

#EBSchema

『EBSchema = EBS + Schema』

안녕하십니까, 이번에는 어느 선생님 밑이 아닌, 입시판에서 몸을 떠난 신분으로 다시 여러분들 앞에 선 Nit_Didit이라고 합니다.

작년 12월을 마지막으로 입시판에서 완전히 손을 떼려고 했으나 3년이라는 시간동안 얻은 방대한 양의 자료들과 저의 입시 국어(자료 제작) 능력이 너무 아깝기도 하고, 입시판에 남은 저의 선배, 동기, 후배들에게 마지막으로 도움을 주고자 이 자료를 만들게 되었습니다.

제가 작년까지 들은 국어 인강의 수를 세보라 하면 15~20개 정도 될 것 같습니다. 이들 중에서 몇 개는 저에게 엄청나게 도움이 된 것도 있고 어떤 것은 저에게 쓸모없거나 심지어 독이 된 경우도 있었습니다. 그럼에도 불구하고, 선생님들이 국어 문제를 풀 때 학생들에게 요구하는 것은 대동소이했습니다.(‘개념들 간의 공통점과 차이점을 이용해 정보들을 처리해라’, ‘문장을 천천히 읽어보면서 의미를 음미해라’ 등)

네, 다 좋습니다. 저도 기출문제를 분석할 때 그 과정을 다 겪었거든요. 기출분석을 잘 하고 계시다면 이런 자료 없이도 충분히 수능장에서 100점도 찍을 수 있습니다. 그런데 그렇게 연습해서 지문을 ‘편안하게’ 잘 읽을 수 있을까요?

글을 독해할 때 여러분들이 생각하는 그런 개념의 구조적 관계들은 ‘구조 스키마’라는 이름으로 여러분들의 독해를 할 때 영향을 미칩니다. 그러나 독해할 때, 구조 스키마뿐만 아니라 ‘내용 스키마’라는 것도 여러분이 독해를 할 때 영향을 끼치는데, 이 ‘내용 스키마’라는 것은 소위 배경지식이라 불리는 것입니다. 이것은 단순히 내용을 이해할 때 쓸 뿐만 아니라 독해를 할 때 지문에 대한 내적 동기(관심)와 심리적 안정감을 부여해 줍니다. 즉 여러분이 지문에 대한 내용 스키마를 갖추고 있다면 내용을 더욱 쉽게 이해할 수 있을 뿐만 아니라 더욱 편안한 마음가짐으로 지문을 읽어나갈 수 있어 수능장에서 멘탈 때문에 무너지지 않을 확률을 더욱 높일 수 있습니다.

그렇다면, 이런 내용 스키마는 어떻게 발전시켜야 할까요? 아쉽게도 제한된 시간에서는 이런 내용 스키마를 발전시키는 게 굉장히 힘들다, 그래서 많은 강사님들이 구조 스키마에 강조점을 두면서 학생들을 가르치십니다. 그러나 이대로 손 두고 바라볼 수만은 없기에, 제가 효율적인 해결방안을 제시하고자 이 자료를 만들었습니다.

이 자료는 내용 스키마를 개발시키기 위해 만든 것이지만 또 그렇다고 해서 내용 스키마만을 개발하기 위한 용도로 만든 것이 아닙니다. 각 Vol마다 기출문제(평가원/타 기관 기출)들을 넣어서 여러분이 기존에 하시던 지문 분석을 할 수 있는데다가 기출문제와 EBS에서 자주 나온 테마를 이용해서 만든 지문들로만 한 Vol이 구성되었기 때문에 지문 내에 이해되지 않는 문장과 용어들이 단 한 개도 없을 때까지 Vol 전체를 분석하신다면 적어도 그 테마를 다루고 있는 지문을 읽어나가실 때는 다른 어느 누구보다 자신감 있게 지문을 읽어나가실 수 있을 것입니다.

권장 대상

- 어렸을 때 책을 별로 안 읽어서 해당 테마에 대한 지식이 전무하다 싶은 수험생들(성적을 고3 혹은 N수를 할 때 많이 올린 학생들이 해당될 것 같습니다)
- 시험장에서 모르는 주제 나왔다고 겁부터 먹는 멘탈 약한 수험생들
- (Theme 2) 어려운 문제, 익숙하지 않은 지문을 풀고 싶은 수험생들

#Contents

Theme 1. 평가원 기출문제

Theme 2. 교육청·사관학교·LEET·MEET

Answer

Theme 1. 평가원 기출문제

[2017학년도 대학수학능력시험]

[1~5] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

㉠논리실증주의자와 포퍼는 지식을 수학적 지식이나 논리학 지식처럼 경험과 무관한 것과 과학적 지식처럼 경험에 의존하는 것으로 구분한다. 그중 과학적 지식은 과학적 방법에 의해 누적된다고 주장한다. 가설은 과학적 지식의 후보가 되는 것인데, 그들은 가설로부터 논리적으로 도출된 예측을 관찰이나 실험 등의 경험을 통해 맞는지 틀리는지 판단함으로써 그 가설을 시험하는 과학적 방법을 제시한다. 논리실증주의자는 예측이 맞을 경우에, 포퍼는 예측이 틀리지 않는 한, 그 예측을 도출한 가설이 하나씩 새로운 지식으로 추가된다고 주장한다.

하지만 ㉡콰인은 가설만 가지고서 예측을 논리적으로 도출할 수 없다고 본다. 예를 들어 ㉢새로 발견된 금속 M은 열을 받으면 팽창한다는 가설만 가지고는 ㉣열을 받은 M이 팽창할 것이라는 예측을 이끌어낼 수 없다. 먼저 지금까지 관찰한 모든 금속은 열을 받으면 팽창한다는 기존의 지식과 M에 열을 가했다는 조건 등이 필요하다. 이렇게 예측은 가설, 기존의 지식들, 여러 조건 등을 모두 합쳐야만 논리적으로 도출된다는 것이다. 그러므로 예측이 거짓으로 밝혀지면 정확히 무엇 때문에 예측에 실패한 것인지 알 수 없다는 것이다. 이로부터 콰인은 개별적인 가설뿐만 아니라 ㉤기존의 지식들과 여러 조건 등을 모두 포함하는 전체 지식이 경험을 통한 시험의 대상이 된다는 총체주의를 제안한다.

논리실증주의자와 포퍼는 수학적 지식이나 논리학 지식처럼 경험과 무관하게 참으로 판별되는 분석 명제와, 과학적 지식처럼 경험을 통해 참으로 판별되는 종합 명제를 서로 다른 종류라고 구분한다. 그러나 콰인은 총체주의를 정당화하기 위해 이 구분을 부정하는 논증을 다음과 같이 제시한다. 논리실증주의자와 포퍼의 구분에 따르면 “총각은 총각이다.”와 같은 동어 반복 명제와, “총각은 미혼의 성인 남성이다.”처럼 동어 반복 명제로 환원할 수 있는 것은 모두 분석 명제이다. 그런데 후자가 분석 명제인 까닭은 전자로 환원할 수 있기 때문이다. 이러한 환원이 가능한 것은 ‘총각’과 ‘미혼의 성인 남성’이 동의적 표현이기 때문인데 그게 왜 동의적 표현인지 물어보면, 이 둘을 서로 대체하더라도 명제의 참 또는 거짓이 바뀌지 않기 때문이라고 할 것이다. 하지만 이것만으로는 두 표현의 의미가 같다는 것을 보장하지 못해서, 동의적 표현은 언제나 반드시 대체 가능해야 한다는 필연성 개념에 다시 의존하게 된다. 이렇게 되면 동의적 표현이 동어 반복 명제로 환원 가능하게 하는 것이 되어, 필연성 개념은 다시 분석 명제 개념에 의존하게 되는 순환론에 빠진다. 따라서 콰인은 종합 명제와 구분되는 분석 명제가 존재한다는 주장은 근거가 없다는 결론에 ㉥도달한다.

콰인은 분석 명제와 종합 명제로 지식을 엄격히 구분하는 대신, 경험과 직접 충돌하지 않는 중심부 지식과, 경험과 직접 충돌할 수 있는 주변부 지식을 상정한다. 경험과 직접 충돌하여 참과 거짓이 쉽게 바뀌는 주변부 지식과 달리 주변부 지식의 토대가 되는 중심부 지식은 상대적으로 견고

하다. 그러나 이 둘의 경계를 명확히 나눌 수 없기 때문에, 콰인은 중심부 지식과 주변부 지식을 다른 종류라고 하지 않는다. 수학적 지식이나 논리학 지식은 중심부 지식의 한 가운데에 있어 경험에서 가장 멀리 떨어져 있지만 그렇다고 경험과 무관한 것은 아니라는 것이다. 그런데 주변부 지식이 경험과 충돌하여 거짓으로 밝혀지면 전체 지식의 어느 부분을 수정해야 할지 고민하게 된다. 주변부 지식을 수정하면 전체 지식의 변화가 크지 않지만 중심부 지식을 수정하면 관련된 다른 지식이 많기 때문에 전체 지식도 크게 변화하게 된다. 그래서 대부분의 경우에는 주변부 지식을 수정하는 쪽을 선택하겠지만 실용적 필요 때문에 중심부 지식을 수정하는 경우도 있다. 그리하여 콰인은 중심부 지식과 주변부 지식이 원칙적으로 모두 수정의 대상이 될 수 있고, 지식의 변화도 더 이상 개별적 지식이 단순히 누적되는 과정이 아니라고 주장한다.

총체주의는 특정 가설에 대해 제기되는 반박이 결정적인 것처럼 보이더라도 그 가설이 실용적으로 필요하다고 인정되면 언제나 그와 같은 반박을 피하는 방법을 강구하여 그 가설을 받아들일 수 있다. 그러나 총체주의는 “A이면서 동시에 A가 아닐 수는 없다.”와 같은 논리학의 법칙처럼 아무도 의심하지 않는 지식은 분석 명제로 분류해야 하는 것이 아니냐는 비판에 답해야 하는 어려움이 있다.

1. 윗글을 바탕으로 할 때, ㉠과 ㉡이 모두 ‘아니요’라고 답변할 질문은?

- ① 과학적 지식은 개별적으로 누적되는가?
- ② 경험을 통하지 않고 가설을 시험할 수 있는가?
- ③ 경험과 무관하게 참이 되는 지식이 존재하는가?
- ④ 예측은 가설로부터 논리적으로 도출될 수 있는가?
- ⑤ 수학적 지식과 과학적 지식은 종류가 다른 것인가?

2. 윗글에 대해 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 포퍼가 제시한 과학적 방법에 따르면, 예측이 틀리지 않았을 경우보다는 맞을 경우에 그 예측을 도출한 가설이 지식으로 인정된다.
- ② 논리실증주의자에 따르면, “총각은 미혼의 성인 남성이다.”가 분석 명제인 것은 총각을 한 명 한 명 조사해 보니 모두 미혼의 성인 남성으로 밝혀졌기 때문이다.
- ③ 콰인은 관찰과 실험에 의존하는 지식이 관찰과 실험에 의존하지 않는 지식과 근본적으로 다르다고 한다.
- ④ 콰인은 분석 명제가 무엇인지는 동의적 표현이란 무엇인지에 의존하고, 다시 이는 필연성 개념에, 필연성 개념은 다시 분석명제 개념에 의존한다고 본다.
- ⑤ 콰인은 어떤 명제에, 의미가 다를 뿐만 아니라 서로 대체할 경우 그 명제의 참 또는 거짓이 바뀌는 표현을 사용할 수 있으면, 그 명제는 동어 반복 명제라고 본다.

3. 윗글을 바탕으로 총체주의의 입장에서 ㉠~㉢에 대해 평가한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠가 거짓으로 밝혀지더라도 그것이 ㉠ 때문이라고 단정하지 못하겠군.
- ② ㉠가 거짓으로 밝혀지면 ㉢의 어느 부분을 수정하느냐는 실용적 필요에 따라 달라지겠군.
- ③ ㉠는 ㉠와 ㉢로부터 논리적으로 도출된다고 하겠군.
- ④ ㉠가 거짓으로 밝혀지면 ㉠는 ㉢의 주변부에서 경험과 직접 충돌한 것이라고 하겠군.
- ⑤ ㉠가 거짓으로 밝혀지면 ㉢를 수정하는 방법으로는 ㉠를 받아들일 수 없다고 하겠군.

4. 윗글의 총체주의에 대한 비판으로 가장 적절한 것은?

- ① 가설로부터 논리적으로 도출된 예측이 경험과 충돌하더라도 그 충돌 때문에 가설이 틀렸다고 할 수 없다.
- ② 논리학 지식이나 수학적 지식이 중심부 지식의 한가운데에 위치한다고 해서 경험과 무관한 것은 아니다.
- ③ 전체 지식은 어떤 결정적인 반박일지라도 피할 수 있기 때문에 수정 대상을 주변부 지식으로 한정하는 것은 잘못이다.
- ④ 중심부 지식을 수정하면 주변부 지식도 수정해야 하겠지만, 주변부 지식을 수정한다고 해서 중심부 지식을 수정해야 하는 것은 아니다.
- ⑤ 중심부 지식과 주변부 지식 간의 경계가 불분명하다 해도 중심부 지식 중에는 주변부 지식들과 종류가 다른 지식이 존재한다.

5. 문맥상 ㉢과 바꿔 쓰기에 가장 적절한 것은?

- ① 잇따른다
- ② 다다른다
- ③ 봉착한다
- ④ 회귀한다
- ⑤ 기인한다

[2017학년도 6월 모의평가]

[6~10] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(가) 유비 논증은 두 대상이 몇 가지 점에서 유사하다는 사실이 확인된 상태에서 어떤 대상이 추가적 특징을 갖고 있음이 알려졌을 때 다른 대상도 그 추가적 특성을 가지고 있다고 추론하는 논증이다. 유비 논증은 이미 알고 있는 전제에서 새로운 정보를 결론으로 도출하게 된다는 점에서 유익하기 때문에 일상생활과 과학에서 흔하게 쓰인다. 특히 의학적인 목적에서 포유류를 대상으로 행해지는 동물 실험이 유효하다는 주장과 그에 대한 비판은 유비 논증을 잘 이해할 수 있게 해준다.

(나) 유비 논증을 활용해 동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽은 인간과 ㉠실험동물이 ㉡유사성을 보유하고 있기 때문에 신약이나 독성 물질에 대한 실험동물의 ㉢반응 결과를 인간에게 안전하게 적용할 수 있다고 추론한다. 이를 바탕으로 이들은 동물 실험이 인간에게 명백하고 중요한 이익을 준다고 주장한다.

