로 우리를 괴롭혀 경제가 날로 곤란하고, 생산 기관이 전부 박탈되어 입고 먹을 방책도 단절되는 때에, 무엇으로 어떻게 실업을 발전하며, 교육을 확장하며, 더구나 어디서 얼마나 군인을 양성하며, 설사 그들을 양성한들 일본 전투력의 백분의 일에 비교라도 될 수 있겠느냐? 실로 한바탕의 잠꼬대가 될 뿐이로다. 이상의 이유에 의하여 우리는 '외교', '준비' 등의 미몽을 버리고 민중 직접 혁명의 수단을 취함을 선언하노라.

- ① 필자는 고종의 헤이그 밀사 파견을 독립 회복을 위한 준비 단계로 간주한다.
- ② 필자는 산림유생들이 포수들을 모아 조일전쟁에 나선 것은 한바탕의 잠꼬대가 될 뿐이라고 비판한다.
- ③ 필자는 외교론자들과 준비론자들이 러시아나 미국이 일본과 전쟁할 가능성을 내세워 독립운동을 선동하였다고 본다.
- ④ 갑오년 농민전쟁의 실패 원인을 필자는 일본의 침략주의에 대항하여 폭력적인 수단을 사용한 데서 찾는다.
- ⑤ 준비론자들의 국내외 여러 활동에도 불구하고 성과가 미약한 것은 그들의 성의 부족 때문은 아니라고 필자는 생각한다.

문 22. 다음 글로부터 알 수 없는 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

'통(統)은 계보의 정통성을 의미하며, 우리말로는 위로부터 전해 내려오는 큰 줄기를 뜻한다. 전통 유교 사회에서 통은 종통(宗統, 종족과 가문의 계통), 왕통(王統, 왕위를 이어 받는 계통), 가통(家統, 집안을 계승하는 혈통), 학통(學統, 학문을 내려 받는 계통), 예통(禮統, 예법이 전수되어 온 전통), 도통(道統, 도가 전수되어 온 계통) 등 다양한 의미로 사용되어 왔다.

전통 사회에서 이처럼 계통 혹은 계보가 중시되었던 이유는 인간 사회에는 자연 세계와 마찬가지로 잘 짜인 유기적 질서가 내재한다는 형이상학적 신념이 있었기 때문이며, 동시에 역사적 경험과 전통의 권위를 중시하는 유교적 진리관이 사회를 지배하고 있었기 때문이다.

'도통(道統)'이란 '유학의 참 정신이 전해 내려온 큰 흐름', 즉 유교에서 그 사상이 전해지는 정통적인 계보를 뜻한다. 『맹자(孟子)』에서는 도통을 요(堯)·순(舜)·우(禹)·탕(湯)·문왕(文王)·공자(孔子) 순으로 제시하고 있으며, 한유(韓愈)는 「원도(原道)」에서 맹자의 도통에 대하여 공자 앞에 무왕(武王)과 주공(周公)을 더하고, 공자의 도가 맹자로 이어지는 것으로 파악했다. 여기에 주희가 공자 뒤에 증자(曾子)와 자사(子思)를 추가하고, 이것이 맹자를 거쳐 자신의 스승인 정호(程顥)·정이(程頤)에게 이어진다고 하여 도통을 확립하였다.

문 24. 다음 글의 내용 전개상 가장 적절한 문단 배열은?

2003년 7조 규모였던 인터넷쇼핑 시장이 2010년에는 19조에 이를 것으로 전망되고 있다. 이는 전체 소매유통의 8%에 육박하는 것으로, 인터넷 기술이 발달하고 인터넷 이용인구가 증가할수록 인터넷쇼핑 시장은 점점 확대될 것으로 예상된다.

가. 역선택(adverse selection)이란 품질이 좋은 상품이 시장에서 사라져 품질이 나쁜 상품만 거래할 수밖에 없게 된 상황을 말한다. 이를 최초로 제기한 애커로프(Akerlof)는, 역선택은 경제적 거래 이전에 소비자의 불비정보(不備情報)로 인해 발생한 것이므로 생산자는 광고를 통한 신호와 평판을 통해 상품의 유형을 정확히 소비자에게 알려 역선택으로 인한 사회 후생의 감소를 막아야 한다고 말했다. 합리적인 경제주체는 불비정보상황에 처할 경우 역선택을 염두에 두므로, 더 많은 정보의 획득을 통해 상품의 숨겨진 정보를 파악하고, 가격보다는 '정보'라는 비가격요소에 의해 물건의 구매를 결정짓게 되는 것이다.

나. 인터넷쇼핑 시장은 위와 같은 급격한 성장과 더불어 또 하나 흥미로운 점을 보이고 있다. 그것은 동일한 물품에 대해 수 천여 개 업체에서 가격 경쟁을 하고 있음에도 불구하고, 막상 매출 상위 업체를 살펴보면 물품단가가 낮지 않은 대기업체들의 시장점유율이 높다는 것이다. 상품의 품질이 동일한 경우 가격이 낮을수록 수요가 증가한다는 경제학의 기본 이론이 왜 인터넷쇼핑 시장에서는 통하지 않는 것일까?

다. 역선택은 '악화(惡貨)가 양화(良貨)를 구축(驅逐)한다'는 그레샴의 법칙과 유사하다. 불비정보 하의 역선택 상황이 발생하면, 시장에 고품질 상품은 사라지고 저품질 상품만 남게 되며, 그 시장은 소비자에게 외면당할 수밖에 없을 것이다. 정보보유자(생산자) 스스로 상품에 대한 적극적인 신호전략만이 불비정보게임 하에서 생존할 수 있는 유일한 방법임을 주지하고, 인터넷쇼핑물 내에서 정보 교환의 활성화를 통해 소비자와 생산자의 윈윈(win-win)을 이끌어내야 할 것이다.

