

## 4월 학력평가 관련 자료

- 김민재 (피램)

- 고려대학교 사범대학 가정교육과&문과대학 국어국문학과
- 2016학년도 모든 시험 국어 1등급
- 잠실 학원 및 인강 강사 조교 경력
- 대치, 분당 등 유명 강사 어시스턴트 -> 자료 및 시스템 공유
- 2018년 하반기 출판 예정 국어영역 방법론 교재 단독 저자
- 신촌 오르비학원 국어영역 멘토
- 수만휘, 오르비, 포만한 등 입시 커뮤니티 멘토링 활동

# 1. [16~20] '자연의 의미' 유사 지문

## - 사람들간의 비교/대조

[17~20] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.-2016.11

우리 삶에서 운이 작용해서 결과가 달라지는 일은 흔하다. 그러나 외적으로 드러나는 행위에 초점을 맞추는 '의무 윤리'든 행위의 **①기반**이 되는 성품에 초점을 맞추는 '덕의 윤리'든, 도덕의 문제를 다루는 철학자들은 도덕적 평가가 운에 따라 달라져서는 안 된다고 생각한다. 이들의 생각처럼 도덕적 평가는 스스로가 통제할 수 있는 것에 대해서만 이루어져야 한다. 운은 자신의 의지에 따라 통제할 수 없어서, 운에 따라 누구는 도덕적이게 되고 누구는 아니게 되는 일은 공평하지 않기 때문이다.

그런데 **①어떤** 철학자들은 운에 따라 도덕적 평가가 달라지는 일이 실제로 일어난다고 주장하고, 그런 운을 '도덕적 운'이라고 부른다. 그들에 따르면 세 가지 종류의 도덕적 운이 **②거론**된다. 첫째는 태생적 운이다. 우리의 행위는 성품에 의해 결정되며 이런 성품은 태어날 때 이미 결정되므로, 성품처럼 우리가 통제할 수 없는 요인이 도덕적 평가에 **③개입**되는 불공평한 일이 일어난다는 것이다.

둘째는 상황적 운이다. 똑같은 성품이더라도 어떤 상황에 처하느냐에 따라 그 성품이 발현되기도 하고 안 되기도 한다는 것이다. 가령 남의 것을 탐내는 성품을 똑같이 가졌는데 결핍된 상황에 처한 사람은 그 성품이 발현되는 반면에 풍족한 상황에 처한 사람은 그렇지 않다면, 전자만 비난하는 것은 공평하지 못하다는 것이다. 어떤 상황에 처하느냐는 통제할 수 없는 요인이기 때문이다.

셋째는 우리가 통제할 수 없는 결과에 의해 도덕적 평가가 좌우되는 결과적 운이다. 어떤 화가가 자신의 예술적 이상을 달성하기 위해 가족을 버리고 멀리 떠났다고 해 보자. 이 경우 그가 화가로서 성공했을 때보다 실패했을 때 그의 무책임함을 더 비난하는 것을 '상식'으로 받아들이는 경우가 많다. 그러나 도덕적 운을 인정하는 철학자들은 그가 가족을 버릴 당시에는 예측할 수 없었던 결과에 의해 그의 행위를 달리 평가하는 것 역시 불공평하다고 생각한다.

그들의 주장에 따라 도덕적 운의 존재를 인정하면 불공평한 평가만 할 수 있을 뿐인데, 이는 결국 도덕적 평가 자체가 불가능해짐을 의미한다. **④도덕적 평가가 불가능한 상황은 강제나 무지와 같이 스스로가 통제할 수 없는 요인에 의해 결정되는 것에만 국한되어야 한다.** 그런데 도덕적 운의 존재를 인정하면 그동안 도덕적 평가의 대상이었던 성품이나 행위에 대해 도덕적 평가를 내릴 수 없는 난점에 직면하게 되는 것이다.

하지만 관점을 바꾸어 도덕적 운의 존재를 부정하고 도덕적 평가가 불가능한 경우를 강제나 무지에 의한 행위에 **⑤국한**한다면 이와 같은 난점에서 벗어날 수 있다. 도덕적 운의 존재를 부정하기 위해서는 도덕적 운이라고 생각되는 예들이 실제로는 도덕적 운이 아님을 보여 주면 된다. 우선 행위는 성품과는 별개의 것이므로 태생적 운의 존재가 부정된다. 또한 나쁜 상황에서 나쁜 행위를 할 것이라는 추측만으로 어떤 사람을 **⑥평하**하는 일은 정당하지 못하므로 상황적 운의 존재도 부정된다. 끝으로 어떤 화가가 결과적으로 성공을 했든 안 했든 무책임함에 대해서는 똑같이 비난받아야 하므로 결과적 운의 존재도 부정된다. 실패한 화가를 더 비난하는 '상식'이 통용되는 것은 화가의 무책임한 행위가 그가 실패했을 때보다 성공했을 때 덜 부각되기 때문이다.

17. ㉠과 글쓴이의 견해에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠과 달리 글쓴이는 도덕적 평가는 '상식'을 존중해야 한다고 생각한다.
- ② ㉠은 글쓴이와 달리 운은 우리가 통제할 수 없는 것이라고 생각한다.
- ③ ㉠과 글쓴이는 모두 같은 성품을 가진 사람은 같은 행위를 한다고 생각한다.
- ④ ㉠과 글쓴이는 모두 도덕의 영역에서는 운에 따라 도덕적 평가가 달라지는 일은 없다고 생각한다.
- ⑤ ㉠과 글쓴이는 모두 도덕적 운의 존재를 인정하는 것은 도덕적 평가를 불공평하게 만든다고 생각한다.

18. ㉡의 관점에 따를 때, '도덕적 평가'의 대상으로 볼 수 있는 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

ㄱ. 거친 성격의 사람이 자신의 성격을 억누르고 주위 사람들을 다정하게 대했다.  
 ㄴ. 복잡한 지하철에서 누군가에게 떠밀린 사람이 어쩔 수 없이 앞 사람의 발을 밟게 되었다.  
 ㄷ. 글을 모르는 어린아이가 바닥에 떨어진 중요한 서류가 실수로 버려진 것인 줄 모르고 찢으며 놀았다.  
 ㄹ. 풍족한 나라의 한 종교인이 가난한 나라로 발령을 받아 자신의 종교적 신념에 따라 가난한 사람들을 돕는 활동을 했다.

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

19. 밑글에 근거하여 <보기>를 설명한 내용으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

동료 선수와 협동하지 않고 무모한 공격을 감행한 축구선수 A와 B가 있다. A는 상대팀 골키퍼가 실수를 하여 골을 넣었는데, B는 골키퍼가 실수를 하지 않아 골을 넣지 못했다. 두 사람은 무모하고 독선적인 성품이나 행위와 동기는 같은 데도, 통상 사람들은 A보다 B를 도덕적으로 더 비난한다.

- ① 도덕적 운의 존재를 인정하지 않는 철학자는 A는 B에 비해 무모함과 독선이 사람들에게 덜 부각되었을 뿐이라고 본다.
- ② 도덕적 운의 존재를 인정하는 철학자는 A가 B의 처지라면 골을 넣지 못했으리라는 추측만으로 A를 비난하는 것은 정당하지 못하다고 본다.
- ③ 태생적 운의 존재를 인정하는 철학자는 B가 A에 비해 무모하고 독선적인 성품을 천부적으로 더 가지고 있으므로 더 비난받아야 한다고 본다.
- ④ 상황적 운의 존재를 인정하지 않는 철학자는 A가 B의 상황이라면 무모함과 독선이 발현되지 않을 것이기 때문에 똑같이 비난받아서 안 된다고 본다.
- ⑤ 결과적 운의 존재를 인정하는 철학자는 A보다 B가 더 무모한 공격을 했기 때문에 더 비난받아야 한다고 본다.

20. ㉢~㉥의 사전적 의미로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉢: 기초가 되는 바탕. 또는 사물의 토대.
- ② ㉣: 어떤 사항을 논제로 삼아 제기하거나 논의함.
- ③ ㉤: 자신과 직접적 관계가 없는 일에 끼어들.
- ④ ㉢: 알맞게 이용하거나 어떤 상황에 맞추어 씀.
- ⑤ ㉥: 어떤 대상이 지닌 가치를 깎아내림.

㉠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 ㉡과인은 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 과인은 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 과인은 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 과인은 종합 명제와 구분되는 분석 명제가 존재한다는 주장은 근거가 없다는 결론에 도달한다.

과인은 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 견고하다. 그러나 이들의 경계를 명확히 나눌 수 없기 때문에, 과인은 중심부 지식과 주변부 지식을 다른 종류라고 하지 않는다. 수학적 지식이나 논리학 지식은 중심부 지식의 한가운데에 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 과인은 중심부 지

식과 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.

16. 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?

17. 윗글에 대해 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

- ① 포퍼가 제시한 과학적 방법에 따르면, 예측이 틀리지 않았을 경우 보다는 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 과인은 관찰과 실험에 의존하는 지식이 관찰과 실험에 의존하지 않는 지식과 근본적으로 다르다고 한다.
- ④ 과인은 분석 명제가 무엇인지는 동의적 표현이란 무엇인지에 의존하고, 다시 이는 필연성 개념에, 필연성 개념은 다시 분석 명제 개념에 의존한다고 본다.
- ⑤ 과인은 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.

18. 윗글을 바탕으로 총체주의의 입장에서 ㉢~㉤에 대해 평가한 것으로 적절하지 않은 것은? [3점]

- 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.

19. 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 지식에는 주변부 지식들과 종류가 다른 지식이 존재한다.

# 1. [16~20] ‘자연의 의미’ 유사 지문

## - ‘정반합’ 구조

[33~35] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오. -2010 LEET 언어이해

철학적 글쓰기 방식에 대한 규정은 철학의 학문적 성격에 대한 규정과 직결된다. 현상에 대한 실증적 자료를 통해 그 타당성이 판정되는 경험과학과는 달리, 철학은 현상 너머의 메타 원리를 알고자 한다. 동시에 그것이 학문인 한 철학은 결코 정당화의 책무에서 자유로울 수 없기에, 주장의 선언이 아닌 엄밀한 논증의 형태로 존립해야 한다. 따라서 어떤 텍스트에 ‘철학’이라는 수식어가 붙을 수 있는지는, 그 내용 기술이 이 조건을 충족하는지에 따라 결정될 수 있으므로, 그것이 구체적으로 어떤 양식으로 작성되는가 하는 것은 단순한 사적 취향의 문제에 그치는 것이 아니라, 어떤 양식이 철학의 학적 건강도를 얼마나 높일 수 있느냐 하는 문제와 연관된 쉽지 않은 사안이다.

이 점에서 회슬레의 철학 장르론은 주목을 끈다. 그의 이론은 ‘객관성’, ‘주관성’, ‘간주관성’이라는 범주를 중심으로 전개되는데, 범주의 이러한 삼분화에는 그 나름의 이유가 있다. 우선 이 세 범주는 각각 존재, 인식, 의사소통이라는 영역을 포섭하는 것으로서, 철학적 주제의 전 영역을 가리킨다. 즉 철학적 진술은 어떤 개성을 지닌 저자가 어떤 입장에서 어떤 주제에 집중하건, 결국 객관적 대상에 관한 진술, 그 대상을 마주하는 주제에 관한 진술, 또는 주제들끼리의 관계에 관한 진술 중 적어도 하나에 속한다. 나아가 이 범주들은 철학적 글쓰기 양식의 유형학적 분류에 유용하다. 즉 철학적 진술은 문제의 주제를 전면에 내세워 다루는 방식, 주제에 대한 자신의 내면 사유의 흐름을 기술하는 방식, 또는 문제를 둘러싼 여러 주장들을 직접 대결시켜 보는 방식으로 전개될 수 있는데, 이 세 유형의 철학 텍스트 양식을 그는 각각 ㉠‘객관성의 장르’, ㉡‘주관성의 장르’, ㉢‘간주관성의 장르’라고 부른다. 물론 세 범주에 포섭되는 세 주제 영역과 세 유형의 텍스트 양식 사이에 어떤 필연적인 일대일 대응이 요구되지는 않는다. 즉 하나의 범주에 속하는 주제는 다른 범주에 속하는 글쓰기 양식으로도 기술될 수 있다.

먼저 객관성의 장르에서는 주로 주제 그 자체가 주어로 등장하며, 문체상 저자의 개성이 확연히 드러나는 경우에도 저자 개인이 텍스트에 직접 등장하지는 않는다. 가령 헤겔은 <논리학>에서 결코 그 자신에 관해 말하지 않거니와, 이 저작은 철저히 개념들의 논리적 규정 및 그것들 간의 이행 관계 등에 대한 기술로만 구성된다. 이는 진술의 진행이 저자의 자의적 구성에 의해서가 아니라 주제 자체의 논리에 의해 이루어지도록 하기 위함이다. 반면 주관성의 장르에서는 저자 개인 또는 주제와 관련된 그의 사유의 전개 과정이 직접적으로 드러난다. 가령 데카르트의 <성찰>에서 대부분의 문장은 1인칭 단수의 동사나 대명사로 구성되어 있다. 이러한 텍스트를 통해 독자는 저자의 사유 과정을 생생하게 따라가며 확인할 수 있다. 끝으로 플라톤의 <국가>와 같은, 간주관성의 장르의 전형인 대화편에서는 저자 개인뿐 아니라 타인 또한 명시적 발화 주체로 등장하며, 심지어 저자 자신이 타인의 형태로 등장하기도 한다. 이로써 주장들은 좀 더 생생하게 전달될 뿐 아니라 그것들 간의 대립 및 친화 관계도 잘 드러난다.

회슬레는 특히 대화편이라는 장르에 관심을 보이는데, 이는 간주관성의 범주에 각별한 지위를 부여하기 때문이다. 즉 철학적 주제는 그 자체로는 드러날 수 없으며 발화자인 저자에 의해 비로소 주제로서 표면화된다. 그리고 저자의 발화 행위는 이미 그것을 읽고 이해하고 물음 또는 반론을 던지는 독자의 존재를

전제로 성립한다. 다시 말해 객관성은 주관성을 요청하고, 주관성은 또 다른 주관성과의 관계를 통해 비로소 의미를 얻기 때문에, 결국 앞의 두 범주는 간주관성으로 수렴된다. 이러한 원론적인 측면을 논외로 하더라도 대화편은 철학의 본원적 난제, 즉 메타 차원의 문제에 대한 이론을 정당화된 논변으로 구성하기가 극히 어렵다는 사정을 해소하려는 노력에서 상대적으로 유리하다. 왜냐하면 저자의 주장이 설득력을 지니려면 예상되는 반론들을 견뎌야 하는데, 대화편에서는 저자의 견해를 대변하는 인물뿐 아니라 그에 맞선 반론의 주체 등, 그 나름의 논리로 무장한 다양한 관점의 인물들이 동격의 토론 참여자로 등장하며, 저자는 그 반론들과 자신의 재반론을 지속적으로 경합시키는 과정을 통해 자신의 정당성을 강화해 나아가기 때문이다.

요즘 철학에서 대화편이 저술되는 경우는 드물다. 간주관성의 옹호자 회슬레에게 이는 유감스러울 수밖에 없다. 이러한 상황은 철학적 텍스트의 생명을 좌우하는 논증의 엄밀성은 ‘주제 그 자체’를 중심으로 개진되는 객관성의 장르에서 잘 성취될 수 있다는 일반적인 확신에서 비롯된 것이다. 그러나 논증의 폭과 반론에 대한 면역성이라는 차원에서 볼 때는 오히려 대화편이 더 유리할 수 있다는 점을 생각하면, 이 장르의 저술이 거의 없다는 현재의 상황에 대한 회슬레의 유감은 이해할 만하다.