(다) 도출한 새로운 정보가 참일 가능성을 유비 논증의 개연성이라고 한다. 개연성이 높기 위해서는 비교 대상 간의 유사성이 커야 하는데 이 유사성은 단순히 비슷하다는 점에서의 유사성이 아니고 새로운 정보와 관련 있는 유사성이어야 한다. 예를 들어 ㉣동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽은 실험동물로 많이 쓰이는 포유류가 인간과 공유하는 유사성, 가령 비슷한 방식으로 피가 순환하며 허파로 호흡을 한다는 유사성은 실험 결과와 관련 있는 유사성으로 보기 때문에 자신들의 유비 논증은 개연성이 높다고 주장한다. 반면에 인간과 꼬리가 있는 실험동물은 꼬리의 유무에서 유사성을 갖지 않지만 그것은 실험과 관련이 없는 특성이므로 무시해도 된다고 본다.

(라) 그러나 ㉤동물 실험을 반대하는 쪽은 유효성을 주장하는 쪽을 유비 논증과 관련하여 두 가지 측면에서 비판한다. 첫째, 인간과 실험동물 사이에는 위와 같은 유사성이 있다고 말하지만 그것은 기능적 차원에서의 유사성일 뿐이라는 것이다. 인간과 실험동물의 기능이 유사하다고 해도 그 기능을 구현하는 인과적 메커니즘은 동물마다 차이가 있다는 과학적 근거가 있는데도 말이다. 둘째, 기능적 유사성에만 주목하면서도 막상 인간과 동물이 고통을 느낀다는 기능적 유사성에는 주목하지 않는다는 것이다. 인간은 자신의 고통과 달리 동물의 고통은 직접 느낄 수 없지만 무엇인가에 맞았을 때 신음 소리를 내거나 몸을 움츠리는 동물의 행동이 인간과 기능적으로 유사하다는 것을 보고 유비 논증으로 동물이 고통을 느낀다는 것을 알 수 있는데도 말이다.

(마) 요컨대 첫째 비판은 동물 실험의 유효성을 주장하는 유비 논증의 개연성이 낮다고 지적하는 반면 둘째 비판은 동물도 고통을 느낀다는 점에서 동물 실험의 윤리적 문제를 제기하는 것이다. 인간과 동물 모두 고통을 느끼는데 인간에게 고통을 ㉦끼치는 실험은 해서는 안 되고 동물에게 고통을 끼치는 실험은 해도 된다고 생각하는 것은 공평하지 않다고 생각하기 때문이다. 결국 윤리성의 문제도 일관되지 않고 쓰인 유비 논증에서 비롯된 것이다.

6. (가)~(마)에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① (가): 유비 논증의 개념과 유용성을 소개하고 있다.
- ② (나): 동물 실험의 유효성 주장에 유비 논증이 활용되고 있음을 언급하고 있다.
- ③ (다): 동물 실험을 예로 들어 유비 논증이 높은 개연성을 갖기 위한 조건을 설명하고 있다.
- ④ (라): 동물 실험 유효성 주장이 유비 논증을 잘못 적용하고 있다는 비판을 소개하고 있다.
- ⑤ (마): 동물 실험 유효성 주장이 갖는 현실적 문제들을 유비 논증의 차원을 넘어서 살펴보고 있다.

7. 윗글을 바탕으로 추론한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 유비 논증의 개연성은 이미 알고 있는 정보와 관련이 없는 새로운 대상이 추가될 때 높아진다.
- ② 인간은 자신이 고통을 느낀다는 것이나 동물이 고통을 느낀다는 것이나 모두 유비 논증에 의해 안다.
- ③ 인간이 꼬리가 있는 실험동물과 차이가 있다는 사실은 동물 실험의 유효성을 주장하는 논증의 개연성을 낮춘다.
- ④ 동물 실험이 인간에게 중대한 이익을 가져다준다는 것은 동물 실험의 유효성과 상관없이 알 수 있는 정보이다.
- ⑤ 동물 실험에 윤리적 문제가 있다는 주장에는 인간과 동물의 고통을 공평한 기준으로 대해야 한다는 생각이 전제되어 있다.

8. ㉠과 ㉡에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠과 ㉡은 모두 인간과 동물이 기능적으로 유사하면 인과적 메커니즘도 유사하다고 생각한다.
- ② ㉠이 ㉡의 비판에 적절히 대응하기 위해서는 인간과 동물이 기능적으로 유사하지 않다는 것을 보여 주면 된다.
- ③ ㉡은 ㉠이 인간과 동물 사이의 기능적 차원의 유사성과 인과적 메커니즘의 차이점 중 전자에만 주목한다고 비판한다.
- ④ ㉡은 ㉠과 달리 인간과 동물이 유사하지 않으면 동물 실험 결과는 인간에게 적용할 수 없다고 생각한다.
- ⑤ ㉡은 ㉠과 달리 인간이 고통을 느끼는 것과 동물이 고통을 느끼는 것은 기능적으로 유사하지 않다고 생각한다.

9. <보기>는 유비 논증의 하나이다. 유비 논증에 대한 윗글의 설명을 참고할 때, ㉠~㉢에 해당하는 것을 ㉠~㉢ 중에서 골라 알맞게 짝지은 것은?

— <보 기> —

내가 알고 있는 ㉠어떤 개는 ㉡몹시 사납고 물려는 버릇이 있다. 나는 공원에서 산책을 하다가 그 개와 ㉢비슷하게 생긴 ㉣다른 개를 만났다. 그래서 이 개도 사납고 물려는 버릇이 있을 것이라고 추측했다.

	㉠	㉡	㉢
①	가	나	라
②	가	다	나
③	라	가	다
④	라	나	다
⑤	라	다	나

10. 문맥상 ㉠과 바꿔 쓰기에 적절하지 않은 것은?

- ① 맡기는 ② 가하는 ③ 주는 ④ 안기는 ⑤ 겪게 하는

[11~15] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

귀납은 현대 논리학에서 연역이 아닌 모든 추론, 즉 전제가 결론을 개연적으로 뒷받침하는 모든 추론을 가리킨다. 귀납은 기존의 정보나 관찰 증거 등을 근거로 새로운 사실을 추가하는 지식 확장적 특성을 지닌다. 이 특성으로 인해 귀납은 근대과학 발전의 방법적 토대가 되었지만, 한편으로 귀납 자체의 논리적 한계를 지적하는 문제들에 부딪히기도 한다.

먼저 흄은 과거의 경험을 근거로 미래를 예측하는 귀납이 정당한 추론이 되려면 미래의 세계가 과거에 우리가 경험해 온 세계와 동일하다는 자연의 일양성, 곧 한결같음이 가정되어야 한다고 보았다. 그런데 자연의 일양성은 선형적으로 알 수 있는 것이 아니라 경험에 기대어야 알 수 있는 것이다. 즉 “귀납이 정당한 추론이다.”라는 주장은 “자연은 일양적이다.”라는 다른 지식을 전제로 하는데 그 지식은 다시 귀납에 의해 정당화되어야 하는 경험적 지식이므로 귀납의 정당화는 순환 논리에 ㉠ 빠져 버린다는 것이다. 이것이 귀납의 정당화 문제이다.

귀납의 정당화 문제로부터 과학의 방법인 귀납을 옹호하기 위해 라이헨바흐는 이 문제에 대해 현실적 구체책을 제시한다. 라이헨바흐는 자연이 일양적일 수도 있고 그렇지 않을 수도 있음을 전제한다. 먼저 자연이 일양적일 경우, 그는 지금까지의 우리의 경험에 따라 귀납이 점성술이나 예언 등의 다른 방법 보다 성공적인 방법이라고 판단한다. 자연이 일양적이지 않다면, 어떤 방법도 체계적으로 미래 예측에 계속해서 성공할 수 없다는 논리적 판단을 통해 귀납은 최소한 다른 방법보다 나쁘지 않은 추론이라고 확인한다. 결국 자연이 일양적인지 그렇지 않은지 알 수 없는 상황에서는 귀납을 사용하는 것이 옳은 선택이라는 라이헨바흐의 논증은 귀납의 정당화 문제를 현실적 차원에서 해소하려는 시도로 볼 수 있다.

귀납의 또 다른 논리적 한계로 어떤 현대 철학자는 미결정성의 문제를 지적한다. 이 문제는 관찰 증거만으로는 여러 가설 중에 어느 하나를 더 나은 것으로 결정할 수 없다는 것이다. 가령 몇 개의 점들이 발견되었을 때 그 점들을 모두 지나가는 곡선은 여러 개이기 때문에 어느 하나로 결정되지 않는다. 예측의 경우도 마찬가지이다. 다음에 발견될 점을 예측할 때, 기존에 발견된 점들만으로는 다음에 찍힐 점이 어디에 나타날지 확정할 수 없다. 아무리 많은 점들을 관찰 증거로 추가하더라도 하나의 예측이 다른 예측보다 더 낫다고 결정하는 것은 여전히 불가능하다는 것이다.

그러나 미결정성의 문제가 있다고 하더라도 대부분의 현대 철학자들은 귀납을 과학의 방법으로 인정하고 있다. 이들은 귀납의 문제를 직접 해결하려 하기보다 확률을 도입하여 개연성이라는 귀납의 특징을 강조하려 한다. 이에 따르면 관찰 증거가 가설을 지지하는 정도 즉 전제와 결론 사이의 개연성은 확률로 표현될 수 있다. 또한 하나의 가설이 다른 가설보다, 하나의 예측이 다른 예측보다 더 낫다고 확률적 근거에 의해 판단할 수 있다는 것이다. 이처럼 확률 논리로 설명되는 개연성은 일상적인 직관에도 잘 들어맞는다. 이러한 시도는 귀납의 문제를 근본적으로 해결하는 것은 아니지만, 귀납은 여전히 과학의 방법으로서 그 지위를

지킬 만하다는 사실을 보여 준다.

11. 윗글의 내용 전개에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 귀납에 대한 흄의 평가를 병렬적으로 소개하고 있다.
- ② 귀납이 지닌 장단점을 연역과 비교하여 설명하고 있다.
- ③ 귀납의 위상이 격상되어 온 과정을 역사적으로 고찰하고 있다.
- ④ 귀납의 다양한 유형을 소개하고 각각의 특징을 상호 비교하고 있다.
- ⑤ 귀납에 내재된 논리적 한계와 그에 대한 해소 방안을 검토하고 있다.

12. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 많은 관찰 증거를 확보하면 귀납의 정당화에서 나타나는 순환 논리 문제는 해소된다.
- ② 직관에 들어맞는 확률 논리라 하더라도 귀납의 논리적 문제를 근본적으로 해결하지 못한다.
- ③ 관찰 증거가 가설을 지지하는 정도를 확률로 표현할 수 있다는 입장은 귀납을 옹호한다.
- ④ 흄에 따르면, 귀납의 정당화는 귀납에 의한 정당화를 필요로 하는 지식에 근거해야 가능하다.
- ⑤ 귀납의 지식 확장적 특성은 이미 알고 있는 사실을 근거로 아직 알지 못하는 사실을 추론하는 데에서 비롯된다.

13. 라이헨바흐의 논증에 대한 평가로 적절하지 않은 것은?

- ① 귀납이 지닌 논리적 허점을 완전히 극복한 것은 아니라는 비판의 여지가 있다.
- ② 귀납을 과학의 방법으로 사용할 수 있음을 지지하려는 목적에서 시도하였다는 데 의미가 있다.
- ③ 귀납과 다른 방법을 비교하기 위해 경험적 판단과 논리적 판단을 모두 활용한 것이 특징이다.
- ④ 귀납과 견주어 미래 예측에 더 성공적인 방법이 없다는 판단을 근거로 귀납의 가치를 보여 주고 있다.
- ⑤ 귀납이 현실적으로 옳은 추론 방법임을 밝히기 위해 자연의 일양성이 선형적 지식임을 증명한 데 의의가 있다.

14. 윗글을 바탕으로 할 때, <보기>의 (ㄱ), (ㄴ)에 대한 A와 B의 입장을 추론한 것으로 적절하지 않은 것은?

<보기>

○ 어떤 천체의 표면 온도를 매년 같은 날 관측했더니 100, 110, 120, 130, 140℃로 해마다 10℃씩 높아졌다. 이로부터 과학자들은 다음 두 가지 예측을 제시하였다.

(ㄱ) 1년 뒤 관측한 그 천체의 표면 온도는 150℃일 것이다.

(ㄴ) 1년 뒤 관측한 그 천체의 표면 온도는 200℃일 것이다.

○ A와 B는 예측의 방법으로 귀납을 인정한다. 하지만 귀납의 미결정성의 문제에 대해 A는 확률 논리에 따라 해결할 수 있다는 입장인 반면, B는 어떤 방법으로도 해결할 수 없다는 입장이다.

- ① A와 B는 둘 다 과학자들이 예측한 (ㄱ)과 (ㄴ)이 모두 기존의 관찰 근거에 따른 것이라고 보겠군.
- ② A는 (ㄱ)과 (ㄴ) 중 하나가 더 나은 예측임을 결정할 수 있다고 하겠군.
- ③ A는 그 천체의 표면 온도가 100℃이기 1년 전에 90℃였다는 정보를 추가로 얻으면 (ㄱ)이 옳을 개연성이 더 높아진다고 판단하겠군.
- ④ B는 (ㄱ)에 대해서 가능한 예측이라고 할지언정 (ㄴ)보다 더 나은 예측이라고 결정하지는 않겠군.
- ⑤ B는 그 천체의 표면 온도가 100℃이기 1년 전에 60℃였다는 정보를 추가로 얻으면 (ㄴ)을 (ㄱ)보다 더 나은 예측으로 채택하겠군.

15. ㉔의 문맥적 의미와 가장 가까운 것은?

- ① 혼란에 빠진 적군은 지휘 계통이 무너졌다.
- ② 그의 말을 듣자 모든 사람들이 기운이 빠졌다.
- ③ 그는 무릎 위까지 푹푹 빠지는 눈길을 헤쳐 왔다.
- ④ 그의 강연에 자신의 주장이 빠져 모두 아쉬워했다.
- ⑤ 우리 제품은 타사 제품에 빠지지 않는 우수한 것이다.

[2016학년도 9월 모의평가 B형]

[16~19] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

‘왜?’라는 질문에 대한 답으로 제시되는 ‘설명’이 무엇인지를 분명히 하고자 과학철학에서는 여러 가지 설명 이론을 제시해 왔다.