라. 앞에서 말한 인터넷쇼핑 매출 상위 업체를 보면 제품 상세정보, 상품 Q&A 메뉴를 운영하여 소비자에게 더 많은 정보를 제공하고 있다. 이렇게 생산자·소비자간 정보피드백, 광고, 평판을 전략적으로 이용할 때 온라인마켓에서의 성공이 가능한 것임에도 불구하고, 아직 많은 인터넷쇼핑물은 가격인하 정책만을 고수하는 것을 목격할 수 있다. 완전정보게임이라면 가격과 수요가 반비례하는 수요의 법칙이 100% 통하겠지만 이는 교과서에서나 나오는 모델일 뿐이다. 현실 경제의 대부분은 불비정보상황이거나 불완전정보게임으로 소비자와 생산자 모두 역선택과 도덕적 해이의 문제에 노출되어 있다는 것을 인식할 필요가 있다.

마. 이것은 온라인마켓과 오프라인마켓의 차이점에 기인한다. 온라인마켓의 경우 소비자가 직접 물건을 보고 만질 수 없으므로, 소비자는 자신이 알지 못하는 상품의 숨겨진 유형으로 인한 비대칭정보상황 속에 놓이게 된다. 이에 역선택을 하지 않기 위해서 가격이 아닌 다른 신호에 반응하는 것이다.

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

문 25. 다음 글의 내용과 가장 부합하는 진술은?

한국사회는 기본적으로 자유주의적 헌정주의에 토대를 두고 형성되었다. 자유주의적 헌정주의는 기본적으로 시민의 자연권이나 인권을 가장 중요한 것으로 보고, 그것을 보호하고 최대화하는 것을 국가의 존재 이유로 규정한다. 근대적 의미의 국민국가가 등장함으로써, 고대 폴리스의 운영에 적극적으로 참여하여 공민적 미덕을 추구하는 시민의 이미지가 다양한 권리 담지자의 이미지로, 그리고 점차적으로는 재산 소유자의 이미지로 변화하였다. 정치적 동물인 시민, 즉 공민이 경제적 동물인 시민으로 재규정된 것이다. 이러한 의미의 근대적 시민 개념을 통해 시민과 공동체와의 유기적인 결합이 배제되고, 공동체는 사적 활동에 대한 다양한 위협 요인들을 제거하기 위한 수단이 된다. 따라서 가장 중요한 문제는 시민 모두가 따라야 할 공동선을 모색하는 것이 아니다. 중요한 것은 시민의 권리를 보호하기 위한 보편적인 원리나 제도를 구성하는 것이다. 물론 그렇다고 해서 개인의 권리를 결코 제한할 수 없다는 것은 아니지만 기본적으로 권리가 선에 우선한다.

권리가 선에 우선한다는 점에서 보면, 도덕철학은 무엇이 선인가를 찾기보다는 권리를 보호하기 위한 원리가 무엇인가를 찾는 것에 중점을 둔다. 따라서 궁극적인 선을 제시하고 그것을 추구하기 위한 미덕의 실행을 촉구하는 것은 무의미하다. 대신 다양한 권리를 평등하게 가지고 있는 개인들이 불만 없이 동의할 수 있는 원리를 만들어 따르도록 하는 것이 중요하게 된다.

공동체의 운영에 참여해서 공동체의 우선적 가치를 결정하고, 그것을 추구하기 위한 덕을 모색하며, 그것을 실행에 옮기는 과정에서 볼 수 있는 공동체와 개인의 유기적 결합은 자유주의적 시민에게서는 발견하기 어렵다. 이렇게 보면 다양한 이해관계의 조정만이 공적인 문제로 규정된다. 그 결과는 도덕적 다원주의이다. 도덕적 다원주의에서 볼 때 도덕의 문제를 공론화하는 것은 어리석으며, 단지 해소할 수 없는 서로의 의견을 지속적으로 내던지는 것에 불과하다.

- ① 자유주의적 헌정주의 하에서 개인은 공동선의 문제를 적극적으로 제기할 필요가 있다.
- ② 자유주의적 헌정주의 하에서는 공동에 이익이 된다는 이유로 개인의 이익을 제한할 수 없다.
- ③ 자유주의적 헌정주의 하에서 공적 영역은 선이나 도덕의 문제가 아닌 이해관계의 조정을 주된 과제로 삼는다.
- ④ 자유주의적 헌정주의 하에서 시민들은 가치의 문제를 해결할 수 있는 공론의 장을 형성하는 데 노력하여야 한다.
- ⑤ 절대적 도덕기준은 존재하지 않으므로 자유주의적 헌정주의 하에서 공동체의 원칙을 준수하는 것은 중요하지 않다.

문 26. 다음 글의 내용에 부합하는 것은?

어느 때보다 엔지니어들이 많이 존재함에도 불구하고 오늘날 엔지니어들은 이전 시대보다 대중들에게 덜 드러나 있다. 기술적 진보는 당연한 것으로 인정되고, 기술적 실패는 기업의 탓으로 돌려진다. 대중의 시선은 엔지니어들이 아니라 오히려 기업의 대표자나 최고 경영자에게 향한다. 엔지니어들의 이러한 비가시성은 그들로 하여금 대중에 대한 책임감이나 대중과의 교감을 회피하게 만든다.

또한 엔지니어들이 소속된 집단은 거대화되고 조직화되어 있고, 엔지니어는 조직의 봉사자로서 조직의 지휘에 복종해야 하는 경우가 대부분이다. 엔지니어의 95% 이상이 자영이 아니라 여러 형태와 규모를 지닌 대학이나 연구소, 기업 또는 여타 조직에 고용되어 있다. 이들 엔지니어는 대부분의 경우 상사의 지시를 받는다. 문제는, 엔지니어가 보기에 상사의 지시가 공공의 안전과 복지에 해를 주는 비윤리적인 것일 때 발생한다. 이러한 상황에서 정상적인 대화로 문제가 해결되지 못할 때, 엔지니어는 어려운 상황에 빠진다. 상사의 지시를 따를 것인가, 아니면 원칙에 충실할 것인가? 엔지니어가 따르는 기술적 원칙들은 전문 영역에 속하기 때문에 상사가 이해하기 힘든 경우가 많다. 한편 엔지니어가 저지르는 기술적 오류는 막대한 사회적 피해를 가져올 수 있다. 이 때문에 엔지니어의 딜레마는 다른 전문직의 경우보다 더욱 심각하다.

