

순위	지문	문항 평균 정답률
1	2017 9월 법인격	42.2%
2	2014 9월 각운동량	46.5%
3	2017 9월 열역학	48.3%
4	2018 6월 통화 정책	50%
5	2018 6월 DNS 스푸핑	51.7%
6	2018 9월 양자 역학	53%
7	2014 9월 CT	54.3%
8	2014 9월 동물의 길찾기	57.6%
9	2017 6월 인공 신경망	60.2%
10	2017 6월 유비 논증	60.7%
11	2016 9월 항암제	62%
12	2014 6월 입증 책임	64%

# 1위

## <사단 법인의 법인격>

### ★문단별 요약★

- ①
  - \***권리 능력**: 권리와 의무의 주체가 될 수 있는 자격  
→태어나면서 저절로 갖게 되고 생존하는 내내 보유.
  - \***법인격**: 법으로써 부여되는 단체의 권리 능력
  - \***사단**: 사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체.  
-독자적 실체로서 존재  
-운영 기구를 두어, 구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속
  - \***사단 법인**: 법인격을 가진 사단.  
→사단의 문제는 사원 개인에게까지 책임이 미치지 않음
- ②
  - \***주식회사**: 사단의 성격을 갖는 법인, 지분을 소유한 주주들로 구성
  - \***일인 주주 회사**:사단성×+법인○  
→경영의 주체(개인? 회사?) 모호
- ③
  - \***일인 주주 회사의 법인 제도 남용**: 회사와 거래 관계에 있는 사람들이 재산상 피해를 입는 문제가 발생.
  - \***법인격 부인론**: 특정한 거래 관계에 관련하여서만 예외적으로 회사의 법인격을 일시적으로 부인하고 회사와 주주를 동일시.

### 1. <사회>

정답률	선지별 선택비율				
44%	①	②	③	④	⑤
	6%	17%	20%	13%	44%

#### ◆정답 ⑤

\*1)사람들의 결합체인 단체도 일정한 요건을 ㉠갖추면 법으로써 부여되는 권리 능력인 <법인격>을 취득할 수 있다.→('법인격' 취득 제도) 단체 중에는 2)사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체로서 구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며, 운영 기구를 두어, 구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속하는 단체가 있다. 이를 '사단(社團)'이라 하며, 사단이 갖춘 이러한 성질을 사단성이라 한다. 사단의 구성원은 사원이라 한다. 3)<사단>은 법인(法人)으로登記되어야 법인격이 생기는데, 법인격을 가진 사단을 <사단 법인>이라 부른다. 반면에 사단성을 갖추고도 법인으로登記하지 않은 사단은 <법인이 아닌 사단>이라 한다. 사람과 4)법인만이 권리 능력을 가지며, 사람의 권리 능력과 법인격은 엄격히 구별된다. [1문단]

⇒사람들이 결합한 단체에 권리와 의무를 누릴 수 있는 자격을 주는 제도는 '사단'이 아니라, <법인격>이다.1) <사단>은

사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체로서 구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며, 운영 기구를 두어, 구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속하는 '단체'1)이다.

⇒<사단>은 <법인 사단>과 <법인이 아닌 사단>으로 구분3)되는데, (사람들이 결합한 단체에 권리와 의무를 누릴 수 있는 자격을 준다-'법인격')는 것은 <법인 사단>에만 해당4)하므로 이를 구분하지 않고 (사람들이 결합한 단체에 권리와 의무를 누릴 수 있는 자격을 준다-'법인격')는 것을 사단 전체의 특성으로 서술한 ⑤는 어떤 관점으로 보아도 적절하지 않다.

※~제도가 사단?=사단은~제도? (×)  
→사단은~제도가 아니라, <단체>이다.

⇒해설은 길게 풀어 놓았지만 살펴보면 그 핵심은 아주 간단하다. 그런데도 정답률이 그리 높지 않은 것을 보면, 그 간단한 핵심을 제대로 못 찾았거나 찾았더라도 그 핵심을 확신하지 못하고 다른 근거에 해매다가 결국엔 제대로 된 판단을 내리지 못한 경우이다. 실전에서 정답의 정확한 근거를 꼼꼼히 찾아보는 일은 중요하다. 하지만 이 행위는 최소한의 시간이어야만 한다. 그렇기 위해서는 최소한의 근거로 정답을 확신하여 문제를 풀어야만 경쟁력이 생긴다.

#### ◆오답 풀이

①

\*단체 중에는 사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체로서 구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며, 1)'운영 기구'를 두어, 구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속하는 단체가 있다. 이를 사단(社團)이라 하며, 2)'사단'이 갖춘 이러한 성질을 <사단성>이라 한다. [1문단]

⇒<사단성>을 갖춘 단체2)는 그 단체를 운영하기 위한 기구를 둔다.1)

▶지문: A하는 것은 B이다 →(적절 선지: B는 A한다)

②

\*1)'사단'의 구성원은 <사원>이라 한다. [1문단]  
\*2)회사도 '사단'의 성격을 갖는 법인이다. 회사의 대표적인 유형이라 할 수 있는 3)주식회사는 주주들로 구성되며 주주들은 보유한 주식의 비율만큼 회사에 대한 지분을 갖는다. [2문단]

⇒주식회사도 '사단'의 성격을 갖는 법인2)으로 주주들로 구성되어 있기3) 때문에 그 구성원은 사단의 '사원'1)에 해당한다.

③

\*권리와 의무의 주체가 될 수 있는 자격을 권리 능력이라 한다. 사람은 태어나면서 저절로 1)<권리 능력>을 갖게 되고 생존하는 내내 보유한다. 그리하여 사람은 2)재산에 대한 소유권의 주체가 되며, 다른 사람에 대하여 채권을 누리기도 하고 채무를 지기도 한다.~사람과 3)'법인'만이 <권리 능력>을 가지며,~[1

문단]

⇒‘법인’은 <권리 능력>을 가지며3), 이 <권리 능력>이 있으면  
1) 재산에 대한 소유권의 주체가 될 수 있다.2)

▶A하면 B하다+C는 A하다 →(적절 선지: C는 B하다)

④

\*단체 중에는 사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체로서  
구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며, 운영 기구를 두  
어, 1)구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속하는 단체가 있다.  
이를 **사단(社團)**이라 하며,~사단은 법인(法人)으로登記되어야  
법인격이 생기는데, 2)<법인격>을 가진 사단을 <사단 법인>이  
라 부른다. [1문단]

⇒<법인격>을 가진 사단인 ‘사단 법인’2)도 결국 <사단>으로써  
의 특징을 가지므로 <사단> 법인의 법인격은 구성원의 가입과  
탈퇴에 관계없이 존속한다.1)

▶A하는 것은 B이다+C는 B이다 →(적절 선지: C는 A하다)

## 2. <사회>

#공통 선지의 법칙 #이해 #최선의 조언

정답률	선지별 선택비율				
26%	①	②	③	④	⑤
	26%	37%	13%	18%	6%

◆정답 ①

\*이런 1)‘일인 <주식회사>’에서는 일인 주주가 회사의 <대표 이  
사>가 되는 사례가 많다. 이처럼 2)일인 주주가 <회사를 대표>  
하는 기관이 되면 경영의 주체가 개인인지 회사인지 모호해진다.  
[2문단]

⇒주식회사에서 일인 주주가 회사의 <대표 이사>가 되고1) 이  
<대표 이사>가 회사를 대표2)하는 것을 통해 **대표 이사는 주식  
회사를 대표하는 기관**이라고 할 수 있다.

### ★최선의 조언★

이 문제는 풀이 과정에 비해, 왜 이리 오답률이 타이지? 공공이  
생각하다 내린 결론은..<상식적인 판단의 개입>! 대표 이사는  
사람이고 기관은 사람이 아니니까 당연히 답이 될 리가 없다?  
라는 상식적 판단으로 ①을 걸러낸 수험생들이 대부분 이후 선  
지에 더욱 매력을 느끼게 된다. <상식>으로 선지를 정답 혹은  
오답으로 판단하는 경우는 대부분 적절하지 않는 것을 묻는  
<부정형 발문>의 문제에 해당한다. 위 문제와 같이 (무엇보다도  
신중에 신중을 더해서 판단해야하는) 가장 적절한 것을 묻는  
<최선 긍정형 발문>문제에서는 자신의 상식은 잠시 내려두고  
철저하게 지문의 내용을 조합해야만 한다. 정답과 오답의 근거  
는 자신의 머릿속이 아니라 지문에 있다는 기본 원칙을 잊지 말  
자.

◆오답 풀이

②

\*1)<단체> 중에는 사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체  
로서 구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며, 운영 기구  
를 두어, 구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속하는 <단체>가  
있다. 이를 ‘사단(社團)’이라 하며, 사단이 갖춘 이러한 성질을  
사단성이라 한다. 사단의 구성원은 사원이라 한다. 2)사단은 법  
인(法人)으로登記되어야 <법인격>이 생기는데,~[1문단]

⇒<법인격>은 단체의 개념인 ‘사단’1)이 법인으로登記되어야  
생기는 것2)이기 때문에 개인인 <대표 이사>가 법인격을 갖는  
것이 아니라, <일인 주식회사>가 법인격을 갖는 것이다.

③

\*그리고 이사의 선임과 이사의 보수는 <주주 총회>에서 결정하  
도록 되어 있다. [3문단]

⇒이사의 보수를 결정하는 곳은 ‘이사회’가 아니라, <주주 총  
회>이다.

▶지문: A 하는 것은 B이다→(부적절 선지: A 하는 것은 C이다)

④

\*1)상법상 회사는 이사들로 이루어진 <이사회>만을 업무 집행  
의 의결 기관으로 둔다. [3문단]

⇒주식회사는 상법상 회사이므로 업무 집행의 의결은 ‘주주 총  
회’가 아니라, <이사회>에서 이루어진다.1)

▶지문: A 하는 것은 B이다→(부적절 선지: A 하는 것은 C이다)

⑤

\*또 <여러 주주>가 있던 회사가 주식의 상속, 매매, 양도 등으  
로 말미암아 모든 주식이 한 사람의 소유로 되는 경우가 있다.  
이런 ‘일인 주식회사’에서는 <일인 주주>가 회사의 대표 이사가  
되는 사례가 많다. [2문단]

⇒여러 주주들이 모여 설립된 주식회사가 일인 주주의 주식회사  
로 바뀔 수 있다.

▶지문: A는 B할 수 있다→(부적절 선지: A는 B할 수 없다)

★공통 선지의 법칙★ (자세한 내용 3쪽~ 참고)  
위 문제의 선지 ①, ②가 대표 이사가 공통적으로 나타나 있다.

①**대표 이사는** 주식회사를 대표하는 기관이다. (정답☆)

②일인 주식회사는 **대표 이사**가 법인격을 갖는다.

그래서 지문과 문제에 상관없이 ①, ②중에서 답이 있을 가능성

은 약 70%이다.

### 3. <사회>

#문맥상 의미 #이해

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
56%	6%	4%	9%	25%	56%

◆정답 ⑤

\*사람들의 결합체인 단체도 일정한 요건을 갖추면 법으로써 부여되는 1)<권리 능력>인 <법인격>을 취득할 수 있다. →(<법인격> 취득을 통해 '권리 능력'을 가질 수 있음) [1문단]

\*그런데 주주가 한 사람뿐이면 사실상 그의 뜻대로 될 뿐, 이사회나 주주 총회의 기능은 퇴색하기 쉽다. 심한 경우에는 2)회사에서 발생한 이익이 대표 이사인 주주에게 귀속되고 회사 자체는 ③허울만 남는 일도 일어난다. [3문단]

⇒회사에서 발생한 이익이 대표 이사인 주주에게 귀속2)되어 회사의 자산이 감소할 수 있지만 <권리 능력>의 여부는 <법인격> 취득 유무에 달려있는 것1)이므로 취득한 <법인격>이 없어지지 않는 이상 <권리 능력>은 그대로 유지가 된다.