처음으로 체계적인 설명 이론을 제시한 험펠에 따르면 설명은 몇 가지 요건을 충족하는 논증이어야 한다. 기본적으로 논증은 전제로부터 결론이 논리적으로 도출되는 형식을 띤다. 따라서 설명을 하는 부분인 설명항은 전제에 해당하며 설명되어야 하는 부분인 피설명항은 결론에 해당한다. 험펠에 따르면 설명은 세 가지 조건을 모두 충족해야 한다. 첫째, 설명항에는 ‘모든 사람은 죽는다.’처럼 보편 법칙 또는 보편 법칙의 역할을 하는 명제가 하나 이상 있어야 한다. 둘째, 보편 법칙이 구체적으로 적용되는 맥락을 나타내는 ‘소크라테스는 사람이다.’와 같은 선행 조건이 설명항에 하나 이상 있어야 한다. 셋째, 피설명항은 설명항으로부터 ‘건전한 논증’을 통해 도출되어야 한다. 이때 건전한 논증은 ‘논증의 전제가 모두 참’이라는 조건과 ‘논증의 전제가 모두 참이라면 결론도 반드시 참’이라는 조건을 모두 만족하는 논증이다. 이처럼 험펠의 설명 이론은 피설명항이 보편 법칙의 개별 사례로서 마땅히 일어날 만한 일이었음을 보여 주기 위한 설명의 요건을 제시했다는 점에서 의의가 있다.

하지만 험펠의 설명 이론은 설명에 대한 우리의 일상적 직관, 즉 경험적으로 파악할 수 없는 추상적 문제에 대해 대부분의 사람들이 공유하는 상식적 판단과 충돌하기도 하는 문제가 있다. 먼저 일상적 직관에 따르면 설명으로 인정되지만, 험펠에 따르면 설명이 아니라고 판단해야 하는 경우가 있다. 또 일상적 직관에 따르면 설명이 되지 못하지만, 험펠에 따르면 설명으로 분류해야 하는 경우가 있다. 이는 험펠의 이론이 설명을 몇 가지 요건을 충족하는 논증으로 국한했기 때문에 이들 요건을 충족하는 논증이지만 하면 모두 설명으로 인정해야 하는 동시에, 그렇지 않으면 모두 설명에서 배제해야 하는 데서 비롯된 것이다.

험펠과 달리 쉐먼은 설명이 논증은 아니라고 판단하여 인과 개념에 주목했다. 피설명항을 결과로 보고 이를 일으키는 원인을 밝히는 것이 설명이라는 쉐먼의 인과적 설명 이론은 험펠의 이론보다 우리의 일상적 직관에 더 부합한다는 장점이 있다. 하지만 어떤 설명 이론이라도 인과 개념을 도입하는 순간 ㉔원인과 결과 사이의 관계가 분명하지 않다는 철학적 문제를 해결해야 한다. 왜냐하면 결과를 일으키는 원인은 무수히 많고 연쇄적으로 서로 얽혀 있기 때문이다. 예를 들어 소크라테스가 죽게 된 원인은 독을 마신 것이지만, 독을 마시게 된 원인은 사형 선고를 받은 것이고, 사형 선고를 받게 된 원인도 여러 가지를 떠올릴 수 있다. 이에 결과를 일으킨 원인을 골라내는 문제는 결국 원인과 결과가 시공간적으로 어떻게 연결되는가에 대한 철학적 분석을 필요로 한다. 그것이 없다면, 설명을 인과로 이해하려는 시도는 설명이라는 불명료한 개념을 인과라는 또 하나의 불명료한 개념으로 대체하는 것에 불과할 수 있기 때문이다. 이에 현대 철학자들은 현대 과학의 성과를 반영하는 철학적 탐구를 통해 새로운 설명 이론을 제시하기 위한 고민을 계속하고 있다.

16. 밑글에서 다른 내용이 아닌 것은?

- ① 험펠의 설명 이론이 지니는 의의
- ② 험펠의 설명 이론이 지니는 문제점
- ③ 험펠의 설명 이론에서의 설명과 논증의 관계
- ④ 쉐넌의 설명 이론이 험펠 이론에 비해 지니는 장점
- ⑤ 쉐넌의 설명 이론이 현대 과학의 성과를 받아들인 결과

17. 밑글에 따를 때, 험펠의 설명 이론에 관한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 어떤 것이 건전한 논증이면 그것은 반드시 설명이다.
- ② 일상적 직관에서 설명으로 인정된다고 해서 모두 설명은 아니다.
- ③ 어떤 것이 설명이라면 설명항에 포함되는 명제들은 반드시 참이다.
- ④ 피설명항은 특정한 맥락에서 보편 법칙에 따라 발생한 개별 사례이다.
- ⑤ 어떤 것이 설명이라면 피설명항은 반드시 설명항에서 논리적으로 도출된다.

18. 밑글로 미루어 볼 때 ㉠에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① 설명 개념이 인과 개념보다 불명료하다는 문제
- ② 원인과 결과의 시공간적 연결은 불필요하다는 문제
- ③ 인과 개념이 설명의 형식을 제시하지 못한다는 문제
- ④ 결과를 야기한 정확한 원인을 확정하기 어렵다는 문제
- ⑤ 피설명항에 원인을 제시하는 명제가 들어갈 수 없다는 문제

19. <보기>의 [물음]에 대해 험펠의 이론에 따라 [설명]을 한다고 할 때, (가)~(다)에 들어갈 [명제]를 바르게 고른 것은?

— <보 기> —

[물음] 평면거울 A에 대한 광선 B의 반사각은 왜 30°일까?

[설명]

설명항 { 보편 법칙: _____ (가)
 선형 조건: _____ (나)

피설명항 : _____ (다)

[명제]

㉠. A는 광선을 잘 반사하는 평면거울이다.
 ㉡. 평면거울 A에 대한 광선 B의 입사각은 30°이다.
 ㉢. 평면거울 A에 대한 광선 B의 반사각은 30°이다.
 ㉣. 광선을 반사하는 평면에 대한 광선의 반사각은 입사각과 같다.

	(가)	(나)	(다)
①	㉠, ㉡	㉢	㉣
②	㉠, ㉢	㉡	㉣
③	㉡, ㉢	㉠	㉣
④	㉢	㉠, ㉡	㉣
⑤	㉢	㉠, ㉡	㉡

[20~23] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

논증은 크게 연역과 귀납으로 나뉜다. 전제가 참이면 결론이 확실히 참인 연역 논증은 결론에서 지식이 확장되는 것처럼 보이지만, 실제로는 전제에 이미 포함된 결론을 다른 방식으로 확인하는 것일 뿐이다. 반면 귀납 논증은 전제들이 모두 참이라고 해도 결론이 확실히 참이 되는 것은 아니지만 우리의 지식을 확장해 준다는 장점이 있다. 여러 귀납 논증 중에서 가장 널리 ㉠쓰이는 것은 수많은 사례들을 관찰한 다음에 그것을 일반화하는 것이다. ㉡우리는 수많은 까마귀를 관찰한 후에 우리가 관찰하지 않은 까마귀까지 포함하는 '모든 까마귀는 검다.'라는 새로운 지식을 얻게 되는 것이다.

철학자들은 과학자들이 귀납을 이용하기 때문에 과학적 지식에 신뢰를 보낼 수 있다고 생각했다. 그러나 모든 귀납에는 논리적인 문제가 있다. 수많은 까마귀를 관찰한 사례에 근거해서 '모든 까마귀는 검다.'라는 지식을 정당화하는 것은 합리적으로 보이지만, 아무리 치밀하게 관찰하여도 아직 관찰되지 않은 까마귀 중에서 검지 않은 까마귀가 ㉢있을 수 있기 때문이다.

포퍼는 귀납의 논리적 문제는 도저히 해결할 수 없지만, 귀납이 아닌 연역만으로 과학을 할 수 있는 방법이 있으므로 과학적 지식은 정당화될 수 있다고 주장한다. 어떤 지식이 반증 사례 때문에 거짓이 된다고 추론하는 것은 순전히 연역적인데, 과학은 이 반증에 의해 발전하기 때문이다. 다음 논증을 보자.

- (ㄱ) 모든 까마귀가 검다면 어떤 까마귀는 검어야 한다.
 (ㄴ) 어떤 까마귀는 검지 않다.

(ㄷ) 따라서 모든 까마귀가 다 검은 것은 아니다.

'모든 까마귀는 검다.'라는 지식은 귀납에 의해서 참임을 ㉣보여줄 수는 없지만, 이 논증에서처럼 전제 (ㄴ)이 참임이 밝혀진다면 확실히 거짓임을 보여 줄 수 있다. 그러나 아직 (ㄴ)이 참임이 밝혀지지 않았다면 그 지식을 거짓이라고 말할 수 없다.

포퍼에 따르면, 지금 우리가 받아들이는 과학적 지식들은 이런 반증의 시도로부터 잘 ㉤견뎌 온 것들이다. 참신하고 대담한 가설을 제시하고 그것이 거짓이라는 증거를 제시하려는 노력을 진행해서, 실제로 반증이 되면 실패한 과학적 지식이 되지만 수많은 반증의 시도로부터 끝까지 살아남으면 성공적인 과학적 지식이 되는 것이다. 그런데 포퍼는 반증 가능성이 ㉥없는 지식, 곧 아무리 반증을 해 보려 해도 경험적인 반증이 아예 불가능한 지식은 과학적 지식이 될 수 없다고 비판한다. 가령 '관찰할 수 없고 찾아낼 수 없는 힘이 항상 존재한다.'처럼 경험적으로 반박할 수 있는 사례를 생각할 수 없는 주장이 그것이다.

20. 윗글을 통해 알 수 있는 것은?

- ① 연역 논증은 결론에서 지식의 확장이 일어난다.
- ② 귀납 논증은 전제가 참이면 결론은 항상 참이다.
- ③ 치밀하게 관찰한 후 도출된 귀납의 결론은 확실히 참이다.
- ④ 과학적 지식은 새로운 지식이라는 점에서 연역의 결과이다.
- ⑤ 전제에 없는 새로운 지식이 귀납의 논리적인 문제를 낳는다.

21. 윗글로 미루어 볼 때, 포퍼의 견해를 표현한 것으로 가장 적절한 것은?

- ① 충분한 관찰에 근거한 지식은 반증 없이 정당화할 수 있음을 인정하라.
- ② 과감하게 가설을 세우고 그것이 거짓임을 증명하려고 시도하라.
- ③ 실패한 지식이 곧 성공적인 지식임을 명심하라.
- ④ 수많은 반증의 시도에 일일이 대응하지 말라.
- ⑤ 과학적 지식을 귀납 논증으로 정당화하라.

24. ㉠에 따라 원인을 찾아낸 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 아침에 두꺼비가 우는 소리를 들었는데 그때 장대비가 내렸다. 따라서 두꺼비의 울음이 장대비의 원인이다.
- ② 아이의 온몸에 붉은 반점이 생겼는데, 반점이 생기기 전에는 열이 있었다. 따라서 열이 붉은 반점의 원인이다.
- ③ 밤에 잠을 잘 이루지 못한 직장인이 그 원인을 따져 보니 평소와 달리 그날 저녁에만 커피를 마신 것을 알게 되었다. 따라서 커피가 불면의 원인이다.
- ④ 신장 결석에 걸린 20명의 아기들이 먹은 음식물을 모두 조사해 보았더니 유일한 공통 요소는 A사의 분유였다. 따라서 A사의 분유가 신장 결석의 원인이다.
- ⑤ 최근 우리나라 청소년의 컴퓨터 게임 시간은 평균 30분 늘어난 것으로 조사되었고, 같은 기간에 학력은 평균 2% 하락한 것으로 나타났다. 따라서 컴퓨터 게임 시간이 증가한 것이 학력 하락의 원인이다.

25. ㉡을 도식으로 나타낸 것으로 가장 적절한 것은?

(이때 '-X'는 'X'라는 결과가 일어나지 않았음을 의미함.)

- ① $a b c d \rightarrow X$ ② $a b c d \rightarrow X$
 $b c d \rightarrow -X$ $b e f \rightarrow -X$
 $\therefore a \rightarrow X$ $\therefore a \rightarrow X$
- ③ $a b c d \rightarrow X$ ④ $a b c d \rightarrow X$
 $a c d \rightarrow X$ $b e f \rightarrow X$
 $a d e \rightarrow X$ $c d e \rightarrow -X$
 $\therefore a \rightarrow X$ $\therefore a \rightarrow X$
- ⑤ $a b c d \rightarrow X$
 $a b d \rightarrow -X$
 $b d f \rightarrow X$
 $\therefore a \rightarrow X$

26. ㉢에 유의하여 [가]의 판단을 검토할 때, 고려할 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 학생들의 건강 상태가 좋지 않아서 장염이 발생하지는 않았는가.
- ② 학생들이 함께 먹은 음식 가운데 가장 좋아하는 음식은 무엇인가.
- ③ 학생들이 함께 먹은 음식 가운데 잊어버리고 기록하지 않은 음식이 있지는 않은가.
- ④ 학생들이 먹은 돼지고기 자체가 원인이 아니라, 돼지고기를 담은 그릇에 문제가 있지는 않은가.
- ⑤ 다른 음식을 먹고 장염에 걸렸지만 그 사실을 선생님께 말씀드리지 않은 학생들이 있지는 않은가.

[2009학년도 대학수학능력시험]

[27~29] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

사람들은 어떤 결과에는 항상 그에 상응하는 원인이 존재한다고 생각한다. 원인과 결과의 필연성은 개별적인 사례들을 통해 일반화될 수 있다. 가령, A라는 사람이 스트레스로 병에 걸렸고, B도 스트레스로 병에 걸렸다면 이런 개별적인 사례들로부터 '스트레스가 병의 원인이다.'라는 일반적인 인과가 도출된다. 이때 개별적인 사례에 해당하는 인과를 '개별자 수준의 인과'라 하고, 일반적인 인과를 '집단 수준의 인과'라 한다. 사람들은 오랫동안 이러한 집단 수준의 인과가 필연성을 지닌다고 믿어 왔다.