의료, 법률 등의 거의 모든 전문직에는, 윤리적 주제와 연관된 교육 프로그램이 있어서 적절한 윤리적 판단을 내릴 수 있도록 도와준다. 그러나 공학 분야에서는 그러한 윤리적 주제에 관한 교육과 연구를 매우 등한시해왔다. 가장 큰 이유는, 기술은 가치중립적이고, 엔지니어는 기술을 생산하고 운용만 한다고 생각하기 때문이다. 가치와 관련된 판단은 엔지니어들의 영역 바깥에서 이루어진다는 것이다. 게다가 엔지니어들은 그러한 문제에 대한 훈련이 되어 있지 않아 윤리의 영역에 개입하기를 회피하는 까닭에 사회에서도 그들의 윤리적 판단 능력을 무시하는 경향이 있다. 그리하여 기술과 관련된 중요한 문제들이 이를 전혀 알지 못하는 정치가나 사업가들에 의해 잘못 판단되는 경우가 허다하다. 피고용인으로서 엔지니어는 전문 지식을 가졌지만 그들의 지식은 철저히 도구적인 것으로 평가된다. 그들의 중대한 사회적 역할에도 불구하고, 엔지니어들은 중요한 의사결정에서 소외되어 자신의 책임을 다하지 못한다.

- ① 과학기술의 발달과 대중화로 엔지니어들의 기술적 역할에 대해서는 잘 알려져 있다.
- ② 엔지니어가 종종 딜레마에 빠지는 이유는, 그들에게 기술 활용에 대한 책임 의식이 없기 때문이다.
- ③ 엔지니어들은 거대한 기업이나 연구소의 구성원으로서 상사의 지시를 받기 때문에 윤리적 문제에 부딪칠 일이 없다.
- ④ 오늘날 기술로 인한 문제가 종종 발생하는 이유는, 거의 모든 전문직에 윤리적 주제와 관련된 교육 프로그램이 부재하기 때문이다.
- ⑤ 일반적으로 사람들은, 엔지니어는 상사의 지시에 따라서 기술적 영역만 잘 담당하면 되고 나머지는 다른 영역에 종사하는 사람의 몫이라고 생각한다.

문 27. 다음 글의 주장과 부합하지 않는 것은?

합리론자들에 의하면 일부 인식은 선형적이다. 경험에 전혀 의존하지 않고 참임을 알 수 있는 명제들이 있기 때문에, 그들은 선형적 인식이 가능하다고 본다.

그러나 선형적 인식의 가능성을 믿는 합리론자들에 비해 경험론자들이 더 옳다고 할 수 있는 하나의 중요한 논거가 있다. 경험의 도움이 없다면, 그 어떤 것도 존재하는 것으로 인식될 수 없다. 영국의 여왕이 존재한다는 인식에 예로 들어 보자. 이 인식은 어떤 증거자료에 근거하고 있고, 최종적으로 분석해 보면 이 증거자료는 경험을 통해 획득된 것이다.

존재에 관해서 우리가 선형적으로 획득할 수 있는 인식은 모두 가설적이다. 선형적으로 인식되는 가설적인 명제의 예는 다음과 같다. ‘만일 P가 참이고 P가 Q를 함축한다면, Q는 참이다.’ ‘만일 x와 y가 연속하여 반복적으로 발견되어 왔다면, x가 다음에 발견될 경우 y가 연속하여 발견될 개연성이 있다.’ 이처럼 선형적 인식은 가설적인 것으로 엄격히 제한된다.

어떤 것이 존재한다는 인식은 모두 부분적으로는 경험에 의존해야만 한다. 어떤 것이 즉각적으로 인식된다면 그것의 존재는 경험에 의해서만 인식된다. 즉각적으로 인식되지 않은 어떤 것의 존재가 증명을 통해 인식된다면 경험과 선형적 원리 둘 다 증명 과정에서 요구된다. 인식이 전부 혹은 부분적으로 경험에 의존한다면 그 인식은 경험적이다. 그러므로 어떤 것이 존재한다고 주장하는 모든 인식은 경험적이다.

존재에 관한 선형적이라 할 수 있는 유일한 인식은 가설적인 것이다. 그것은 존재하거나 존재할 수도 있는 사물들 사이의 연관을 보여준다. 하지만 현실적으로 존재하는 대상을 보여주지는 않는다.

- ① 경험적 인식에는 선형적 원리들이 개입할 수 있다.
- ② 신의 존재를 증명하여 인식하는 것은 경험에 의존한다.
- ③ 존재에 관한 한 가설적인 것이 아닌 선형적 인식은 없다.
- ④ 선형적 원리는 과거의 경험을 토대로 미래에 대해서 추론하는 것을 가능케 한다.
- ⑤ ‘어떤 이가 누군가의 삼촌이라면, 그에게 형제나 자매가 있다’는 명제는 경험적 인식의 대상이다.

문 28. 다음 글에 나타난 서양선비의 주장과 부합하는 것은?

중국선비: 우리 유가(儒家)에서는 태극(太極)이 음양(陰陽)과 오행(五行)을 낳고, 그런 후에 천지만물을 조화·생성한다고 합니다. 그런데 태극이란 다른 것이 아니라 바로 이(理)일 뿐입니다.

서양선비: 태극이 이(理)라면 그것은 추상적 관념이기에 실제적 내용이 없을 것인데, 그럼에도 불구하고 천지만물의 근원으로서 믿을 만한 이치가 있을 수 있겠습니까?

중국선비: 천주교의 교리에 따르면 천주(天主)는 형체도 없고 소리도 없으나, 형체와 소리가 있는 천지만물을 만들 수 있다고 합니다. 그렇다면 태극이 이성능력과 지각능력을 만들 수 있다고 하는 것이 무슨 잘못이 있겠습니까?