\*허울: 실속이 없는 겉모양.

◆오답 풀이

①

\*1)사단의 구성원은 사원이라 한다.~사람과 법인만이 권리 능력을 가지며, 2)사람의 권리 능력과 법인격은 엄격히 구별된다. 그리하여 사단 법인이 자기 이름으로 진 빚은 사단이 가진 재산으로 갚아야 하는 것이지 ③사원 개인에게까지 ④책임이 미치지 않는다. [1문단]

⇒사단의 구성원은 사원1)이기 때문에 ③<사원 개인>은 법인에 속해 있지만 사람의 권리 능력과 법인격은 엄격히 구별2)되기 때문에 법인격과는 구별되는 존재이다.

②

\*사람과 법인만이 권리 능력을 가지며, 1)사람의 권리 능력과 법인격은 엄격히 구별된다. 그리하여 2)<사단 법인>이 자기 이름으로 진 빚은 사단이 가진 재산으로 갚아야 하는 것이지 ③사원 개인에게까지 ④책임이 미치지 않는다. [1문단]

⇒사람의 권리 능력과 법인격은 엄격히 구별1)되며 <사단 법인>이 자기 이름으로 진 빚은 사단이 가진 재산으로 갚아야 하는 것2)이기 때문에 그 ④<책임>도 사단이 진 빚을 갚아야 할 의무에 해당한다. 즉 사원 개인은 사단이 진 빚을 갚아야 할 의무는 없는 것이다.

③

\*단체 중에는 1)사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체로서 구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며, 운영 기구를 두어, 구성원의 가입과 탈퇴에 관계없이 존속하는 <단체>가 있다. 이를 '사단'(社團)이라 하며, 사단이 갖춘 이러한 성질을 사단성이라 한다. [1문단]

\*그런데 2001년에 개정된 상법은 2)한 사람이 전액을 출자하여 일인 주주로 회사를 설립할 수 있도록 하였다. ③사단성을 갖추지 못했다고 할 만한 형태의 법인을 인정하는 것이다. [2문단]

⇒<사단>의 의미 중에서 여러 사람이 결합한 조직체1)로서의 성격을 갖고 있기 때문에 선지 ③은 적절한 이해이다. ④<사단성>이 포함된 문맥은 여러 사람이 결합된 형태가 아닌, 한 사람의 회사2)이기 때문에 사단성이 없다는 것이다.

④

\*단체 중에는 1)사람들이 일정한 목적을 갖고 결합한 조직체로서 구성원과 구별되어 독자적 실체로서 존재하며,~이를 사단(社團)이라 하며, 사단이 갖춘 이러한 성질을 사단성이라 한다. 사단의 구성원은 사원이라 한다. 2)사단은 법인(法人)으로登記되어야 법인격이 생기는데, 법인격을 가진 사단을 사단 법인이라 부른다. [1문단]

\*이런 '일인 주식회사'에서는 일인 주주가 회사의 대표 이사가 되는 사례가 많다.~법인인 회사의 운영이 독립된 주체로서의 경영이 아니라 마치 ③개인 사업자의 영업처럼 보이는 것이다. [2문단]

⇒<법인격>을 가지려면 여러 사람들이 결합한 조직체1)인 사단이 법인으로登記2)되어야 한다. 하지만 ③<개인 사업자의 영업>은 일인 조직체(→일인 주식회사)이기 때문에 법인격을 가진 독자적인 실체로서 운영되지 않는 경영에 해당한다.

### 4. <사회>

#3점

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
43%	9%	17%	7%	24%	43%

◆정답 ⑤

\*이때 그 특정한 거래 관계에 관련하여서만 예외적으로 1)회사의 법인격을 일시적으로 부인하고 2)회사와 주주를 동일시해야 한다는 ③'법인격 부인론'이 제기된다. 3)법률은 이에 대하여 명시적으로 규정하고 있지 않지만, 법원은 권리 남용의 조항을 끌어들이어 이를 받아들인다. 4)회사가 일인 주주에게 완전히 지배되어 회사의 회계, 주주 총회나 이사회 운영이 적법하게 작동하지 못하는데도 <회사>에만 책임을 묻는 것은 법인 제도가 남용되는 사례라고 보는 것이다.

⇒특정한 거래 관계에 ④<법인격 부인론>을 적용하여 회사의 ⑤<법인격을 부인>하려는 목적은 회사가 일인 주주에게 지배되

어 적법하게 운영되지 못하는 책임을 <회사>에만 떠넘기는 잘 못된 사태4)를 방지하기 위해서이다. 그래서 해당 거래와 관련하여 회사가 져야 할 책임을 회사와 동일시2)하는 일인 주주에게 부담시키기 위함이다.

◆오답 풀이

①

\*이처럼 회사의 운영이 1)주주 한 사람의 개인 사업과 다름없이 이루어지고,~ 이때 그 특정한 거래 관계에 관련하여서만 예외적으로 회사의 법인격을 일시적으로 부인하고 회사와 (일인) 주주를 동일시해야 한다는 ㉠'법인격 부인론'이 제기된다.

⇒회사의 경영이 이사회가 아닌, 주주 한사람1)에 의해 장악되어 있는 경우에만 예외적으로 ㉠<법인격 부인론>을 적용할 수 있다.

② [정답 근거 지문 참고]

⇒㉠<법인격 부인론>은 법률에 규정되지 않았기3) 때문에 당연히 법률의 개정을 통해 도입된 제도가 아니다.

▶지문: A는 B하지 않다→(부적절 선지: A는 B하다)

③ [정답 근거 지문 참고]

⇒회사가 채권자에게 손해를 입혔다는 것이 확정되면 법원은 ㉠<법인격 부인론>을 받아들여 그 회사의 법인격을 영구히 박탈하는 것이 아니라, 일시적으로 제한할 것이다.1)

④

\*이때 그 특정한 거래 관계에 관련하여서만 예외적으로 1)회사의 법인격을 일시적으로 부인하고 회사와 주주를 동일시해야 한다는 ㉠'법인격 부인론'이 제기된다.

⇒㉠<법인격 부인론>은 법원이 대표 이사 개인의 권리 능력을 부인하는 것이 아니라, 회사의 법인격을 일시적으로 부인1)하는 것이다.

## 2위

### <각운동량>

★문단별 요약★

1

- \*각운동량 보존 법칙: 회전 운동을 하는 물체는 돌림힘이 작용하지 않는다면 일정한 빠르기로 회전 운동을 유지
- \*각운동량(mvr)= (질량×회전축으로부터의 거리×속도)
- \*돌림힘: 회전하는 물체의 각운동량을 변화시키는 힘

2

- \*전체의 각운동량: 질량 요소 각각의 각 운동량의 총합
- \*회전 운동에서 물체의 각운동량: (각속도)×(회전 관성)
- \*각속도: 단위 시간당 회전하는 각.
- ▶회전체의 회전 관성이 클수록 그것의 회전 속도를 변화시키기 어려움.

3

- \*회전체의 (회전 관성)= (질량 요소들의 회전 관성의 합)
- ▶질량 요소들의 회전 관성은 질량 요소가 회전축에서 떨어져 있는 거리가 멀수록 커진다.

4

- \*피겨 선수의 (회전 관성) = 몸을 이루는 (질량 요소들의 회전 관성의 합)
- \*점프시 팔을 몸에 붙이면:
  - 회전 관성이 줄어듦.
  - 각운동량은 보존되기 때문에 각속도가 커짐.
- \*착지 직전: -각속도를 줄임.
  - 양팔을 한껏 펼쳐 회전 관성을 크게 만들.

### 5. <과학>

#Q&A #출제자의 심리 #비교 선지의 법칙 #배경 지식 필요

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
34%	4%	5%	42%	34%	15%

◆정답 4

\*1)<회전체의 회전 관성>은 회전체를 구성하는 <질량 요소>들의 <회전 관성>의 합과 같은데, 질량 요소들의 2)<회전 관성>은 <질량 요소>가 '회전축'에서 떨어져 있는 거리가 멀수록 커진다.

[3문단]

※<텅 빈 쇠공> vs <꽉 찬 플라스틱 공>

\*텅 빈 쇠공: <질량 요소>가 공의 겉 부분에만 존재.  
→모든 <질량 요소>가 회전축에서 가장 먼 거리에 일정하게 있음. ⇨ 회전축과 질량 요소의 거리에 비례2)하는 <회전 관성>이

가장 큰 것들만 모여 있음.

\***꼭 찬 플라스틱 공**: <질량 요소>가 공 안에 골고루 존재.  
→<질량 요소>가 회전축에서 가장 먼거리에서부터 가장 가까운 거리까지 골고루 있음. ⇨ 회전축과 질량 요소의 거리에 비례2) 하는 <회전 관성>이 가장 큰 것에서 가장 작은 것까지 골고루 있음.

※**물체 전체의 회전 관성**

<텅 빈 쇠공>: '질량 요소'의 '회전 관성'이 가장 큰 것들만의 합.

<꼭 찬 플라스틱 공>: '질량 요소'의 '회전 관성'이 가장 큰 것에서부터 가장 작은 것까지의 합.

⇒그래서 자전할 때, 물체 <전체의 회전 관성>은 <질량 요소의 회전 관성>이 가장 큰 것들만 모여 있는 <빈 쇠공>이 <속이 찬 플라스틱>보다 더 크다.

**Q&A**

\***쇠공이랑 플라스틱이랑 크기가 같고, 가장자리로부터 회전축 거리가 같으니까 회전관성도 같거나 플라스틱이 더 큰 거 아닌가요** 플라스틱은 안에 질량 요소들의 회전 관성도 합해야하니까?

⇨<쇠공>은 가장자리에만 있는 질량 요소와 회전축만의 거리고 <플라스틱>은 다양하게 분포된 질량 요소와 회전축만의 거리가 있기 때문에 <회전 관성>은 <쇠공>이 더 크다

\*<회전축>이 물체의 중심에 있지 않다면 풀이 과정이 달라지지 않을까요?

⇨그렇지 않다. <회전축>이라는 말 자체가 '회전 운동의 중심이 되는 직선'을 가리키기 때문이다. 물체의 중심에 있지 않으면 회전축이 아니라 다른 용어를 사용했을 것이다. (결국 '회전축' 정도는 배경지식으로 알고 있어야 됨)

\***꼭 찬 물체가 더 무거우니 '질량 요소'가 더 많고 그에 따라 <회전 관성>이 더 큰 것이 아닌가요?**

⇨그렇지 않다. 발문을 다시 잘 보라. '크기와 질량이 동일하다'는 전제 조건이 있다.

**◆오답 풀이**

①

\*1)<회전 관성>은 '회전 운동'에서 가속도를 변화시키기 어려운 정도를 나타낸다.[2문단]

⇒<회전 관성>은 '회전'하는 물체와 관련된 개념이지, 정지되어 있는 물체에는 <회전 관성>이 작용하지 않는다.

②

\*1)회전 운동을 하는 물체는 외부로부터 <돌림힘>이 작용하지 않는다면 일정한 빠르기로 회전 운동을 유지하는데, 이를 각운동량 보존 법칙이라 한다. [1문단]

⇒회전하는 팽이는 외부에서 가해지는 <돌림힘>의 작용이 없다면 멈추지 않고 일정한 빠르기로 회전 운동을 계속 유지1)하게 된다.