33. 윗글의 ‘철학적 텍스트’에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양식의 선택이 주장의 타당성을 결정한다.
- ② 주장의 정당화 전략에 따라 양식이 선택된다.
- ③ 반론을 견디는 힘이 주장의 정당성을 강화한다.
- ④ 양식에 대한 저자의 사적 취향은 부차적 문제이다.
- ⑤ 진술 내용에 대한 실증적인 자료를 제시하기 어렵다.

34. ㉠, ㉡, ㉢를 바르게 이해한 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

㉠. ㉠과 ㉡도 ‘간주관성’을 주제로 다룰 수 있다.  
 ㉡. ㉠과 ㉢도 저자를 ‘나’로 전면에 내세울 수 있다.  
 ㉢. ㉡와 ㉢도 저자의 개성을 드러낼 수 있다.

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉠, ㉡ ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

35. ‘회슬레’가 <보기>의 ‘심사위원’이라고 할 때 취할 만한 입장으로 가장 적절한 것은?

<보 기>

철학과 한 학생이 박사학위 청구논문을 대화편 형식으로 써서 심사위원회에 제출했다. 심사위원들 간에는 이 글이 심사 대상 논문으로서 자격을 갖추었는지를 둘러싸고 격렬한 논쟁이 벌어졌다.

- ① 대화편이라는 양식이 논문의 일차적인 목적인 논증의 정당화에 기여한다면, 이러한 방식의 글쓰기도 용인할 수 있다.
- ② 논증하기 어려운 고급 문제들을 다루는 것이 철학 논문이므로, 희곡 형식과 유사한 방식의 글쓰기는 용인할 수 없다.
- ③ 필자가 학생이라면 아직 엄밀한 논증을 전개할 수 있는 능력을 갖추지 못했으므로, 이러한 양식 채택은 용인할 수 없다.
- ④ 틀에 박힌 글쓰기 양식의 한계를 넘어 철학적 상상력의 무제한적 실험을 감행한 용기 있는 시도이므로, 이러한 양식 채택을 용인할 수 있다.
- ⑤ 주장들의 대결 구도가 명확히 드러나고 등장인물들 사이의 갈등 관계가 박진감 있게 진행된다면, 이러한 양식 채택을 용인할 수 있다.

## 2. [32~36] ‘호흡’ 유사 지문

### - 과정 체크의 중요성

[30~34] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.-2018.06

DNS(도메인 네임 시스템) 스푸핑은 인터넷 사용자가 어떤 사이트에 접속하려 할 때 사용자를 위조 사이트로 접속시키는 행위를 말한다. 이는 도메인 네임을 IP 주소로 변환해 주는 과정에서 이루어진다.

인터넷에 연결된 컴퓨터들이 서로를 식별하고 통신하기 위해서 각 컴퓨터들은 IP(인터넷 프로토콜)에 따라 ㉠만들어지는 고유 IP 주소를 가져야 한다. 프로토콜은 컴퓨터들이 연결되어 서로 데이터를 주고받기 위해 사용하는 통신 규약으로 소프트웨어나 하드웨어로 구현된다. 현재 주로 사용하는 IP 주소는 ‘\*\*\*.126.63.1’처럼 점으로 구분된 4개의 필드에 숫자를 사용하여 ㉡나타낸다. 이 주소를 중복 지정하거나 임의로 지정해서는 안 되고 공인 IP 주소를 부여받아야 한다.

공인 IP 주소에는 동일한 번호를 지속적으로 사용하는 고정 IP 주소와 번호가 변경되기도 하는 유동 IP 주소가 있다. 유동 IP 주소는 DHCP라는 프로토콜에 의해 부여된다. DHCP는 IP 주소가 필요한 컴퓨터의 요청을 받아 주소를 할당해 주고, 컴퓨터가 IP 주소를 사용하지 않으면 주소를 반환받아 다른 컴퓨터가 그 주소를 사용할 수 있도록 해 준다. 한편, 인터넷에 직접 접속은 안 되고 내부 네트워크에서만 서로를 식별할 수 있는 사설 IP 주소도 있다.

인터넷은 공인 IP 주소를 기반으로 동작하지만 우리가 인터넷을 사용할 때는 IP 주소 대신 사용하기 쉽게 ‘www.\*\*\*.\*\*\*’ 등과 같이 문자로 ㉢이루어진 도메인 네임을 이용한다. 따라서 도메인 네임을 IP 주소로 변환해 주는 DNS가 필요하며 DNS를 운영하는 장치를 네임서버라고 한다. 컴퓨터에는 네임서버의 IP 주소가 기록되어 있어야 하는데, 유동 IP 주소를 할당받는 컴퓨터에는 IP 주소를 받을 때 네임서버의 IP 주소가 자동으로 기록되지만, 고정 IP 주소를 사용하는 컴퓨터에는 사용자가 네임서버의 IP 주소를 직접 기록해 놓아야 한다. 인터넷 통신사는 가입자들이 공동으로 사용할 수 있는 네임서버를 운영하고 있다.

㉣사용자가 어떤 사이트에 정상적으로 접속하는 과정을 살펴보자. 웹 사이트에 접속하려고 하는 컴퓨터를 클라이언트라 한다. 사용자가 방문하고자 하는 사이트의 도메인 네임을 주소창에 직접 입력하거나 포털 사이트에서 그 사이트를 검색해 클릭하면 클라이언트는 기록되어 있는 네임서버에 도메인 네임에 해당하는 IP 주소를 물어보는 질의 패킷을 보낸다. 네임서버는 해당 IP 주소가 자신의 목록에 있으면 클라이언트에 이 IP 주소를 알려 주는 응답 패킷을 보낸다. 응답 패킷에는 어느 질의 패킷에 대한 응답인지가 적혀 있다. 만일 해당 IP 주소가 목록에 없으면 네임서버는 다른 네임서버의 IP 주소를 알려 주는 응답 패킷을 보내고, 클라이언트는 다시 그 네임서버에 질의 패킷을 보내는 단계로 돌아가 같은 과정을 반복한다. 클라이언트는 이렇게 ㉤알아낸 IP 주소로 사이트를 찾아간다. 네임서버와 클라이언트는 UDP라는 프로토콜에 ㉥맞추어 패킷을 주고받는다. UDP는 패킷의 빠른 전송 속도를 확보하기 위해 상대방에게 패킷을 보내기만 할 뿐 도착 여부는 확인하지 않으며, 특정 질의 패킷에 대해 처음 도착한 응답 패킷을 신뢰하고 다음에 도착한 패킷은 확인하지 않고 버린다. DNS 스푸핑은 UDP의 이런 허점들을 이용한다.

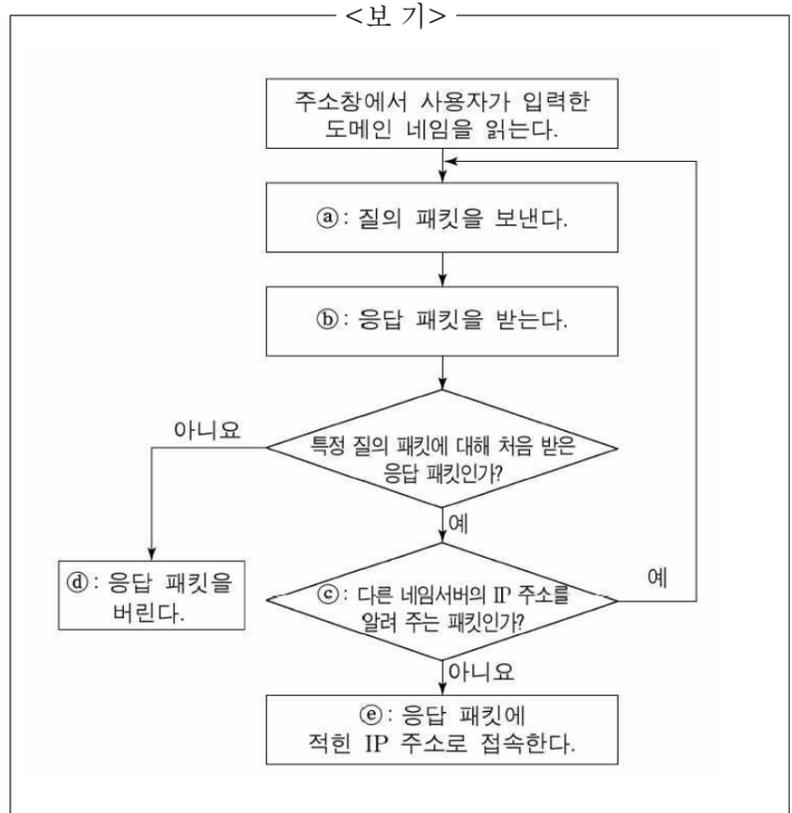
㉦DNS 스푸핑이 이루어지는 과정을 알아보자. 악성 코드에

감염되어 DNS 스푸핑을 행하는 컴퓨터를 공격자라 한다. 클라이언트가 네임서버에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보낼 때, 공격자에도 패킷이 전달되고 공격자는 위조 사이트의 IP 주소가 적힌 응답 패킷을 클라이언트에 보낸다. 공격자가 보낸 응답 패킷이 네임서버가 보낸 응답 패킷보다 클라이언트에 먼저 도착하고 클라이언트는 공격자가 보낸 응답 패킷을 옳은 패킷으로 인식하여 위조 사이트로 연결된다.

30. 윗글의 ‘프로토콜’에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① 컴퓨터 사이의 통신을 위한 규약으로서 저마다 정해진 기능이 있다.
- ② IP에 따르면 현재 주로 사용하는 IP 주소는 4개의 필드에 적힌 숫자로 구성된다.
- ③ DHCP를 이용하는 컴퓨터는 IP 주소를 요청해야 IP 주소를 부여 받을 수 있다.
- ④ DHCP를 이용하는 컴퓨터에는 네임서버의 IP 주소를 사용자가 기록해야 한다.
- ⑤ UDP는 패킷 전송 속도를 높이기 위해 패킷이 목적지에 제대로 도착했는지 확인하지 않는다.

31. <보기>는 ㉣ 또는 ㉤에서 이루어지는 클라이언트의 동작을 나타낸 것이다. 이에 대한 이해로 적절한 것은? [3점]



- ① ㉣: ㉠이 두 번 동작했다면, 두 질의 내용이 동일하고 패킷을 받는 수신 측도 동일하다.
- ② ㉣: ㉡가 두 번 동작했다면, 두 응답 내용이 서로 다르고 패킷을 보낸 송신 측도 동일하다.
- ③ ㉣: ㉤은 ㉠에서 질의한 도메인 네임에 해당하는 IP 주소를 네임서버가 찾았는지 여부를 확인하는 절차이다.
- ④ ㉣: ㉣의 응답 패킷에는 공격자가 보내 온 IP 주소가 포함되어 있다.
- ⑤ ㉣: ㉤의 IP 주소는 ㉠에서 질의한 도메인 네임에 해당하는 IP 주소이다.

32. 윗글을 바탕으로 알 수 있는 것은?

- ① DNS는 도메인 네임을 사설 IP 주소로 변환한다.
- ② 동일한 내부 네트워크에 연결된 컴퓨터들의 사설 IP 주소는 서로 달라야 한다.
- ③ 유동 IP 주소 방식의 컴퓨터들에는 동시에 동일한 공인 IP 주소를 할당할 수 있다.
- ④ 고정 IP 주소 방식의 컴퓨터들에는 동시에 동일한 공인 IP 주소를 부여할 수 있다.
- ⑤ IP 주소가 서로 다른 컴퓨터들은 각각에 기록되어 있는 네임서버의 IP 주소도 서로 달라야 한다.

33. 윗글과 <보기>를 참고할 때, DNS 스푸핑을 피하기 위한 방법으로 적절한 것은?

<보 기>

DNS가 고안되기 전에는 특정 컴퓨터의 사용자가 'hosts'라는 파일에 모든 도메인 네임과 그에 해당하는 IP 주소를 적어 놓았고, 클라이언트들은 이 파일을 복사하여 사용하였다. 네임서버를 사용하는 현재에도 여전히 클라이언트는 질의 패킷을 보내기 전에 hosts 파일의 내용을 확인한다. 클라이언트가 이 파일에서 원하는 도메인 네임의 IP 주소를 찾으면 그 주소로 바로 접속하고, IP 주소를 찾지 못했을 때 클라이언트는 네임서버에 질의 패킷을 보낸다.

- ① 클라이언트에서 사용자가 hosts 파일을 찾아 삭제하면 되겠군.
- ② 클라이언트의 IP 주소를 사용자가 클라이언트의 hosts 파일에 적어 놓으면 되겠군.
- ③ 클라이언트에 hosts 파일이 없더라도 사용자가 주소창에 도메인 네임만 입력하면 되겠군.
- ④ 네임서버의 도메인 네임과 IP 주소를 사용자가 클라이언트의 hosts 파일에 적어 놓으면 되겠군.
- ⑤ 접속하려는 사이트의 도메인 네임과 IP 주소를 사용자가 클라이언트의 hosts 파일에 적어 놓으면 되겠군.

34. 문맥상 ㉠~㉤과 바꿔 쓰기에 가장 적절한 것은?

- ① ㉠ : 제조(製造)되는
- ② ㉡ : 표시(標示)한다
- ③ ㉢ : 발생(發生)된
- ④ ㉣ : 인정(認定)한
- ⑤ ㉤ : 비교(比較)해

[16~19] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.-2017.06

인간의 신경 조직을 수학적으로 모델링하여 컴퓨터가 인간처럼 기억·학습·판단할 수 있도록 구현한 것이 인공 신경망 기술이다. 신경 조직의 기본 단위는 뉴런인데, ㉠인공 신경망에서는 뉴런의 기능을 수학적으로 모델링한 퍼셉트론을 기본단위로 사용한다.

㉡퍼셉트론은 입력값들을 받아들이는 여러 개의 ㉢입력 단자와 이 값을 처리하는 부분, 처리된 값을 내보내는 한 개의 출력 단자로 구성되어 있다. 퍼셉트론은 각각의 입력 단자에 할당된 ㉣가중치를 입력값에 곱한 값들을 모두 합하여 가중합을 구한 후, 고정된 ㉤임계치보다 가중합이 작으면 0, 그렇지 않으면 1과 같은 방식으로 ㉥출력값을 내보낸다.

이러한 퍼셉트론은 출력값에 따라 두 가지로만 구분하여 입력값들을 판정할 수 있을 뿐이다. 이에 비해 복잡한 판정을 할 수 있는 인공 신경망은 다수의 퍼셉트론을 여러 계층으로 배열하여 한 계층에서 출력된 신호가 다음 계층에 있는 모든 퍼셉트론의 입력 단자에 입력값으로 입력되는 구조로 이루어진다. 이러한 인공 신경망에서 가장 처음에 입력값을 받아들이는 퍼셉트론들을 입력층, 가장 마지막에 있는 퍼셉트론들을 출력층이라고 한다.

㉦어떤 사진 속 물체의 색깔과 형태로부터 그 물체가 사과인지 아닌지를 구별할 수 있도록 인공 신경망을 학습시키는 경우를 생각해 보자. 먼저 학습을 위한 입력값들 즉 학습 데이터를 만들어야 한다. 학습 데이터를 만들기 위해서는 사과 사진을 준비하고 사진에 나타난 특징인 색깔과 형태를 수치화해야 한다. 이 경우 색깔과 형태라는 두 범주를 수치화하여 하나의 학습 데이터로 묶은 다음, '정답'에 해당하는 값과 함께 학습 데이터를 인공 신경망에 제공한다. 이때 같은 범주에 속하는 입력값은 동일한 입력 단자를 통해 들어가도록 해야 한다. 그리고 사과 사진에 대한 학습 데이터를 만들 때에 정답인 '사과이다'에 해당하는 값을 '1'로 설정하였다면 출력값 '0'은 '사과가 아니다'를 의미하게 된다.