서양선비: 사물의 범주에는 두 가지가 있습니다. 실체, 즉 자립자(自立者)가 있고 속성, 즉 의뢰자(依賴者)가 있습니다. 자립자의 범주에 속하는 것에는 하늘과 땅, 돌 등이 있습니다. 그리고 스스로는 설 수 없는 것으로서 다른 물체에 의탁하여 존립하는 것, 예를 들면 오상(五常), 오색(五色), 오음(五音), 오미(五味), 칠정(七情) 등은 의뢰자의 범주에 속하는 것들입니다. 이제 예로 흰 말을 살펴보면, 말은 실체요, 흰색은 속성입니다. 비록 그 흰색이 없을지라도 말은 그대로 존재합니다. 만약 그 말이 없으면, 필연적으로 흰색은 존립할 수 없기 때문에 속성이 되는 것입니다.

이(理)는 일단 물질적인 형체가 있는 사물의 부류가 아니라고 한다면, 무형적인 존재의 부류가 아니겠습니까? 이(理)가 이성능력과 지각능력이 있다면, 그것은 귀신의 부류에 속할 것입니다. 우주 안의 사물을 잘 관찰해 보면, 오직 이성능력과 지각능력이 있는 존재만이 이성능력과 지각능력을 만들어 낼 뿐입니다. 태극이라는 것이 단지 이(理)라고 해석된다면, 그 태극은 천지만물의 근원이 될 수 없을 것입니다. 이(理) 역시 속성의 한 부류이니 스스로 자립할 수가 없는데, 어떻게 다른 사물을 존재케 할 수 있겠습니까? 천주는 만물의 본성을 자기 속에 가지고 있기 때문에, 비록 형체가 없고 소리가 없다고 해도 모든 것들을 조화(造化)해 낼 수 있습니다. 이(理)라고 하는 것은 이와는 크게 다릅니다. 이(理)는 곧 속성의 범주로서, 제 스스로 자립할 수 없는데 어떻게 이성능력과 지각능력을 가질 수 있고 실체의 범주가 될 수 있겠습니까?

- ① 이(理)는 물질적인 형체가 없는 귀신의 부류에 속한다.
- ② 이성능력과 지각능력이 없는 존재가 이성능력이 있는 존재를 만들어 낼 수는 없다.
- ③ 이성능력을 함유하고 만물을 조화·생성한다는 점에서 이(理)와 천주는 근본적으로 같다.
- ④ 이(理)는 속성을 갖지 않지만, 먼저 음양(陰陽)과 오행(五行)을 낳고, 그런 후에 천지만물을 생성하는 존재이다.
- ⑤ 천주는 물질적인 형체가 없으므로 자립자는 아니지만, 본성과 재능과 덕을 갖추고 있으므로 만물의 근원이 될 수 있다.

문 29. 수덕, 원태, 광수는 임의의 순서로 빨간색·파란색·노란색 지붕을 가진 집에 나란히 이웃하여 살고, 개·고양이·원숭이라는 서로 다른 애완동물을 기르며, 광부·농부·의사라는 서로 다른 직업을 갖는다. 알려진 정보가 아래와 같을 때 반드시 참이라고 할 수 없는 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

- 가. 광수는 광부이다.
- 나. 가운데 집에 사는 사람은 개를 키우지 않는다.
- 다. 농부와 의사의 집은 서로 이웃해 있지 않다.
- 라. 노란 지붕 집은 의사의 집과 이웃해 있다.
- 마. 파란 지붕 집에 사는 사람은 고양이를 키운다.
- 바. 원태는 빨간 지붕 집에 산다.

— <보 기> —

- ㄱ. 수덕은 빨간 지붕 집에 살지 않고, 원태는 개를 키우지 않는다.
- ㄴ. 노란 지붕 집에 사는 사람은 원숭이를 키우지 않는다.
- ㄷ. 수덕은 파란 지붕 집에 살거나, 원태는 고양이를 키운다.
- ㄹ. 수덕은 개를 키우지 않는다.
- ㅁ. 원태는 농부다.

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

문 30. 다음 <원인 분석 방법>을 <보기>에 적용할 때, 갑사무관의 몸무게가 준 원인으로 보기에 가장 적절한 것은?

— <원인 분석 방법> —

원인이 될 수 있는 것들 중에서, 어느 하나가 변할 때 결과도 일정한 방식으로 변하고 그것이 변하지 않을 때는 결과도 변하지 않는다면, 그것을 원인으로 간주한다.

— <보 기> —

평소 70kg이 나가던 갑사무관은 지난 몇 달간 하루 10시간씩 잠을 자고 밥을 끼니 당 3공기씩 4끼를 먹고 야식으로 라면 2개를 끓여 먹었으며 5분 이상 걷지 않았다. 몸이 이상해 지난 달 초 병원에 가서 몸무게를 달아보니 85kg이었다. 의사는 다른 이상은 없으나 건강을 위해 원래 몸무게를 유지할 것을 권유하였다. 의사의 권유에 따라 갑사무관은 몸무게를 원상태로 돌리려고 생활 습관을 바꾸었다. 그 달 첫 두 주간 하루 8시간씩 자고 끼니 당 2공기씩 3끼 식사를 하고 야식으로 라면을 1개 끓여먹고 10분씩 걸었더니 몸무게가 80kg이 되었다. 다음 두 주간 하루 8시간씩 자고 끼니 당 1.5공기씩 3끼 식사를 하고 야식을 끓고 20분씩 걸었더니 몸무게가 77kg이 되었다. 이 달 들어 처음 두 주간 하루 7시간씩 자고 끼니 당 1.5공기씩 2끼 식사를 하고 야식 없이 30분씩 걸었는데 몸무게가 그대로였다. 최근 두 주간에는 하루 6시간씩 자고 끼니 당 1공기씩 2끼 식사를 하고 야식 없이 1시간씩 걸었는데 몸무게가 72kg이 되었다.

- ① 야식 양
- ② 수면 시간
- ③ 운동 시간
- ④ 끼니 당 밥공기 수
- ⑤ 야식을 제외하고 하루 동안 먹은 밥공기 수

문 31. 다음 정보로부터 올바른 추론을 하고 있는 사람을 <보기>에서 모두 고른 것은?