③

\*1)<각운동량>은 질량이 m인 작은 알갱이가 회전축으로부터 r만큼 떨어져 <속도> v로 운동하고 있을 때 mvr로 표현된다.→ ('각운동량'은 '속도'와 '정비례') 그런데 회전하는 물체에 회전 방향으로 힘이 가해지거나 2)마찰 또는 공기 저항이 작용하게 되면, 회전하는 물체의 <각운동량>이 변화하여 회전 속도는 빨라지거나 3)느려지게 된다. [1문단]

\*회전체의 회전 관성은 회전체를 구성하는 질량 요소들의 회전 관성의 합과 같은데, 질량 요소들의 회전 관성은 질량 요소가 회전축에서 떨어져 있는 거리가 멀수록 커진다. [3문단]

⇒지면과의 마찰이 회전 속도를 느려지게 만들어2~3) 팽이의 <속도>에 정비례하는 <각운동량>1)을 줄여들게 하는 것이다.

<회전 관성>은 <질량 요소>와 <회전축까지의 거리>와 관련된 개념이니 <마찰>과는 상관이 없기에 지면과의 마찰은 회전하는 팽이의 회전 관성을 작게 만든다는 ③은 적절하지 않다.

⑤

\*여기에서 <각속도>는 1)회전 운동에서 물체가 '단위 시간당 회전하는 각'이다. [2문단]

\*질량 요소들의 2)<회전 관성>은 질량 요소가 '회전축'에서 떨어져 있는 '거리'가 멀수록 커진다. [3문단]

⇒회전하는 하나의 시곱바늘 위의 두 점은 '단위 시간당 회전하는 각'1)이 동일하기 때문에 <각속도>도 동일하다.

회전축의 거리와 관련된 개념은 '각속도'가 아니라 <회전 관성>이다.2)

★**실제 수능에서는 배경이 없어서 문제를 풀지 못하는 경우는 거의 없다. 물론 배경 지식 덕분에 문제를 신속하게 푸는 경우는 종종 있다. 배경 지식을 요구하는 문제라도 그 수준은 그리 높지 않으니 겁먹을 필요는 없다.**

<지문에는 제시되어 있지 않아, 꼭 필요했던 배경 지식들>

- \*'토끼전의 주요 줄거리' -[2016 수능 문학]
- \*'낮보단 밤에 소리가 더 잘 들림' -[2016 수능 문학]
- \*'(밀도)=질량/부피, (무게)=질량×중력 가속도'[2016 수능 비문학]
- \*'문장의 성분, 문장의 짜임' -[2015 수능 문법]
- \*'상춘곡에 대한 기본 해석' -[2015 수능 문학]
- \*'관동별곡에 대한 기본 해석' -[2015 수능 문학]

\*'홍길동전 전체 기본 줄거리' -[2014 수능 문학]

★비교 선지의 법칙★ (자세한 내용 3쪽~ 참고)

\*위 문제는 선지 ④, ⑤에만 비교형 표현이 있고 그 안에 정답이 있다.

④ ~속이 빈 쇠공과 속이 찬 플라스틱 공이 자전할 때 회전 관성은 <쇠공>이 더 크다. →(정답 ☆)

⑤ ~두 점 중 회전축에 가까이 있는 점이 멀리 있는 점보다 각속도가 작다.

6. <과학>

#보기 제시 #이해 #3점 #출제자의 심리 #비례 관계

#비교 선지의 법칙

정답률	선지별 선택비율				
59%	①	②	③	④	⑤
	15%	4%	12%	10%	59%

◆정답 ⑤

\*1)회전 운동에서 물체의 각운동량은 (각속도)×(회전 관성)으로 나타낸다. →(각속도와 '회전 관성'은 반비례) [2문단]

\*질량 요소들의 2)<회전 관성>은 <질량 요소>가 '회전축'에서 떨어져 있는 거리가 멀수록 커진다. [3문단]

⇒(몸을 모두 혹은 어느 정도 펼친) 다른 단계보다 몸을 완전히 웅크린 <B 단계>는 회전축을 중심으로 질량 요소들이 밀집해 있다. <질량 요소>들이 '회전축'에서 가장 가깝게 모여 있다고 볼 수 있다. 그래서 <B 단계>는 <회전 관성>도 작아지며2) <회전 관성>과는 반비례 관계에 있는 <각속도>는 커지게 된다. 1) 이에 따라, <각속도>가 커진 상태인 <B 단계>만을 유지하여 입수한다면 (다른 단계가 포함되어) 1.5바퀴 회전하여 입수한 경우보다 더 많이 회전할 것이다.

\*각속도: 회전 연동에 대한 단위시간에 도는 각도.  
→('각속도' 커지면 회전하는 각도 커짐) ⇨(더 많이 회전함)

▶기술 과학 지문에서 비례 관계가 정리되면 반드시 이와 관련된 선지가 꼭 출제되니 눈여겨 두길 바란다.

◆오답 풀이

①

\*회전 운동을 하는 물체는 외부로부터 1)돌림힘이 작용하지 않는다면 일정한 빠르기로 회전 운동을 유지하는데, 이를 <각운동량> 보존 법칙이라 한다. [1문단]

<보기>

단, 다이빙 선수가 공중에 머무는 동안은 2)외부에서 돌림힘이 작용하지 않는다고 간주한다.

⇒다이빙 선수에게 외부에서 돌림힘이 작용하지 않는다2)고 했기에 모든 단계의 각운동량은 모두 동일하게 보존1)된다.

②

⇒모든 단계가 같은 사람인데 질량 요소의 합이 서로 다를 수 없다.

③ [정답 근거 지문 참고]

⇒(몸을 모두 혹은 어느 정도 펼친) 다른 단계보다 몸을 완전히 웅크린 <B 단계>는 회전축을 중심으로 질량 요소들이 밀집해 있다. 즉 <질량 요소>들이 '회전축'에서 가장 가깝게 모여 있다고 볼 수 있다. 그래서 <B 단계>는 <회전 관성>도 가장 작아지며2) <회전 관성>과는 반비례 관계에 있는 <각속도>는 가장 커지게 된다.

④ [정답 근거 지문 참고]

⇒C에서 E로 진행함에 따라 다이빙 선수의 팔과 다리가 펼쳐지면서 <질량 요소>들이 '회전축'에서 멀어지기 때문에 <회전 관성>은 커진다.2)

★비교 선지의 법칙★ (자세한 내용 3쪽~ 참고)

\*위 문제는 선지 ⑤에만 수치 비교형 표현이 있으며 바로 정답에 해당한다.

⑤ ~다이빙 선수는 1.5바퀴보다 더 많이 회전하겠군. →(정답 ☆)

# 3위

## <열역학에 대한 탐구>

★문단별 요약★

- ①
  - \*칼로릭: 열의 실체, 고온에서 저온으로 흐름, 질량이 없는 입자 →(열기관의 열효율 문제에 관심)
- ②
  - \*열기관: 높은 온도의 열을 흡수하고 낮은 온도의 열기관 외부에 열을 방출.
  - \*열효율=(한 일의 양) / (흡수한 열의 양)
  - \*카르노: 열기관의 열효율은 고온과 저온에 의존하여 일을 함.
- ③
  - \*칼로리: 열의 양의 표시
  - \*줄의 업적: 등가성-일과 열은 서로 전환 가능  
에너지 보존 법칙-에너지가 상호 전환될 때 총량의 변화 없음
- ④
  - \*톰슨: 열기관이 높은 온도에서 흡수한 열 전부를 낮은 온도로 방출하면서 일을 한다는 것은 열과 일의 등가성과 에너지 보존 법칙에 어긋남.→(열의 실체는 칼로릭이 아님!)
  - \*클라우지우스: 열기관의 열효율은 열기관이 고온에서 열을 흡수하고 저온에 방출할 때의 두 작동 온도에만 관계됨.
- ⑤
  - \*클라우지우스:
    - 자연계에서는 열이 고온에서 저온으로만 흐름.(반대 현상×)
    - 상호 전환 방향에 관한 비대칭성→엔트로피의 개념 창출

### 7. <과학>

정답률	선지별 선택비율				
69%	①	②	③	④	⑤
	6%	9%	10%	6%	69%

◆정답 ⑤

- \*1)열기관은 ‘높은 온도’의 열원에서 열을 흡수하고 ‘낮은 온도’의 대기와 같은 열기관 외부에 열을 방출하며 일을 하는 기관을 말하는데,~ [2문단]
- \*특히 톰슨은 2)<칼로릭 이론>에 입각한 카르노의 열기관에 대한 설명이 줄의 에너지 보존 법칙에 위배된다고 지적하였다.~3) 하지만 <열효율>에 관한 카르노의 이론은 클라우지우스의 증명으로 유지될 수 있었다. [4문단]
- ⇒열기관의 <열효율>은 두 작동 온도(→높은 온도, 낮은 온도)에만 관계된다는 이론1)으로 <칼로릭 이론>의 오류가 밝혀졌음 2)에도 유지되었다.3)

◆오답 풀이

①

\*1)<열기관>은 높은 온도의 열원에서 열을 흡수하고 낮은 온도의 대기와 같은 열기관 외부에 열을 방출하며 일을 하는 기관을 말하는데, <열효율>은 열기관이 흡수한 열의 양 대비 한 일의 양으로 정의된다. [2문단]

⇒<열기관>은 외부로부터 열을 직접 흡수 및 방출하여 일을 하는 것1)이지 일을 열로 변환하는 기관이 아니다.

▶ 지문: A에서 B →(부적절 선지: B에서 A)

⇒‘열의 양 대비 한 일의 양’이라는 <열효율>의 개념을 통해 ‘일을 열로 변환하는 기관’으로 판단하면 안 된다. 이 둘은 동일한 어휘(열, 일)만 있을 뿐 상관성은 없다. 너무 긴장하거나 시간에 너무 쫓기거나 아니면 대충 대충 문제를 풀면 상관없는 것도 상관있는 것처럼 보인다. ☆항상 적절한 긴장감을 갖고 실전처럼 집중해서 꼼꼼하게 살펴보는 습관을 기르자.

②

\*카르노는 물레방아와 같은 <수력 기관>에서 물이 높은 곳에서 낮은 곳으로 흐르면서 일을 할 때 1)‘물의 양’과 ‘한 일의 양’의 비가 <높이 차이>에만 좌우되는 것에 주목하였다. [2문단]

⇒<수력 기관>에서 ‘물의 양’과 ‘한 일의 양’의 비는 <높이 차이>에만 좌우되기1) 때문에 당연히 물의 <온도 차이>는 영향을 주기 못하고 그에 비례하는 것도 아니다.

③

\*18세기에는 열의 실체가 칼로릭(caloric)이며 <칼로릭>은 온도가 높은 쪽에서 낮은 쪽으로 흐르는 성질을 갖고 있는, 1)질량이 없는 입자들의 모임이라는 생각이 받아들여지고 있었다. [1문단]

⇒<칼로릭> 이론에 의하면 (차가운 쇠구슬이 뜨거워지는 것과 상관없이) 쇠구슬의 질량 변화는 없다.1)

④

\*18세기에는 열의 실체가 칼로릭(caloric)이며 1)<칼로릭>은 온도가 높은 쪽에서 낮은 쪽으로 흐르는 성질을 갖고 있는, 질량이 없는 입자들의 모임이라는 생각이 받아들여지고 있었다. [1문단]

⇒칼로릭 이론에서는 반대로, <칼로릭>을 온도가 높은 곳에서 낮은 곳으로 흐르는 입자1)라고 본다.

▶ 지문: A에서 B로 →(부적절 선지: B에서 A로)



8. <과학>

#최씨의 조언 #헛갈림 주의

정답률	선지별 선택비율				
45%	①	②	③	④	⑤
	5%	45%	10%	13%	27%

◆정답 ②

\*②<칼로릭 이론>에 입각한 카르노의 열기관에 대한 설명이 줄의 에너지 보존 법칙에 위배된다고 지적하였다.~1)이것(→열기관이 하는 일)은 줄이 입증한 <열과 일의 등가성과 에너지 보존 법칙>에 어긋나는 것이어서 2)<열의 실체가 칼로릭>이라는 생각은 더 이상 유지될 수 없게 되었다.