그런데 집단 수준의 인과를 필연적인 것이 아니라 개연적인 것으로 파악해야 한다고 주장하는 사람들이 있다. 가령 '스트레스가 병의 원인이다.'라는 진술에서 스트레스는 병의 필연적인 원인이 아니라 단지 병을 발생시킬 확률을 높이는 요인일 뿐이라고 말한다. A와 B가 특정한 병에 걸렸다 하더라도 집단 수준에서는 그 병의 원인을 스트레스로 단언할 수 없다는 것이다. 그렇게 본다면 스트레스와 병은 필연적인 관계가 아니라 개연적인 관계에 놓인 것으로 설명된다. 이에 따르면 '스트레스가 병의 원인이다.'라는 집단 수준의 인과는, 'A가 스트레스를 받았지만 병에 걸리지 않은 경우'나 'A가 스트레스를 받았고 병에 걸리기도 했지만 병의 실제 원인은 다른 것인 경우' 등의 개별자 수준의 인과와 동시에 성립될 수 있다. 이렇게 되면 개별자 수준의 인과와 집단 수준의 인과는 별개로 존재하게 되는 것이다.

이처럼 개별자 수준과 집단 수준의 인과가 독립적이라고 주장하는 철학자들은, 두 수준의 인과가 서로 다른 방식으로 해명되어야 한다고 본다. 왜냐하면 이들은 개별자 수준의 인과가 지닌 복잡성과 특이성은 집단 수준의 인과로 설명될 수 없다고 여기기 때문이다. 가령 A의 병은 유전적 요인, 환경적 요인, 개인의 생활 습관 등에서 비롯될 수도 있고 그 요인들이 우연적이며 복합적으로 작용하는 과정을 거치며 발생될 수도 있다.

이에 대해 ㉠ 개별자 수준과 집단 수준의 인과가 연관된다고 주장하는 사람들은, 병의 여러 요인들이 있다 하더라도 여전히 인과의 필연성이 성립된다고 본다. 개별적인 사례들에서 스트레스와 그 외의 모든 요인들을 함께 고려할 때 여전히 스트레스가 병의 필수적인 요인이라면 개별자 수준 인과의 필연성은 훼손되지 않으며, 이에 따라 집단 수준 인과의 필연성도 훼손되지 않는다는 것이다.

27. 위 글의 서술 방식으로 가장 적절한 것은?

- ① 논의된 내용을 종합하면서 새로운 주장을 제기하고 있다.
- ② 상반된 견해에 대하여 절충적 대안을 제시하고 있다.
- ③ 이론의 장단점을 비교하여 독자의 이해를 돕고 있다.
- ④ 대비되는 두 관점을 예를 들어서 설명하고 있다.
- ⑤ 일반인의 상식을 논리적으로 비판하고 있다.

28. 위 글을 통해 알 수 있는 것은?

- ① 하나의 결과에는 항상 하나의 원인이 존재한다.
- ② 집단 수준 인과의 필연성은 오랫동안 받아들여지지 않았다.
- ③ 개별자 수준의 인과는 집단 수준의 인과를 일반화한 것이다.
- ④ 집단 수준의 인과는 개별자 수준 인과의 개연성으로 충분히 설명된다.
- ⑤ 집단 수준 인과의 개연성을 주장하는 사람은 집단 수준과 개별자 수준의 인과를 독립적인 것으로 본다.

29. ㉠의 입장에서 <보기>의 (가)로부터 (나)를 이끌어 내려 할 때, ㉡의 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

- 좋은 씨앗을 심는 것은 좋은 열매가 열리는 원인이다.
- 영희네는 좋은 씨앗을 심어 좋은 열매를 수확했다.
- 철수네는 좋은 씨앗을 심었으나 물을 제때 주지 않아 좋은 열매가 열리지 않았다.
- 우리 집은 좋은 씨앗을 심었으나 병충해로 좋은 열매가 열리지 않았다.
- _____ ㉡

(가) } _____

(나) } • 그러므로 좋은 씨앗을 심는 것과 좋은 열매가 열리는 것 사이의 필연적인 인과는 여전히 훼손되지 않는다.

- ① 좋은 씨앗이 아니더라도 얼마든지 좋은 열매를 얻을 수 있다.
- ② 우리 집과 철수네가 좋은 열매를 얻지 못한 것은 필연적인 결과이다.
- ③ 좋은 씨앗이 좋은 열매를 맺게 한다는 것은 경험적으로 증명하기 어렵다.
- ④ 다른 모든 요인에도 불구하고 좋은 씨앗은 좋은 열매를 맺게 하는 필수적인 요인이다.
- ⑤ 병충해 방제와 적절한 물 공급은 좋은 열매를 맺는 데에 결정적으로 작용하는 요인이다.

[2008학년도 9월 모의평가]

[30~33] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

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

사물은 우리의 의식 밖에 독립적으로 존재하며, 그것이 지닌 속성들은 시간의 흐름에 따라 끊임없이 변한다. 이러한 사물을 사고는 어떻게 관념적으로 묘사(模寫)하는가? 관찰 행위를 통해 경험적 지식을 획득하는 과정의 간단한 사례를 들어보자. 철수가 어떤 사물을 이모저모 살펴본 후 그것이 육면체라 판단한다고 하자. 그는 특정 시점 t_1 에서 그것의 특정 속성을 관찰한 자료 d_1 을 획득하고, 특정 시점 t_2 에서 그것의 또 다른 속성을 관찰한 자료 d_2 를 더해 가는 방식으로 관찰을 계속 진행한다. 그래서 그는 최종 판단 시

t_1	d_1
t_2	d_1+d_2
⋮	⋮
⋮	⋮
t_N	$d_1+d_2+\dots+d_N$

점 t_N 에서 그때까지 그 사물의 모든 속성을 관찰하여 얻은 자료들, 즉 d_1 부터 d_N 까지를 토대로 '이것은 육면체이다.'라고 판단한다. 철수의 관찰 과정을 도식화하면 그림과 같다.

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

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

30. 위 글의 중심 화제로 가장 적절한 것은?

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

31. '철수'의 사고 과정에 따라 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

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

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

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

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

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

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

[2006학년도 6월 모의평가]

[34~37] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

과학적 지식은 어떻게 생성될까? 이에 대한 설명은 과학 철학적 관점에 따라 달라질 수 있다. 그 중 하나가 경험적 검증 가능성에 의해 과학적 진술의 의미를 평가하는 논리 실증주의적 관점이다. 언어의 회귀에 대한 연구 과정을 통해 과학적 지식의 생성 과정을 논리 실증주의적 관점에서 살펴보기로 하자.

과학자들은 언어가 어떻게 태어난 곳으로 돌아오는지 알고 싶었다. 인디언들은 초자연적인 힘에 의해 언어가 회귀한다고 믿고 있었는데, 과학자들은 이러한 설명이 경험적으로 검증될 수 없기 때문에 과학적 의미가 없다고 생각했다. 과학자들은 시각 가설, 지구 자기장 가설, 후각 가설과 같은 설명 방법을 생각해 냈다.

시각 가설을 검증하기 위해 과학자들은 미국 북서부 지역의 두 하천인 이사콰와 포크에 도착한 언어들을 각각 잡아 표시하였다. 그런 다음 잡은 언어들을 두 집단으로 나누어, 한 집단은 눈을 가리고 다른 집단은 눈을 가리지 않은 채 두 하천이 만나는 지점보다 하류인 담수에 방류하였다. 실험 결과, 포획된 곳으로 돌아오는 언어의 수는 두 집단 간에 별로 차이가 없었다.

과학자들은 비둘기가 지구 자기장을 이용하여 집을 찾는다는 것에 착안하여, 언어도 지구 자기장을 이용한다는 가설을 생각하였다. 그러나 실험 결과는 지구 자기장 가설을 지지해 주지 않았다.

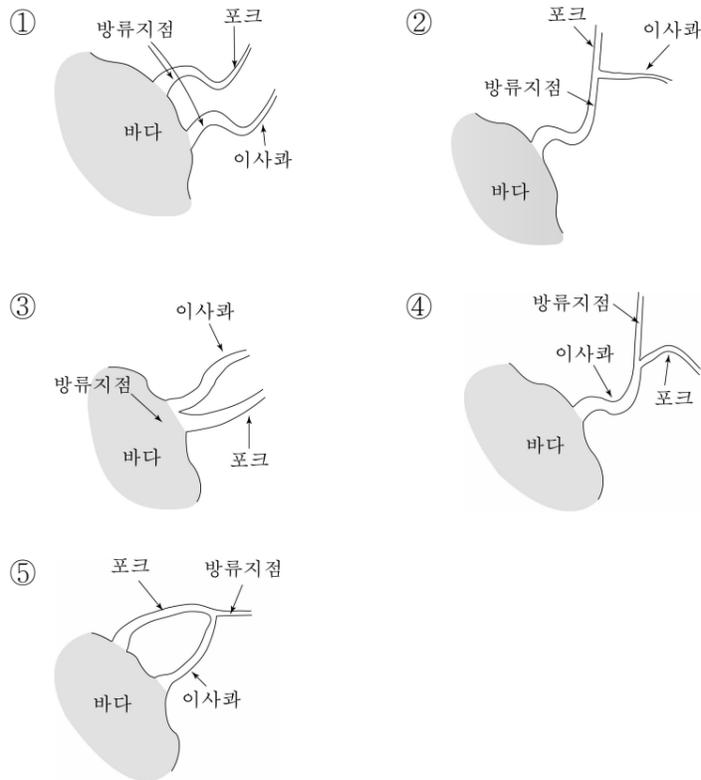
과학자들은 뱀장어 연구에서 아이디어를 얻은 후각 가설을 검증하기 위해 시각 가설을 검증한 곳에서 같은 방법으로 실험하였다. 두 하천에서 언어를 잡아, 한 집단은 코마개를 하고 다른 집단은 코마개를 하지 않았다. 이 언어들을 방류한 후, 산란을 위해 담수를 거슬러 오르는 언어들을 처음 포획한 곳에서 재포획하였다. 그들은 코마개의 유무와 처음 포획한 장소에 따라 재포획된 언어들을 분류하였다. 과학자들은 연역된 결과와 이들을 비교한 뒤, 통계적으로 가설이 지지된다는 사실을 알았다.

많은 과학자들은 이와 같은 과정을 통해 새로운 지식을 생성한다. 먼저 ㉠현재의 지식으로는 설명할 수 없는 의문스러운 현상에 직면한다. 의문은 설명하려는 욕구를 불러일으킨다. 그리고 ㉡현재의 상황과 유사한 사전 지식에 기초하여 잠정적 설명을 창안한다. 그 후, ㉢잠정적 설명에 대한 검증 방법을 생각해 낸다. 그리고 ㉣자료를 수집하고 ㉤이것을 잠정적 설명들로부터 연역된 결과들과 비교한다. 만일 가설이 지지되지 않는다면 이 과정을 순환적으로 반복하며, 새로운 과학적 지식은 이러한 순환적 과정의 결과로 생성된다. 이때 가설은 실험과 관찰에 의해 검증되므로 매우 중요한 의미를 지닌다. [논리 실증주의자들]이 과학과 비과학을 구분하는 중요한 기준으로 검증 가능성을 설정하는 것도 이 때문이다.

34. 위 글의 내용을 바르게 이해하지 못한 것은?

- ① 과학적 지식의 생성 과정에 대한 일치된 견해는 없다.
- ② 배경 지식은 과학적 가설 생성 과정에서 중요하지 않다.
- ③ 과학적 방법을 사용하는 목적은 과학적 지식의 생성이다.
- ④ 현상에 대한 과학자들의 의문은 과학적 탐구의 동기를 유발한다.
- ⑤ 과학자들은 가설이 지지될 때까지 새로운 가설을 생성하고 검증하는 과정을 반복한다.

35. 위 글에서 연어의 회귀 방법에 대한 실험을 수행한 지역을 바르게 나타낸 것은?



36. <논리 실증주의자>가 <보기>의 글을 읽고 '○○ 이론'을 평가한 내용으로 적절한 것은?

<보 기>

○○ 이론은 우주와 자연의 궁극적 원리를 밝히려는 이론이다. 다수의 뛰어난 과학자들이 ○○ 이론에 몰두하고 있지만 아직 단 하나의 검증과 가능한 예측도 내놓지 못하고 있으며, 가까운 미래에도 그럴 수 있을 것 같지 않다.

- ① 과학자가 이론으로 주장하였으므로 과학적 이론이다.
- ② 틀렸다는 증거를 제시할 수 있으므로 비과학적 이론이다.
- ③ 다수의 뛰어난 과학자들이 믿고 있으므로 과학적 이론이다.
- ④ 향후 밝혀질 가능성을 배제할 수 없으므로 과학적 이론이다.
- ⑤ 실험과 관찰을 통해 참과 거짓을 가릴 수 없으므로 비과학적 이론이다.

37. 연어의 회귀에 대한 과학자들의 모든 연구 과정을 녹화한 후, '후각 가설'을 검증하는 과정을 편집한다고 할 때, ㉠~㉣에 반드시 들어가야 할 핵심 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠: 연어가 회귀하는 이유를 초자연적인 힘으로 설명하는 인디언들의 사고 방식과 문화적 배경에 대한 취재 내용
- ② ㉡: 뱀장어가 매우 낮은 농도의 무기물을 후각으로 탐지한다는 논문에서 아이디어를 얻어 후각 가설을 만들었다는 과학자의 설명
- ③ ㉢: 시각 가설을 검증한 방법에서 눈을 가리는 데 착안하여, 연어에게 코마개를 부착하고 같은 장소에서 조사하면 검증할 수 있을 것이라고 과학자가 설명하는 내용
- ④ ㉣: 과학자들이 실험 계획에 따라 두 하천에서 회귀하는 연어를 잡아 표시하여 방류한 후, 재포획하는 과정을 시간 순서에 따라 녹화한 내용
- ⑤ ㉣: 과학자가 연어를 재포획하면서 얻은 실험 결과를 예상된 결과와 비교하면서, 실험 결과의 의미를 설명하는 내용

Theme 2. 교육청·사관학교·LEET·MEET

[2017년 고2 3월 모의고사]

[1~6] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

논리학은 논증에서 전제들로부터 결론이 도출될 수 있는지를 판단하는 학문이다. 논리학을 학문으로 체계화한 사람은 기원전 3세기의 철학자 아리스토텔레스이다. 그는 논증의 일반적인 원리를 연구함으로써 논증의 타당성을 검토하려고 했다.

아리스토텔레스는 정언 문장으로 이루어진 연역 논증을 중심으로 논리학을 연구하였는데, 이러한 논리학을 ㉠ 전통 논리학이라 부른다. 연역 논증은 결론이 이미 전제에 포함되어 있기 때문에 전제가 참이면 결론이 반드시 참이 되는 형식의 논증을 말한다. 그리고 정언 문장이란 참과 거짓을 판별할 수 있는 문장 중에서 '주어-술어'로 이루어진 다음 네 가지 형식의 문장을 말한다.