지난 달 출고된 소프트웨어 패키지 <빨간 꾸러미>에는 작년 소프트웨어 시장에서 높은 인기를 누렸던 <패키지 블루>의 프로그램들과 유사한 용도의 소프트웨어 프로그램이 여러 개 포함되어 있다. 공부나 문서 작업을 하다가 잠시 머리를 식히는 데 그만인 두더지 잡기 게임이 그 한 예라고 할 수 있다. <패키지 블루>는 2003년에 출시되었던 <유니버스 2004>를 확장한 것으로, <유니버스 2004>의 프로그램들에다가 사용자들이 아쉬움을 호소했던 몇 가지 기능을 보완하는 부수적 프로그램을 추가하여 만든 것이다. <유니버스> 시리즈와 <패키지 블루>를 연달아 출시하고 있는 Z사가 어떤 개발·판매 전략을 가지고 있는지를 짐작할 수 있게 하는 장면이라고 하겠다.

<빨간 꾸러미>를 사용하는 사람은 2년 전 출시된 <패키지 오렌지>에 포함되어 있던 기능을 하나도 아쉬워할 필요가 없을 것이다. 게다가 <빨간 꾸러미>는 소프트웨어 시장의 일반적인 추세와는 달리 용량을 줄여 한 장의 CD에 모두 들어가도록 제작되었다. 이는 <패키지 오렌지>, <패키지 블루>와의 큰 차이점이다. <패키지 오렌지>와 <패키지 블루>는 각각 CD 두 장과 석 장으로 구성되어 있을 뿐만 아니라 설치했을 때 차지하는 하드디스크의 양 또한 <빨간 꾸러미>보다 훨씬 크고, 작동 시 필요로 하는 메인 메모리의 크기도 더 크다. <패키지 오렌지>와 <패키지 블루>가 거의 동일한 목적과 유사한 기술적 기반 위에서 만들어졌음에도 불구하고 단 한 개의 프로그램도 공통된 것이 없다는 점은 아주 흥미롭다. 이것은 아마 이 두 제품을 개발한 양쪽 개발팀을 이끌어난 두 팀장 간의 유명한 경쟁 의식이 낳은 결과가 아닌가 싶다.

—<보 기>—

수진: <유니버스 2004>와 <패키지 오렌지> 사이엔 공통된 프로그램이 하나도 없네요.

우보: <빨간 꾸러미>와 <패키지 블루>는 모두 Z사의 제품이란 말이죠.

미경: 두더지 잡기 게임은 <유니버스 2004>에도 들어있네요.

- ① 수진
- ② 우보
- ③ 미경
- ④ 수진, 우보
- ⑤ 우보, 미경

문 32. 다음 글을 토대로 한 진술로 올바른 것은?

<갑희의 인과 개념>

‘X가 Y의 원인이다’라는 문장은 ‘X가 일어나지 않으면 Y도 일어나지 않는다’는 것을 의미한다. 예컨대 ‘어제 일어난 교통사고의 원인은 음주운전이다’라는 말은 ‘어제 운전자가 음주운전을 하지 않았다면 교통사고도 일어나지 않았다’는 것을 의미한다.

<을보의 인과 개념>

‘X가 Y의 원인이다’라는 문장은 ‘X가 일어나면 항상 Y도 일어난다’는 것을 의미한다. 예컨대 만일 다운증후군의 원인으로 특정한 염색체 이상을 지목한다면 그것은 그러한 염색체 이상이 있는 경우 반드시 다운증후군이 나타난다는 뜻이다.

- ① ‘연기가 나지 않았으면 불도 나지 않았다. 그러나 연기는 불의 원인이 아니다.’ 이 주장이 옳다고 밝혀지더라도 갑희의 개념은 인과 관계를 해석하기에 충분하다.
- ② ‘토양에 A 성분이 함유되어 있지 않으면 B 성분도 함유되어 있지 않다’고 밝혀진 경우, ‘토양의 A 성분 함유가 B 성분 함유의 원인이다’라는 주장에 을보가 동의할 가능성은 없다.
- ③ ‘수진이가 음악회에 가지 않았더라면 그 남자를 만나지 않았을 것이다’라는 주장이 틀렸다면, 갑희는 수진이가 음악회에 간 것이 그 남자를 만나게 된 원인은 아니라고 말할 것이다.
- ④ 기압계의 수치가 떨어지는 경우 항상 날씨가 흐려짐에도 불구하고 ‘기압계 수치의 강하가 흐린 날씨의 원인이다’라는 주장을 부인할 수 있다면, 을보의 인과 개념이 타당하다는 사실이 밝혀진 셈이다.
- ⑤ ‘지우가 부적을 지니고 치르는 경기에서 지우의 팀은 항상 승리를 거둔다’는 주장이 참인 경우에도 ‘지우가 부적을 지닌 것이 승리의 원인은 아니다’라고 누군가가 말한다면, 그는 갑희와는 다른 인과 개념을 적용하고 있는 것이다.

문 35. 다음 실험 결과를 일반화하여 가설을 세운다고 할 때 그 가설로부터 추론할 수 있는 내용으로 부적절한 것은?

다이안 매키와 레일라 위스는 미국 학생들에게 총기 규제 강화에 대하여 찬반 여부를 묻는 질문을 던졌다. 그 중 절반에게는 긍정적인 기분을 유발하기 위해 코미디 프로그램을 보여 주고, 나머지 절반에게는 감정상 중립적인 다른 프로그램을 보여주었다. 그런 다음 두 그룹의 학생들에게 애초 자신이 가졌던 의견과 반대되는 관점의 논증을 제시했다. 총기 규제 강화에 찬성했던 학생들에게는 반대 측의 논증을, 총기 규제 강화에 반대했던 학생들에게는 찬성 측의 논증을 제시한 것이다. 그 중 절반에게는 약한 논증을, 나머지 절반에게는 강한 논증을 제시하였다. 또 일부에게는 제시된 논증을 읽기에 빠듯한 시간을 주고, 나머지에겐 원하는 만큼 시간을 주었다. 논증을 읽은 후 총기 규제에 대한 학생들의 입장이 변했는지 알아 보았다.