- ▶ 해당 부분 다음 맥락에서 정답의 단서를 찾을 수 있다.  
 ※ 지문 1~2)의 내용을 분석하면,  
 1) <열기관이 하는 일>은 <열과 일의 등가성과 에너지 보존 법칙>에 어긋남 →(원인)  
 2) <열의 실체가 칼로릭>은 성립 안 됨.→(결과)

→<열의 실체가 칼로릭>이 성립 되려면 <열과 일의 등가성과 에너지 보존 법칙>을 만족해야 함. 그런데 <열기관이 하는 일>은 이를 만족하지 못함.

⇒그래서 <열의 실체가 칼로릭>이라면 <열기관이 하는 일>을 설명할 수 없다. 왜냐하면, <열기관이 하는 일>이 <열과 일의 등가성과 에너지 보존 법칙>에 어긋나기 때문이다.

▶ 문장에서 드러난 <원인+결과>의 구조는 정답 선지를 판단하는 유용한 도구가 되는 경우가 많다.

◆헛갈림 주의!

- \*<열의 실체가 칼로릭> →<열의 실체=칼로릭>
- \*<열의 실체가 칼로릭>이라는 생각 유지 될 수 없음  
→<열의 실체≠칼로릭>

★최씨의 조언★

전문적인 글은 독자의 이해를 돕기 위해 예시나 비유를 사용해서 내용을 풍부히 하기도 하지만 문장 구조에 대해서는 독자의 이해나 편의에 대해서는 그리 신경을 쓰지 않는다. 간결하고 쉬운 표현보다는 길고 복잡한 겹문장을 사용하면 무엇인가 권위적이고 그럴 듯해 보일 것이라고 생각한다. 그래서 수험생 입장에서는 이러한 표현을 단순히 구조화해야만 문제를 수월하게 풀 수 있다.

◆오답 풀이

①

\*이후 열과 일뿐만 아니라 1)<화학 에너지>, <전기 에너지> 등이 등가성을 가지며 상호 전환될 때에 에너지의 총량은 변하지 않는다는 에너지 보존 법칙이 입증되었다. [3문단]

⇒<화학 에너지>와 <전기 에너지>는 서로 전환될 수 있다.1)

\*등가성: 가치가 서로 같은 것을 요구하는 상품 교환의 특성.

▶ 지문: A와 B는 C하다→(부적절 선지: A와 B는 C하지 않다 )

③

18세기에는 열의 실체가 칼로릭(caloric)이며 1)<칼로릭>은 온도가 높은 쪽에서 낮은 쪽으로 흐르는 성질을 갖고 있는, [1문단]

\*③<칼로릭 이론>에 입각한 카르노의 열기관에 대한 설명이 줄의 <에너지 보존 법칙>에 위배된다고 지적하였다.

⇒<칼로릭>은 열이 고온에서 저온으로만 흐르는 것과 같은 방향성이 있는 성질1)을 갖고 있는 것은 맞지만 ③에서는 이것을 말하는 것이 아니고 <칼로릭 이론>이 <에너지 보존 법칙>에 위배됨을 말하는 것이다.

☞ 선지 ③은 자체적으로 적절한 말이지만 ③에서 말하고자 하는 것과 관련된 것(→에너지 보존 법칙에 위배)은 아니다. 그래도 선지 ③도 정답으로써 적절한 것 같다고 여겨지면, 선지 ②와 비교해서 판단해보라. 누가 더 적절한지를. 그래서 문제가 가장 적절한 것을 고르라고 요구한 것이다.

④

\*④<칼로릭 이론>에 입각한 '카르노'의 열기관에 대한 설명이 줄의 에너지 보존 법칙에 위배된다고 지적하였다.

\*그는 1)카르노의 이론이 유지되지 않는다면 열은 저온에서 고온으로 흐르는 현상이 생길 수도 있을 것이라는 가정에서 출발하여,~[4문단]

⇒④는 열효율에 관한 '카르노의 이론'이 직접적으로 맞지 않는다고 한 것이 아니라, '카르노'의 열기관에 설명된 <칼로릭 이론>이 (→에너지 보존 법칙에 위배되어) 맞지 않는다고 한 것이다.

☞ 선지 ④의 내용이 1)에 그대로 나타나 있어 ④에서 이를 직접 나타내는 것처럼 보인다. (\*출제자들이 노린 함정임) 대충대충 말고 꼼꼼히 따져보는 습관을 갖자. 그래도 선지 ④도 정답으로써 적절한 것 같다고 여겨지면, 선지 ②와 비교해서 판단해보라. 누가 더 적절한지를. 그래서 문제가 가장 적절한 것을 고르라고 요구한 것이다.

⑤

\*⑤<칼로릭 이론>에 입각한 <카르노의 열기관에 대한 설명>이 줄의 에너지 보존 법칙에 위배된다고 지적하였다.

\*그는 카르노의 이론이 유지되지 않는다면 열은 저온에서 고온으로 흐르는 현상이 생길 수도 있을 것이라는 가정에서 출발하여, 1)<열기관의 열효율>은 열기관이 고온에서 열을 흡수하고

저온에 방출할 때의 두 작동 온도에만 관계된다는 카르노의 이론을 증명하였다. [4문단]

⇒<열기관의 열효율>은 열기관이 고온에서 열을 흡수하고 저온에 방출할 때의 두 작동 온도에만 관계된다는 점1)은 카르노 이론을 지지하는 것으로써 이는 카르노의 설명을 지적하는 ㉠의 관점과는 대립적이다.

### 9. <과학>

#보기 제시 #3점

정답률	선지별 선택비율				
31%	①	②	③	④	⑤
	17%	15%	18%	19%	31%

#### ◆정답 ㉠

\*1)<열효율>은 열기관이 흡수한 열의 양 대비 한 일의 양으로 정의된다. →(열효율='일'의 양/열의 양) [2문단]

\*2)<줄>은 이렇게 일과 열은 형태만 다를 뿐 서로 전환이 가능한 물리량이므로 <등가성>을 갖는다는 것을 입증하였으며, 3)열과 일이 상호 전환될 때 열과 일의 에너지를 합한 양은 일정하게 보존된다는 사실을 알아내었다. [3문단]

\*또한 일이 열로 전환될 때와는 달리, 4)<열기관>에서 열 전부를 일로 전환할 수 없다는, 즉 열효율이 100%가 될 수 없다는 상호 전환 방향에 관한 비대칭성이 있다는 사실에 주목하였다. [끝문단]

<보기>

줄의 실험과 달리, 열기관이 흡수한 5)열의 양(A)과 <열기관>으로부터 얻어진 일의 양(B)을 측정하여 B/A로 <열의 일당량>을 구하면, 그 값은 ( [가] )는 결과가 나올 것이다.

※지문 1)과 <보기>에 의해,

<열효율>=<열의 일당량>= '일'의 양/'열'의 양

⇒일과 열은 서로 <등가성>을 갖기2) 때문에 열효율, 즉 <줄>이 구한 열의 일당량이 100%3)이지만 <열기관>의 열의 일당량은 100%가 아니다.4) 이를 서로 비교해 보면,

(열기관의 열효율) < (줄의 열효율)

= (열기관의 열의 일당량) < (줄의 열의 일당량)

이때, 열기관의 (열의 양과 작동 온도)가 달라져도 열기관의 열효율(→100%미만)은 변함이 없는 수치이다. 왜냐하면, '일의 양'이 (열의 양과 작동 온도)로부터 얻어진 상대적 수치이기5) 때문이다.

⇒그래서 <열기관>의 '열의 일당량'을 구하면, 그 값은 열기관이 흡수한 열의 양과 두 작동 온도에 상관없이 <줄>이 구한 '열의 일당량'보다 작다는 결과가 나올 것이다.

#### ◆오답 풀이

①

⇒<열기관>의 작동 온도는 '열의 일당량'(→열효율)에 아무런 영향을 주지 않는다. 왜냐하면, <열의 일당량>이 '열의 양'으로부터 얻어진 '일의 양'을 대비한 것이기 때문이다. '열의 양'과 '일의 양'의 절대적 수치는 변할지라도 상대적인 '열의 일당량'(→열효율)은 변함이 없다. 그래서 열기관의 두 작동 온도의 차이에 상관없이 줄이 구한 열의 일당량보다는 작다.

②

⇒열기관이 열을 흡수할 때의 온도와 상관없이 줄이 구한 열의 일당량보다 작다. (정답 해설 참고)

③

⇒<열기관>의 흡수한 열의 양은 '열의 일당량'(→열효율)에 아무런 영향을 주지 않는다. 왜냐하면, <열의 일당량>이 '열의 양'으로부터 얻어진 '일의 양'을 대비한 것이기 때문이다. '열의 양'과 '일의 양'의 절대적 수치는 변할지라도 상대적인 '열의 일당량'(→열효율)은 변함이 없다. 그래서 열기관이 흡수한 열의 양과 상관없이 줄이 구한 열의 일당량보다 작다.

④

⇒<열기관>의 작동 온도는 '열의 일당량'(→열효율)에 아무런 영향을 주지 않는다. 왜냐하면, <열의 일당량>이 '열의 양'으로부터 얻어진 '일의 양'을 대비한 것이기 때문이다. '열의 양'과 '일의 양'의 절대적 수치는 변할지라도 상대적인 '열의 일당량'(→열효율)은 변함이 없다. 그래서 열기관의 두 작동 온도의 차이에 상관없이 줄이 구한 열의 일당량보다는 작다. (정답 해설 참고)

# 4위

## <통화 정책>

★문단별 요약★

- ①
  - \*통화 정책: 중앙은행이 이자율과 통화량 조절  
→경제적 목적 달성
  - \*중앙은행의 공개 시장 운영:  
채권 매수→이자율↓→경기↑→물가 상승률↑  
채권 매도→이자율↑→경기↓→물가 상승률↓
- ②
  - \*통화 정책의 선제성: 중앙은행이 경제 변동을 예측  
→경제적 목적 달성
  - \*정책 외부 시차: 통화 정책의 효과가 발생하기까지는 시차가 발생함→통화 정책의 선제적 운용이 바람직
- ③
  - \*통화 정책은 민간의 신뢰를 바탕으로 성공
  - \*준칙주의: 중앙은행이 특정 정책의 목표나 방식을 반드시 지킴→신뢰성↑
- ④
  - \*준칙주의에 대한 비판:  
-중앙은행의 준칙 준수 의지 판단×, 강제×  
-준칙이 장애물이 될 수 있음
  - \*재량주의: 경제 여건 변화에 다른 신속적인 정책 대응

### 10. <사회>

#설명 방식 #사례\_예시

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
64%	64%	8%	11%	12%	6%

◆정답 ①

\*1)<통화 정책>은 중앙은행이 물가 안정과 같은 경제적 <목적>의 달성을 위해 이자율이나 통화량을 조절하는 것이다. [1문단]

\*중앙은행의 2)<통화 정책>이 의도한 효과를 얻기 위한 요건 중에는 '선제성'과 '정책 신뢰성'이 있다. [2문단]

⇒<통화 정책>의 <목적>을 한 가지만 간단히 제시1)할 뿐이지, 유형별로 나누어 제시하는 것은 아니다. 유형별로 나누어 제시하는 것은 <통화 정책>의 <목적>이 아니라, <통화 정책>이 의도한 효과를 얻기 위한 요건2)이다.