- 모든 A는 B이다. • 모든 A는 B가 아니다.
- 어떤 A는 B이다. • 어떤 A는 B가 아니다.

(1)은 연역 논증의 하나로 세 개의 정언 문장으로 구성된 정언 삼단 논증의 예이다.

- (1) 모든 [아버지]는 [남자]이다. <전제1>
 어떤 [사람]은 [아버지]이다. <전제2>
 그러므로 어떤 [사람]은 [남자]이다. <결론>

(1)에서 결론의 주어가 되는 개념인 '사람'을 소명사(S), 결론의 술어가 되는 개념인 '남자'를 대명사(P)라 하며, '아버지'와 같이 전제에만 있으면서 전제들을 엮을 수 있도록 하는 개념을 증명사(M)라 한다. 만약 술어가 '걷는다'와 같이 동사인 경우에는 '걷는 존재'와 같은 명사(名辭)*로 나타낼 수 있다. 그리고 대명사가 포함된 전제를 대전제, 소명사가 포함된 전제를 소전제라 한다. 이를 사용하여 (1)을 형식화하면 (2)와 같다.

- (2) 모든 [M]은 [P]이다. <대전제>
 어떤 [S]는 [M]이다. <소전제>
 그러므로 어떤 [S]는 [P]이다. <결론>

정언 삼단 논증에서 증명사(M)는 전제들 사이에서 소명사(S)와 대명사(P)를 연결시키는 역할을 맡는다. 만약 전제에 증명사가 없으면 소명사와 대명사를 연결시킬 수 없으므로 논증을 구성할 수 없다. (2)에서 결론의 [S]-[P]는 배열이 고정되어 있지만, 전제의 'M, P, S'는 배열이 자유롭기 때문에 'M, P, S'를 조합해서 ㉡ 정언 삼단 논증의 네 가지 유형을 만들 수 있다. 이를 아리스토텔레스는 정언 삼단 논증의 제1격에서부터 제4격이라고 명명하였다. 이와 같이 정언 문장을 대명사, 증명사, 소명사로 분석한 전통 논리학을 명사 단위의 논리학이라 한다.

그런데 (3)은 정언 삼단 논증의 형태를 띠고 있는 것처럼 보이지만 정언 삼단 논증의 유형에서 벗어나 있다.

- (3) 만약 비가 온다면, 소풍은 취소된다. <전제1>
 비가 온다. <전제2>
 그러므로 소풍은 취소된다. <결론>

<전제1>은 '비가 온다.'와 '소풍은 취소된다.'의 두 문장이 결합된 것이다. <전제2>는 <전제1>을 구성하고 있는 문장 중 하나이며, <결론>은 <전제1>을 구성하고 있는 나머지 문장이다. 따라서 정언 문장만을 대상으로 한 전통 논리학으로는 이 논증의 타당성을 분석할 수 없다.

20세기 독일의 논리학자 프레게는 소명사, 대명사, 증명사를 중심으로 논증의 타당성을 검토하는 정언 삼단 논증의 한계를 지적하면서, 명제를 단위로 논증을 분석하는 ㉢ 명제 논리학을 제안하였다. 명제란 참과 거짓을 판단할 수 있는 문장이다. 전통 논리학에서는 정언 문장을 명사 단위로 나누어서 분석하였지만, 명제 논리학에서는 명제 자체를 논증의 기본 단위로 삼았다. 그리고 더 이상 분해할 수 없는 명제를 단순 명제라 하여 'p, q, r' 등의 기호로 표시하고, 단순 명제에 논리적 연결사인 '∨(또는)', '∧(그리고)', '→(만약 ...이면 ...이다)', '~(...가 아니다)' 등을 사용하여 복합 명제를 만들었다.

가령 (3)의 <전제1>은 '비가 온다.'와 '소풍은 취소된다.'의 두 개의 단순 명제가 연결된 복합 명제로, 각각의 단순 명제를 'p'와 'q'로 나타낼 수 있다. 그리고 단순 명제 'p'와 'q'는 '만약 ...이면 ...이다.'에 해당하는 논리적 연결사 '→'를 사용하여 'p→q'와 같은 복합 명제로 나타낼 수 있다. 따라서 (3)을 기호화하여 나타내면 다음과 같다.

- (4) 만약 p이면 q이다. (4') p → q
 p이다. ⇒ p
 그러므로 q이다. q

아리스토텔레스는 정언 문장에서 명사들 간의 관계에 의존하여 논증의 타당성을 설명하였지만, 명제 논리학에서는 명제들의 진릿값과 논리적 연결사에 의존하여 논증의 타당성을 평가했다. 가령, 'p∨q'는 'p'와 'q' 중 하나라도 참이면 참이 되지만, 'p∧q'는 'p'와 'q' 모두 참일 때에만 참이 된다. 또한 'p→q'는 'p'와 'q'가 모두 참인 경우에는 참이지만, 'p'가 참이고 'q'가 거짓인 경우에는 거짓이 된다. 따라서 복합 명제의 진릿값은 단순 명제의 진릿값과 논리적 연결사에 의존한다. (4')는 <전제2>가 <전제1>의 선행 조건인 p를 긍정함으로써 <결론>인 q가 성립된다고 주장하는 논증인데, 이러한 형식을 ㉣ 전건 긍정이라 한다.

명제 논리학은 정언 문장만을 분석의 대상으로 삼는 전통 논리학에서 다루지 못하는 문장들까지 논증의 대상으로 포함시켰다는 점에서 의미가 있다. 또한 논증의 모든 요소를 기호화하여 ㉤ 명제 논리학은 자연 언어를 컴퓨터로 프로그래밍할 수 있는 길을 열어 주었다. 이후 명제 논리학은 술어 논리학으로 발전되었는데, 술어 논리학은 술어 기호를 사용하여 명제 논리학에서 다루지 못한 명제 내의 논리 구조를 분석함으로써 논리학의 범위를 한층 더 확대시켰다.

* 명사(名辭) : 하나의 개념을 언어로 나타내며 명제를 구성하는 데에 요소가 되는 말.

1. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 논리학의 발전 과정을 개괄적으로 소개하고 있다.
- ② 논리학의 의의를 다양한 관점에서 고찰하고 있다.
- ③ 논리학의 특징을 인접 학문과 비교하여 분석하고 있다.
- ④ 논리학의 논증 방식이 단순화된 배경을 설명하고 있다.
- ⑤ 논리학의 변화에 영향을 준 여러 학문을 고찰하고 있다.

2. 윗글의 내용과 일치하지 않는 것은?

- ① 연역 논증에서 전제가 참이면 결론이 참이 된다.
- ② 전통 논리학은 정언 문장을 명사 단위로 분석한다.
- ③ 주어와 술어로 구성된 모든 문장은 정언 문장이다.
- ④ 명제 논리학은 명제 자체를 논증의 기본 단위로 삼는다.
- ⑤ 술어 논리학은 명제 내의 논리 구조를 분석하여 논증한다.

3. ㉠과 ㉡의 입장에서 <보기>를 분석한 것으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >

⌈	⌋
모든 생명체는 죽는다. <전제1> 민수는 일하거나 논다.	
어떤 사람은 생명체이다. <전제2> 민수는 일하지 않는다.	
어떤 사람은 죽는다. <결론> 민수는 논다.	

- ① ㉠ : ⌈에서 '모든 생명체는 죽는다.'는 '모든 [생명체]는 [죽는 존재]이다.'와 같이 나타낼 수 있다.
- ② ㉠ : ⌈에서 '생명체'는 전제에만 나타나므로 증명사이고, '사람'은 결론의 주어가 되는 개념이므로 소명사이다.
- ③ ㉡ : ⌋에서 '모든 생명체는 죽는다.'를 '만약 생명체라면 죽는 존재이다.'로 재구성한다면, 이는 'p → q'의 구조에 해당한다.
- ④ ㉡ : ⌋의 <전제1>은 복합 명제에, <전제2>는 단순 명제에 해당한다.
- ⑤ ㉡ : ⌋의 '민수는 일하거나 논다.'를 기호로 나타내기 위해서는 논리적 연결사가 필요하다.

4. ㉢에 해당하지 않는 것은?

- | | | |
|--|--|--|
| ① $\frac{M-P}{S-M}$
$\frac{S-P}{S-P}$ | ② $\frac{P-M}{S-M}$
$\frac{S-P}{S-P}$ | ③ $\frac{P-M}{M-S}$
$\frac{S-P}{S-P}$ |
| ④ $\frac{M-P}{P-S}$
$\frac{S-P}{S-P}$ | ⑤ $\frac{M-P}{M-S}$
$\frac{S-P}{S-P}$ | |

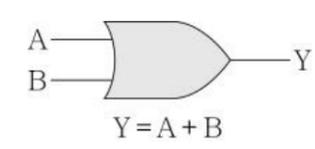
5. ㉣의 사례로 가장 적절한 것은?

- ① 차가 달리지 않으면 멈춘다. 차가 달린다. 그러므로 차가 멈추지 않는다.
- ② 만약 그것이 생명체라면 죽는다. 그것이 죽는다. 그러므로 그것은 생명체이다.
- ③ 비가 오면 가뭄이 끝난다. 아직 가뭄이 끝나지 않았다. 그러므로 비가 오지 않았다.
- ④ 교실 청소가 끝나면 집에 갈 수 있다. 교실 청소가 끝났다. 그러므로 집에 갈 수 있다.
- ⑤ 공부를 하면 성적이 오른다. 철수는 공부를 하지 않았다. 그러므로 철수는 성적이 오르지 않았다.

6. <보기>는 ㉤을 심화 학습하는 과정에서 얻은 자료이다. 이를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

< 보 기 >

논리 게이트는 '1'과 '0'의 이진법 정보로 운용되는 전자 회로로 명제 논리학에 착안하여 만들어졌다. 입력값이 '1'인 것은 명제의 진릿값이 참인 경우에, 입력값이 '0'인 것은 명제의 진릿값이 거짓인 경우에 대응될 수 있다. 논리 게이트는 두 개의 입력 단자 'A', 'B'와 하나의 출력 단자 'Y'로 구성된다. <그림>은 논리 게이트 중 'OR 게이트'이다.



이는 'A'와 'B' 중 하나 이상의 입력값이 '1'이면 출력값이 '1'이 되고, 입력값이 모두 '0'이면 출력값이 '0'이 되는 경우이다. 이 외에 'A', 'B'의 입력값이 모두 '1'일 때만 출력값이 '1'이 되는 'AND 게이트'도 있다.

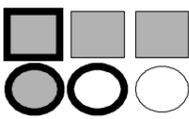
- ① 논리 게이트에서 입력 단자 'A', 'B'는 명제 논리학의 단순 명제, 출력 단자 'Y'는 복합 명제에 대응된다고 할 수 있겠군.
- ② 논리 게이트에서 입력값에 의해 출력값이 결정되는 것은 명제 논리학에서 단순 명제의 진릿값과 논리적 연결사에 의해 복합 명제의 진릿값이 결정되는 것과 같은 원리이겠군.
- ③ 'OR 게이트'의 'A + B'를 명제 논리학의 논리적 연결사로 기호화하여 나타내면 'A ∨ B'에 해당하겠군.
- ④ 'OR 게이트'는 명제 논리학에서 두 명제 중 적어도 하나의 진릿값이 참일 때 결론의 진릿값이 참인 경우에 해당하겠군.
- ⑤ 'AND 게이트'에서 'Y'가 1인 것은 명제 논리학에서 두 명제의 진릿값 중 하나라도 참인 경우에 해당하겠군.

[7~10] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

삼단 논증은 두 개의 전제에서 하나의 결론을 도출하는 연역 논증이다. 이때 두 전제로부터 그 결론만이 반드시 도출될 수 있는지를 확인하기 위해서는 논리적 규칙에 따라 추론해야 하는데, 사람들은 이 추론 과정에서 자주 오류를 범한다. 인지 실험 연구자들은 삼단 논증의 추론 과정에서 일어나는 오류 현상에 일정한 유형이 있다는 것에 착안하여 오류의 원인을 분석했다.

인지적 측면에서 오류의 원인을 분석한 최초의 주요 이론은 '분위기 이론'이다. 분위기 이론은 <모든 A는 B이다. 어떤 B는 C이다.>에서 <어떤 A는 C이다.>가 반드시 도출되는 것이 아님에도, '반드시 도출된다'라고 생각하는 사람이 많은 이유는 전제의 분위기 때문이라고 설명한다. 즉 전제가 긍정인가 부정인가, 전칭('모든')인가 특칭('어떤')인가에 따라 일정한 분위기가 형성되어 결론에 영향을 끼친다는 것이다. 분위기 이론은 사람들이 두 전제가 모두 긍정문이면 긍정 결론을, 하나라도 부정문이면 부정 결론을 받아들이는 경향이 있다고 본다. 또한 두 전제가 모두 전칭이면 전칭 결론을, 하나라도 특칭이면 특칭 결론을 선호한다고 본다. 하지만 똑같은 결론이 도출되는 두 개의 서로 다른 삼단 논증에 대한 사람들의 상이한 반응을 이 이론으로는 설명하기 힘들다. <모든 A는 B이다. 어떤 B는 C이다. 따라서 어떤 A는 C이다.>라는 부당한 논증과 <어떤 A는 B이다. 모든 B는 C이다. 따라서 어떤 A는 C이다.>라는 타당한 논증이 주어졌을 때, 분위기 이론은 피험자들이 두 논증의 결론을 모두 비슷한 비율로 '반드시 도출된다'라고 선택할 것이라고 예측한다. 왜냐하면 전제 하나가 특칭이라는 점에서는 차이가 없기 때문이다. 하지만 피험자들은 타당한 논증인 후자를 부당한 논증인 전자보다 더 높은 비율로 '반드시 도출된다'를 선택한다는 것이 밝혀졌다. 그래서 이 이론으로는 구체적으로 추론의 어떤 과정에서 오류가 발생하는지 설명하기 어렵다.