전반적으로 모든 학생이 약한 논증보다는 강한 논증에 더 많은 영향을 받았다. 그러나 생각할 시간이 적고 긍정적 기분이었던 학생들의 경우 둘 사이의 차이가 매우 적었다. 약한 논증에 대해서는 다른 모든 집단의 학생이 훨씬 설득력이 떨어진다고 대답한 반면, 기분은 좋지만 시간은 빠듯한 상황에 있었던 학생은 약한 논증 역시 강한 논증 못지않게 설득력이 있다고 대답했다. 나아가 이 집단의 경우 다른 집단의 학생에 비해 논증을 제시한 화자의 명성에 큰 비중을 두고 논증을 읽는다는 사실이 밝혀졌다. 시간이 넉넉했을 경우, 기분이 좋았던 학생도 그렇지 않은 상태의 학생과 마찬가지로, 약한 논증을 설득력 없는 것으로 받아들였다는 점은 기분보다는 시간이 중요한 변수라는 사실을 보여 준다. 한편 매키와 위스는, 필요한 시간을 원하는 만큼 허용한 집단 내에서도 실제로 논증 검토에 소비한 시간을 비교한 결과, 기분이 좋았던 학생이 그렇지 않은 학생에 비해 많은 시간을 소비했다는 사실을 밝혀냈다.

- ① 시간이 충분할 경우, 감정 상태는 사람들의 논증 평가에 영향을 미친다.
- ② 기분이 좋고 생각할 시간이 적으면 사람들은 말하는 사람의 명성 같은 것에 더 의존하게 된다.
- ③ 기분이 좋지 않을 경우, 시간이라는 요소는 사람들의 논증 평가에 그다지 영향을 미치지 않는다.
- ④ 사람들이 중립적인 기분에 있거나 생각할 수 있는 시간이 많을 때 약한 논증은 그리 설득력을 갖지 못한다.
- ⑤ 기분이 좋고 생각할 시간이 적은 사람들은 그렇지 않은 사람들보다 약한 논증을 설득력이 있는 논증으로 더 잘 받아들인다.

문 36. 다음 글에 나타난 남 교수의 견해를 가장 약화시키는 진술은?

얼마 전 최 교수와 남 교수는 다음과 같은 도덕적 딜레마 상황을 설정하고 남자 아이와 여자 아이의 반응을 조사했다.

박 씨의 아내는 어떤 약을 먹지 않으면 목숨을 잃게 될지도 모를 병을 앓고 있다. 그런데 그 약은 박 씨가 도저히 구입할 수 없을 정도로 비싸다. 약사는 박 씨에게 공짜로 약을 주지 않는다. 박 씨는 아내의 생명을 구하기 위하여 약을 훔쳐야 하는가?

13세 소년 정우는 박 씨가 약을 훔쳐야 하며, 그런 뒤에 도둑질에 대한 벌을 받아야 한다고 말했다. 정우의 반응은 남자들이 보이는 가장 흔한 반응이었다. 최 교수의 분석에 따르면, 정우는 사회 규칙을 존중하는 동시에 재산 존중에 관한 원칙과 인명 존중의 원칙을 분리하고 도덕적 차원의 등급을 매겨 판단하고 있었다.

반면 정우와 같은 또래의 소녀 은아는 박 씨가 어떻게 행동해야 하는지에 대해 쉽게 결론을 내리지 못했다. 그녀는 박 씨와 그의 아내, 그리고 약사의 관계에 관심을 집중하면서, 한 동네에 살면서도 박 씨 가족의 처지를 외면하는 약사를 비난했다. 이는 또한 여성들에게서 나타나는 전형적인 반응이기도 했다. 최 교수는 대부분의 소년들이 추상적인 규칙과 원리의 차원에서 사고한다는 점에서 소녀들보다 높은 도덕감 발달 단계에 있다고 평가한다.

이에 대해 남 교수는 소년의 판단에 대한 최 교수의 분석에는 대체로 동의하면서도 그가 소녀의 반응을 올바르게 해석하지 못했다고 지적한다. 남 교수의 분석에 따르면 이런 사례는 여성이 남성과 달리 구체적이고 개별적인 관계의 관점에서 도덕적인 문제를 바라본다는 사실을 말해 준다. 또 그가 보기에는 사람들 간의 구체적이고 개인적인 관계라는 맥락 속에서 판단하는 은아가 쉽게 결론을 내리지 못했던 것은 도덕감의 발달 수준과 무관한 사항이었다.

- ① 여성은 월경과 임신, 출산 그리고 자녀 양육 등의 경험으로 인해 인명의 손실에 대해 일반적으로 남성보다 더 구체적인 감정을 갖게 된다.
- ② 오늘날 수많은 여성들이 환경 운동에 참여하고 있는데, 이런 참여의 배경에는 생태계 보전이 인류의 최대 의무 가운데 하나라는 신념이 깔려 있다.
- ③ 전쟁은 남에게 자신의 규범을 강요하기 좋아하는 남성의 본성에서 발생한다는 점을 고려할 때, 과거의 전쟁에 비해 현대의 전쟁이 더욱 참혹해지는 책임은 남성에게 있다.
- ④ 최근 운동 경기의 열광적인 팬 가운데 여성이 차지하는 비중이 급격히 증가하여, 좋아하는 팀을 응원하기 위해 자비로 해외 원정 응원까지 떠나는 여성들을 흔히 보게 되었다.
- ⑤ 여성의 윤리적 판단은 대부분 가정 내에서, 그리고 친구 관계에서 반복되는 윤리적 경험으로부터 형성되는 반면, 남성들은 사회 문제나 정치적 문제에 관한 토론을 통해 윤리적 관점을 구축하게 되는 경우가 많다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. [문 37 ~ 문 38]