☞'~의 효과'와 '~의 목적'은 엄연히 다른 의미이다. 대충대충 살펴보면 선지 ①은 그럴듯하게 적절해 보이는데 출제자는 이를 노린 것이다. 대충대충은 버리고, 쉬운 말이라도 항상 꼼꼼히

따져보는 습관을 갖자.

◆오답 풀이

②

\*기준 금리를 결정하고 공개 시장 운영을 실시하여 그 효과가 실제로 나타날 때까지는 시차가 발생하는데 이를 '정책 외부 시차'라 하며, 이 때문에 1)선제성이 문제가 된다. 2)<예를 들어> 중앙은행이 경기 침체 국면에 들어서야 비로소 기준 금리를 인하한다면, 정책 외부 시차로 인해 경제가 스스로 침체 국면을 벗어난 다음에야 정책 효과가 발현될 수도 있다.~따라서 중앙은행은 3)<통화 정책>을 <선제적>으로 운용하는 것이 바람직하다. [2문단]

⇒<통화 정책>에서 <선제적> 대응의 필요성3)을 <예를 들어> 설명2)하고 있다.

◆선제성이 문제가 된다?1) (해석 주의!)

=선제성이 논의의 대상이 된다. (○)

≠선제성에 대한 부정적 태도 (×)

☞ 맥락 없이 <선제성이 문제가 된다>만 놓고 보면, 통화 정책을 선제(예측하여 미리 대처)적으로 운용하는 것 자체를 비합리적이고 부정적인 태도로 보는 것 같다. 하지만 (~결정,~실시)와 <실제 효과>사이의 시간 차이가 발생하는 것을 부정적으로 보고 있는 이전 맥락을 고려하면, <선제성이 문제가 된다>는 선제성 자체를 부정적으로 보는 것이 아니라 선제성이 논의의 대상으로 삼아 필요성을 검토해 본다는 문제제기의 의미이다.

'무엇이 문제'라고 해서 무조건 무엇이 부정적이거나 비합리적인 의미를 나타내는 것은 아니다. 항상 낱말의 정확한 뜻을 고려해 맥락 속에서 문장의 의미를 파악하자.

\*문제: 1.해답을 요구하는 물음.

2.논쟁, 논의, 연구 따위의 대상이 되는 것.

(~'정책 외부 시차'라 하며, 이 때문에 선제성이 문제가 된다)

3.해결하기 어렵거나 난처한 대상. 또는 그런 일.

※사례와 예시에 대해 알아보자!

ㄱ.사례: 어떤 일이 전에 실제로 일어난 예. (→과거의 일)

ㄴ.예시: 예를 들어 보임.

③

\*1)중앙은행이 채권을 매수하면(원인) 이자율은 하락하고(결과), 채권을 매도하면(원인) 이자율은 상승한다.(결과) 이자율이 하락하면(원인) 소비와 투자가 확대되어 경기가 활성화되고 물가 상승률이 오르며(결과), 이자율이 상승하면(원인) 경기가 위축되고 물가 상승률이 떨어진다.(결과) 2)이와 같이 <공개 시장 운영>의 영향은 경제 전반에 파급된다. [1문단]

⇒<공개 시장 운영>이 경제 전반에 영향을 미치는 과정2)을 인과적으로 설명1)하고 있다.

④

\*대표적인 1)<통화 정책> 수단인 ‘공개 시장 운영’은 중앙은행이 민간 금융 기관을 상대로 채권을 매매해 금융 시장의 이자율을 정책적으로 결정한 기준 금리 수준으로 접근시키는 것이다.

⇒관련된 주요 용어의 정의를 바탕으로 <통화 정책>의 대표적인 수단(공개 시장 운영)을 설명1)하고 있다.

⑤

\*또한 <통화 정책>은 민간의 신뢰가 없이는 성공을 거둘 수 없다. 따라서 중앙은행은 1)정책 신뢰성이 손상되지 않게 유의해야 한다.~2)경제학자 프리드먼은 중앙은행이 특정한 정책 목표나 운용 방식을 ‘준칙’으로 삼아 민간에 약속하고 어떤 상황에서도 이를 지키는 ‘준칙주의’를 주장한다. [3문단]

\*3)준칙주의와 대비되는 ‘재량주의’에서는 경제 여건 변화에 따른 신속적인 정책 대응을 지지하며 준칙주의의 엄격한 실천은 현실적으로 어렵다고 본다. [4문단]

⇒통화 정책의 신뢰성 확보1)를 위해 준칙을 지켜야 하는지에 대한 두 견해의 차이2~3)를 드러내고 있다.

## 11. <사회>

#구체적 상황에 적용 #이해 #보기 제시 #3점 #이의제기

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
22%	18%	16%	24%	19%	22%

◆정답 ⑤

\*대표적인 통화 정책 수단인 ‘공개 시장 운영’은 중앙은행이 민간 금융 기관을 상대로 채권을 매매해 1)금융 시장의 <이자율>을 정책적으로 결정한 <기준 금리> 수준으로 접근→(‘이자율’=‘기준 금리’)시키는 것이다.~이자율이 하락하면 소비와 투자가 확대되어 경기가 활성화되고 물가 상승률이 오르며, 2)‘이자율’(기준 금리)이 상승하면 경기가 위축되고 ‘물가 상승률’이 떨어진다.→(‘기준 금리’와 ‘물가 상승률’은 반비례) [1문단]

\*먼저 3)통화 정책이 <선제적>이라는 것은 중앙은행이 경제 변동을 예측해 이에 미리 대처한다는 것이다. 기준 금리를 결정하고 공개 시장 운영을 실시하여 그 효과가 실제로 나타날 때까지는 시차가 발생하는데 이를 <정책 외부 시차>라 하며,~[2문단]

<보기>

어떤 가상의 경제에서 2000년 1월 1일부터 9월 30일까지 3개 분기 동안 중앙은행의 3)기준 금리가 4%로 유지되는 가운데 다양한 물가 변동 요인의 영향으로 물가 상승률은 아래 표와 같

이 나타났다.

기간	1/1~3/31	4/1~6/30	7/1~9/30
	1분기	2분기	3분기
물가 상승률	2%	3%	3%

경제학자 병은 1월 1일에 위 표의 내용을 예측할 수 있었고 국민들의 생활 안정을 위해 4)물가 상승률을 매 분기 2%로 유지해야 한다고 주장하였다.

[경제학자 병의 고려 사항]

5)기준 금리가 4%로부터 1.5%p\*만큼 변하면 물가 상승률은 위 표의 각 분기 값을 기준으로 1%p만큼 달라지며, 6)기준 금리 조정과 공개 시장 운영은 1월 1일과 4월 1일에 수행된다.

\*%p는 퍼센트 간의 차이를 말한다. 예를 들어 1%에서 2%로 변화하면 이는 1%p 상승한 것이다.

⇒‘공개 시장 운영’을 통해, 금융 시장 <이자율>이 <기준 금리> 수준으로 접근1)한다는 것을 전제로, ‘기준 금리’(이자율)이 상승하면 경기가 위축되고 ‘물가 상승률’이 떨어진다.2)

그래서 ‘물가 상승률’을 매 분기 2%로 유지4)하려면 3%로 해당하는 2,3분의 ‘물가 상승률’을 (‘기준 금리’를 인상해서) 떨어뜨려야 한다.2)

이에 따라, 1분기인 1월 1일에 (‘기준 금리’ 4%로부터 1.5%p만큼 올려) 5.5%로 인상하면, 이에 반비례하는 ‘물가 상승률’은 1%p 하락2,5)해 2분기에는 2%가 될 것이다.4) 그리고 이 ‘물가 상승률’ 2%를 3분기에도 그대로 유지하려면 2분기인 4월 1일에도 마찬가지로 기준 금리를 5.5%로 유지해야 한다.

여기서 <정책 외부 시차> 때문에, 2분기의 물가 상승률을 1월 1일에, 3분기의 물가 상승률을 4월 1일에 미리 수행6)하는데 이를 통화 정책의 <선제적>이라고 한다.3)

### 평가원 이의 제기

\*지문에는 <이자율>과 <물가 상승률>의 관계만 나타나 있는데, <기준 금리>와 <물가 상승률> 사이의 관계를 어떻게 알 수 있는 거죠?

☞먼저 1문단에서 ‘이자율을 기준 금리 수준으로 접근시킨다’는 것을 통해 이자율과 기준 금리가 밀접한 관계에 있음을 알 수 있다. 또한 1문단에서 <이자율>&<물가 상승률>의 관계와 <보기>의 <기준 금리>&<물가 상승률>의 관계를 연결한 것으로 보아 <이자율>과 <기준 금리>가 서로 대체 가능함을 추론해 볼 수 있다.

위와 같은 추론을 하지 않더라도 <금리>와 <이자>라는 어휘의 의미가 거의 동일하다는 것은 수능을 보는 고3 학생들에게 상식적인 수준에 해당한다. (\*금리: 빌려준 돈이나 예금 따위에 붙는 이자)

12. <사회>

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
64%	64%	6%	7%	15%	8%

◆정답 ①

\*경제학자 프리드먼은 중앙은행이 특정한 정책 목표나 운용 방식을 1)'준칙'으로 삼아 민간에 약속하고 어떤 상황에서도 이를 지키는 ㉠'준칙주의'를 주장한다.~준칙주의자들은 이런 경우에 중앙은행이 애초의 2)약속을 일관되게 지키는 편이 바람직하다고 주장한다.

⇒㉠<준칙주의>에서는 어떤 상황에서도 '준칙'을 지켜야 하기1) 때문에, 중앙은행이 정책 운용에 관한 준칙을 지키느라1) 경제 변동에 신속적인 대응을 못해도 이를 바람직하다고 본다.2)

◆오답 풀이

②

\*준칙주의와 대비되는 ㉡'재량주의'에서는 경제 여건 변화에 따른 신속적인 정책 대응을 지지하며 1)<준칙주의>의 엄격한 실천은 현실적으로 어렵다고 본다.

⇒㉡<재량주의>에서는 중앙은행이 스스로 정한 준칙을 지키는 것은 현실적으로 어렵다고 본다.1)

③

\*경제학자 프리드먼은 중앙은행이 특정한 정책 목표나 운용 방식을 1)'준칙'으로 삼아 민간에 약속하고 어떤 상황에서도 이를 지키는 ㉠'준칙주의'를 주장한다.~준칙주의자들은 이런 경우에 중앙은행이 애초의 2)약속을 일관되게 지키는 편이 바람직하다고 주장한다.

\*준칙주의와 대비되는 ㉡'재량주의'에서는 경제 여건 변화에 따른 신속적인 정책 대응을 지지하며 준칙주의의 엄격한 실천은 현실적으로 어렵다고 본다.~정책 신뢰성은 중요하지만, 이를 위해 중앙은행이 3)반드시 준칙에 얽매일 필요는 없다는 것이다.

⇒㉡<재량주의>에서는 준칙에 반드시 얽매일 필요는 없다3)는 입장이지만, ㉠<준칙주의>에서는 어떤 상황에서도 준칙을 일관되게 지키는 것을 바람직하다고 보기1~2) 때문에 정책 운용에 관한 준칙을 지켜야 민간의 신뢰를 확보할 수 있다고 본다.

④

\*준칙주의와 대비되는 ㉡'재량주의'에서는 경제 여건 변화에 따른 신속적인 정책 대응을 지지하며 준칙주의의 엄격한 실천은 현실적으로 어렵다고 본다.~1)정책 신뢰성은 중요하지만, 이를 위해 중앙은행이 반드시 준칙에 얽매일 필요는 없다는 것이다.

⇒㉡<재량주의>에서도 통화 정책에서 민간의 신뢰 확보를 중요 1)하게 여긴다.