사람들이 삼단 논증에서 오류를 범하는 이유를 그 추론 과정에 주목하여 분석한 것으로는 '심적 모형 이론'이 있다. 이 이론은 사람들이 삼단 논증의 전제를 만족시키는 심적 모형을 만들고 결론이 만족스러운지 그 모형을 주의 깊게 살펴본다고 설명한다. 가령 <모든 사각형은 음영이 있는 도형이다. 어떤 음영이 있는 도형은 뚜렷한 윤곽이 있다.>에서 <어떤 사각형은 뚜렷한 윤곽이 있다.>가 '반드시 도출된다'라고 생각하는 사람들은 주어진 전제로부터 오른쪽 그림과 같은 심적 모형을 상상한 것이라고 보았다. 즉 피험자들은 삼단 논증의 전제를 만족시키는 심적 모형을 만들고 결론이 만족스러운지 그 모형을 살펴보고 결론이 만족스럽다면 '반드시 도출된다'라고 답한다는 것이다. 그러나 ㉠ 이 논증의 전제를 만족시키는 다른 심적 모형을 마음속에서 표상한다면 <어떤 사각형은 뚜렷한 윤곽이 있다.>가 이 전제로부터 반드시 도출되는 것이 아님을 알 수 있다. 심적 모형 이론은 전제로부터 결론이 반드시 도출되는지 여부를 알기 위



해서는 전제로부터 도출할 수 있는 모형을 모두 구성하는 것이 필수적이며, 사람들이 이러한 모형 구성에 실패하기 때문에 삼단 논증 추론에서 오류가 발생한다고 주장한다.

삼단 논증 추론에서 오류가 생기는 원인을 명제의 잘못된 '환위' 때문이라고 분석하는 이론도 있다. 환위란 주어진 명제에서 주어와 술어의 위치를 바꾸는 것을 말한다. 사람들은 <모든 A는 B이다.>를 <모든 B는 A이다.>로, <어떤 A는 B가 아니다.>를 <어떤 B는 A가 아니다.>로 환위하는 경향이 있다. 이런 경우에는 환위가 비논리적 결과를 야기한다. 즉 같은 뜻을 갖고 있는 문장이 아니므로 논리적 문제를 일으킨다.

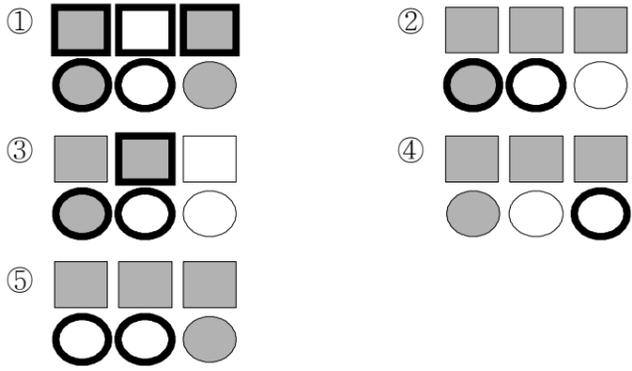
사람들은 결론이 담고 있는 내용에 영향을 받아 오류를 범할 때도 있다. 피험자들은 두 전제로부터 그 결론이 반드시 도출될 수 있는지 여부보다는 자신이 가지고 있는 믿음 체계와 정합적이거나 적어도 모순을 일으키지 않는 결론을 받아들이는 성향, 이른바 '믿음 편향'이 있다는 점이 발견되었다. 에번스는 사람들이 일단 결론의 믿을 만함을 평가하고, 믿을 만하면 논리적 규칙을 적용하지 않고 그대로 결론을 받아들인다고 분석했다. 그리고 ㉡ 믿을 만하지 못하면 그제야 논리적 규칙을 적용하여 삼단 논증을 점검한다고 보았다. 이와 같은 맥락에서 폴라드의 연구 결과에 의하면 ㉢ 전제들이 논리적으로 더 복잡하다고 해서 그에 따라 믿음 편향 효과가 더 증가되지는 않는다는 것이 밝혀졌다.

인지 오류에 대한 연구를 통해 일부 인지 심리학자들은 여러 실용적 목적에서 효율적인 수준이라고 만족한다면 사람들이 합리성이나 논리적 정합성을 기꺼이 버리는 사고를 하는 것이야말로 인간의 인지적 특성이라고 주장한다. 이러한 생각은 전통적 관점과 달리 인간이 논리적 사고 중심의 인지 체계를 가지고 있지 않을 가능성을 암시한다.

7. 윗글에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 인지 오류 현상에 대한 상반된 이론을 설명하며 절충적 대안을 제시하고 있다.
- ② 인지 오류 이론의 핵심 개념을 정의하며 인지 능력의 발달 단계를 제시하고 있다.
- ③ 하나로 통합되어 있던 인지 오류 이론이 다양하게 분화하는 과정을 설명하고 있다.
- ④ 인지 오류 현상의 원인을 분석한 이론들을 소개하며 인간의 인지적 특성을 제시하고 있다.
- ⑤ 인간의 논리적 사고력에 초점을 맞추어 인지 오류 이론에 영향을 미친 다른 이론들을 소개하고 있다.

8. ㉠을 뒷받침하는 심적 모형으로 가장 적절한 것은?



9. a와 b를 통해 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 믿음 편향은 논리적 규칙 적용 이전에 일어난다.
- ② 믿음 편향이 강할수록 개인의 합리성은 증가한다.
- ③ 믿음 편향은 논리적 규칙 적용에 능숙할수록 자주 일어난다.
- ④ 전제들이 논리적으로 복잡할수록 믿음 편향 효과가 발휘된다.
- ⑤ 전제들이 논리적으로 복잡할수록 논리적 규칙 적용이 수행되기 어렵다.

10. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해할 때, 적절하지 않은 것은?

— < 보 기 > —

어떤 인류학자는 생물학자가 아니다.
 모든 생물학자들은 바둑 기사이다.
 따라서 어떤 인류학자는 바둑 기사가 아니다.

- ① 전제들을 <어떤 생물학자는 인류학자가 아니다.>와 <모든 바둑 기사는 생물학자이다.>로 환위할 경우 환위하기 전과 뜻이 달라지게 되겠군.
- ② 심적 모형 이론은, 전제로부터 가능한 모형을 모두 구성하는 것에 실패한다면 결론이 '반드시 도출된다'라고 잘못 답할 가능성이 높다고 설명하겠군.
- ③ 분위기 이론은, 전제에서 특칭과 부정이 사용되었으므로 이것에 영향을 받아 결론이 '반드시 도출된다'라고 답하는 경향이 있을 것이라고 설명하겠군.
- ④ 에번스는, 인류학자 중 적어도 한 명은 바둑 기사일 리 없다는 믿음 편향이 있는 사람이라면 결론이 '반드시 도출된다'라고 답할 것이라고 설명하겠군.
- ⑤ 분위기 이론은, 첫 번째 전제의 특칭을 전칭으로, 두 번째 전제의 전칭을 특칭으로 바꾼다면 결론이 '반드시 도출된다'라고 답하는 사람이 <보기>의 논증보다 늘어날 것이라고 예측하겠군.

[11~13] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

㉠ '논증(論證)'이란 어떤 주장의 옳고 그름을 근거를 들어 밝히는 것으로, 이때 주장은 결론이 되고 그 주장의 근거는 전제가 된다. 논증 방법 중 연역 논증은 전제가 참이라면 결론의 참이 보장되는 방법이다. 그리스 시대에도 활용되었던 전통적 논증 방법인 연역 논증은 현대 논리학의 기초가 되었다.

흔히 현대 논리학을 연역 논증에 기반을 둔 기호 논리학이라고도 하는데, 그 뿌리는 17세기 독일의 철학자이며 수학자였던 라이프니츠로부터 찾을 수 있다. 라이프니츠는 논리의 유형을 수학적 기호를 활용하여 표현하려 하였다. 그는 명제가 참이 아니면 거짓이라는 점에 착안하여 '참'을 '1'로 하고, '거짓'을 '0'으로 기호화하였다. 그 다음으로 명제들을 결합하는 말인 '...거나'에 해당하는 표현은 수학에서 더하기를 뜻하던 기호 '+'로 대체하고, '그리고'에 해당하는 것은 수학에서 곱하기를 뜻하던 기호인 '•'으로 대체했다. 이렇게 결합된 명제의 진릿값이 참이면 '=1'로, 거짓이면 '=0'으로 표현했다.

[A] 그럴 경우 8가지 계산식이 나온다. ㉡ 이를 테면 '라이프니츠는 철학자이거나 수학자이다.'라는 명제

I. 1+1=1	V. 1 • 1=1
II. 1+0=1	VI. 1 • 0=0
III. 0+1=1	VII. 0 • 1=0
IV. 0+0=0	VIII. 0 • 0=0

에서 '라이프니츠는 철학자이다.'가 참이고 '라이프니츠는 수학자이다.'가 참이면 전체 명제의 진릿값은 참이 되는데, 그것은 왼쪽 표의 'I'과 같이 표현된다. '라이프니츠는 화가이고 수학자이다.'처럼 '그리고'로 결합되는 명제에서 '라이프니츠는 화가이다.'가 거짓이고 '라이프니츠는 수학자이다.'가 참이면 전체 명제의 진릿값은 거짓이 되는데, 그것은 'VIII'과 같이 표현된다.

그는 왜 일상 언어로 하는 추리를 수학적 기호를 활용하여 표현했을까? 우리에게 친숙한 일상 언어로 추리의 내용을 표현하면 이해하기는 쉽다. ㉢ 하지만 명제의 진릿값을 판단하는 과정이 복잡하여 잘못된 추리를 할 가능성이 높다. 위의 사례에서 보았듯이 일상 언어로 두 명제의 진릿값을 검토하는 것도 꽤 복잡한데, 여러 명제들이 결합된 것의 진릿값을 판단하는 것은 더더욱 어려운 일이다. 이 때문에 라이프니츠는 수학적 기호의 장점을 활용하였다. 즉 수학적 표현이 지니는 간편성, 정확성, 신속성 등을 연역 추리에 적용한 것이다.

라이프니츠는 또한 보편적 과학 언어를 구상하기도 하였다. 세계 여러 나라 과학자들은 언어가 서로 달라 연구 성과를 교환하는데 큰 어려움을 겪었고, 이는 과학 발전에 큰 저해 요인이었다. 그는 과학 이론을 표현할 때 세계 어디나 통용될 수 있는 보편 언어를 사용할 수 있다고 판단했다. ㉣ 왜냐하면 과학은 자신의 가설이 타당함을 논리적으로 입증하는 학문인데, 논리는 어떤 언어를 사용해도 그 내용은 모두 같기 때문이다. 그는 이런 생각을 바탕으로 전 세계의 모든 과학자들이 공통으로 사용할 수 있는 이상적인 언어의 창제를 구상하였다. 보편적 과학 언어로 언어의 장벽을 허물어서 인류를 하나의 사고 공동체로 만

[14~16] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

들고 혁신적인 과학 발전을 도모하고자 한 것이다.

㉔ 요컨대 수학적 표현법과 보편적 과학 언어는 라이프니츠의 혁명적 구상의 핵심이다. 그러나 그의 구상은 200년 동안이나 사장되었다가 19세기 중반에 이르러 주목받기 시작하여, 20세기 초반에 현대 기호 논리학의 체계를 세우는 데 결정적인 기여를 하였다. 이때까지도 라이프니츠의 구상은 학자들 사이에서만 활발하게 논의되고 있었다. 그런데 20세기 중반에 컴퓨터가 등장함에 따라 그의 구상이 일반인들의 생활에 영향을 미치기 시작했다. 컴퓨터 정보 처리 과정의 논리 회로는 라이프니츠의 수학적 표현 방법을 응용한 것이다. 그리고 컴퓨터 프로그램은 기계어를 사용하는데, ㉕ 기계어는 라이프니츠의 보편적 과학 언어의 구상에 기반을 둔 것이다.

11. 윗글을 통해 알 수 있는 것은?

- ① 라이프니츠는 언어의 차이가 과학의 발전을 저해한다고 여겼다.
- ② 라이프니츠의 수학적 표현법이 컴퓨터 정보 처리 과정에 응용되었다.
- ③ 라이프니츠의 수학적 표현법은 현대 기호 논리학의 발전에 영향을 주었다.
- ④ 라이프니츠는 전제가 많을수록 결론이 참이 될 가능성이 높아진다고 생각했다.
- ⑤ 라이프니츠는 일상 언어가 명제의 진릿값을 판단하는 데에는 불편하다고 보았다.

12. [A]를 참고할 때, <보기>의 두 명제를 '라이프니츠의 수학적 표현법'으로 바르게 표현한 것은?

— < 보 기 > —

가. 장미는 직장인이고 주부이다.
나. 정호는 축구 선수이거나 야구 선수이다.

· '가'의 장미는 실제로 직장인이지만 주부는 아니다.
· '나'의 정호는 실제로 축구 선수이지만 야구 선수는 아니다.

	가	나
①	$1 \cdot 1 = 1$	$0 + 0 = 0$
②	$1 \cdot 0 = 0$	$1 + 0 = 0$
③	$1 \cdot 0 = 0$	$1 + 0 = 1$
④	$1 + 0 = 0$	$1 \cdot 0 = 0$
⑤	$1 + 1 = 1$	$1 \cdot 0 = 1$

13. ㉕의 주장을 이끌어 내는 과정에서 생략된 전제로 가장 적절한 것은?

- ① 컴퓨터의 기계어는 인간의 언어와 유사한 특성을 지니고 있다.
- ② 컴퓨터의 기계어로 인해 최첨단 과학 기술의 기틀이 마련되었다.
- ③ 컴퓨터로 인해 인류의 문명이 과거에 비해 비약적으로 발전되었다.
- ④ 컴퓨터의 기계어는 세계 여러 나라에서 공통적으로 사용되고 있다.
- ⑤ 컴퓨터의 등장으로 일반인들에게 라이프니츠의 구상이 널리 알려졌다.

철학은 모든 학문 중에서도 최고의 지위를 지닌 제일 학문이라고 자처해 왔다. 이러한 자신감의 근거에는 철학적 앎이 최고의 확실성을 지니는 것이라는 확신이 깔려 있다. 그러나 철학의 자기도취는 종종 철학 자체 안에서도 도전에 직면하거나, 특히 회의주의가 그 도전의 중심에 있다. 궁극적 진리의 인식이 소명인 철학에서 의심을 생명으로 하는 회의주의가 수행하는 역할은 무엇일까?