인공 신경망의 작동은 크게 학습 단계와 판정 단계로 나뉜다. 학습 단계는 학습 데이터를 입력층의 입력 단자에 넣어 주고 출력층의 출력값을 구한 후, 이 출력값과 정답에 해당하는 값의 차이가 줄어들도록 가중치를 갱신하는 과정이다. 어떤 학습 데이터가 주어지면 이때의 출력값을 구하고 학습 데이터와 함께 제공된 정답에 해당하는 값에서 출력값을 뺀 값 즉 오차값을 구한다. 이 오차 값의 일부가 출력층의 출력 단자에서 입력층의 입력 단자 방향으로 되돌아가면서 각 계층의 퍼셉트론 별로 출력 신호를 만드는 데 관여한 모든 가중치들에 더해지는 방식으로 가중치들이 갱신된다. 이러한 과정을 다양한 학습 데이터에 대하여 반복하면 출력값들이 각각의 정답 값에 수렴하게 되고 판정 성능이 좋아진다. 오차 값이 0에 근접하게 되거나 가중치의 갱신이 더 이상 이루어지지 않게 되면 학습 단계를 마치고 판정 단계로 전환한다. 이때 판정의 오류를 줄이기 위해서는 학습 단계에서 대상들의 변별적 특징이 잘 반영되어 있는 서로 다른 학습 데이터를 사용하는 것이 좋다.

1. 윗글에 따를 때, ㉡~㉥에 대한 설명으로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉡는 ㉠의 기본 단위이다.
- ② ㉢는 ㉡를 구성하는 요소 중 하나이다.
- ③ ㉣가 변하면 ㉢도 따라서 변한다.
- ④ ㉤는 ㉥를 결정하는 기준이 된다.
- ⑤ ㉠가 학습하는 과정에서 ㉥는 ㉣의 변화에 영향을 미친다.

2. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 퍼셉트론의 출력 단자는 하나이다.
- ② 출력층의 출력값이 정답에 해당하는 값과 같으면 오차 값은 0이다.
- ③ 입력층 퍼셉트론에서 출력된 신호는 다음 계층 퍼셉트론의 입력값이 된다.
- ④ 퍼셉트론은 인간의 신경 조직의 기본 단위의 기능을 수학적으로 모델링한 것이다.
- ⑤ 가중치의 갱신은 입력층의 입력 단자에서 출력층의 출력 단자 방향으로 진행된다.

3. 윗글을 바탕으로 ㉠에 대해 추론한 것으로 적절하지 않은 것은?

- ① 학습 데이터를 만들 때는 색깔이나 형태가 다른 사과 사진을 선택하는 것이 좋겠군.
- ② 학습 데이터에 두 가지 범주가 제시되었으므로 입력층의 퍼셉트론은 두 개의 입력 단자를 사용하겠군.
- ③ 색깔에 해당하는 범주와 형태에 해당하는 범주를 분리하여 각자 서로 다른 학습 데이터로 만들어야 하겠군.
- ④ 가중치가 더 이상 변하지 않는 단계에 이르면 '사과'인지 아닌지를 구별하는 학습 단계가 끝났다고 볼 수 있겠군.
- ⑤ 학습 데이터를 만들 때 사과 사진의 정답에 해당하는 값을 0으로 설정하였다면, 출력층의 출력 단자에서 0 신호가 출력 되면 '사과이다'로, 1 신호가 출력되면 '사과가 아니다'로 해석해야 되겠군.

4. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 가장 적절한 것은?

[3점]

— <보 기> —

아래의 [A]와 같은 하나의 퍼셉트론을 [B]를 이용해 학습시키고자 한다.

**[A]**

- 입력 단자는 세 개(a, b, c)
- a, b, c의 현재의 가중치는 각각  $W_a=0.5$ ,  $W_b=0.5$ ,  $W_c=0.1$
- 가중합이 임계치 1보다 작으면 0을, 그렇지 않으면 1을 출력

**[B]**

- a, b, c로 입력되는 학습 데이터는 각각  $I_a=1$ ,  $I_b=0$ ,  $I_c=1$
- 학습 데이터와 함께 제공되는 정답=1

- ① [B]로 학습시키기 위해서는 판정 단계를 먼저 거쳐야 하겠군.
- ② 이 퍼셉트론이 1을 출력한다면, 가중합이 1보다 작았기 때문이겠군.
- ③ [B]로 한 번 학습시키고 나면 가중치  $W_a$ ,  $W_b$ ,  $W_c$ 가 모두 늘어나 있겠군.
- ④ [B]로 여러 차례 반복해서 학습시키면 퍼셉트론의 출력값은 0에 수렴하겠군.
- ⑤ [B]의 학습 데이터를 한 번 입력했을 때 그에 대한 퍼셉트론의 출력값은 1이겠군.

[21 ~ 24] 다음을 읽고 물음에 답하시오. -2018.03

혈액을 통해 운반된 노폐물이나 독소는 주로 콩팥의 사구체를 통해 일차적으로 여과된다. 사구체는 모세 혈관이 뭉쳐진 덩어리로, 보먼주머니에 담겨 있다. 사구체는 들세동맥에서 ㉠ 유입되는 혈액 중 혈구나 대부분의 단백질은 여과시키지 않고 날세동맥으로 흘러보내며, 물·요소·나트륨·포도당 등과 같이 작은 물질들은 사구체막을 통과시켜 보먼주머니를 통해 세뇨관으로 나가게 한다. 이 과정을 ‘사구체 여과’라고 한다.

사구체 여과가 발생하기 위해서는 사구체로 들어온 혈액을 사구체막 바깥쪽으로 밀어 주는 힘이 필요한데, 이 힘은 주로 들세동맥과 날세동맥의 직경 차이에서 비롯된다. 사구체로 혈액이 들어가는 들세동맥의 직경보다 사구체로부터 혈액이 나오는 날세동맥의 직경이 작다. 이에 따라 사구체로 유입되는 혈류량보다 나가는 혈류량이 적기 때문에 자연히 사구체의 모세 혈관에는 다른 신체 기관의 모세 혈관보다 높은 혈압이 ㉡ 발생하고, 이 혈압으로 인해 사구체의 모세 혈관에서 사구체 여과가 이루어진다. ㉢ 사구체의 혈압은 동맥의 혈압에 따라 변화가 일어날 수 있지만 생명 유지를 위해 일정하게 유지된다.

사구체막은 사구체 여과가 발생하기 위해 적절한 구조를 갖추고 있다. 사구체막은 모세 혈관 벽과 기저막, 보먼주머니 내층으로 이루어진다. 모세 혈관 벽은 편평한 내피세포 한 층으로 이루어져 있다. 이 내피세포들에는 구멍이 있으며 내피세포들 사이에도 구멍이 있다. 이 때문에 사구체의 모세 혈관은 다른 신체 기관의 모세 혈관에 비해 동일한 혈압으로도 100배 정도 높은 투과성을 보인다. 기저막은 내피세포와 보먼주머니 내층 사이의 비세포성 젤라틴 층으로, 콜라겐과 당단백질로 구성된다. 콜라겐은 구조적 강도를 높이고, 당단백질은 내피세포의 구멍을 통과할 수 있는 알부민과 같이 작은 단백질들의 여과를 ㉣ 억제한다. 이는 알부민을 비롯한 작은 단백질들이 음전하를 띠는데 당단백질 역시 음전하를 띠기 때문에 가능한 것이다. 보먼주머니 내층은 문어처럼 생긴 발세포로 이루어지는데, 각각의 발세포에서는 돌기가 나와 기저막을 감싸고 있다. 돌기 사이의 좁은 틈을 따라 여과액이 빠져나오면 보먼주머니 내강에 ㉤ 도달하게 된다.

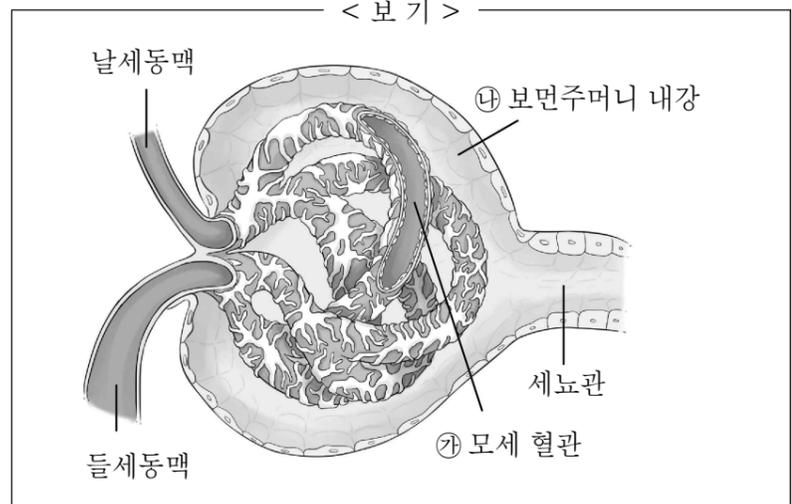
한편 사구체막을 사이에 두고 사구체 여과를 억제하는 압력이 발생한다. 혈액 속 대부분의 단백질들은 여과되지 않기 때문에 사구체의 모세 혈관 내에는 존재하고 보먼주머니 내강에는 거의 존재하지 않는다. 따라서 보먼주머니 내강보다 사구체의 모세 혈관의 단백질 농도가 높다. 그 결과 보먼주머니 내강의 물이 사구체의 모세 혈관 쪽으로 이동하려는 삼투압이 발생하게 된다. 이를 ‘혈장 교질 삼투압’이라고 한다. 그리고 보먼주머니 내강에 도달한 여과액에 의해 ‘보먼주머니 수압’이 발생한다. 이 압력은 보먼주머니 쪽에서 사구체의 모세 혈관 쪽으로 작용하기 때문에 여과를 방해한다. 결과적으로 여과를 발생시키는 압력과 억제하는 압력의 차이가 ‘실제 여과압’이 된다.

질환이 있지 않은 정상 상태에서는 혈장 교질 삼투압과 보먼주머니 수압이 크게 변하지 않는다. 그러나 사구체의 혈압은 동맥의 혈압에 따라 증가하거나 감소할 수 있다. 이 같은 변동은 생명 유지에 ㉥ 적합하지 않기 때문에 자가 조절 기능에 의해 관리된다. 즉 콩팥은 심장의 수축에 의해 발생하는 혈압에 변동이 생기더라도 제한된 범위 내에서 사구체로 유입되는 혈류량을 일정하게 유지한다. 자가 조절은 주로 들세동맥의 직경을 조절함으로써 가능하다.

21. 윗글을 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① 알부민과 같이 작은 단백질들은 기저막의 당단백질과 상반된 전하를 띠기 때문에 사구체 여과가 억제될 수 있다.
- ② 기저막을 감싸고 있는 보먼주머니 내층의 발세포 돌기 사이로 여과액이 빠져나온다.
- ③ 질병이 생길 경우 혈장 교질 삼투압과 보먼주머니 수압이 크게 변할 수 있다.
- ④ 기저막은 비세포성 젤라틴 층으로 콜라겐과 당단백질로 구성되어 있다.
- ⑤ 사구체 여과를 통해 물이나 포도당이 세뇨관으로 빠져나갈 수 있다.

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



- ① ㉡에 있는 내피세포 층의 구멍들을 통해 노폐물이나 독소가 빠져나갈 수 있다.
- ② ㉡의 혈압이 콩팥의 자가 조절 기능의 훼손으로 감소하면 ‘실제 여과압’이 감소할 수 있다.
- ③ ㉢에 도달하는 여과액이 감소하면 ‘실제 여과압’이 증가할 수 있다.
- ④ ㉢에 도달한 여과액에 의해 발생한 수압은 ㉡의 혈압과 반대 방향으로 작용할 수 있다.
- ⑤ ㉡와 ㉢의 단백질 농도 차이가 감소하면 ‘실제 여과압’이 감소할 수 있다.

23. ㉢의 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 들세동맥의 혈액 속도가 날세동맥을 통해 사구체 밖으로 나가는 혈액 속도보다 빠르기 때문에
- ② 들세동맥의 직경이 조절되어 사구체로 유입되는 혈류량이 일정하게 유지되기 때문에
- ③ 사구체의 모세 혈관 벽이 편평한 내피세포 한 층으로 이루어져 있기 때문에
- ④ 사구체의 모든 모세 혈관을 통해 사구체 여과가 발생할 수 있기 때문에
- ⑤ 혈장 교질 삼투압과 보먼주머니 수압이 일정하게 유지되기 때문에

24. ㉠ ~ ㉥의 사전적 의미로 적절하지 않은 것은?

- ① ㉠: 액체나 기체 따위가 어떤 곳으로 흘러넘.
- ② ㉡: 어떤 일이나 사물이 생겨남.
- ③ ㉢: 조건을 붙여 내용을 제한함.
- ④ ㉣: 목적인 곳이나 수준에 다다름.
- ⑤ ㉥: 일이나 조건 따위에 꼭 알맞음.

## 빠른 정답

2016.11B [17~20] ⑤①①④

2017.11 [16~19] ②④④⑤

2010.LEET [33~35] ①④①

2018.06 [30~34] ④③②⑤②

2017.06 [16~19] ③⑤③③

2018.03 [21~24] ①⑤②③

# 해설지

2016.11B [17~20]

우리 삶에서 운이 작용해서 결과가 달라지는 일은 흔하다. 그러나 외적으로 드러나는 행위에 초점을 맞추는 ‘의무 윤리’든 행위의 기반이 되는 성품에 초점을 맞추는 ‘덕의 윤리’든, 도덕의 문제를 다루는 철학자들은 도덕적 평가가 운에 따라 달라져서는 안 된다고 생각한다. 이들의 생각처럼 도덕적 평가는 스스로가 통제할 수 있는 것에 대해서만 이루어져야 한다. 운은 자신의 의지에 따라 통제할 수 없어서, 운에 따라 누구는 도덕적이게 되고 누구는 아니게 되는 일은 공평하지 않기 때문이다.

첫 문단 봅시다. 우리 삶에서 운에 따라 결과가 달라지는 일은 흔하죠. 그런데 도덕의 문제를 다루는 철학자들은 도덕적 평가가 운에 따라 달라져서는 안 된다고 생각한다 합니다. 의무 윤리와 덕의 윤리의 정의는 당연히 체크 하셨을테고, 도덕적 평가라는 것은 스스로가 통제할 수 있는 것에 대해서만 이루어져야 한답니다. 공평한 평가를 위해서요. 여기까지 읽고 화제를 생각해볼게요. ‘도덕적 평가의 방법’ 정도가 될까요? 하고 싶은 말이 명확하게 드러나지를 않아서 생각하기 어렵긴 하지만, 일단 이렇게 도덕적 평가에 대한 이야기를 하는구나..! 정도는 생각하고 가야 합니다.

그런데 어떤 철학자들은 운에 따라 도덕적 평가가 달라지는 일이 실제로 일어난다고 주장하고, 그런 운을 ‘도덕적 운’이라고 부른다. 그들에 따르면 세 가지 종류의 도덕적 운이 거론된다. 첫째는 태생적 운이다. 우리의 행위는 성품에 의해 결정되며 이런 성품은 태어날 때 이미 결정되므로, 성품처럼 우리가 통제할 수 없는 요인이 도덕적 평가에 개입되는 불공평한 일이 일어난다는 것이다.