⑤

\*경제학자 프리드먼은 중앙은행이 특정한 정책 목표나 운용 방식을 1)'준칙'으로 삼아 민간에 약속하고 어떤 상황에서도 이를 지키는 ㉠'준칙주의'를 주장한다.

\*준칙주의와 대비되는 ㉡'재량주의'에서는 2)경제 여건 변화에 따른 신속적인 정책 대응을 지지하며 준칙주의의 엄격한 실천은 현실적으로 어렵다고 본다.

⇒반대로, ㉢<재량주의>에서는 경제 상황 변화에 대한 통화 정책의 탄력적 대응을 효과적으로 본다.2)

㉠<준칙주의>가 어떤 상황에서도 '준칙' 지키는 것을 우선 시 하기1) 때문에 경제 상황 변화에 대한 통화 정책의 탄력적 대응이 효과적이지 않다고 본다.

# 5위

## <DNS 스푸핑>

★문단별 요약★

①

\*DNS(도메인 네임 시스템) 스푸핑: 인터넷 사용자를 위조 사이트로 접속시키는 행위. →(도메인 네임을 IP 주소로 변환해주는 과정에서 이루어짐)

②

\*IP(인터넷 프로토콜): 인터넷에 연결된 컴퓨터들이 서로 식별하고 통신하기 위한 수단.  
-4개의 필드에 숫자로 구현  
-사용을 위해 공인 IP 주소를 받아야 함

\*프로토콜: 컴퓨터가 연결되어 서로 데이터를 주고받기 위해 사용하는 통신 규약→(소프트웨어나 하드웨어로 구현)

③

\*고정 IP 주소: 동일한 번호를 지속적으로 사용.  
\*유동 IP 주소: 주소와 번호가 변경되기도 함.  
→(DHCP 프로토콜에 의해 부여됨)  
\*사설 IP 주소: 내부 네트워크에서 서로 식별, 인터넷 직접 접속×  
\*DHCP 프로토콜: 컴퓨터에 IP 주소를 할당 or 반환.

④

\*도메인 네임: IP 주소 대신 인터넷을 쉽게 사용하게 함.  
\*DNS: 도메인 네임을 IP 주소로 변환

\*네임서버: DNS 운영 장치

<네임서버의 IP 주소 기록>

-유동 IP 주소: 자동 기록    -고정 IP 주소: 사용자 직접 기록

5

\*클라이언트: 웹 사이트에 접속하려는 컴퓨터.

<사이트 접속 과정>

\*'사용자'는 도메인 주소 입력 or 사이트 검색 클릭→'클라이언트'는 네임서버에 IP 주소 질의 패킷 보냄→'네임서버'는 클라이언트에 IP 주소 응답 패킷 보냄→'클라이언트'는 IP 주소로 사이트 찾음.

<네임서버에 클라이언트가 질의한 IP 주소가 없다면>

\*'네임서버'는 다른 네임서버의 IP 주소를 보냄→'클라이언트'는 다시 그 네임 서버에 질의 패킷을 전송→'네임서버'는 응답 패킷 보냄→'클라이언트'는 IP 주소로 사이트 찾음.

\*UDP 프로토콜:

- 패킷의 빠른 전송 속도 확보
- 도착 여부 확인×
- 처음에 도착한 응답 패킷만 신뢰(다음에 도착한 패킷은 버림)

6

\*공격자: 악성 코드에 감염되어 DNS 스푸핑을 행함.

<DNS 스푸핑 과정>

\*클라이언트가 네임서버에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보낼 때, 공격자에도 패킷이 전달→공격자는 위조 사이트의 IP 주소가 적힌 응답 패킷을 클라이언트에 보냄→공격자가 보낸 응답 패킷이 네임서버가 보낸 응답 패킷보다 클라이언트에 먼저 도착→클라이언트는 공격자가 보낸 응답 패킷을 옳은 패킷으로 인식하여 위조 사이트로 연결.

13. <기술>

#특성 바꿔치기

정답률	선지별 선택비율				
79%	①	②	③	④	⑤
	4%	3%	9%	79%	5%

◆정답 ④

\*1)<유동 IP 주소>는 DHCP라는 프로토콜에 의해 부여된다. [3문단]

\*컴퓨터에는 네임서버의 IP 주소가 기록되어 있어야 하는데, 2)<유동 IP 주소>를 할당받는 컴퓨터에는 IP 주소를 받을 때 네임서버의 IP 주소가 자동으로 기록되지만, <고정 IP 주소>를 사용하는 컴퓨터에는 사용자가 네임서버의 IP 주소를 직접 기록해 놓아야 한다. [4문단]

⇒DHCP는 유동 IP 주소를 부여1)하기 때문에 DHCP를 이용하는 컴퓨터에는 네임서버의 IP 주소를 사용자가 기록할 필요 없이, 자동으로 기록된다.2)

▶'유동 IP 주소' vs '고정 IP 주소'처럼 지문에 A, B 2가지 항목과 그의 특성(자동 기록 vs 직접 기록)이 나오면 이 둘의 특성을 바꿔치기한 부적절 선지는 꼭 나온다.

◆오답 풀이

①

\*1)<프로토콜>은 컴퓨터들이 연결되어 서로 데이터를 주고받기 위해 사용하는 통신 규약으로 소프트웨어나 하드웨어로 구현된다. 현재 주로 사용하는 2)IP(→인터넷 프로토콜) 주소는 '\*\*\*.126.63.1'처럼 점으로 구분된 4개의 필드에 숫자를 사용하여 나타낸다. [2문단]

\*유동 IP 주소는 3)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. [3문단]

\*네임서버와 클라이언트는 4)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. [5문단]

⇒컴퓨터 사이의 통신을 위한 규약1)으로서 저마다 정해진 기능이 있다.2~4)

②

\*현재 주로 사용하는 2)IP 주소는 '\*\*\*.126.63.1'처럼 점으로 구분된 4개의 필드에 숫자를 사용하여 나타낸다. [2문단]

⇒IP에 따르면 현재 주로 사용하는 IP 주소는 4개의 필드에 적힌 숫자로 구성2)된다.

③

\*1)DHCP는 IP 주소가 필요한 컴퓨터의 요청을 받아 주소를 할당해 주고, [3문단]

⇒DHCP를 이용하는 컴퓨터는 IP 주소를 요청해야 IP 주소를 부여받을 수 있다.1)

⑤

\*1)UDP는 패킷의 빠른 전송 속도를 확보하기 위해 상대방에게 패킷을 보내기만 할 뿐 도착 여부는 확인하지 않으며, [5문단]

⇒UDP는 패킷 전송 속도를 높이기 위해 패킷이 목적지에 제대로 도착했는지 확인하지 않는다.1)

14. <기술>

#이해 #보기 제시 #3점 #평가원 이의제기

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
45%	8%	17%	45%	13%	17%

◆정답 ③

\*사용자가 방문하고자 하는 사이트의 도메인 네임을 주소창에 직접 입력하거나 포털 사이트에서 그 사이트를 검색해 클릭하면 클라이언트는 기록되어 있는 1)네임서버에 <도메인 네임>에 해당하는 IP 주소를 물어보는 질의 패킷을 보낸다. 2)네임서버는 해당 IP 주소가 자신의 목록에 있으면 클라이언트에 이 IP 주소를 알려 주는 응답 패킷을 보낸다.~만일 3)해당 IP 주소가 목록에 없으면 네임서버는 다른 네임서버의 IP 주소를 알려 주는 응답 패킷을 보내고,~[5문단]

⇒㉠<사이트 정상 접속 과정>: ㉢는 ㉠<질의 패킷을 보냄>에서 질의한 <도메인 네임>에 해당1)하는 IP 주소를 네임서버가 찾았는지 여부를 확인하는 절차이다.2~3)

◆오답 풀이

①

\*사용자가 방문하고자 하는 사이트의 도메인 네임을 주소창에 직접 입력하거나 포털 사이트에서 그 사이트를 검색해 클릭하면 클라이언트는 기록되어 있는 네임서버에 1)도메인 네임에 해당하는 IP 주소를 물어보는 <질의 패킷>을 보낸다.~만일 2)해당 IP 주소가 목록에 없으면 3)<네임서버>는 <다른 네임서버>의 IP 주소를 알려 주는 <응답 패킷>을 보내고, ‘클라이언트’는 다시 <그 네임서버>에 <질의 패킷>을 보내는 단계로 돌아가 같은 과정을 반복한다. [5문단]

⇒㉠<사이트 정상 접속 과정>: ㉠<질의 패킷을 보냄>이 두 번 동작했다는 것은 첫 <질의 패킷>1)에 대한 해당 IP 주소가 <네임서버>의 목록에 없었다는 것이다.2)

그래서 <네임서버>는 <다른 네임서버>의 IP 주소를 알려 주는 <응답 패킷>을 ‘클라이언트’에 보내고 ‘클라이언트’는 다시 <그 네임서버=다른 네임서버>에 <질의 패킷>을 보내는 단계 ㉠)로 돌아간 것이다.3)

이에 따라 두 질의 내용은 동일하지만 패킷을 받는 수신 측은 처음의 <네임서버>와 두 번째의 <다른 네임서버>로 달라진다.

② [선지 ①의 근거 지문 참고]

⇒㉠<사이트 정상 접속 과정>: ㉠<응답 패킷을 받음>이 두 번 동작했다는 것은 첫 <질의 패킷>1)에 대한 해당 IP 주소가 <네임서버>의 목록에 없었다는 것이다.2)

그래서 <네임서버>는 <다른 네임서버>의 IP 주소를 알려 주는 <응답 패킷>을 ‘클라이언트’에 보내고 ‘클라이언트’는 다시 <그 네임서버=다른 네임서버>에 <질의 패킷>을 보내는 단계 ㉠)로 돌아가3) 다시 ㉠<응답 패킷을 받음>이 작동한 것이다.

이에 따라 두 응답 내용(다른 네임 서버의 IP 주소를 알려 주는 ‘응답 패킷’/첫 질의 패킷에 대한 해당 IP 주소 ‘응답 패킷’)이 서로 다르고 패킷을 보낸 송신 측(네임서버/다른 네임서버)

도 서로 다르다.

평가원 이의제기

\*2번 선지에서 '패킷을 보낸 송신 측'이라는 표현은 두 가지 해석을 충분히 가질 수 있는 표현입니다. '패킷'을 '질의 패킷'으로 인식할 경우 동일한 클라이언트가 다른 DNS서버로 패킷을 보낸다는 말로 해석할 수가 있으며, 이 경우에는 2번 선택지가 적절하므로 정답이 될 수 있다고 생각합니다.

㉠선지 ①, ②의 <수신 혹은 송신 측>에서 ‘측’이라는 말을 고려해야 한다. ‘측’은 ‘어떤 무리의 한쪽을 상대적으로 이르는 말’로 클라이언트의 동작(㉠,㉡)과 다른 대상의 동작으로 해석되는 것이 일반적이다. 그래서 <수신 혹은 송신 측>이 클라이언트가 아닌 다른 대상이 되는 것이다.

④

\*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 1)다음에 도착한 패킷은 확인하지 않고 버린다. DNS 스푸핑은 UDP의 이런 허점들을 이용한다. [5문단]

\*2)<공격자>가 보낸 응답 패킷이 네임서버가 보낸 응답 패킷보다 클라이언트에 먼저 도착하고 클라이언트는 공격자가 보낸 응답 패킷을 옳은 패킷으로 인식하여 위조 사이트로 연결된다. [끝문단]

⇒㉠<DNS 스푸핑 과정>: ㉠의 응답 패킷에는 다음에 도착한 패킷만 해당1)하므로 네임서버가 보낸 응답 패킷보다 먼저 도착하는 <공격자>가 보내 온 IP 주소2)가 포함되어 있지 않다.