철학사 초기에 나타난 고르기아스의 세 명제는 회의주의의 고전적 전형이다. 그에 따르면 첫째, 존재하는 것은 아무것도 없으며, 둘째, 어떤 것이 존재하더라도 우리는 그것을 알 수 없으며, 셋째, 어떤 것을 알더라도 우리는 그 앎을 타인에게 전달할 수 없다. 반지성주의 성향의 사람에게 이 극단적 견해는 꽤 매력적으로 보일 수 있다. 그러나 거기에는 치명적 모순이 있다. 즉 고르기아스는 첫째, 극단적 회의의 주체인 자신이 존재함을, 둘째, 아무것도 알 수 없음을 자신이 알고 있음을, 셋째, 아무것도 전달될 수 없다는 것에 대한 자신의 앎을 타인에게 전달하고 있음을 부정할 수는 없다. 그는 자신이 절대적으로 부정하고자 하는 것을 부정하는 즉시 오히려 자신의 주장을 부정하게 되는 자가당착에 빠진 것이다.

현대의 경우 극단적 회의주의는 알베르트의 '가류주의(可謬主義)'에서 전형적으로 나타난다. 그는 특히 모든 철학적 명제의 생명을 좌우하는 '최종적 정당화'의 가능성을 원천 봉쇄함으로써, 최초의 자명한 명제에서 다른 명제들을 도출시켜 나가는 철학적 지식 체계를 무의미한 것으로 만들고자 한다. 그가 무기로 삼는 것은 뮌히하우젠 트릴레마(Münchhausen-Trilemma)이다. 이 트릴레마는 말을 타고 가다가 수렁에 빠진 뮌히하우젠 남작이 자신의 머리채를 위로 잡아당겨 빠져나오려 했다는 우화를 빚댄 것이다. 알베르트에 따르면 모든 하위 명제들을 정당화할 수 있는 근거가 되는 최초의 확실한 명제를 설정하려는 시도는 다음 세 오류 중 하나를 반드시 범하게 되므로 궁극적으로 실패한다.

- 무한 소급 : 한 주장을 정당화하는 근거로 다른 상위 명제를 설정하지만, 이 제 2의 명제는 제 3의 명제를, 제 3의 명제는 제 4의 명제를 요청할 수밖에 없게 되는 식으로 상위 명제에 대한 요구가 끝도 없이 이어지기 때문에, 최종적 정당화는 원칙적으로 불가능하다.

- 순환 논증 : 한 주장을 정당화하는 근거로 제 2의 명제를 끌어들이지만, 이 제 2의 명제를 다시 제 1의 명제를 통해 정당화하고자 하므로 이 역시 최종적 정당화로 볼 수 없다.

- 절차 단절 : 계속되는 정당화 요구의 충족이 불가능하므로, 정당화 과정의 한 특정 단계에서 모든 논의를 중지시키고 하나의 명제를 절대 도전할 수 없는 도그마로 설정한다. 이는 합리적 논변의 지속을 단절하는 것이므로 최종적 정당화로 볼 수 없다.

이 트릴레마의 위력은 실로 막강해서 그것을 견딜 수 있는 철학적 정당화는 일견 불가능한 것처럼 보인다. 그러나 모든

명제의 불확실성을 절대화하는 알베르트 역시 치명적 오류를 범하고 있음이 드러난다. 즉 그는 이 트릴레마의 '절대적 정당성'에 '최종적으로 근거'하여 자신의 주장을 '확실한' 것이라고 말함으로써 자신의 '명시적 주장'과 '함축적 행위' 사이에서 발생하는 불화, 즉 '수행적 모순'에 빠지게 되는 것이다.

수행적 모순의 발견은 뮌히하우젠 트릴레마에 빠지지 않으면서도 최종적 정당화가 가능함을 보여 주고 있는데, 여기에 사용된 증명 방식이 바로 '귀류법적 증명'이다. 이 증명 방식은 명제 p 의 모순 명제인 $\sim p$ 가 언명되는 순간 $\sim p$ 는 자신을 부정할 수밖에 없음을 밝힘으로써 p 의 타당성을 우회적으로 증명한다. 즉 '확실한 인식은 없다'라는 알베르트의 명시적 주장은 '확실한 인식은 없다는 인식은 확실하다'라는 주장을 함축하므로, 그가 부정하려 한 '확실한 인식은 있다'라는 명제를 이미 전제하고 있는 것이다. 이러한 증명 방식을 통해 우리는 가류주의적 회의에 맞서 확실한 명제들을 설정할 수 있는 가능성을 확보한다.

회의주의는 극단적으로 치달을 경우 오히려 자기 파괴로 귀결되므로 그 자체가 철학의 궁극적 사조가 될 수는 없다. 그러나 자칫 독단론에 빠지기 쉬운 철학에 대해 회의주의는 생산적 역할을 하기도 한다. 왜냐하면 회의주의의 강력한 도전은 철학으로 하여금 거기에 맞설 수 있을 만큼 강한 면역력을 갖춘 정당화 논리를 개발하도록 함으로써 철학의 건강성을 높이는 데 기여하기 때문이다.

14. 위 글의 내용과 일치하는 것은?

- ① '가류주의'는 '수행적 모순'의 문제점을 비판한다.
- ② '가류주의'는 '최종적 정당화'가 가능하다고 본다.
- ③ '최종적 정당화'는 '수행적 모순' 때문에 어렵다.
- ④ '귀류법적 증명'은 '최종적 정당화'의 가능성을 보여 준다.
- ⑤ '귀류법적 증명'은 '수행적 모순'을 범하고 있다.

15. 위 글의 핵심 주장으로 가장 적절한 것은?

- ① 회의주의는 극단적일 경우 오류이지만 철학 이론의 발전에 기여한 측면도 있다.
- ② 회의주의는 역설적 진리를 담고 있기 때문에 정당한 것으로 수용되어야 한다.
- ③ 회의주의는 철학을 혼란에 빠뜨리기 때문에 부정되어야 한다.
- ④ 회의주의는 제일 학문인 철학의 이념을 잘 구현하고 있다.
- ⑤ 철학사에 등장한 회의주의는 모두 논박될 수 있다.

16. <보기>의 ㄱ, ㄴ을 [A]의 개념으로 바르게 나타낸 것은?

<보 기>

ㄱ. 우리의 마음에는 '완전한 존재'라는 확실한 개념이 있다. 그런데 '완전한 존재'가 개념적으로만 존재한다면 완전한 것이 아니다. 따라서 '완전한 존재'인 신은 개념적으로만 존재하는 것이 아니라 실제로도 존재한다. 그리고 이러한 신의 존재가 우리 마음속에 있는 '완전한 존재'라는 개념의 확실성을 보장해 준다.

ㄴ. 식물이라도 함부로 죽어서는 안 된다. 식물도 생명체이고, 모든 생명체는 '삶에의 의지'가 있기 때문이다. 그리고 '삶에의 의지'를 가지는 존재는 소중하며, 이러한 존재를 소중히 다루어야 한다는 것은 절대적인 자연의 이법(理法)이기 때문이다.

- | ㄱ | ㄴ |
|---------|-------|
| ① 무한 소급 | 순환 논증 |
| ② 무한 소급 | 절차 단절 |
| ③ 순환 논증 | 무한 소급 |
| ④ 순환 논증 | 절차 단절 |
| ⑤ 절차 단절 | 무한 소급 |

[17~19] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

경쟁하는 가설 중에서 하나를 선택해야 할 때, 우리는 관련된 경험적 증거를 살펴서 결정하게 된다. 경험적 증거를 어떻게 고려해야 하는지에 대해서는 다음 세 입장을 생각해 볼 수 있다. 우선 제거법은 여러 가설을 세우고 경험적 증거로 경쟁하는 가설들을 하나씩 제거해 감으로써 남은 가설을 선택하는 방법이다. 이 방법은 여러 가설 중에서 참임이 확실한 가설이 분명히 있고 경험적 증거가 나머지 가설을 분명하게 제외시킬 때 유용하다. 하지만 제거법은 경험적 증거가 여러 가설에 부합하는 경우에는 아무런 도움이 되지 못한다. 예를 들어, 최근 경제 지표가 좋다는 경험적 증거는 우리나라 경제가 건전한 성장을 하고 있다는 가설과 외적 성장에도 불구하고 위험 요인이 증대되고 있다는 가설 모두에 부합할 수 있다. 이 경우 경쟁하는 두 가설 어느 것도 주어진 경험적 증거에 의해 배제되지 않으므로 제거법은 가설 선택의 근거를 제공하지 못한다.

고전적 귀납주의는 제거법의 이런 단점을 보완하여 경험적 증거가 배제하지 않는 가설들 사이에서 선택을 가능하게 해 준다. 고전적 귀납주의는 특정 가설에 부합하는 경험적 증거가 많을수록 그 가설이 더욱 믿을 만하게 된다고 주장한다. 이에 따르면 우리는 관련된 경험적 증거 전체를 고려하여 가설을 선택할 수 있다. 예를 들어, 비슷한 효능이 기대되는 두 신약 중 어느 것을 건강보험 대상 약품으로 지정할 것인지를 결정하는 경우를 생각해 보자. 고전적 귀납주의는 우리가 두 신약에 대한 다양한 임상 시험 결과를 종합적으로 고려해서 긍정적 결과를 더 많이 얻은 신약을 선택해야 한다고 조언한다. 물론 임상 시험에서 부정적 효과를 보인 신약에 대해서는 고전적 귀납주의는 제거법과 동일한 결론을 제시한다.

그런데 어떤 경험적 증거가 특정 가설에 부합할 때, 우리는 고전적 귀납주의로부터 그 가설의 신뢰도가 그 경험적 증거로 인하여 얼마나 높아지는지를 정량적으로 판단할 수 없다. 베이즈주의는 이 문제를 다음과 같이 해결한다. 새로운 경험적 증거가 입수되기 전에 가설에 대해 우리가 가지고 있던 신뢰도를 0부터 1까지의 값으로 나타내고 이를 '사전 확률'이라 하자. 신뢰도 0은 가설이 거짓임을 우리가 확신한다는 의미이고, 1은 가설이 참임을 확신한다는 의미이다. 이 사전 확률이 새로운 경험적 증거에 의해 어떻게 새로운 신뢰도, 즉 '사후 확률'로 바뀌는지를 말해 주는 '베이즈 정리'라는 명확한 계산 방식이 있다. 베이즈주의는 사후 확률에서 사전 확률을 뺀 값을 '증거의 힘'이라고 부르며, 이를 통해 새로운 경험적 증거가 가설에 대해 얼마나 강력한 증거인지를 판별한다. 그러므로 주어진 가설의 신뢰도에 변화를 주지 않는 경험적 증거의 힘은 0이 된다.

예를 들어, 한 에어컨 회사가 여러 가지 기후 증거 자료를 통해 내년 여름 기온이 지난 10년 동안의 평균치보다 더 높아서 에어컨 판매가 늘 것이라는 가설을 세웠다고 하자. 이 가설의 사전 확률을 0.6이라고 하자. 그런데 내년 경기가 좋아져서 가전제품 소비가 늘 것이라는 새로운 증거가 제시되었을 때, 베이즈 정리를 적용하여 주어진 가설의 사후 확률이 0.8로 높아졌다고 하자. 이때 새로운 증거

가 주어진 가설에 대해 갖는 힘은 0.2가 된다. 이처럼 베이즈주의는 증거와 가설 사이의 관계를 정확한 정량적 수치로 표현할 수 있어서 가설 선택의 엄밀성을 높일 수 있다.

이와 같은 유용성에도 불구하고 베이즈주의에 대한 비판도 제기될 수 있다. 중요한 비판 하나는 베이즈주의가 제시하는 가설 평가 방법이 과학자들의 실제 연구 방법과 일치하지 않는다는 점이다. 베이즈주의는 증거와 가설의 관계를 확률을 이용하여 분석한다. 그런데 비판자들에 따르면, 실제로 과학자들은 그와 같은 확률 계산을 하지 않고 다른 증거 평가 방식을 사용하는 경우가 많다는 것이다. 이런 맥락에서 베이즈주의는 현실에 맞지 않는 이론이라고 비판받는다. 이에 대해 일부 베이즈주의자들은 베이즈주의가 과학자들이 실제로 가설을 평가하는 방식을 기술한 이론이 아니라 과학자들이 마땅히 따라야 할 규범을 제시한 이론이라고 대응하기도 한다.

17. '베이즈주의'에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 베이즈주의에 따르면, 사후 확률이 사전 확률과 같을 수 없다.
- ② 베이즈주의는 증거의 힘에 따라 증거를 순서대로 열거할 수 있다.
- ③ 베이즈주의에서는 가설의 사전 확률이 높을수록 가설의 사후 확률이 상승할 수 있는 폭이 줄어든다.
- ④ 베이즈주의가 규범적 이론이라면, 과학자들이 베이즈 정리를 사용하지 않는다는 사실에 의해 그 정당성이 위협받지 않는다.
- ⑤ 베이즈주의에 따르면, 참이라고 확신하지 못하는 가설의 사후 확률은 가설에 부합하는 새로운 증거가 발견될 때마다 높아진다.

18. '제거법'과 '고전적 귀납주의'에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 제거법은 둘 이상의 가설이 제기될 때 유용할 수 있다.
- ② 둘 이상의 가설이 이미 확인된 경험적 증거와 부합할 때, 제거법은 가설 선택을 확정짓지 못한다.
- ③ 가설에 부합하는 증거가 계속 등장할 때, 고전적 귀납주의는 가설의 신뢰도가 높아진다고 말한다.
- ④ 고전적 귀납주의는 경험적 증거를 통해 경쟁하는 가설들에 대한 상대적 평가가 가능하다고 말한다.
- ⑤ 경험적 증거가 가설에 부합하지 않을 때, 제거법과 고전적 귀납주의는 가설 선택에 대해 다른 답을 내놓는다.

19. <보기>에 제시된 사례를 베이즈주의의 입장에서 해석한 것으로 적절한 것은?

〈 보기 〉

“범인이 왼손잡이다.”라는 가설 A에 대해 철수는 증거를 보기 전에 이미 A가 참이라고 거의 확신했다. 그런데 시신에 난 칼자국은 범인이 왼손잡이라는 증거 (가)이고, 범인이 남긴 필적은 범인이 오른손잡이라는 증거 (나)이다. 철수는 (가)와 (나)를 함께 고려하여 가설 A에 대해 더 확신하게 되었다. 반면 지문 흔적에 대한 분석 (다)는 아무런 도움이 되지 않았다.

- ① (가)와 (나) 중에서 A에 대해 갖는 증거의 힘은 (나)가 더 크다.
- ② (가)와 (나)와 (다)가 A에 대해 갖는 증거의 힘을 합하면 0보다 크다.
- ③ (나)가 A에 대해 갖는 증거의 힘은 0보다 크다.
- ④ (나)와 (다)만 고려하면 A의 신뢰도는 변함이 없다.
- ⑤ (다)가 A에 대해 갖는 증거의 힘은 0보다 크다.