플라톤주의는 수학적 대상들과 같은 추상적 존재자들이 비록 시공간 안에는 존재하지 않지만, 인식주체와 독립적으로 그리고 객관적으로 존재한다는 입장을 말한다. 어떤 대상이 추상적이라 함은 시공간 안에 존재하지 않는다는 것이다. 즉 플라톤주의는 추상적 존재자들이 존재한다는 입장이다. 추상적 존재자의 예로 적어도 다음 세 가지를 들 수 있다. 수학적 대상, 속성, 명제가 그것이다. 예컨대 수 3은 단순히 칠판이나 종이에 쓰인 눈에 보이는 기호를 의미하지 않고, 추상적 존재자로서 수학적 대상이다. 이러한 대상들은 우리가 생각하지 않는다고 없든지거나 생각한다고 생성되는 존재가 아니며, 시공간 안에 존재하지도 않는다. 플라톤주의자들은 예컨대 푸른 하늘, 푸른 지붕, 푸른 공이 물리 세계에 있다는 것에서 더 나아가 ‘푸름’이라는 속성이 존재한다고 믿는다. 물론 오늘날 플라톤주의자들은 속성과 대상 간의 인과 관계를 인정하지 않지만, 속성은 추상적 존재자로서 시공간 밖에 존재하며 푸른 사물들은 이 속성이 예화(例化)된 것으로 본다. 또한 이에서 더 나아가 ‘...은 ...의 동쪽에 있다’와 같은 관계도 추상적 존재자로 받아들인다. 명제를 역시 플라톤주의자들에게는 추상적 존재자들이다. 그들에 따르면 명제는 머릿속에 있는 관념과는 구별되는 것으로 명제 자체는 비물리적이고 비정신적인 것으로 시공간을 벗어나 있다고 본다.

많은 학자들이 플라톤주의에 대해 반대하는 논증을 제시해왔는데, 다음과 같은 인식론적 논증이 이 중 가장 강력한 반론이다.

- (가) 인간의 육체와 정신은 시공간 안에만 존재한다.
- (나) 추상적인 수학적 대상이 존재한다면, 그것은 시공간 밖에 존재한다.
- (다) 시공간 안의 존재는 시공간 밖에 있는 대상에 대한 지식을 가질 수 없다.
- (라) 추상적인 수학적 대상이 존재한다면, 인간은 수학적 지식을 가질 수 없다.
- (마) 인간은 수학적 지식을 가지고 있다.
- (바) 따라서 추상적인 수학적 대상이 존재한다는 플라톤주의는 옳지 않다.

이 논증에 대해 다음과 같은 세 방향의 비판이 전개되어 왔다.

- A: 인간의 정신은 시공간의 영역이 아닌 세계에서 수학적 진리를 꿰뚫어 본 다음 육체를 입고 태어난다. 수학 학습이란 우리가 태어나기 전에 알았던 것을 상기하는 과정에 불과하다. 이러한 상기는 ‘수학적 직관’이라는 능력에 의해 이루어진다.
- B: 인간은 추상적인 수학적 대상에 대한 정보를 보통의 지각수단을 이용하여 얻을 수 있는데, 예컨대 사과 세 개가 바구니에 있다면 세 개의 사과를 포함하는 집합은 시공간 밖이 아닌 사과가 있는 바구니 위에 존재하며 지각될 수 있기 때문이다.
- C: 인간이 시공간 밖의 추상적 대상을 보거나 접촉할 수 없다는 것은 인정하되 그럼에도 불구하고 그러한 대상에 대한 지식을 얻는 것이 가능하다고 본다.

문 37. 다음 중 위 글에 설명된 플라톤주의자가 받아들이지 않을 것은?

- ① 명제는 이를 파악하는 주체가 없어도 존재한다.
- ② 칠판에 쓰인 ‘3’이라는 기호는 추상적 대상이다.
- ③ 푸른 사물들이 모두 사라진다고 해도 ‘푸름’이라는 속성은 존재한다.
- ④ 추상적인 수학적 대상이 존재한다면, 그것은 시공간 밖에 존재한다.
- ⑤ ‘...는 ...의 아버지이다’라는 관계는 아버지가 아이를 얻을 때 생겨난 것이 아니다.

문 38. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① A에 따르면 (가)는 옳지 않다.
- ② B에 따르면 (나)는 옳지 않다.
- ③ C에 따르면 (다)는 옳지 않다.
- ④ (다)는 (가)와 (나)로부터 도출된다.
- ⑤ (바)는 (라)와 (마)로부터 도출된다.

※ 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. [문 39 ~ 문 40]

갈릴레오 이후 천문학자들은 보다 큰 망원경을 제작하여 별들을 관측하기 시작하였다. 그러던 중 마치 구름처럼 보이는 천체를 관측하였는데, 이를 ‘성운’이라 불렀다. 성운은 처음에는 몇몇 별들의 집합체로 추정되었다. 성운의 모양은 다양한데 우리 은하의 모양과 비슷한 것도 있다.

우리 은하는 가운데가 도톰한 원반과 같은 모양을 하고 있는데 원반 면과 나란한 방향으로서는 성운들이 관측되지 않았다. 즉 어떤 성운도 관측되지 않는 ‘금지 구역’이 존재하는 것이다.

문제는 성운들이 우리 은하 내부에 존재하는 별들의 집합인지, 아니면 우리 은하 외부에 존재하는 또 다른 은하인지 하는 것이었다. 1920년 미국과학회회는 서로 다른 두 주장을 펴는 과학자 A와 B를 초청하여 토론회를 개최하였다. 성운의 정체에 대해 두 과학자는 다음과 같이 주장하였다.

- A: 만일 성운들이 우주 공간에 균일하게 분포되어 있다면, 우주의 어느 방향을 보든지 균일한 분포로 성운들이 관측되어야 할 것이다. 특정 방향으로 성운들이 관측되지 않는다면 성운들은 우주 공간에 균일하게 분포되어 있지 않다고 해야 한다. 성운들이 금지 구역에서 관찰되지 않는 것은 우리 은하의 독특한 구조 때문이다. 우리 은하는 도톰한 원반을 구성하는 보통 별들과 원반의 아래위에 분포되어 있는 성운들로 이루어져 있다. 성운들은 단지 우리 은하를 구성하는 또 다른 천체들일 뿐 우리 은하 외부에 있는 것이 아니다. 이것은 우리 은하가 우주에서 유일한 은하라는 믿음을 유지하게 한다.