⑤

\*<공격자>가 보낸 응답 패킷이 네임서버가 보낸 응답 패킷보다 클라이언트에 먼저 도착하고 클라이언트는 1)<공격자>가 보낸 응답 패킷을 옳은 패킷으로 인식하여 2)위조 사이트로 연결된다. [끝문단]

⇒㉠<DNS 스푸핑 과정>: ㉠가 다른 네임서버의 IP 주소를 알려주는 패킷이 아니라면, <공격자>가 보낸 응답 패킷1)에 해당한다. 그래서 ㉠의 IP 주소는 ㉠에서 질의한 도메인 네임에 해당하는 IP 주소가 아니라, 위조 사이트로 연결2)되는 주소이다.

15. <기술>

#세부 내용 추론

정답률	선지별 선택비율				
35%	① 10%	② 35%	③ 16%	④ 20%	⑤ 18%

◆정답 ②

\*한편, 인터넷에 직접 접속은 안 되고 내부 네트워크에서만 1) 서로를 식별할 수 있는 <사설 IP 주소>도 있다. [3문단]

⇒동일한 내부 네트워크에 연결된 컴퓨터들의 <사설 IP 주소>는 서로 달라야 서로를 식별1)할 수 있다. 만약, <사설 IP 주소>가 모두 동일하다면, 네트워크에 연결된 컴퓨터들을 서로 구분할 수 없다.

◆오답 풀이

①

\*한편, 1)인터넷에 직접 접속은 안 되고 내부 네트워크에서만 서로를 식별할 수 있는 <사설 IP 주소>도 있다. [3문단]

\*2)인터넷은 <공인 IP 주소>를 기반으로 동작하지만 우리가 인터넷을 사용할 때는 IP 주소 대신 사용하기 쉽게 'www.\*\*\*.\*\*\*' 등과 같이 문자로 이루어진 도메인 네임을 이용한다. 따라서 3) 도메인 네임을 IP 주소로 변환해 주는 DNS가 필요하며 DNS를 운영하는 장치를 네임서버라고 한다. [4문단]

⇒DNS는 도메인 네임을 IP 주소로 변환3)해 주는데, 이때 인터넷 상에서 이루어지는 것이라 <공인 IP 주소>2)로 변환한다. <사설 IP 주소>는 인터넷에 직접 접속이 안 되는 내부 네트워크에서 사용된다.1)

③

\*인터넷에 연결된 컴퓨터들이 서로를 식별하고 통신하기 위해서 1)각 컴퓨터들은 IP(인터넷 프로토콜)에 따라 만들어지는 고유 IP 주소를 가져야 한다.~2)이 주소를 중복 지정하거나 임의로 지정해서는 안 되고 <공인 IP 주소>를 부여받아야 한다. [2문단]

\*3)<공인 IP 주소>에는 동일한 번호를 지속적으로 사용하는 고정 IP 주소와 번호가 변경되기도 하는 <유동 IP 주소>가 있다. 4)유동 IP 주소는 DHCP라는 프로토콜에 의해 부여된다. 5)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.→(동시에 동일한 IP 주소를 할당하지 않음) [3문단]

⇒<공인 IP 주소>인 <유동 IP 주소>3) 방식의 컴퓨터들에게는 고유 IP 주소를 가져야 하며 주소가 중복되면 안 된다.1~2) 또한 유동 IP 주소를 할당하는 DHCP가 동시에 동일한 IP 주소를 할당하지 않는다.4~5) 그래서 동시에 동일한 공인 IP 주소를 부여할 수 없다

④

\*인터넷에 연결된 컴퓨터들이 서로를 식별하고 통신하기 위해서 1)각 컴퓨터들은 IP(인터넷 프로토콜)에 따라 만들어지는 고유 IP 주소를 가져야 한다.~2)이 주소를 중복 지정하거나 임의로 지정해서는 안 되고 <공인 IP 주소>를 부여받아야 한다.[2문단]

\*3)<공인 IP 주소>에는 동일한 번호를 지속적으로 사용하는 <고정 IP 주소>와 번호가 변경되기도 하는 유동 IP 주소가 있다. [3문단]

⇒<공인 IP 주소>인 <고정 IP 주소>3) 방식의 컴퓨터들에게는 고유 IP 주소를 가져야 하며 주소가 중복되면 안 된다.1~2) 그래서 동시에 동일한 공인 IP 주소를 부여할 수 없다.

⑤

\*1)인터넷 통신사는 가입자들이 공동으로 사용할 수 있는 <네임 서버>를 운영하고 있다. [4문단]

⇒인터넷 통신사는 가입자들이 공동으로 사용할 수 있는 <네임 서버>를 운영1)하고 있기 때문에 컴퓨터마다 IP 주소는 다르더라도 <네임서버>의 IP 주소는 서로 같을 수 있다.

16. <기술>

#다른 상황에 적용하기 #보기 제시

정답률	선지별 선택비율				
48%	① 7%	② 9%	③ 13%	④ 22%	⑤ 48%

◆정답 ⑤

\*<DNS 스푸핑>이 이루어지는 과정을 알아보자. 악성 코드에 감염되어 DNS 스푸핑을 행하는 컴퓨터를 공격자라 한다. 1)<클라이언트가> 네임서버에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보낼 때, 2)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. [끝문단]

<보기>

3)<클라이언트>가 이 파일(hosts 파일)에서 원하는 도메인 네임의 IP 주소를 찾으면 그 주소로 바로 접속하고, IP 주소를 찾지 못했을 때 클라이언트는 네임서버에 질의 패킷을 보낸다.

⇒접속하려는 사이트의 도메인 네임과 IP 주소를 사용자가 클라이언트의 hosts 파일에 적어 놓으면, <클라이언트>가 이 파일에서 원하는 도메인 네임의 IP 주소를 찾으면 그 주소로 바로 접속할 수 있다.3)

그래서 <클라이언트>가 네임서버에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보내는1) 과정에서 이루어지는 <DNS 스푸핑>2)을 피할 수 있다.



◆오답 풀이

①

\*<DNS 스푸핑>이 이루어지는 과정을 알아보자.~1)<클라이언트가> '네임서버'에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보낼 때, 공격자에도 패킷이 전달되고 공격자는 위조 사이트의 IP 주소가 적힌 응답 패킷을 클라이언트에 보낸다.~[끝문단]

<보기>

DNS가 고안되기 전에는 특정 컴퓨터의 사용자가 2)'hosts'라는 파일에 모든 도메인 네임과 그에 해당하는 IP 주소를 적어 놓았고, 클라이언트들은 이 파일을 복사하여 사용하였다.~클라이언트가 이 파일(hosts 파일)에서 원하는 도메인 네임의 IP 주소를 찾으면 그 주소로 바로 접속하고, 3)IP 주소를 찾지 못했을 때 4)클라이언트는 '네임서버'에 질의 패킷을 보낸다.

⇒<클라이언트>에서 사용자가 hosts 파일을 찾아 삭제하면, 모든 도메인 네임과 그에 해당하는 IP 주소를 적어 놓은2) hosts 파일에서 원하는 도메인 네임의 IP 주소를 찾지 못하게 되어3) <클라이언트>는 '네임서버'에 질의 패킷을 보낸다.1,4)

이는 <DNS 스푸핑>이 시작되는 첫 과정으로 <DNS 스푸핑>을 피하기 위한 방법이 아니다.

②

<보기>

1)<클라이언트>가 이 파일(hosts 파일)에서 원하는 '도메인 네임의 IP 주소'를 찾으면 그 주소로 바로 접속하고, IP 주소를 찾지 못했을 때 클라이언트는 '네임서버'에 질의 패킷을 보낸다.

⇒<DNS 스푸핑>은 <클라이언트>가 접속하려는 '도메인 네임의 IP 주소'와 관련1)된 것이지, <클라이언트>의 '자체 IP 주소'와는 상관이 없다.

그래서 클라이언트의 IP 주소를 사용자가 클라이언트의 hosts 파일에 적어 놓는 것은 <DNS 스푸핑>을 피하기 위한 방법이 아니다.

③

\*<DNS 스푸핑>이 이루어지는 과정을 알아보자.~1)<클라이언트가> '네임서버'에 특정 IP 주소를 묻는 질의 패킷을 보낼 때, 공격자에도 패킷이 전달되고 공격자는 위조 사이트의 IP 주소가 적힌 응답 패킷을 클라이언트에 보낸다.~[끝문단]

<보기>

클라이언트가 이 파일(hosts 파일)에서 원하는 도메인 네임의 IP 주소를 찾으면 그 주소로 바로 접속하고, 2)IP 주소를 찾지 못했을 때 3)<클라이언트>는 '네임서버'에 질의 패킷을 보낸다.

⇒<클라이언트>에 hosts 파일이 없어2), 사용자가 주소창에 도메인 네임만 입력하는 과정에서 <클라이언트>는 '네임서버'에 질의 패킷을 보내게 된다.1,3)

이는 <DNS 스푸핑>이 시작되는 첫 과정으로 <DNS 스푸핑>

을 피하기 위한 방법이 아니다.

④

<보기>

1)<클라이언트>가 이 파일(hosts 파일)에서 원하는 '도메인 네임의 IP 주소'를 찾으면 그 주소로 바로 접속하고, IP 주소를 찾지 못했을 때 클라이언트는 '네임서버'에 질의 패킷을 보낸다.

⇒<DNS 스푸핑>은 <클라이언트>가 접속하려는 '도메인 네임의 IP 주소'와 관련1)된 것이지, <네임 서버>의 '도메인 네임과 IP 주소'는 상관이 없다.

그래서 <네임서버>의 '도메인 네임과 IP 주소'를 사용자가 <클라이언트>의 hosts 파일에 적어 놓는 것은 <DNS 스푸핑>을 피하기 위한 방법이 아니다.

# 6위

## <고전 역학과 양자 역학>

★문단별 요약★

①

- \*고전 역학: 배타적인 두 개의 상태 공존×
- \*양자 역학: 미시 세계의 배타적인 상태 공존○

②

- \*거시 세계: 팽이의 회전 방향은 이미 정해진 것  
→관찰을 통해 알게 됨
- \*미시 세계: 팽이의 회전 방향 공존→관찰을 통해 방향이 정해짐 (by양자 역학)→아인슈타인은 회의적으로 봄

③

- \*미시 세계에서 상호 배타적인 상태의 공존을 적용→현실로 구현된 초고속 양자 컴퓨터→거시 세계의 상식적인 생각에 의문→논리학과의 관련성

④

- \*고전 논리: 참과 거짓만 존재→어떤 진술이든 참 혹은 거짓  
→상식적 생각
- \*프리스트: -참과 거짓 이외에 참인 동시에 거짓이 존재  
-거짓말쟁이 문장 제시  
(자기 지시적 문장, 자기 지시적이지 않은 문장)

- \*'이 문장은 모두 열여덟 음절로 이루어져 있다'  
-자기 지시적 문장 (참이며 자기 자신을 가리키며 설명)

- \*'페루의 수도는 리마이다'

-자기 지시적이지 않은 문장  
(참이며 페루의 수도가 자신을 가리키지 않음)

5

\*'이 문장은 거짓이다'

-거짓말쟁이 문장

-자기 지시적 문장 (자기 자신을 가리키며 설명)

-참인 동시에 거짓 부여 (by 프리스트)

참일 경우-거짓말쟁이 문장은 거짓

(이 문장이 거짓이라고 말하기 때문)

거짓일 경우-거짓말쟁이 문장은 참

(이 문장이 거짓이라고 말하기 때문)

\*프리스트: 어떤 경우도 거짓말쟁이 문장은 참인 동시에 거짓

→양자 역학에서 상호 배타적인 상태의 공존과 유사

6

\*프리스트의 LP: 참인 동시에 거짓인 진리치 문장으로 다름

→몇몇 추론 규칙 성립x

\*전건 긍정 규칙: 조건문 'P(전건)이면 Q(후건)이다.'