1문단에서 운에 따라 도덕적 평가가 달라지면 안된다고 했습니다. 그런데 어떤 철학자들은 ‘도덕적 운’ 이라 불리는 그런 일이 일어난다고 하네요. 도덕적 운에는 3가지 종류가 있다고 합니다. 3가지 종류면 그들을 비교/대조할 수도 있겠네요. 첫째로 나오는게 태생적 운인데, 이놈의 정의는 태어날 때 이미 성품이 결정되고 그 성품에 의해 행위를 하므로 불공평하다는 거네요. ok 지금까지 쉽네요. 그런데 화제를 우리가 조금 잘못 잡은거 같아요. 아직 정확하게는 모르겠지만, ‘도덕적 운’에 대한 이야기를 하고 있다는 것은 생각해야겠어요.

둘째는 상황적 운이다. 똑같은 성품이더라도 어떤 상황에 처하느냐에 따라 그 성품이 발현되기도 하고 안 되기도 한다는 것이다. 가령 남의 것을 탐내는 성품을 똑같이 가졌는데 결핍된 상황에 처한 사람은 그 성품이 발현되는 반면에 풍족한 상황에 처한 사람은 그렇지 않다면, 전자만 비난하는 것은 공평하지 못하다는 것이다. 어떤 상황에 처하느냐는 통제할 수 없는 요인이기 때문이다.

두 번째는 상황적 운입니다. 태생적으로 타고나는 성품과는 상관없이 상황에 따라 달라질 수 있다는 것이죠. 예시를 통해 이해하면 쉽네요. 지금까지는 어떤 도덕적 운이 도덕적 평가를 불공평하게 하는지에 대한 이야기를 하고 있네요.

셋째는 우리가 통제할 수 없는 결과에 의해 도덕적 평가가 좌우되는 결과적 운이다. 어떤 화가가 자신의 예술적 이상을 달성하기 위해 가족을 버리고 멀리 떠났다고 해 보자. 이 경우 그가 화가로서 성공했을 때보다 실패했을 때 그의 무책임함을 더 비난하는 것을 ‘상식’으로 받아들이는 경우가 많다. 그러나 도덕적 운을 인정하는 철학자들은 그가 가족을 버릴 당시에는 예측할 수 없었던 결과에 의해 그의 행위를 달리 평가하는 것 역시 불공평하다고 생각한다.

셋째는 결과적 운입니다. 결과론적으로 도덕적 평가를 하는 것이 불공평하다네요. 쉽네요. 예시도 쏙쏙 들어오구요. 그런데 어쨌든 앞서 봤던 ‘어떤 철학자들’, 즉 도덕적 운이라는 것이 존재한다고 생각하는 철학자들은 이런 도덕적 평가가 ‘불공평’ 하다고 하네요. 이걸 생각하며 다음 문단 가봅시다.

그들의 주장에 따라 도덕적 운의 존재를 인정하면 불공평한 평가만 할 수 있을 뿐인데, 이는 결국 도덕적 평가 자체가 불가능해짐을 의미한다. 도덕적 평가가 불가능한 상황은 강제나 무지와 같이 스스로가 통제할 수 없는 요인에 의해 결정되는 것에만 국한되어야 한다. 그런데 도덕적 운의 존재를 인정하면 그동안 도덕적 평가의 대상이었던 성품이나 행위에 대해 도덕적 평가를 내릴 수 없는 난점에 직면하게 되는 것이다.

자 이렇게 도덕적 운의 존재를 인정하면 결국 다 불공평한 평가가 되는거라고 하고 있네요. 그렇죠. 성품, 상황, 결과에 따라 다 불공평해지면 도덕적 평가가 불가능하겠죠. 도덕적 평가가 불가능한 상황은 강제, 무지 등 스스로가 통제할 수 없는 요인에 국한되어야 한다고 하네요. 이 글쓴이는 ‘어떤 철학자들’ 과는 다른 생각을 가지고 있나봐요. 그들의 생각이 난점, 즉 문제점을 가지고 있다고 하니까요. 그럼 이 문제를 해결하기 위해 글쓴이가 어떤 해결책을 제시하겠죠? 그게 뭐지 봅시다.

하지만 관점을 바꾸어 도덕적 운의 존재를 부정하고 도덕적 평가가 불가능한 경우를 강제나 무지에 의한 행위에 국한한다면 이와 같은 난점에서 벗어날 수 있다. 도덕적 운의 존재를 부정하기 위해서는 도덕적 운이라고 생각되는 예들이 실제로는 도덕적 운이 아님을 보여 주면 된다. 우선 행위는 성품과는 별개의 것이므로 태생적 운의 존재가 부정된다. 또한 나쁜 상황에서 나쁜 행위를 할 것이라는 추측만으로 어떤 사람을 폄하하는 일은 정당하지 못하므로 상황적 운의 존재도 부정된다. 끝으로 어떤 화가가 결과적으로 성공을 했든 안 했든 무책임함에 대해서는 똑같이 비난받아야 하므로 결과적 운의 존재도 부정된다. 실패한 화가를 더 비난하는 ‘상식’이 통용되는 것은 화가의 무책임한 행위가 그가 실패했을 때보다 성공했을 때 덜 부각되기 때문이다.

글쓴이가 제시한 해결책은 ‘도덕적 운의 존재를 부정하기’입니다. 이를 위한 방법으로 도덕적 운이라고 주장하는 것들이 사실 도덕적 운이 아님을 설명하면 된다고 하면서 그것을 보여주고 있죠. 이 내용들을 이해해주면서 읽다가, 아 화제가 ‘도덕적 운의 존재 인정 유무에 대한 찬반 양론’ 이었구나. 라는 생각을 하면 베스트입니다. 그러니까 결국 글쓴이는 ‘도덕적 운’의 존재를 인정하면 안된다는 것을 말하고 싶었던 거예요. 이걸 토대로 앞쪽 내용을 생각해보면 결국 둘의 의견을 비교/대조하는 것이라는 걸 알 수 있겠네요. 그리고 팁을 드리면, 이렇게 사람들의 의견을 비교/대조할 때는 그 의견 자체를 각 사람들의 정의로 봐주시면 됩니다. 그래서 그 의견을 토대로 공통점과 차이점을 찾아보는 것이죠. 이 지문은 도덕적 운의 존재를 인정하는 사람들과 인정하지 않는 글쓴이의 의견을 비교/대조 하는 것이었네요. 이걸 토대로 문제 풀어봅시다.

17. ⑤

일단 선지를 보면, 1,2번은 '달리', 즉 차이점을 묻는 선지고, 3,4,5번은 '모두', 즉 '공통점'을 묻는 문제네요. 이걸 바로 찾으면 베스트지만 거의 불가능하니까 하나하나 봅시다.

① 상식을 존중해야한다는 얘기가 나온 적이 있나요? 뭐 화가얘기하면서 상식이 나오긴 했는데 그게 핵심은 아니죠. 둘 다 그런 얘기를 한 적이 없으니 1번은 제깍시다.

② 운은 우리가 통제할 수 없는 것이라고 생각하는 건 글쓴이도 마찬가지죠? 1문단에도 명시적으로 나와있구요.

③ 헛소리인거 알겠죠? ㉠도 상황적 운에서 같은 성품을 가진 사람들이라도 상황에 따라 다른 행동을 한다고 했습니다.

④ 이건 완전 화제를 거스르는 선지네요. 도덕적 운의 존재를 인정하는 입장, 즉 ㉠의 입장이 성립하려면 운에 따라 평가가 달라져야 하잖아요!

⑤ 일단 글쓴이는 확실히 도덕적 운의 존재를 인정하면 불공평한 평가만 된다고 말하고 있습니다. ㉠을 생각할 수 있느냐가 관건인데, ㉠도 도덕적 운에 의해 평가를 하는 것은 불공평하다고 수차례 이야기 하고 있습니다. ㉠의 정의라고 할 수 있는 3가지 도덕적 운의 정의쪽을 보면 모두 '불공평'하다는 것을 강조하고 있다는 걸 알 수 있어요. 이제 답이 5번인건 명확하네요. 이렇게 주장을 비교/대조할 땐 그 주장들을 정의라 생각하고 공통점/차이점을 찾아주어야 합니다. 그럼 답은 손들고 서있어요.

18. ①

이 문제 답을 2번으로 하신 분들은 눈알을 뺏으셔서 깨끗한 물에 씻고 다시 넣은 다음 보세요. 답이 보일 겁니다. 문제에서 분명히 평가의 대상으로 볼 수 '있는' 것이라고 했습니다. ㉠에서 강제, 무지 등 스스로 통제할 수 없는 것만 평가할 수 '없다'고 했습니다. 그럼 강제에 해당하는 ㄴ, 무지에 해당하는 ㄷ은 평가할 수 없겠네요. 그런데 ㄱ, ㄹ은 모두 스스로의 의지로 도덕적 행동을 한 것이기에 당연히 평가할 수 있습니다. 따라서 답은 1번입니다. 이걸 2번으로 하신 분들은 문제를 꼼꼼하게 읽는 습관을 들여주세요. 이거 정말 중요합니다.

19. ①

① 이 문제도 참 많이 틀린 문제예요. 일단 <보기>를 읽어볼게요. A와 B 모두 성품과 행위의 동기는 같아요. 그런데 사람들은 A보다 B를 더 비난하죠? 왜? B가 결과가 좋지 않으니깐. 아 이걸 '결과적 운'에 해당하는 내용이구나. 라고 생각하는 겁니다. 즉, 도덕적 운의 존재를 인정하는 사람들은 결과적 운에 의해 불공평한 평가가 이뤄지고 있는 상황이라고 보는거죠. 반면, 도덕적 운의 존재를 인정하지 않는 사람들은 그냥 A의 잘못보다 B의 잘못이 덜 부각되었을 거라고 생각하겠죠. 화가한테 그랬듯이요. 그럼 답은 1번이네요. 이 문제는 지문을 읽으면서 주장들을 꼼꼼하게 체크했으면 쉽게 해결할 수 있었습니다. 글쓴이의 입장에서 각 도덕적 운들이 존재하지 않음을 하나하나 주장하고 있는데 그 근거들은 당연히 중요할 것입니다. 이걸 체크했느냐 못했느냐가 이 문제를 어떻게 푸느냐에 영향을 미쳤을 겁니다. 항상 생각합시다. '주장이 나올 땐, 그 주장의 근거를 체크하는 것이 중요하다. 왜? 그것이 어떤 개념의 정의와 같은 역할을 하니까.'

② 추측은 도덕적 운을 인정하는 입장에서는 말한 적도 없는 부분이네요. 가볍게 지워줍시다.

③ <보기>에서 분명히 성품은 같다고 했으니 당연히 틀린 선지네요.

④ 상황적 운의 존재를 인정하지 않는다면 상황에 따라 성품이 발현되는 것이 달라진다는 생각에 동의를 못하겠죠. 상황에 상관없이 성품에 따라 행위를 한다고 생각할테니까요. 그럼 당연히 틀린 선지네요.

⑤ 헛소리네요. 무모한 공격을 했다는 건 <보기> 어디에도 나와있지 않습니다.

이처럼 <보기> 문제가 나올 때는 <보기>와의 비교, 지문과의 비교 모두 중요합니다. 각 선지의 내용이 <보기>의 내용에 위배되지는 않는지, 지문에 나온 각 대상들의 정의와 상충되지는 않는지를 따지는거예요. 이해되시죠?

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.

일단 논리실증주의자와 포퍼(지금부터 그냥 포퍼라고 할게요.)는 지식을 두 가지로 구분한대요. 그 중에 과학적 지식은 경험에 의존하는 건데, 과학적 방법에 의해 누적된다고 합니다. 이 과학적 방법이란 놈의 정의는 '가설로부터 논리적으로 도출된 예측을 관찰이나 실험 등의 경험을 통해 가설을 시험하는 것'이네요. 뒷 문장은 논리실증주의자와 포퍼의 차이점 정도니까 체크만 해두고, 화제 생각해봅시다. 아직 정확하게 알 수는 없지만, '과학적 방법'에 대한 내용인거 같아요. 이것만 가지고 다음 문단 읽어보자구요.

하지만 **과인**은 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 지식**과 M에 열을 가했다는 **조건** 등이 필요하다. 이렇게 **예측**은 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 과인은 개별적인 가설뿐만 아니라 기존의 지식들과 여러 조건 등을 모두 포함하는 **전체 지식**이 경험을 통한 시험의 대상이 된다는 **총체주의**를 제안한다.

'하지만 과인은' 을 보자마자 여러분은 미소를 지어야합니다. 두 대상, 그 중에서도 사람이 나왔고, 그들을 비교/대조 하고 있다는 걸 알 수 있으니까요. 일단 포퍼는 가설에서 예측이 도출되고, 거기가 경험을 더하면 가설을 검증할 수 있다고 했어요. 그런데 과인은 예측이 가설 뿐 아니라 기존의 지식, 여러 조건 등 모두를 합쳐야만 도출된다고 합니다. 그래서 총체주의라는 걸 제안하는데, 그놈은 가설, 기존 지식, 조건을 포함하는게 전체지식이요, 이들이 모두 경험을 통한 시험의 대상이라는 이야기랍니다. 포퍼는 가설만 경험 통해서 시험해야한다고 했는데 과인은 가설+@를 이야기 한거죠. 이게 이 둘의 차이점이란 걸 생각하면서 읽으면 베스트이겠네요!

논리실증주의자와 포퍼는 수학적 지식이나 논리학 지식처럼 경험과 무관하게 참으로 판별되는 **분석 명제**와, 과학적 지식처럼 경험을 통해 참으로 판별되는 **종합 명제**를 서로 다른 종류라고 구분한다. 그러나 **과인**은 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 **과인**은 종합 명제와 구분되는 분석 명

제가 존재한다는 주장은 근거가 없다는 결론에 도달한다.

제가 밑줄을 그은 부분이 이 문단의 핵심입니다. 다들 중간의 <> 표시해둔 논리구조에서 헤매는데, 이 문단을 제대로 읽는 법을 알아봅시다.

일단 갑자기 포퍼 얘기를 또 합니다. 그들은 분석 명제와 종합 명제라는 게 있다고 한대요. 그런데 과인은 이걸 부정합니다. 이게 중요한거예요. '과인은 이 구분을 부정' 한다는 것. 포퍼와 과인의 차이점이니깐요. 포퍼는 지식을 구분하려 하고, 과인은 그걸 하나로 보려고 한다는 것! 그리고 분석과 종합의 구분을 부정하기 위해서 과인이 논증을 제시합니다. 이렇게 '구분을 부정하기 위한' 논증이라는 걸 생각하고 읽으면 밑 부분이 조금 이해가 돼요. 물론 시험장에서는 꽤 어려울 수 있어요. 그 때 여러분은 적어도 마지막 문장은 기억을 해야합니다. 그 긴 논증을 거쳐서 결국 하고 싶은 말은 '분석 명제 없다.' 라는 거예요. 분석 명제라는 건 없는거니까 구분이 무의미하다는 소리죠. 이 내용만 뽑아내면 해당 문단 다 읽은 겁니다. 물론 문제에서 논증과정을 물어보긴 합니다. 나중에 문제해설에서 자세히 이야기 할게요. 일단은 이렇게만 읽어도 성공입니다. 그리고 이 지문의 화제는 조금 명확해졌네요. '지식과 명제에 대한 포퍼와 과인의 견해 차이' 정도 되겠어요. 그 중에서도 과인 쪽에 조금 무게를 두고 있네요.