최근 안드로메다 성운에서 발견된 신성*의 밝기에 관한 정보는 흥미롭다. 이 신성의 밝기는 안드로메다 성운 밝기의 10분의 1로 관측되었다. 만약 이 밝기가 하나의 별이 가질 수 있는 최대 밝기라면 안드로메다 성운에 있는 별의 개수는 최소 열 개 정도일 것이다.

문제는 안드로메다 성운에 최대 몇 개의 별이 있느냐는 것인데, 현재까지 관측된 바로는 안드로메다 성운에서 가장 어두운 별의 밝기는 안드로메다 성운의 전체 밝기의 대략 1000분의 1 정도였으므로, 관측 사실에 입각할 때, 안드로메다 성운은 최대 1000개 정도의 별들로 이루어졌을 것이다. 그러나 우리 은하는 수백만 개의 별들로 구성되어 있다. 따라서 안드로메다 성운은 우리 은하와 같은 지위의 은하가 아니라 단지 모양만 우연히 우리 은하와 비슷한 대략 1000개 이하의 별들의 집합체일 뿐이다.

B: 성운들이 우리 은하와 더불어 우주 공간에 균일하게 분포되어 있을 것이라는 가정을 쉽게 버리는 것은 현명하지 못하다. 성운들이 특정 지역에서 관측되지 않는다고 해서 그 지역에 실제로 성운들이 존재하지 않는다고 생각할 이유는 없다. 금지 구역은 단지 우리 은하 안에 있는 수많은 별들과 성간 물질 때문에 멀리 있는 다른 성운들의 빛이 지구에 잘 전달되지 않아서 생긴 것일 뿐이다.

A가 언급한 신성이 별 하나가 가질 수 있는 최대의 밝기라고 하더라도 그것은 안드로메다 성운에 있는 가능한 별의 개수의 최소값을 줄 뿐이다. 문제는 A가 말한 별의 개수의 최대값인데, 이것을 위해 우리가 안드로메다 성운에서 가장 어두운 별을 찾아야 한다. 성운 내에서 별 하나만을 분별해내어 관측하기란 별이 어두울수록 대단히 힘들다. 아마도 별 하나만을 분별해내는 관측을 통해 안드로메다 성운에 있는 별의 개수의 최대값을 아는 것은 실현 불가능할 지도 모른다. 안드로메다 성운 이외에도 우리 은하와 모양이 같은 성운들이 더 있다는 것을 우리는 알고 있다. 따라서 그러한 성운들은 우리 은하와 독립된 은하들이다.

* 신성(新星) : 평소에는 어둡다가 평소 밝기보다 갑자기 밝아진 별

문 39. 위 글에 나타난 두 과학자의 주장에 대한 평가로 적절하지 않은 것은?

- ① A와 B 중 누가 옳은가에 따라 은하의 유일성 여부가 판명된다.
- ② 우리 은하와 같은 모양의 성운이 더 많이 발견되면 B의 주장은 약화된다.
- ③ 금지 구역에 성운들이 존재한다는 사실이 확인된다면 B의 주장은 강화된다.
- ④ B는 금지 구역이 존재하는 원인을 A와 다르게 봄으로써 A의 주장을 반박하고 있다.
- ⑤ 개량된 최신 망원경으로 안드로메다 성운을 관측했더니 안드로메다 성운의 전체 밝기의 백만 분의 일 밝기의 별이 발견되었다면 A의 주장은 약화된다.

문 40. 다음 글을 토대로 하여 위의 A와 B 중 누가 옳은지 판단하는데 도움이 되는 연구과제로 가장 적절한 것은?

우리는 이미 성운의 겉보기 크기를 알고 있으므로, 우리가 지구에서 성운까지의 거리를 알아낸다면 성운의 실제 크기를 계산할 수 있을 것이다. 그 성운이 우리 은하의 크기보다도 굉장히 멀고 성운의 실제 크기가 이미 알려진 우리 은하 정도의 크기라면, 그 사실은 그 성운을 또 다른 은하로 볼 수 있는 강력한 증거가 될 것이다.

그렇다면 성운까지의 거리는 어떻게 알 수 있을까? 과학자들은 이를 위해 일정한 주기로 밝아졌다 어두워졌다 하는 변광성(變光星)에 주목했다. 레이버트(Leavitt)는 마젤란 성운에 속해 있는 변광성 25개의 밝기와 변광 주기를 면밀히 관찰한 결과 변광성의 최대 밝기가 변광 주기에 비례한다는 것을 알아냈다. 그런데 마젤란 성운에 속해 있는 변광성들은 지구로부터의 거리가 모두 비슷할 것이므로 최대 밝기와 변광 주기의 비례관계는 결국 최대 절대 밝기와 변광 주기 사이에도 그대로 성립할 것이다. 이 비례관계로부터 변광성들이 지구로부터 얼마나 떨어져 있는지 계산할 수 있다.

변광 주기가 같은 두 변광성 α 와 β 를 생각해 보자. 이 두 변광성은 절대적인 밝기가 같으므로 만일 α 가 β 보다 어둡게 관측된다면 이것은 α 가 β 보다 지구로부터 더 멀리 떨어져 있다는 것을 의미한다. 만일 우리가 지구와 β 사이의 거리를 알 수 있다면, α 가 지구로부터 얼마나 멀리 떨어져 있는지도 계산해 낼 수 있다. 우리 은하 내부에 있는 변광성의 변광 주기와 지구로부터의 거리는 이미 충분히 보고되어 있다.

- ① 우주에서 관측되는 신성이 변광성인지 연구한다.
- ② 금지 구역 내에 있는 변광성의 밝기를 측정하여 변광 주기를 연구한다.
- ③ 변광성의 탄생 원인과 변광 주기의 원인에 대해 이론적 연구를 수행한다.
- ④ 우리 은하와 모양이 같은 성운에 있는 변광성의 밝기를 측정하여 변광 주기를 연구한다.
- ⑤ 마젤란 성운과 같이 여러 개의 변광성이 있는 다른 성운을 찾아 그 변광 주기와 밝기 사이의 관계가 레이버트의 발견에 부합하는지 연구한다.