[2007학년도 의·치의학교육입문검사(M·DEET) 언어추론]

[20~22] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

한 톨의 밀알이 곡식 더미를 이루는가? 아니다. 두 톨이면? 역시 아니다. 세 톨은? …… 그렇다면 만 톨은? 밀알이 충분히 많이 쌓이면 곡식 더미를 이룬다. 하지만 한 톨만으로 더미가 안 된다면, 거기에 한 톨 더 보탠다 한들 여전히 더미로 보기는 어렵고, 이런 식이라면 만 톨이라도 더미라고 보기 어렵지 않겠는가? 이는 기원전 4세기 에우블리데스가 고안했다고 전하는 ‘더미의 역설(paradox of heap)’이다. 이러한 연쇄 논법 퍼즐은 도처에서 발견되는데, 역사적으로는 헬레니즘 시대에 회의론자들이 스토아학파의 독단적 인식론을 공격하는 데에 주요한 역할을 하였다.

스토아학파에 따르면, 대상에 대한 감각 인상이 대상과 일치한다고 우리가 동의할 때 지식이 성립한다. 이때 분명한 감각 인상은 동의를 강력히 유도하는 경향이 있고, 불분명한 감각 인상은 그리 강력하지 않다. 범인(凡人)들은 불분명한 인상에도 동의하면서 억측에 빠지는 반면, 인상의 분별을 단련해 온 현자(賢者)는 분명한 인상에만 동의하면서 지식을 얻게 된다는 것이다. 이에 대해 회의론자들은 ‘더미의 역설’처럼 각각의 인상을 구분할 수 없을 만큼 흡사한 인상으로 점차 대치하면서, 분명한 인상에서 불분명한 인상으로 나아가는 연쇄 고리를 구성해 스토아학파를 공략하였다.

모든 명제는 참이 아니면 거짓이어야 한다는 배중률(排中律)을 스토아학파는 철저히 적용했다. 따라서 “n은 적은가?”, “n+1은 적은가?”라는 연쇄 형식의 질문에 대해, 스토아학파의 답은 “예.”가 일정 횟수 계속된 다음, 어느 시점에서부터는 “아니요.”가 계속되어야 한다. 만일 “n은 적은가?”의 답이 “예.”이고 “n+1은 적은가?”의 답이 “아니요.”라면, 바로 그 n이 적는지, 적지 않은지를 가르는 기준점이 된다. 스토아학파는 그런 기준점이 있으며, 있어야 한다고 본다. 문제는 현자도 정확한 기준점을 모를 수 있다는 것이다.

그런데 스토아 학도들은 아는 것만 진술한다는 원칙을 지켰다고 한다. 그러니 “모른다.”라고 답한다면 그것은 자신의 무지를 안다는 것을 의미한다. 앞서 보았듯이 앎 곧 지식은 ‘분명한 것에 대한 동의’를 통해 성립하므로, 인식된 것은 분명하며 분명한 것 또한 인식되는 경향이 있다. 그래서 ‘모른다’는 답은 ‘불분명하다’와 다름없는데, 스토아학파의 입장에서 이는 다시 ‘n이 적은지가 불분명하다’는 것이 분명한 때에나 쓸 수 있는 답이다. 그러나 ‘적음’의 뚜렷한 기준점이 있다 해도, n이 적다는 분명한 인상과 n+1이 적다는 불분명한 인상이 너무 흡사할 때에는 “불분명하다.”라는 대답조차 하기가 곤란해진다.

분별력은 단련으로 향상되지만 완벽에 도달하지는 못한다. 그래서 숙련된 현자라도 때로 실수를 예방하고자 분명한 인상에도 동의를 삼간다. 그렇다고 그것을 항상 불분명하다고 판단했다가는 때로 실수할 테니까, 현자는 “불분명하다.”라는 말도 안 하고 침묵에 빠진다. 스토아학파의 제3대 수장 크리시포스는 낭떠러지에 다다르기 전에 말을 잡아당기는 똑똑한 마차꾼에 자신을 비유하며, 분명한 경우들의 끝에 이르기 전부터 침묵하라고 충고했다고 전해 온다. 이는 ‘예’가 답이 아닌데 ‘예.’

라 하는 것보다 '예'가 답이더라도 말하지 않는 것이 낫다는 것이니, 말하자면 지나침보다는 미치지 못함을 택하라는 정책인 것이다.

그렇다면 언제가 침묵할 때인가? 회의론자라면 의문이 생길 때마다 판단을 중지하면 될 것이다. 아마도 그 의문이 가실 리는 없겠지만. 크리스포스의 경우엔 분명한지 불분명한지를 분별할 수 없는 모든 경우에 침묵해야 할 것이다. 게다가 언제가 그런 경우인지 때로 틀릴 수도 있다. 그러다 보면 분별 가능한지를 분별해야 하는 차원에서 침묵해야 할지도 모른다. 이런 식으로 자꾸 소급하다 보면 미치지 못함이 지나침보다 더 낫다 할 것도 없어 보인다.

20. 스토아학파의 입장에서 받아들이기 어려운 것은?

- ① '적음'과 '적지 않음'은 기준점이 같다.
- ② '적음'을 알 수 없으면 '적음'은 불분명하다.
- ③ '적음이 분명함'과 '적음이 불분명함'을 가르는 기준이 있다.
- ④ 'n이 적음이 불분명할수록 n+1이 적지 않음'이 분명해진다.
- ⑤ '분명함'과 '불분명함'의 기준 문제는 기준 자체가 분명한지의 문제로 확장될 수 있다.

21. '더미의 역설'과 같은 형식의 역설이 나타나는 것은?

- ① 우공이라는 노인이 산을 옮기고자 하니 이웃에서 비웃었다. 이에 우공은 자기가 죽으면 아들이, 그 다음엔 손자가, 이렇게 대대로 하다 보면 마침내 다 이를 것이라고 말했다.
- ② 그의 뜻이 어머니의 뜻이요, 어머니의 뜻이 테미스토클레스의 뜻이며, 테미스토클레스의 뜻이 아테네인들의 뜻이니, 그의 뜻이 아테네인들의 뜻이 아니라고 부인할 길이 없었다.
- ③ 아테네인들은 테세우스를 기리는 뜻에서 그의 목선을 영구 보존하고자 썩은 판자가 생길 때마다 새 판자로 갈아주곤 했는데, 언젠가부터 그 배가 과연 테세우스의 배인가 하는 수군거림이 있었다.
- ④ 굶주린 당나귀가 먹이를 찾았다. 공교롭게도 먹이는 좌우로 똑같은 거리만큼 떨어져 똑같이 나뉘어 있었다. 왼쪽부터 먹자니 오른쪽 것을 나중에 먹어야 할 이유가 없고 그 역도 마찬가지인지라 고민하다가 당나귀는 굶어 죽었다.
- ⑤ 장자가 산에서 큰 새를 잡으려 활을 겨누다가 문득 매미를 노리던 버마재비를 보았다. 그 뒤에서 까치가 버마재비를, 장자가 겨냥했던 큰 새가 까치를 노리고 있었다. 저만치서 몽둥이를 든 산지기가 장자를 쫓아내려 달려오고 있었다.

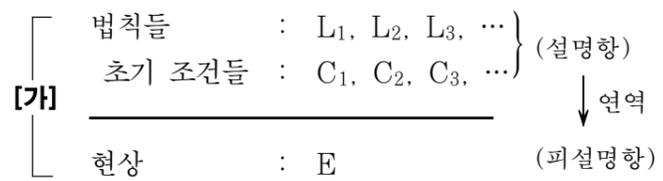
22. 위 글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① '더미의 역설'은 기준점을 알 수 없을 때도 있다는 것을 보여 준다.
- ② 모른다는 것이 분명한지를 확정할 수 없기 때문에 침묵 정책이 나오게 되었다.
- ③ 기준점의 존재에 대한 스토아학파의 확신은 배중률의 철저한 고수에서 비롯된 것이다.
- ④ 배중률을 고수하더라도 아는 것만 말한다는 원칙을 양보한다면 '더미의 역설'은 생기지 않는다.
- ⑤ "모른다."라는 대답을 하기 어려운 경우가 생기게 된 데에는 지식과 분명함을 동일시하는 지식 개념도 관련이 있다.

[2005학년도 의·치의학교육입문검사(M·DEET) 언어추론]

[23~24] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

과학은 현상이 어떻게 발생하는가를 기술할 뿐 아니라, 왜 발생하는가를 묻고 답한다. '왜?'라는 물음에 대한 대답이 설명이다. 20세기 전반 논리 실증주의자들은 이상적인 과학적 설명은 법칙과 초기 조건으로부터 현상을 연역하는 형태로 되어 있어야 한다고 주장하였다. '연역적 법칙 포섭 모형'이라고 불리는 이 설명 모형에 따르면, 예컨대 일식 때 하늘이 어두워지는 현상은 만유인력의 법칙, 빛의 직진 원리 등[법칙]과 지구, 달, 태양의 상대적 위치가 언제 어떠한지[초기 조건]로부터 연역함으로써 설명된다. 즉 법칙들과 초기 조건들이 모두 만족된다면, 현상은 그것들로부터 개연적으로가 아니라 필연적으로 유도되어야 한다.



㉠ 이때 현상 E가 이미 발생하였다면 E의 연역은 곧 E에 대한 '설명'이 되지만, E가 아직 발생하지 않았다면 그것은 E에 대한 '예측'이 된다.

논리 실증주의자들은 주변에서 흔히 발견되는 다양한 형태의 설명들에 대해서 단호한 입장을 취하였다. 예컨대 '나무의 뿌리가 물이 있는 방향으로 뻗는 것은 수분을 더 잘 흡수하기 위한 것'이라거나 '동학혁명이 일어난 것은 당시 핍박받고 있던 농민들이 외세를 축출하고 탐관오리들을 척결하기 위한 것'이라는 등의 다양한 설명 유형들은 연역적 법칙 포섭 모형으로 재구성될 수 있어야 하며, 그렇지 못한 설명들은 비과학적이라고 주장하였다.

법칙과 초기 조건으로부터의 모든 연역이 곧바로 설명이 되는 것은 아니다. 깃대가 땅 위에 수직으로 서 있고 태양이 그 깃대에 빛을 비추어 그림자를 만들었다고 하자. 이때 우리는 깃대의 높이, 태양의 위치, 그리고 피타고라스 정리 및 빛의 직진 원리로부터 그 깃대의 그림자 길이를 연역해 낼 수 있다. 마찬가지로 그림자의 길이, 태양의 위치, 그리고 동일한 정리 및 원리로부터 우리는 깃대의 높이를 연역할 수 있다. 그렇다면 ㉡이 두 연역은 연역적 법칙 포섭 모형의 요건들을 만족시키므로, 모두 과학적인 설명이라고 해야 할 것이다. 그러나 그 둘 모두를 설명이라 할 수는 없다. 일반적으로 깃대 높이를 그림자 길이의 원인으로 볼 수 있지만 그 역은 성립할 수 없기 때문이다.

이 밖에도 '법칙으로부터의 연역'이라는 설명에 대한 자신들의 통찰을 유지하기 위해서 논리 실증주의자들은 연역적 법칙 포섭 모형이 진정한 설명이 되기 위한 여러 조건들을 덧붙이지 않으면 안 되었다.

23. (가)의 설명 모형에 부합하는 사례는?

- ① 기린의 목은 왜 길까? 목이 길면 높이 있는 나뭇잎을 다른 초식동물보다 더 잘 따먹을 수 있어서 생존에 유리하다. 기린의 목은 이러한 기능을 잘 수행하기 위해 길어진 것이다.
- ② 얼음물로 가득 찬 유리잔 표면에는 왜 습기가 찰까? 얼음물이 든 유리잔의 온도는 주변 공기 온도보다 훨씬 낮는데, 공기 중의 수증기는 차가운 유리잔의 표면과 접촉하면 액체로 응결되기 때문이다.
- ③ 인간에게 왜 폐가 있는가? 인간의 생명을 유지시키려면 산소가 꼭 필요한데, 만약 인간에게 폐가 없다면 공기에서 산소를 추출할 수 없어서 죽게 될 것이다. 그러므로 인간의 생존을 위해서 폐가 존재한다.
- ④ 현대 영어에는 왜 라틴 어에서 온 단어들 많이 포함되어 있는가? 윌리엄 1세가 영국을 정복한 후, 노르만 족 상류층이 사용하던 프랑스어가 영어에 유입됨으로써 라틴어의 흔적이 많이 남게 되었다.
- ⑤ 소나기가 내리는 날 벼락이 심하게 쳤다. 왜일까? 벼락은 공기 중의 전하를 띤 물방울들이 모여 있다가 순간적으로 전하들이 지상으로 떨어질 때 발생한다. 그러므로 공기 중의 물방울들이 집중적으로 많이 모인 먹구름이 있을 때 벼락이 발생할 가능성이 가장 높다.

24. ㉠, ㉡에 대하여 바르게 설명한 것끼리 묶은 것은?

〈보 기〉

- ㉠. ㉠: 설명과 예측이 동일한 논리적 구조를 가짐을 의미한다.
- ㉡. ㉠: 설명이 아닌 예측도 가능하고, 예측이 아닌 설명도 가능함을 의미한다.
- ㉢. ㉠: 초기 조건과 피설명항을 서로 바꾸면, 설명은 예측이 되고 예측은 설명이 됨을 의미한다.
- ㉣. ㉡: 모든 연역은 설명이지만, 모든 설명이 연역은 아님을 의미한다.
- ㉤. ㉡: 원인은 결과를 설명하지만, 결과는 원인을 설명하지 않음을 의미한다.

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

Answer

Theme 1

1	②	2	④	3	⑤	4	⑤	5	②	6	⑤		
7	⑤	8	③	9	②	10	①	11	⑤	12	①		
13	⑤	14	⑤	15	①	16	⑤	17	①	18	④		
19	④	20	⑤	21	②	22	④	23	④	24	④		
25	①	26	②	27	④	28	⑤	29	④	30	④		
31	⑤	32	①	33	①	34	②	35	②	36	⑤	37	①

Theme 2

1	①	2	③	3	④	4	④	5	④	6	⑤
7	④	8	②	9	①	10	⑤	11	④	12	③
13	④	14	④	15	⑤	16	④	17	①	18	⑤
19	②	20	④	21	③	22	④	23	②	24	①

EBSchema