**과인**은 분석 명제와 종합 명제로 지식을 엄격히 구분하는 대신, 경험과 직접 충돌하지 않는 **중심부 지식**과, 경험과 직접 충돌할 수 있는 **주변부 지식**을 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, 과인은 **중심부 지식**과 **주변부 지식**을 다른 종류라고 하지 않는다. 수학적 지식이나 논리학 지식은 중심부 지식의 한가운데에 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 **과인**은 **중심부 지식**과 **주변부 지식**이 원칙적으로 모두 수정의 대상이 될 수 있고, 지식의 변화도 더 이상 개별적 지식이 단순히 누적되는 과정이 아니라고 주장한다.

일단 과인은 분석 명제가 없다고 했습니다. 즉, 경험과 무관한 지식은 없다는 거죠. 그런데 경험과의 충돌이 직접적이거나 간접적이거나에 따라 주변부 지식과 중심부 지식이 있다고 합니다. 이 둘의 차이점은 중심부가 조금 더 견고하다는 점, 그리고 수정 시 파급력 정도가 되겠어요. 공통점은 둘 다 수정의 대상이 될 수 있고, 지식의 변화도 개별적 지식이 누적되는 과정(포퍼의 주장-1문단 참고)이 아니라고 하네요. 이것들이 과인의 '주장'이자 '정의'가 되는 겁니다. 여러분도 잘 체크하고 있는지 확인해보세요.

**총체주의**는 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 지식**은 **분석 명제로 분류해야 하는 것이 아니냐는 비판에 답해야 하는 어려움이 있다.**

총체주의는 가설이 실용적으로 필요하다면 반박을 피하는 방법을 찾아서 기어코 받아들일 수도 있대요. 이 말을 총체주의의 정의 (2문단)를 토대로 이해하면 '가설이 반박된 것이 가설 때문이 아니라 기존 지식, 여러 조건 때

문일수도 있으니 가설 잘못이 아니라는 걸 증명하면 가설을 받아들일 수 있다.' 라고 이해할 수 있겠네요. 여기까지 하라고 하는 것은 조금 무리겠지만, 적어도 이 말을 이해하실 수는 있으시면 좋겠네요! 뭐 그 뒤에 총체주의도 저런 어려움이 있다. 라면서 마무리 되고 있습니다. 이 지문은 '지식과 명제' 보다 더 자세하게는 '가설 검증'에 대한 포퍼와 과인의 견해 차이를 다루고 있었네요. 이걸 생각하면서 문제 풀어봅시다.

16. ②

자 '모두'입니다. 공통점 찾아라는 거예요. 개별적으로 누적되는거는 포퍼만의 생각이니 1번은 틀렸네요. 3번부터 볼게요. 경험과 무관하게 참이 되는 지식은 '분석 명제'의 정의네요. 이것도 포퍼만의 생각이고, 예측은 가설로부터 논리적으로 도출된다는 건 포퍼와 과인 모두 동의 하겠네요. 과인도 +@가 있어야 하긴 하지만 가설도 있어야 예측이 도출된다고 했으니까요. 공통점이긴 한데 '아니요'가 아니라서 틀렸네요. 5번 선지는 굳이 설명안해도 될 것 같고, 2번 선지 볼게요. 경험을 통하지 않고 가설을 시험할 수 있는가? 라는 질문인데, 포퍼의 과학적 방법의 정의, 과인의 총체주의의 정의를 보면 모두 '경험'을 통해서 시험할 수 있다고 했습니다. 따라서 2번 선지에 대해서는 둘 다 아니요라고 답하겠네요.

지문 구조나 정의 등을 생각하지 않고 그냥 풀면 정말 어려운 문제고, 저와 같은 방식(정의, 즉 사람의 주장 찾고 그로부터 공통점 찾기) 으로 지문을 읽었다면 정말 쉬운 문제입니다. 여러분은 이 문제가 쉽게 느껴지도록 계속해서 연습해주세요.

17. ④

① 1번은 논리실증주의자와 포퍼의 차이점을 묻고 있네요. 미리 체크했다면 쉽게 아니란걸 알 수 있을 겁니다.

② 헛소리네요. 분석 명제의 정의가 '경험과 무관함'입니다. '조사'는 경험의 일종이니 분석 명제와는 관련이 없죠.

③ 일단 관찰과 실험은 경험이라고 1문단에서 포퍼가 이야기했습니다. 그리고 과인은 경험에 의존하는 지식, 즉 주변부 지식과 경험에 의존하지 않는 지식, 즉 중심부 지식이 다른 것이라고 하지 않았습니.

④ 4번과 5번이 어려울텐데, 4번 선지는 사실 3문단의 논증 과정을 그대로 써둔겁니다. 이렇게 내용이해가 어려운 부분은 지문의 내용을 그대로 선지 화하는 경우가 많습니다. 그래서 3문단 읽을 때 굳이 이 부분을 완벽하게 이해하지는 못해도 된다고 한 것이구요. 3문단과 4번 선지를 비교해보세요. 그대로 옮겨봤다는 것을 알 수 있습니다. 이런 정보가 나올 땐 이해가 목적이 아니라, 그 정보의 역할을 생각하는 것이 목적입니다! 분석 명제가 없다고 하는 그 내용이요.

⑤ 동어 반복 명제의 정의를 묻고 있네요. '이 둘을 서로 대체하더라도 명제의 참 또는 거짓이 바뀌지 않는 것'이 동의적 표현이라고 했습니다. 참 거짓이 바뀌면 안되는거죠. 이해되지요?

기억하세요! 지문 내용이 이해가 안되면 그 흐름만 체크하는 겁니다. 만약 선지로 나온다면 그 부분을 그냥 베낀 수준일 거예요. 중요한 것은 그 내용을 완벽하게 이해하는 것이 아니라, 그 정보가 왜 나왔고, 화제와 어떤 관련성이 있는지를 생각하는 것입니다.

18. ⑤

일단 ㉠~㉢가 뭘지부터 봅시다. ㉠은 가설, ㉡는 예측, ㉢는 전체 지식이에요! 이걸 가지고 1번부터 봅시다.

① '총체주의'의 입장에서 봐야해요. 과인은 가설+㉡=예측이기 때문에 가설 때문이라고 단정하지 않았으니 맞는 말이에요.

② 예측이 거짓으로 밝혀지면 보통 주변부 지식을 수정하겠지만 실용적 필요 때문에 중심부 지식을 수정하는 경우도 있다고 했습니다. 4문단, 즉 과인 주장의 핵심을 짚으며 읽었다면 충분히 찾을 수 있었겠죠.

③ 예측은 가설, 지식, 조건 등이 합쳐져서 도출된다고 했으니 3번도 맞는 선지네요.

④ 예측이 거짓으로 밝혀졌다는 것은 '경험'을 통해 검증을 했다는 말이겠죠. 총체주의의 정의가 가설, 지식, 조건 등이 모두 '경험'을 통한 검증의 대상이 된다는 것이니까요. 이 '경험'과 직접적으로 충돌하는 건 주변부 지식이니 맞는 선지가 되겠네요.

⑤ 예측이 거짓이면 가설, 전체 지식, 조건 중 하나가 잘못된 것이죠. ㉢, 즉 전체 지식을 수정해서 가설을 받아들일 수도 있죠. 답은 5번이네요. 총체주의의 정의만 가지고 5개 선지를 해결했네요. 쉽죠?

19. ⑤

이번엔 비판을 골라라고 합니다. 비판문제의 포인트는 크게 2가지입니다. 첫 번째로는 옹호하는 것이 아닌지입니다. 비판이 아니라 해당 주장을 그대로 하는 경우죠. 이 문제의 1번, 2번 선지가 그런 종류이죠. 둘 다 과인이 주구장창 주장하는 내용이잖아요. 두 번째로는 비판하고자 하는 대상이 한 이야기가 맞냐는 겁니다. 비판하고자 하는 대상은 그런 말을 한 적이 없는 데 그 말을 비판한다면 논리적인게 아니겠죠? 이 문제의 3번,4번 선지가 그렇습니다. 수정 대상을 주변부 지식으로 한정할 적도 없고, 주변부를 수정한다고 중심부를 수정해야 한다고 한 적도 없습니다.

반면 5번 선지에서 말하듯 '중심부와 주변부 간의 경계가 불분명하다.'는 총체주의의 주장이기도 하고, '중심부와 주변부가 다를 수 있다.' 라는 것은 총체주의의 주장을 옹호하는 것이 아니기도 합니다. 이런 것이 옳은 비판이 되는 거죠. 실제로 마지막 문단에 5번 선지 내용이 있기도 하구요. 비판 문제가 자주 나오지는 않지만, 알아두면 좋습니다 저 두가지 포인트!

이 지문은 정말 생각없이 풀면 너무나 어려운 지문인데, 이렇게 구조와 정의에 입각해서 해결하면 굉장히 깔끔하고 간단한 지문입니다. 그렇게 느껴지시면 좋겠어요 ㅎㅎ

DNS(도메인 네임 시스템) 스푸핑은 인터넷 사용자가 어떤 사이트에 접속하려 할 때 사용자를 위조 사이트로 접속시키는 행위를 말한다. 이는 도메인 네임을 IP 주소로 변환해 주는 과정에서 이루어진다.

‘DNS 스푸핑’이라는 것에 대한 지문이네요. 우리도 한 번쯤은 당해본 것이네요. 갑자기 야한 사이트나 도박 사이트로 연결되는 그런 것들 말이지. 이걸 ‘도메인 네임’이라는 것을 IP 주소로 변환해 주는 ‘과정’에서 이루어진다고 합니다. 도메인 네임과 IP주소에 대해선 잘 모르겠지만, 이들을 변환시키는 과정을 설명해주려나 봐요. 과정 체크할 준비하고 읽어 봅시다. 그리고 화제는 뭐 ‘DNS 스푸핑이 이루어지는 과정’ 정도겠지요? 확실하지는 않지만 여기서 알 수 있는 정보는 그것 뿐이니 감안하고 읽어 봅시다.

인터넷에 연결된 컴퓨터들이 서로를 식별하고 통신하기 위해서 각 컴퓨터들은 IP(인터넷 프로토콜)에 따라 만들어지는 고유 IP 주소를 가져야 한다. 프로토콜은 컴퓨터들이 연결되어 서로 데이터를 주고받기 위해 사용하는 통신 규약으로 소프트웨어나 하드웨어로 구현된다. 현재 주로 사용하는 IP 주소는 ‘\*\*\*.126.63.1’처럼 점으로 구분된 4개의 필드에 숫자를 사용하여 나타낸다. 이 주소를 중복 지정하거나 임의로 지정해서는 안 되고 공인 IP 주소를 부여받아야 한다.

‘고유 IP 주소’라는 것을 서로를 식별하고 통신하기 위해서 만든다고 합니다. 그리고 ‘프로토콜’이라는 것은 일종의 통신 규약이구요. IP 주소를 중복 지정하거나 임의로 지정하면 안된다고 해요. 뭐 이런 정보들은 네네~ 하면서 받아들여주면 되겠어요. ‘그래서 DNS 스푸핑이 어떻게 일어나는데요?’라는 질문을 가지고 계속 읽어봅시다.

공인 IP 주소에는 동일한 번호를 지속적으로 사용하는 고정 IP 주소와 번호가 변경되기도 하는 유동 IP 주소가 있다. 유동 IP 주소는 DHCP라는 프로토콜에 의해 부여된다. DHCP는 ①IP 주소가 필요한 컴퓨터의 요청을 받아 주소를 할당해 주고, ②컴퓨터가 IP 주소를 사용하지 않으면 주소를 반환받아 다른 컴퓨터가 그 주소를 사용할 수 있도록 해 준다. 한편, 인터넷에 직접 접속은 안 되고 내부 네트워크에서만 서로를 식별할 수 있는 사설 IP 주소도 있다.

이 공인 IP 주소에는 고정 IP 주소와 유동 IP 주소가 있다고 해요. 그 중 유동 IP 주소는 ‘DHCP’라는 프로토콜, 즉 통신 규약에 의해 만들어지는데, 애는 ①,②의 과정으로 주소를 할당해주는 놈이네요. 또 사설 IP 주소라는 것도 있네요. 정의가 끝없이 쏟아지네요. 집중해서 하나하나 읽어봅시다. 여기서 정신 놓으면 끝이에요!

인터넷은 공인 IP 주소를 기반으로 동작하지만 우리가 인터넷을 사용할 때는 IP 주소 대신 사용하기 쉽게 ‘www.\*\*\*.\*\*\*’ 등과 같이 문자로 이루어진 도메인 네임을 이용한다. 따라서 도메인 네임을 IP 주소로 변환해 주는 DNS가 필요하며 DNS를 운영하는 장치를 네임서버라고 한다. 컴퓨터에는 네임서버의 IP 주소가 기록되어 있어야 하는데, 유동 IP 주소를 할당받는 컴퓨터에는 IP 주소를 받을 때 네임서버의 IP 주소가 자동으로 기록되지만, 고정 IP 주소를 사용하는 컴퓨터에는 사용자가 네임서버의 IP 주소를 직접 기록해 놓아야 한다. 인터넷 통신사는 가입자들이 공동으로 사용할 수 있는 네임서버를 운영하고 있다.

이렇게 많은 정보를 쏟아냈던 IP 주소를 기반으로 인터넷이 작동하지만, 우리가 인터넷을 사용할 때는 문자로 이루어진 ‘도메인 네임’을 이용한다고 해요. 그래서 도메인 네임을 IP 주소로 변환해주는 DNS가 필요한 것이네요! 그러니까 우리가 www.naver.com을 치고 들어가면 네이버 IP 주소인 312.535.34.1로 DNS가 바뀌주고, 네이버로 접속된다는 거죠! (저게 진짜 네이버 IP 주소는 아니예요!!) 그리고 이 DNS를 운영하는 장치를 네임서버라고 한답니다. 정의가 끊이질 않아요. 흐름을 다시 잡아보면, IP 얘기 쪽 하고, 도메인 네임과 IP 주소와 관련된 DNS, 네임서버에 대한 정의를 해 주고 있어요. 정의 체크는 잘하고 계시죠?

아무튼 유동 IP 주소는 네임서버의 IP 주소가 자동으로 기록되는데, 고정 IP 주소에서는 사용자가 네임서버의 IP 주소를 직접 기록해야 한대요. 이런 건 차이점이니까 문제로 내기 편하겠지요? 체크해두고, 인터넷 통신사는 가입자들이 공동으로 사용할 수 있는 네임서버를 운영하고 있다~ 뭐 이런 내용도 체크하고 계속 읽어봅시다. 그래서 DNS 스푸핑이 어떤 과정으로 일어나는 걸까요!!

사용자가 어떤 사이트에 정상적으로 접속하는 과정을 살펴보자. 웹 사이트에 접속하려고 하는 컴퓨터를 클라이언트라 한다. ①사용자가 방문하고자 하는 사이트의 도메인 네임을 주소창에 직접 입력하거나 포털 사이트에서 그 사이트를 검색해 클릭하면 ②클라이언트는 기록되어 있는 네임서버에 도메인 네임에 해당하는 IP 주소를 물어보는 질의 패킷을 보낸다. ③네임서버는 해당 IP 주소가 자신의 목록에 있으면 클라이언트에 이 IP 주소를 알려 주는 응답 패킷을 보낸다. 응답 패킷에는 어느 질의 패킷에 대한 응답인지가 적혀 있다. ④만일 해당 IP 주소가 목록에 없으면 네임서버는 다른 네임서버의 IP 주소를 알려 주는 응답 패킷을 보내고, ⑤클라이언트는 다시 그 네임서버에 질의 패킷을 보내는 단계로 돌아가 같은 과정을 반복한다. ⑥클라이언트는 이렇게 알아낸 IP 주소로 사이트를 찾아간다. 네임서버와 클라이언트는 UDP라는 프로토콜에 맞추어 패킷을 주고받는다. UDP는 패킷의 빠른 전송 속도를 확보하기 위해 상대방에게 패킷을 보내기만 할 뿐 도착 여부는 확인하지 않으며, 특정 질의 패킷에 대해 처음 도착한 응답 패킷을 신뢰하고 다음에 도착한 패킷은 확인하지 않고 버린다. DNS 스푸핑은 UDP의 이런 허점들을 이용한다.

자 드디어 ‘과정’이 나왔는데, DNS 스푸핑에 대한 것이 아니라 사용자가 어떤 사이트에 ‘정상적으로’ 접속하는 과정이네요. 한 번 체크해봅시다.

숫자를 매겨놓은 것에 보면 ③이 두 번 나오는데, 오타가 아니라 같은 과정이지만 다른 선택지라서 저렇게 표시를 해주었어요. 즉, 응답 패킷을 보내는데 네임서버에 IP 주소가 있으면 그걸 보내고, 없으면 다른 네임서버의 IP 주소를 알려주는 응답 패킷을 보내니까요. 아무튼 이 과정을 체크하고 이해해봅시다. 먼저 사용자가 접속을 시도하면, 클라이언트가 네임서버에 질의 패킷을 보내고, 네임서버가 응답 패킷을 보냅니다. 이 과정을 통해 IP 주소를 찾아가는거죠. 쉽네요.

이 때, 네임서버와 클라이언트는 UDP 라는 프로토콜을 이용해 패킷을 주고받는데, 애는 응답 패킷을 너무 잘 믿어서 첫 번째 오는걸 확인하고 다른 건 버린다고해요. 이 허점을 이용해서 DNS 스푸핑이 이루어진대네요. 어떻게 하는지 확인해볼까요?

DNS 스푸핑이 이루어지는 과정을 알아보자. 악성 코드에 감염되어 DNS 스푸핑을 행하는 컴퓨터를 공격자라 한다. ①클라이언트가 네임서버에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보낼 때, 공격자에도 패킷이 전달되고 ②공격자는 위조 사이트의 IP 주소가 적힌 응답 패킷을 클라이언트에 보낸다. ③공격자가 보낸 응답 패킷이 네임서버가 보낸 응답 패킷보다 클라이언트에 먼저 도착하고 클라이언트는 공격자가 보낸 응답 패킷을 옳은 패킷으로 인식하여 위조 사이트로 연결된다.

DNS 스푸핑은 UDP가 맨 처음 온 응답 패킷만 신뢰한다는 것을 이용하여 위조 사이트의 IP 주소가 적힌 응답 패킷을 클라이언트에 보내는 것이네요. 이제 드디어 DNS 스푸핑이 이루어지는 과정을 알았습니다. 이 지문은 애를 이야기 하기 위해 무수히 많은 IP 주소에 대한 정보와 도메인 네임, 네임서버 등에 대한 정의를 준 것이네요. 이해하기 쉽게 하도록 말이죠.

그럼 문제에서 이 화제,정의,구조가 어떻게 구현되어 있는지 확인해 봅시다!

### 30. ④

‘프로토콜’에 대한 설명이네요.

① 프로토콜의 정의네요.

② 역시 지문에 나와있었구요.

③ DHCP의 정의를 보면 과정으로 설명되어 있는데, ‘IP 주소가 필요한 컴퓨터의 요청을 받아 주소를 할당해 준다’고 했습니다. 그럼 애도 맞는 선지네요.

④ DHCP는 ‘유동 IP 주소’에 적용된다고 했습니다. 유동 IP 주소를 이용하는 컴퓨터는 네임서버의 IP 주소가 자동으로 할당된다고 했구요. 그럼 애가 답이네요. 정의를 바탕으로 차이점을 묻는 전형적인 문제네요.

⑤ UDP의 정의를 통해 알 수 있고요. 이처럼 각 개념들의 정의를 체크하며 읽었다면 설사 까먹었다더라도 지문으로 돌아가는데 걸리는 시간이 길지 않습니다. 만약 한참을 헤맸다면 아직 정의 체크를 제대로 못하고 있는 것이니 신경 써주세요.

### 31. ③

이 시험에서 오답률 최상위권을 기록한 문제입니다. 그런데 <보기>에 우리가 체크해둔 과정을 친절하게 그림으로 표시해줬네요. 씩 웃으며 1번 선지로 가봅시다.

① ㉞, 그러니까 ‘정상적으로’ 접속하는 과정입니다. 질의 패킷이 두 번 작동했다는건 두 번째 3번 과정이 이루어진 것이겠죠? 첫 번째 응답 패킷이 ‘나 몰라. 애한테 물어봐’ 라며 다른 네임서버의 IP 주소를 줬을 테니까요. 그럼 질의 내용은 동일하지만, 수신 측은 바뀌었으니 동일하지 않겠네요. 틀렸어요.

② 응답 패킷이 두 번 작동한 것도 1번 선지의 상황처럼 두 번째 3번 과정이 이루어진 것이네요! 그러면 응답 내용은 서로 다르겠죠. 처음엔 ‘몰라, 애한테 가봐.’ 이고 두 번째는 ‘그 IP 주소 여기야!’라고 할테니까요. 하지만 응답 패킷을 보낸 송신 측, 즉 네임서버는 서로 다르겠죠? 1번 선지와 같은 상황이니까요. 과정을 정확하게 체크했다면 쉽게 지울 수 있는 선지네요!

③ ㉟는 질의 패킷의 답변을 판단하는 부분이네요. 만약 네임서버가 IP 주소를 찾았다면 사이트의 IP 주소를 보냈을 것이고, 찾지 못했다면 다른 네임서버의 IP 주소를 알려줬겠죠. 그럼 바로 맞는 선지네요. 우리가 체크한 과정에서 명시적으로 드러나는 단계는 아니지만, ③번과 ④번 단계의 사이에서 이루어지는 과정이죠. 답은 3번.

④ 여기서부터 DNS 스푸핑이 이루어질 때의 상황을 이야기하고 있어요. ㉠는 처음에 온 것만 취하고 나머지는 버리는 UDP의 특성 때문에 버려진 응답 패킷이네요. 다시 말해서 처음에 온 것이 아니니까 버려진 것이죠. 그런데 공격자는 맨 처음에 위조 IP 주소를 보낸다고 했습니다. 그럼 틀렸네요.

⑤ ㉡는 DNS 스푸핑이 이루어지는 과정이니까, 응답 패킷에 적힌 IP 주소는 위조 사이트겠네요. 만약 ㉢가 ㉣로 바뀌었다면 맞는 선지가 되겠어요!

조금 어려웠나요? 하지만 과정을 집요하게 체크하고 끊어서 이해했다면 생각보다 쉽게 해결할 수 있는 문제였습니다. 여러분이 과정을 얼마나 잘 체크했는지 확인해 보세요!

### 32. ②

① DNS는 도메인 네임을 IP 주소로 바꿔주는 하지만, 서로를 식별할 수만 있는 ‘사실’ IP 주소로 바꾼다는 말은 없었죠? 도메인 네임을 IP 주소로 바꾸려면 인터넷에 연결되어야 하는데 사실 IP 주소는 인터넷 연결이 안되기도 하구요.

② 이게 정답인데, 좀 별로예요. 일단 사실 IP 주소는 서로를 ‘식별’해야하니 당연히 서로 달라야겠죠. 뭐 정의를 바탕으로 낸 선지라고 하면 그럴듯한데, 좀 쪼잔했어요. 아무튼 핵심은 정의 체크였네요.

③④ IP 주소의 정의를 보면, 기본적으로 컴퓨터들이 서로를 식별하고 통신하기 위해 만든 ‘고유한 주소’입니다. 그럼 동일한 주소를 할당하는 건 안되겠네요.

⑤ 인터넷 통신사들은 가입자들이 공동으로 가입할 수 있는 네임서버를 운영하고 있다고 했습니다. 그럼 당연히 네임서버의 IP 주소는 같겠네요.

이 문제는 철저하게 정의를 체크했는지를 묻고 있네요. 여러분들은 잘 해결했으리라고 믿습니다.

### 33. ⑤

이 지문은 이제 하다하다 <보기>에서도 과정을 제시하네요. DNS가 고안되기 전에는 ‘hosts’라는 파일에 고정 IP 주소를 이용하는 사용자처럼 도메인 네임과 IP 주소를 일일이 다 적어두었대요. 그런데 요즘에도 질의 패킷을 보내기 전에, 즉 ‘정상적인 접속 과정’의 2번 과정을 거치기 전에 미리 hosts 파일을 확인하고 원하는 IP 주소를 찾으면 바로 접속한다고 하네요. 여기서 못찾으면 우리가 체크한 과정을 거치는 것이네요! 이 상황에서 ‘DNS 스푸핑을 피하기 위한 방법’을 찾는 겁니다. 선지 봅시다.

① hosts를 삭제하면 바로 지문의 과정으로 들어가야 할 것이고, (질의 패킷 보내기) 이 경우 DNS 스푸핑에 속수무책으로 당할 수 있네요. 이건 아니네요.

② 클라이언트의 IP 주소를 적어 놓는 것도 DNS 스푸핑이랑 아무 상관없으니 2번 선지도 틀렸네요.

③ 사용자가 도메인 네임만 입력하면 지문의 과정이 시작되는 것이고, 그 경우에는 DNS 스푸핑에 당할 수 있죠? 이것도 아니고,

④ 네임서버의 도메인 네임과 IP 주소를 적어 놓아봤자 어차피 접속하려는 사이트의 IP 주소를 못 찾으면 질의 패킷을 보내야하죠? <보기>에서 핵심은 '접속하려는 사이트에 접속하는 과정'이지, 네임서버의 도메인 네임과 IP 주소에는 관심이 없어요.

⑤ 이게 정답이죠. 질의 패킷을 보내서 공격자가 위조 사이트의 주소를 보내기 전에 hosts에 접속하려는 사이트의 도메인 네임과 IP 주소를 적어놓으면 클라이언트가 hosts에서 그 IP 주소를 찾아서 바로 접속할 수 있겠네요!

DNS 스푸핑 과정의 핵심이 '응답 패킷의 위조'라는 것을 이해했다면, '응답 패킷을 안 받으면 DNS 스푸핑을 피할 수 있겠구나!' 라는 생각에 도달해서 문제를 해결했다면 굿입니다. 미리 이 생각을 못했더라도, 선지를 하나하나 읽으면서라도 깨달았어야 해요! 여기까지 왔는데, 이 정도는 할 수 있죠?

어휘 문제는 넘어갈게요! 이번 지문은 과정서술형 지문의 끝판왕 격이었네요..! 과정이 나오면 번호로 끊어가며 체크하자..! 잊지 맙시다.

인간의 신경 조직을 수학적으로 모델링하여 컴퓨터가 인간처럼 기억·학습·판단할 수 있도록 구현한 것이 **인공 신경망 기술**이다. 신경 조직의 기본 단위는 **뉴런**인데, 인공 신경망에서는 뉴런의 기능을 수학적으로 모델링한 **퍼셉트론**을 기본단위로 사용한다.

퍼셉트론은 **입력값들을 받아들이는 여러 개의 입력 단자**와 이 값을 처리하는 부분, **처리된 값을 내보내는 한 개의 출력 단자**로 구성되어 있다. 퍼셉트론은 ①각각의 입력 단자에 할당된 **가중치**를 입력값에 곱한 값들을 모두 합하여 **가중합**을 구한 후, ②고정된 **임계치**보다 **가중합이 작으면 0, 그렇지 않으면 1과 같은 방식**으로 **출력값**을 내보낸다.

밑줄도 동그라미도 많아서 헷갈릴텐데, 지금까지 배운 내용을 잘 따라왔다면 여러분들이 지문에 표시해 둔 내용과 크게 차이가 없을 겁니다. 차이가 있다면 ①②로 퍼셉트론의 출력값을 내보내는 과정을 체크했다는 것..? 정도가 되겠죠! 일단 처음부터 보면, 인공 신경망 기술의 정의는 다들 체크하셨을 겁니다. 그리고 뉴런과 퍼셉트론이 뭔지도 이제 아셨겠죠. 그리고 퍼셉트론은 입력 단자, 처리 부분, 출력 단자 이렇게 구성되어 있고, ①②의 과정을 통해 출력값을 구한다고 합니다. 이 때 **가중합과 임계치, 출력값**이 무엇인지 대충 체크를 하고 넘어가야 합니다. 이들도 화제를 구성하는 중요한 개념들이니까요.

그럼 화제는 뭘까요? ‘인공 신경망 기술을 구성하는 퍼셉트론이 입력 값을 처리하는 방법?’ 정도가 되겠네요. 이제 어느정도 할 수 있겠죠?

이러한 퍼셉트론은 출력값에 따라 두 가지로만 구분하여 입력값들을 **판정할 수 있을 뿐이다**. 이에 비해 **복잡한 판정을 할 수 있는 인공 신경망은 다수의 퍼셉트론을 여러 계층으로 배열하여 한 계층에서 출력된 신호가 다음 계층에 있는 모든 퍼셉트론의 입력 단자에 입력값으로 입력되는 구조로 이루어진다**. 이러한 인공 신경망에서 가장 처음에 입력값을 받아들이는 퍼셉트론들을 **입력층**, 가장 마지막에 있는 퍼셉트론들을 **출력층**이라고 한다.

여기서 일종의 문제해결이 들어가 있는 걸 찾으셨다면 여러분은 정말 잘하고 계신겁니다. 1문단에서 말한 하나의 퍼셉트론만으로 굴러가는 애들은 다소 단순한 판정만 할 수 있는 문제점이 있는데, 복잡한 판정을 할 수 있는 인공 신경망은 다수의 퍼셉트론을 연결해서 한 퍼셉트론의 출력값이 다음 퍼셉트론에 입력값으로 입력되는 구조를 가지고 있다고 하네요. 입력층과 출력층의 정의는 당연히 체크하고 있겠죠? 우리가 잡아둔 화제에 맞춰서 읽어도 큰 문제가 없네요! 퍼셉트론이 입력 값을 처리하는 방법에 대해 이야기하고 있으니깐요!

①어떤 사진 속 물체의 색깔과 형태로부터 그 물체가 사과인지 아닌지를 구별할 수 있도록 인공 신경망을 학습시키는 경우를 생각해 보자. ①먼저 학습을 위한 **입력값들 즉 학습 데이터**를 만들어야 한다. ②학습 데이터를 만들기 위해서는 사과 사진을 준비하고 사진에 나타난 특징인 색깔과 형태를 수치화해야 한다. ③이 경우 색깔과 형태라는 두 범주를 수치화하여 하나의 학습 데이터로 묶은 다음, ④‘정답’에 해당하는 값과 함께 학습 데이터를 인공 신경망에 제공한다. 이때 같은 범주에 속하는 입력값은 동일한 입력 단자를 통해 들어가도록 해야 한다. ⑤그리고 사과 사진에 대한 학습 데이터를 만들 때에 정답인 ‘사과이다’에 해당하는 값을 ‘1’로 설정하였다면 출력값 ‘0’은 ‘사과가 아니다’를 의미하게 된다.

자 이제 본격적으로 과정이 등장하기 시작합니다. 제가 번호를 매긴 것과

똑같은 위치에 똑같은 번호를 매기실 필요는 없습니다. 그냥 본인이 보기 편한대로, 본인이 생각하는 논리적 순서에 맞게 체크해주시면 됩니다. 일단 학습 데이터가 학습을 위한 ‘입력값’이라는 것을 체크하고, 사과인지 아닌지를 구별하는 과정을 체크해둡시다. 체크만 하고 넘어가면 당연히 안되고, 체크하면서 내용도 이해해주세요. 학습 데이터를 만들어야 하는데, 이를 위해서는 먼저 사과의 특징을 수치화하고, 두 범주를 하나의 학습 데이터로 묶고, 이것을 정답에 해당하는 값과 함께 인공 신경망에 제공... 정답이면 1, 오답이면 0... 이해되죠? 이 내용을 외울 필요는 없지만, 적어도 상상을 통해 흐름을 이해해주는 것은 중요합니다. 아시겠죠? 그것을 통해 과정을 끊어두고 문제를 풀 때 쉽게 돌아올 수 있도록 판을 깔아두시면 됩니다.

인공 신경망의 작동은 크게 **학습 단계**와 **판정 단계**로 나뉜다. **학습 단계**는 학습 데이터를 입력층의 입력 단자에 넣어 주고 출력층의 출력값을 구한 후, 이 출력값과 정답에 해당하는 값의 차이가 줄어들도록 **가중치를 갱신하는 과정**이다. ①어떤 학습 데이터가 주어지면 이때의 출력값을 구하고 ②**학습 데이터와 함께 제공된 정답에 해당하는 값에서 출력값을 뺀 값 즉 오차 값**을 구한다. ③이 오차 값의 일부가 출력층의 출력 단자에서 입력층의 입력 단자 방향으로 되돌아가면서 각 계층의 퍼셉트론별로 출력 신호를 만드는 데 **관여한 모든 가중치들에 더해지는 방식**으로 가중치들이 갱신된다. ④이러한 과정을 다양한 학습 데이터에 대하여 반복하면 출력값들이 각각의 정답 값에 수렴하게 되고 판정 성능이 좋아진다. ⑤**오차 값이 0에 근접하게 되거나 가중치의 갱신이 더 이상 이루어지지 않게 되면 학습 단계를 마치고 판정 단계로 전환**한다. 이때 판정의 오류를 줄이기 위해서는 학습 단계에서 **대상들의 변별적 특징이 잘 반영되어 있는 서로 다른 학습 데이터**를 사용하는 것이 좋다.

자 이제 이렇게 번호를 통해 과정을 끊어 둔 지문과 그렇지 않은 지문을 비교해봅시다. 어떤 지문이 더 가독성이 좋은지 말이죠.

인공 신경망의 작동은 크게 **학습 단계**와 **판정 단계**로 나뉜다. **학습 단계**는 학습 데이터를 입력층의 입력 단자에 넣어 주고 출력층의 출력값을 구한 후, 이 출력값과 정답에 해당하는 값의 차이가 줄어들도록 **가중치를 갱신하는 과정**이다. 어떤 학습 데이터가 주어지면 이때의 출력값을 구하고 학습 데이터와 함께 제공된 정답에 해당하는 값에서 출력값을 뺀 값 즉 오차 값을 구한다. 이 오차 값의 일부가 출력층의 출력 단자에서 입력층의 입력 단자 방향으로 되돌아가면서 각 계층의 퍼셉트론별로 출력 신호를 만드는 데 **관여한 모든 가중치들에 더해지는 방식**으로 가중치들이 갱신된다. 이러한 과정을 다양한 학습 데이터에 대하여 반복하면 출력값들이 각각의 정답 값에 수렴하게 되고 판정 성능이 좋아진다. 오차 값이 0에 근접하게 되거나 가중치의 갱신이 더 이상 이루어지지 않게 되면 학습 단계를 마치고 판정 단계로 전환한다. 이때 판정의 오류를 줄이기 위해서는 학습 단계에서 **대상들의 변별적 특징이 잘 반영되어 있는 서로 다른 학습 데이터**를 사용하는 것이 좋다.

이해되시죠? 이렇게 과정을 체크안해두고 그냥 읽으면 멘탈이 나가기 딱 좋은 지문이죠. 정보를 그냥 때려박은 느낌이거든요. 만약 여러분들이 직접 손으로 표시한 지문과 그렇지 않은 지문을 비교해보면 훨씬 차이가 클 것입니다.

아무튼 위의 과정을 체크해 둔 지문을 가지고 이야기를 해볼게요. 인공 신경망 작동은 학습과 판정으로 나뉘는데, 학습 단계의 정의부터 체크해봅시다. 그리고 학습 단계의 과정이 쪽 나오는데, 이 과정을 끊어두고 이해하며 읽어주면 됩니다. 최악의 경우 이해가 잘 안되더라도 너무 걱정하지는

마세요. 큰 줄기만 잡아두고 문제를 풀 때 왔다갔다 해주면 됩니다. 다만 그냥 체크만 하고 넘어가면 안되겠죠? 체크하며 읽을 때, 머릿속으로 대충 그림을 그리며 이런거구나~ 정도의 생각은 해주셔야 합니다!

이제 문제 한번 풀어봅시다.

### 16. ③

- ① 퍼셉트론의 정의입니다.
- ② 입력 단자의 정의를 묻고 있네요.
- ③ 애도 임계치의 정의(고정된)네요. 임계치는 고정된 값이니 변하지 않겠죠. 답은 쉽게 3번이네요.
- ④ 출력값의 정의를 묻는 선지네요.
- ⑤ 5번 선지는 조금 까다로운데, ④가 학습하는 과정, 즉 학습 단계의 과정을 슬쩍 묻고 있습니다. 학습 단계의 ②~③번 과정을 보시면, 출력값을 통해 오차 값을 구하고 이게 가중치의 갱신을 이끈다고 되어 있습니다. ④, 즉 가중합은 가중치로부터 나오는 것이므로 이것을 토대로 5번 선지가 맞다는 것을 알 수 있게 되는거죠. 조금 어렵나요? 그래도 과정을 체크해두고 각 개념들의 정의를 이해했다면, 누구나 쉽게 해결할 수 있는 문제였습니다.

### 17. ⑤

- ① 퍼셉트론의 구성, 즉 일종의 정의를 묻고 있네요.
- ② 오차 값의 정의를 묻고 있네요. 굳이 해설하지 않아도 정의 체크하면 쉽게 지울 수 있겠죠?
- ③ 인공 신경망의 정의네요. 2문단에서 일종의 문제해결형 구조가 나올 때, 단순한 정보만 처리할 수 있는 퍼셉트론에 비해 인공 신경망은 복잡한 판정을 할 수 있다면서 나온 내용들에 집중했으면 쉽게 지울 수 있어요. 해결책은 항상 소중하니까요.
- ④ 퍼셉트론의 정의를 묻고 있습니다.
- ⑤ 가중치의 갱신, 즉 학습 단계의 ③번 단계를 물어보고 있네요. 이 문제의 경우 과정 체크를 하며 이해하는 과정이 없었다면 절대 답을 찾을 수 없었을 겁니다. 만약 답을 찾더라도 정말 오랜 시간이 걸렸겠죠. 이 지문이 해당 시험의 첫 비문학 지문이었다는 것을 고려하면, 시간을 뺏길 경우 뒷 지문에도 큰 영향이 있을 것입니다. 기억하세요. 문제를 빠르게 풀기 위해서라도, 과정서술형 지문에서 과정체크는 필수다.

### 18. ③

사과인지 아닌지 구별하는 경우에 대한 문제네요. 여러분은 씨익 웃으며 4문단에 번호로 끊어 둔 과정을 체크하러 갑시다.

- ① 4문단으로 갔는데..? 다소 뜬금없이 5문단 학습 단계 부분의 마지막 문장 '대상들의 변별적 특징이 잘 반영되어 있는 서로 다른 학습 데이터를 사용하는 것이 좋다.'로부터 근거를 잡을 수 있습니다. 이 선지는 사실 바로 못 지워도 무방합니다. 우리가 봐야하는 4문단 부분이 아니니까요. 다만 베스트는 학습 단계 부분 과정 체크할 때 저 문장까지 유심히 보고, 그것을 기억해서 선지를 지우는 것입니다. 지문의 모든 문장을 꼼꼼하게 읽는 것이

중요하다는 것을 배울 수 있는 문제네요.

- ② ④번 과정에서 근거를 찾을 수 있습니다. 같은 범주에 속하는 입력값은 동일한 입력 단자를 통해 들어가도록 해야한다고 했으니 색깔을 넣을 입력 단자와 형태를 넣을 입력 단자 이렇게 두 개를 사용해야겠네요.
- ③ ③번 과정에서 근거를 잡을 수 있습니다. 하나의 학습 데이터로 묶는다고 했어요.
- ④ '판정 단계'의 정의네요. 애도 뜬금없이 5문단으로 넘어가 버리네요.
- ⑤ ⑤번 과정으로부터 근거를 잡을 수 있겠네요.

1번,4번 선지가 4문단에서 근거를 잡을 수 없는 것으로 보아, 평가원이 난이도를 높이기 위해 (사실은 그냥 시간을 최대한 뺏기 위해) 참 많은 노력을 했다는 것을 알 수 있습니다. 지금까지 해설을 보면서 느끼셨겠지만, 과정 서술형 지문 문제풀이의 핵심은 '빠르게 왔다갔다하기.'입니다. 이것을 위해 과정을 미리 체크하는 것이구요. 이런 '마음 비우기'를 잘 이해하시고 익히시기 바랍니다.

### 19. ③

<보 기>

아래의 [A]와 같은 하나의 퍼셉트론을 [B]를 이용해 학습 시키고자 한다.

[A]

- 입력 단자는 세 개(a, b, c)
- a, b, c의 현재의 가중치는 각각  $W_a=0.5, W_b=0.5, W_c=0.1$
- 가중합이 임계치 1보다 작으면 0을, 그렇지 않으면 1을 출력

[B]

- a, b, c로 입력되는 학습 데이터는 각각  $I_a=1, I_b=0, I_c=1$
- 학습 데이터와 함께 제공되는 정답=1

자 이제 오답률이 가장 높았던 문제 중 하나입니다. 이 시험의 오답률 전체 2위 문제지요. 하지만 사실 이 문제는 학습 단계의 과정을 제대로 체크했다면 매우 쉽게 해결할 수 있는 지문입니다. 해보겠습니다. 일단 <보기>에서 퍼셉트론을 '학습' 시키려 한다고 합니다. 그럼 학습 단계(5문단)의 과정을 그대로 따라가면 되겠네요! 여기서 바로 5문단으로 가는게 핵심입니다. 1문단부터 다 찾고 있으면 제대로 못 읽은거고, 시간도 엄청 많이 걸릴거예요. 물론 이렇게 과정을 따라가며 먼저 <보기>를 정리하고 문제를 해결한다면 매우 이상적이겠지만, 실전에서 그러기는 힘드니까 1번 선지부터 봅시다.

- ① 학습 다음이 판정 이라는 것을 체크하면 쉽게 지울 수 있습니다.
- ② 퍼셉트론이 1을 출력하려면 가중합이 임계치 1보다 커야한다고 <보기>에 나와있습니다.

여기까지 한 뒤 3~5번 선지를 보면서 멘붕이 오는게 일반적인 반응인데요. 이 때 과정을 떠올리는겁니다. '학습 단계의 과정을 체크해줬으니 그걸 다시 확인해볼까?'라고요. 그리고 그 과정이 하라는데로 해보는겁니다. 이제부터 조금 복잡하니 집중해주세요.

- ①번 단계를 보니 '학습 데이터의 출력값을 구한다' 고 합니다. 출력값을 구

하는 과정에 대해 살펴보니, 2문단에서 가중합을 구하고, 임계치와 가중합의 크기를 비교하면 된다고 합니다. 가중합은 가중치를 입력값(학습 데이터의 정의)에 곱한 값들을 모두 합한 것입니다. 가중치x학습 데이터를 해보니, a는 0.5(0.5x1), b는 0(0.5x0), c는 0.1(0.1x1)이 나오네요. 이것 더하면 0.6이 나오고, 이는 임계치 1보다 작으니 출력값 0을 내보내면 되겠네요. 그 뒤 ②번 단계를 보니 오차 값을 구하라 합니다. 오차 값의 정의는 '정답-출력 값'이니 1-0을 통해 '1'이라는 오차 값이 나오겠네요. 그리고 ③번 과정을 보니, 이 오차 값의 '일부'가 출력층의 출력 단자에서 입력층의 입력 단자 방향으로 되돌아가면서 모든 가중치들에 '더해지는' 방식으로 가중치가 갱신된다고 합니다. 즉 오차 값 중 정확히 얼마가 가중치들에 더해지는지는 모르겠지만, 일부가 '더해지는' 것은 확실하네요! 이것을 토대로 3번 선지를 맞다고 할 수 있는 겁니다. 학습 단계를 거칠수록 오차값이 계속 가중치에 더해질테니까요. 이해되시나요? 다음으로 ④번 과정을 보니 과정을 거칠수록 출력 값이 정답(1)에 수렴한다고 합니다. 즉 4번 선지가 틀렸다는 것을 알 수 있겠죠. 마지막 5번 선지는 위의 과정 중 한 번 과정을 거치면 출력 값이 0이라는 것을 쉽게 찾을 수 있을 겁니다. 생각보다 간단하죠?

그런데 이 문제는 60%가 넘는 학생들이 4번,5번 선지를 골랐습니다. 사실 과정을 체크하고 그 과정이 하라는대로 따라간다면 굉장히 쉽게 해결되는 문제인데도 말이죠. 다시 말해서, 얼마나 많은 학생들이 과정을 끊어주지 않고 허둥대는지를 보여주는 전형적인 문제라고 할 수 있습니다. 우리는 이제 과정을 끊어주며 다른 학생들보다 우위에 서는 겁니다.

19. ㉔

- '가족 유사상', '언어 놀이', '삶의 형식의 일치'. 이 세 가지 개념들이 결국은 하나의 이야기를 하고 있다는 건 지문에서 주구장창 이야기했습니다. 그럼 결국 화제 자체를 찾아라고 하는 건데, 2번 선지의 '쓰임새', '다양한 의미'를 보자마자 골랐어야 합니다. 다른 선지를 고른건 지문을 똑바로 못 읽은거예요.

20. ①

- ㉔은 비트겐슈타인이 그렇게 해소하고 싶어하던 '철학의 문제'가 무엇인지 보여주는 부분입니다. 그리고 비트겐슈타인이 그것을 해소하는 것까지도 말이지요. 이를 안 상태로 선지를 보면 사적 언어는 규칙성을 따를 수 없는 놀이기에, 비트겐슈타인이 계속 강조하는 '언어 놀이'에 다다를 수 없는 개념이었죠. 문제에 대한 해결책이 곧 화제라는 생각, 그리고 그것을 유지하며 지문을 읽어내는 독해력이 있으면 해결할 수 있는 문제였습니다.

[21~24] '사구체 여과'

혈액을 통해 운반된 노폐물이나 독소는 주로 **콩팥의 사구체**를 통해 일차적으로 여과된다. 사구체는 **모세 혈관이** 뭉쳐진 덩어리로, 보먼주머니에 담겨 있다. 사구체는 **들세동맥**에서 유입되는 혈액 중 혈구나 대부분의 단백질은 여과시키지 않고 **날세동맥**으로 흘러보내며, 물·요소·나트륨·포도당 등과 같이 작은 물질들은 **사구체막**을 통과시켜 보먼주머니를 통해 **세뇨관**으로 나가게 한다. 이 과정을 '사구체 여과'라고 한다.

이 지문은 1문단에 그림이라도 하나 줬으면 이해가 조금 더 쉬웠을텐데, 너무한 지문이었어요ㅠ 개인적으로 제가 뽑는 이번 시험의 킬러 지문입니다.

아무튼 읽어보면, '콩팥의 사구체'라는게 있는데, 애는 노폐물이나 독소를 여과하는 곳이에요. 단백질은 날세동맥이라는 놈한테 주고, 작은 물질들은 사구체막을 통과시켜 보먼주머니라는 걸 통해 세뇨관이라는 애한테 나가게 한답니다. 이게 '사구체 여과'의 정의네요. 이걸 체크하고 읽었다면 충분해요. 이 지문은 '사구체 여과'라는 과정이 이루어지는 모습을 알려주는 지문인 것 같아요. 들세동맥, 날세동맥, 보먼주머니, 세뇨관 등이 뭔지는 모르겠지만 애들이 사구체를 이루는 요소들인가 봅니다. 이런 생각을 가지고 가봅시다.

사구체 여과가 발생하기 위해서는 사구체로 들어온 혈액을 사구체막 바깥쪽으로 밀어 주는 힘이 필요한데, 이 힘은 주로 **들세동맥과 날세동맥의 직경 차이**에서 비롯된다. ①사구체로 혈액이 들어가는 <들세동맥의 직경보다 사구체로부터 혈액이 나오는 날세동맥의 직경이 작다.> ②이에 따라 사구체로 유입되는 **혈류량**보다 나가는 **혈류량**이 적기 때문에 자연스럽게 ③**사구체의 모세 혈관**에는 다른 신체 기관의 모세 혈관보다 **높은 혈압**이 발생하고, ④이 혈압으로 인해 사구체의 모세 혈관에서 사구체 여과가 이루어진다. 사구체의 혈압은 동맥의 혈압에 따라 변화가 일어날 수 있지만 생명 유지를 위해 일정하게 유지된다.

이 '사구체 여과'라는게 발생하기 위해서는 힘이 필요한데, 이 힘은 들세동맥과 날세동맥의 직경 차이에서 비롯된다고 합니다. 들세동맥의 직경보다 날세동맥의 직경이 더 크대요. 이런 직경의 차이 때문에 유입되는 혈류가 나가는 혈류보다 많고, 덕분에 사구체의 모세 혈관은 다른 애들보다 혈압이 높다고 합니다. 그리고 이 혈압 때문에 사구체 여과가 발생한다는 것이구요. 이게 왜 그런지 이해하려고 들면 답도 없이 어려워져요. 그냥 팩트만 체크하며 그

렇구나~ 하고 가는 겁니다. 그리고 이런 논리적 과정은 문제로 내기 편하니깐 항상 꼼꼼하게 체크하면서 가야합니다. 저렇게 번호로 끊어주면서 읽으면 조금 더 이해가 쉽겠네요. 나중에 돌아올 때도 더 빠르게 돌아올 수 있구요. 그리고 이 사구체의 혈압은 생명 유지를 위해 일정하게 유지된다고 합니다. 그렇구나~ 라는 생각을 가지고, 원가 밑줄에 ㉔까지 있으니 중요해 보이네요. 기억하고 넘어가는 겁니다.

사구체막은 사구체 여과가 발생하기 위해 적절한 구조를 갖추고 있다. 사구체막은 **모세 혈관 벽과 기저막, 보먼주머니 내층**으로 이루어진다. **모세 혈관 벽**은 편평한 내피세포 한 층으로 이루어져 있다. 이 내피세포들에는 구멍이 있으며 내피세포들 사이에도 구멍이 있다. 이 때문에 <사구체의 모세 혈관은 다른 신체 기관의 모세 혈관에 비해 동일한 혈압으로도 100배 정도 높은 투과성을 보인다.> 기저막은 **내피세포와 보먼주머니 내층 사이의 비세포성 젤라틴 층**으로, **콜라겐과 당단백질**로 구성된다. **콜라겐**은 구조적 강도를 높이고, **당단백질**은 내피세포의 구멍을 통과할 수 있는 **알부민과 같이 작은 단백질들의 여과를 억제**한다. <이는 알부민을 비롯한 작은 단백질들이 음전하를 띠는데 당단백질 역시 음전하를 띠기 때문에 가능한 것이다.> **보먼주머니 내층**은 **문어처럼 생긴 발세포**로 이루어지는데, 각각의 발세포에서는 돌기가 나와 기저막을 감싸고 있다. <돌기 사이의 좁은 틈을 따라 여과액이 빠져나오면 보먼주머니 내강에 도달하게 된다.>

사구체 여과가 발생하는 과정을 설명한 뒤에는 사구체막의 구조에 대해서 설명해주고 있네요. 애는 모세 혈관 벽, 기저막, 보먼주머니 내층으로 이루어진다는데, 각 구조들의 역할을 체크하고, 뒤 투과성이 100배 높네, 같은 음전하를 띠네 이런 외우기 힘든 정보들은 저렇게 <> 표시 해주며 그렇구나~ 하고 읽어주시면 됩니다. 결국 이 구조들은 '사구체 여과'가 원활하게 이루어지도록 하기 위해 있는 것들이라는 것도 생각하면서요. 이 지문의 화제가 '사구체 여과가 일어나는 과정'이잖아요.

한편 사구체막을 사이에 두고 사구체 여과를 억제하는 압력이 발생한다. 혈액 속 대부분의 단백질들은 여과되지 않기 때문에 사구체의 모세 혈관 내에는 존재하고 보먼주머니 내강에는 거의 존재하지 않는다. ①따라서 보먼주머니 내강보다 사구체의 모세 혈관의 단백질 농도가 높다. ②**그 결과 보먼주머니 내강의 물이 사구체의 모세 혈관 쪽으로 이동하려는 삼투압이 발생**하게 된다. 이를 '**혈장 교질 삼투압**'이라고 한다. ③그리고 **보먼주머니 내강에 도달한 여과액에 의해 '보먼주머니 수압'**이 발생한다. ④이 압력은 보먼주머니 쪽에서 사구체의 모세 혈관 쪽으로 작용하기 때문에 여과를 방해한다. 결과적으로 여과를 발생시키는 압력과 억제하는 압력의 차이가 '**실제 여과압**'이 된다.

저처럼 이 지문에 대해 배경지식이 없는 학생들은 용어의 낯섬 때문에 너무 어려운 문단이에요. 천천히 가봅시다. 결국 화제는 '사구체 여과의 과정'이니까요. 윗 문단까지의 과정을 통해 '사구체 여과'가 발생하는데, 이를 억제하는 압력이 발생한다고 합니다. 사구체 여과만 있는게 아니라 여과를 방해하는 놈도 있는거였어요. 보아하니 ①~④까지의 과정을 토대로 '보먼주머니 수압'이라는게 발생해서 여과를 방해한다고 하네요. 그렇구나. 라는 생각을 가지고 '실제 여과압'의 정의 체크해주시면 됩니다. 지문의 세세한 정보는 기억하지 못하더라도, 흐름 자체가 '사구체 여과가 발생하는 과정 -> 그걸 억제하는 과정'으로 가고 있다는 건 확실하게 알아야해요.

질환이 있지 않은 정상 상태에서는 혈장 교질 삼투압과 보먼주머니 수압이 크게 변하지 않는다. 그러나 사구체의 혈압은 동맥의 혈압에 따라 증가하거나 감소할 수 있다. 이 같은 변동은 생명 유지에 적합하지 않기 때문에 자가 조절 기능에 의해 관리된다. 즉 **콩팥은 심장의 수축에 의해 발생하는 혈압에 변동을 생기더라도 제한된 범위 내에서 사구체로 유입되는 혈류량을 일정하게 유지한다.** <자가 조절은 주로 들세동맥의 직경을 조절함으로써 가능하다.>

이렇게 사구체 여과를 억제하는 혈장 교질 삼투압과 보먼주머니 수압은 건강하면 크게 변하지 않는데, 사구체의 혈압은 크게 바뀔 수 있네요. 그래서 콩팥은 '자가 조절 기능'을 통해 들세동맥의 직경을 조절해 사구체의 혈압을 유지한다고 합니다. 그리고보니 아까 그리 안 중요해 보이던 ㉠ 부분에 대한 의문이 풀렸네요. 어떻게 유지하는지는 몰랐는데 말이지요. 이걸 체크하면서 마무리하면 돼요. 문제 풀어봅시다.

21. ①

- ① '알부민'을 보자마자 3문단으로 가야 합니다. 알부민이 정확히 뭐하는 놈인지는 기억못해도, 사구체막의 구조를 이야기하는 부분을 제대로 읽었다면 '기저막'과 관련된 놈이라는건 알 수 있잖아요. 그래서 그 쪽으로 가보니, 알부민 같은 작은 단백질들과 당단백질 모두 음전하를 띠고 있어서 단백질들의 여과 억제가 가능하다고 합니다. 그럼 '상반된 전하가 바로 틀렸네요. 이걸 기억해서 푸셨으면 베스트고, 기억 못하더라도 빠르게 왔다갔다하며 풀었으면 그걸로도 충분합니다.
- ② 보먼주머니 내층의 정의를 체크했다면 지을 수 있겠죠.
- ③ 질환이 있지 않으면 둘 다 크게 변하지 않는다고 했으니, 질환이 있으면 변할 수도 있다고 할 수 있네요.
- ④ 기저막의 정의를 체크했다면 지을 수 있습니다.
- ⑤ 사구체 여과의 정의를 체크했다면 지을 수 있습니다.

22. ⑤

- 이 문제는 만약 잘 안풀렸다면 쿨하게 넘어가게 맞습니다. 이거 틀려도 넉넉하게 1등급이잖아요. 물론 저는 하나라도 틀리면 쪽팔리니까 풀집중해서 풀었지만, 시험장에서는 실력 뿐 아니라 전략도 중요하다는 걸 잊지마세요.
- ① 모세 혈관 벽의 정의, 사구체 여과의 정의를 체크했다면 지을 수 있습니다.
- ② 실제 여과압의 정의는 '발생한 여과 - 억제된 여과'입니다. 2문단에서 이야기한 사구체 여과의 '과정'을 살펴보면 모세 혈관의 혈압이 엄청 높아서 사구체 여과가 발생한다고 했습니다. 그렇다면 혈압이 감소하면 발생하는 여과가 줄어들 것이고, 이는 결국 실제 여과압의 감소를 낳을 것입니다. 정의와 과정을 아름답게 물어본 문제예요.
- ③ 보먼주머니 내강에 도달하는 여과액에 의해 발생하는 것. '보먼주머니 수압'의 정의입니다. 그리고 보먼주머니 수압은 여과를 억제하는 놈입니다. 보먼주머니 내강에 도달하는 여과액이 줄어들면 보먼주머니 수압이 줄어든고, 억제된 여과가 줄어들테니 실제 여과압은 증가할 것입니다.
- ④ 보먼주머니 내강에 도달한 여과액에 의해 발생한 수압은 보먼주머니 수압입니다. 애는 여과를 억제하는 놈이고, 모세 혈관의 혈압은 여과를 발생시키는 놈이니 반대 방향으로 작용한다고 할 수 있죠.
- ⑤ 농도 차이는 '여과 억제'의 단계에서 나왔던 개념입니다. 그 과정을 다시 따라가 보니, 농도 차이 때문에 혈장 교질 삼투압이 일어나고, 애가 여과를

억제하는 거였어요. 그렇다면 농도 차이가 감소하면? 혈장 교질 삼투압이 적게 일어나서 여과를 억제하는 정도가 약해질 것이고, 이는 결국 실제 여과압의 증가를 야기하겠네요. 실제 여과압의 정의가 '발생한 여과 - 억제된 여과'니까요. 이 지문은 개인적으로 2017학년도 6월 모의평가 [16~19] '인공 신장' 기술 지문이 생각난 문제입니다. 한 번 같이 풀어보세요.

결국 핵심은, 과정이 나오면 반드시 선지로 구성하니 그들을 번호 등으로 끊어두고, 왔다갔다하며 과정이 시키는대로 해보자라는 겁니다.

23. ②

- ㉠의 이유 우리는 찾아냈죠? 들세동맥의 직경을 조절함으로써 가능한 것이었습니다. 마지막 문단에서 '혈장 교질 삼투압, 보먼 주머니 수압'과 '사구체의 혈압'이 비교/대조 되고 있었다는 걸 알았다면 그들의 차이점에 주목했을 거고, 그 차이점이 '변화 가능성 및 유지'라는 걸 체크했다면 쉽게 답을 고를 수 있었을 겁니다.

여휘 문제는 넘어갑시다!

[25~27] 남영로 - 옥루몽

하루는 양창곡이 벽성선을 찾아갔는데 마침 그녀는 관청에서 불려서 가고 없었다. 양창곡은 **무료하게 집으로 돌아왔다.** 그는 다시 이런 생각을 하였다.

'내가 **밤에 벽성산**을 보았기 때문에 그 진면목을 보지 못했다. 이제 올라가 보아야겠구나.'

그는 **동자**를 데리고 **산**으로 향했다. 기이한 꽃과 괴석이 곳곳에 널려 있고, 맑은 시내와 빼어난 봉우리는 골짜기마다 둘러싸여 있다. 양창곡은 경치를 따라서 그 근원을 찾아보고 싶었지만, 다리에 힘이 다 빠져서 피곤함을 이기지 못하여 바위 위에서 쉬고 있었다. 그런데 갑자기 어디선가 **보살 한 분**이 나타났다. 그는 비단 가사를 입고 석장을 손에 들었으며, 꽃 같은 얼굴에 가느다란 눈썹을 하고 단아한 기운이 서려 있었다. 보살은 양창곡을 보더니 길게 읊을 하며 말했다.

"문장성은 그동안 별로 없으셨소?"

양창곡이 **당황하여** 대답을 하지 못하니, 보살이 **웃으며** 말했다.

"홍란성은 어디 두고 제천선녀와 즐기시는 게요? 빈도(貧道)는 남해 수월암의 관음보살이외다. 옥황상제의 성지(聖旨)를 받들어 무곡성의 병서(兵書)를 그대에게 전하니, 그대는 널리 중생을 구제하고 빨리 천상 극락세계로 돌아오시오."

말이 끝나자 석장을 들어 바위를 후러치면서 높은 소리로 말했다.

"돌아갈 길이 매우 바쁘니 빨리 돌아가시오."

양창곡이 **놀라서** 깨니 한바탕 꿈이었다. 그런데 자신은 아까처럼 바위 위에 앉아 있었지만, 단서(丹書) 한 권이 눈앞에 놓여 있는 것이다. 양창곡이 놀라면서도 기뻐하며 소매 속에 잘 갈무리하고 내려왔다. 다시 **별당**에 들렀지만 벽성선은 아직 돌아오지 않았다. 양창곡은 즉시 **객관**으로 돌아와 단서를 꺼내 보았다. 과연 **천상 무곡성**의 천문 지리와 군대를 부리고 귀신을 항복시키는 비결이었다. <양창곡은 본래 **충명한 재주**를 가진 터라, 어찌 여러 번 보아서 깨닫겠는가.>

상자 안에 넣어 두고 **밤이 깊어** 잠자리에 들려고 할 때였다. 갑자기 신발을 끄는 소리가 들리더니, 벽성선이 **두 여종**을 데리고 달빛을 띠고 이르렀다. <그 아리따운 자태는 달나라 항아가 광한전에서 내려온 듯, 은하수에 직녀가 견우를 찾아온 듯 하였다.> 양창곡은 **정신이 혼날리고 마음이 황홀하여** 자신이 속세의 인물이라는 사실을 깨닫지 못하였다.