→P가 '참'이면 Q도 반드시 '참'.

\*LP 전건 긍정 규칙 성립 조건:

조건문과 P가 모두 '참' 또는 '참인 동시에 거짓'이라면 Q도 반드시 '참' 또는 '참인 동시에 거짓'이어야 함. but→LP에서 P는 '참인 동시에 거짓'이고 Q는 '거짓'인 경우, 조건문과 P는 모두 '참인 동시에 거짓'이지만 Q는 '거짓'이 됨.

17. <과학+ 인문>

#공통 선지의 법칙 #문맥 고려 #의미 추론

◆정답 3

\*거시 세계와 달리 <양자 역학>이 지배하는 미시 세계에서는, 우리가 관찰하기 이전에는 상호 배타적인 상태가 공존하는 것이다. 배타적인 상태의 공존과 1)관찰 자체가 물체의 상태를 결정한다는 개념을 받아들이기 힘들었기→(관찰과 상관없이 물체의 상태는 정해져 있음) 때문에, <아인슈타인>은 ㉠“당신이 달을 보기 전에는 달이 존재하지 않는 것인가?”라는 말로 <양자 역학>의 해석에 회의적인 태도를 취하였다. [2문단]

\*아인슈타인(거시 세계): 관찰이 물체의 상태 결정x

⇔ 양자 역학(미시 세계): 관찰이 물체의 상태 결정○

⇒<아인슈타인>은 관찰과 상관없이 물체의 상태는 정해져 있다고 생각하기에 1) <달은 관찰 여부와 상관없이 존재하므로 누군가 달을 관찰하기 이전에도 존재한다>는 선지 3이 가장 적절하다.

◆오답 풀이

1

\*배타적인 상태의 공존과 1)관찰 자체가 물체의 상태를 결정한다는 개념을 받아들이기 힘들었기 때문에, <아인슈타인>은 ㉠“당신이 달을 보기 전에는 달이 존재하지 않는 것인가?”라는 말

로 2)<양자 역학>의 해석에 회의적인 태도를 취하였다. [2문단]

⇒관찰 자체가 원인이 되어 물체(달)의 상태(존재)를 결정하기에 1) <아인슈타인>이 회의적인 태도를 취하는 <양자 역학>에 해당한다.2)

2

⇒달의 질량이 매우 크다고 판단한 것은 관찰에 의한 것인데, 관찰 여부와 상관없이 존재한다는 선지 2는 적절하지 않다.

4 [선지 1의 근거 지문 참고]

⇒<관찰하지 않으면 존재 여부에 대해 말할 수 없다>는 선지 4는 관찰이 물체의 상태를 결정한다1)는 (아인슈타인이 회의적인 태도를 취하는) <양자 역학>에 해당한다.2)

5 [선지 1의 근거 지문 참고]

⇒<관찰 이후에 달이 있을 가능성>을 말하는 선지 5는 관찰이 물체의 상태를 결정한다1)는 (아인슈타인이 회의적인 태도를 취하는) <양자 역학>에 해당한다.2)

★공통 선지의 법칙★

(자세한 내용 3쪽~ 참고)

위 문제의 선지 2,3은 관찰 <여부와 상관없이 존재>가 공통된다.

2 달은 질량이 매우 큰 거시 세계의 물체이므로 관찰 여부와 상관없이 존재한다.

3 달은 관찰 여부와 상관없이 존재하므로 누군가 달을 관찰하기 이전에도 존재한다.→(☆정답)

지문과 문제에 상관없이 2,3중에서 답이 있을 가능성은 약 70% 이상이다.

18. <과학+ 인문>

#보기-선지의 법칙 #보기 제시 #이해 #Q&A

정답률	선지별 선택비율				
	1	2	3	4	5
59%	9%	8%	14%	59%	10%

◆정답 4

<보기>

\*1)n자리 이진수를 나타내기 위해서는 n비트가 필요하고 n자리 이진수는 모두 2^n개 존재한다.~하지만 2)공존의 원리를 이용하는 <양자 컴퓨터>는 0과 1을 하나의 비트에 동시에 담아 정보를 처리할 수 있어 두 자리 이진수를 2비트를 이용하여 연산할 때 단 한 번에 처리가 가능하다.

\*n자리 이진수=2^n개 (4자리 이진수=24개=2×2×2×2=16개)

⇒<양자 컴퓨터>의 각각의 비트에는 0과 1이 공존하고 있어2) 4비트로 한 번에 처리할 수 있는 네 자리 이진수의 개수는 모두 16개(2^4)이다.1)

**Q&A**

\*네 자리 이진수에서 첫 번째 자리는 0이오면 안되니까 2×2×2 해서 8개해서 틀린 선지라 판단했는데 아닌가요?

↳ n자리 이진수는 모두 2<sup>n</sup>개 존재한다고 명백히 지문에 나와 있다. 자신의 생각으로 임의적으로 판단하지 말고 지문에 근거해서 문제를 풀자.

**◆오답 풀이**

①

<보기>

<일반 컴퓨터>는 한 개의 비트에 0과 1 중 하나만을 담을 수 있어, 두 자리 이진수인 00, 01, 10, 11을 1)2비트를 이용하여 연산할 때 네 번에 걸쳐 처리한다. 하지만 2)공존의 원리를 이용하는 <양자 컴퓨터>는 0과 1을 하나의 비트에 동시에 담아 정보를 처리할 수 있어 두 자리 이진수를 3)2비트를 이용하여 연산할 때 단 한 번에 처리가 가능하다.

※일반 컴퓨터: 2비트, 네 번에 걸쳐 처리  
양자 컴퓨터: 2비트, 한 번에 처리

⇒<양자 컴퓨터>는 상태의 공존을 이용함으로써 2) <일반 컴퓨터>와 동일한 2비트를 이용하여 처리 횟수를 줄일 수 있는 것이다.1,3) 비트는 동일하기 때문에 연산에 필요한 비트의 수를 늘릴 수 있다는 선지 ①은 <보기>를 통해 알 수 있는 이해할 수 있는 내용이 아니다.

②

<보기>

연산 속도에 영향을 미치는 다른 요소들을 배제하면, 1)이진수를 처리하는 횟수가 적어질수록 연산 결과를 빨리 얻을 수 있기 때문이다.→(처리 횟수와 연산 결과의 속도는 반비례)

2)n자리 이진수를 나타내기 위해서는 n비트가 필요하고 n자리 이진수는 모두 2<sup>n</sup>개 존재한다. 3)<일반 컴퓨터>는 한 개의 비트에 0과 1 중 하나만을 담을 수 있어, 두 자리 이진수인 00, 01, 10, 11을 2비트를 이용하여 연산할 때 네 번에 걸쳐 처리한다. 하지만 공존의 원리를 이용하는 4)<양자 컴퓨터>는 0과 1을 하나의 비트에 동시에 담아 정보를 처리할 수 있어 두 자리 이진수를 2비트를 이용하여 연산할 때 단 한 번에 처리가 가능하다.

※<일반 컴퓨터>: n자리 이진수의 개수=2<sup>n</sup>=처리 횟수2~3)  
→ 3자리 이진수의 개수=2<sup>3</sup>=8=처리 횟수  
(n자리 이진수에는 n비트 사용)

※<양자 컴퓨터>:

→단 한 번에 처리 가능4) (n자리 이진수에는 n비트 사용)  
⇒<일반 컴퓨터>는 3비트를 사용하여 세 자리 이진수를 모두 처리하려고 할 때, 8번(2<sup>3</sup>)의 처리 횟수가 필요하다.2~3) 이에 비해 <양자 컴퓨터>는 단 한 번에 처리가 가능하다.2,4) 그래서 <양자 컴퓨터>는 일반 컴퓨터보다 처리 횟수가 1/8로, 속도는

8배 빠르게 된다.1)

③ [선지 ②의 근거 지문 참고]

⇒한 자리 이진수를 모두 처리하기 위해 1비트를 사용하면, <일반 컴퓨터>는 2번(2<sup>1</sup>)의 처리 횟수가 필요하다.2~3) 이에 비해 <양자 컴퓨터>는 단 한 번에 처리가 가능하다.2,4) 그래서 <일반 컴퓨터>와 <양자 컴퓨터>의 정보 처리 횟수는 같지 않다.

⑤ [선지 ②의 근거 지문 참고]

⇒n자리 이진수에 n비트를 사용한다면, 동일하게 연산을 한 번에 처리하기 때문에 처리 속도도 동일하다.1,2,4)

★보기-선지의 법칙★

(자세한 내용 3쪽~ 참고)

보기-선지의 대응성만으로 정답이 될 확률은 매우 높다.

<보기>의 핵심: n자리 이진수를 나타내기 위해서는 n비트가 필요하고 n자리 이진수는 모두 2<sup>n</sup>개 존재  
정답 ④: 4비트로 한 번에 처리할 수 있는 네 자리 이진수의 개수는 모두 16개

**19. <과학+ 인문>**

#이해 #평가원 이의제기

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
64%	5%	64%	8%	13%	10%

**◆정답 ②**

\*1)<자기 지시적 문장>은 말 그대로 자기 자신을 가리키는 문장을 말한다. [4문단]

※자기 지시적 문장: 자기를 가리키는 대명사 ‘이’가 사용됨

⇒“이 문장은 자기 지시적이다”는 말 그대로 자기 자신을 가리키는 문장이기 때문에 <자기 지시적 문장>에 해당하며1) ‘거짓’이 아니다. 곧 “이 문장은 자기 지시적이다”는 진짜(참)인 <자기 지시적 문장>이라는 말이다.

**◆오답 풀이**

① [정답 근거 지문 참고]

⇒“붕어빵에는 붕어가 없다.”는 자기 자신을 가리키는 말이 없으므로 자기 지시적 문장이 아니다.

③

\*고전 논리는 1)‘참’과 ‘거짓’이라는 두 개의 진리치만 있는 <이치 논리>이다. [4문단]

\*“이 문장은 거짓이다.”는 거짓말쟁이 문장이다. 이는 ‘이 문장’이라는 표현이 문장 자체를 가리키며 그것이 2)‘거짓’이라고 말하는 <자기 지시적> 문장이다. [5문단]

※고전 논리의 이치 논리: ‘참’의 진리치 & ‘거짓’의 진리치

⇒“이 문장은 거짓이다.”는 ‘참’과 ‘거짓’이라는 두 개의 진리치만 있는 <이치 논리>에서1) ‘거짓’이라고 말하는 <자기 지시적 문장>이다.2)

**평가원 이의 제기**

\*이치 논리인 고전 논리엔 ‘참’ or ‘거짓’ 이란 진리치만 존재합니다. 그런데 5문단 전체 내용을 통해 “이 문장은 거짓이다.”란 문장이 ‘참인 동시에 거짓’인 문장이란 걸 설명합니다. 이치 논리에선 진리치가 ‘참’, ‘거짓’ 이외엔 존재 할 수 없기 때문에, “이 문장은 거짓이다.”란 문장은 이치 논리에선 서술이 불가능합니다. 그래서 선지 ③도 적절합니다.

↳5문단에서 “이 문장은 거짓이다.”란 문장이 ‘참인 동시에 거짓’인 문장이란 걸 설명하는 내용은 프리스트의 비교전 논리에 해당한다. 지문에서 눈에 띄는 부분에만 집중하다 보면 적절성과는 상관없이 선지와 억지로 연결할 수 있으니 주의해야한다.

\*이치 논리에서 “이 문장은 거짓이다.”란 문장을 다룰 수가 없으므로, ‘자기 지시성’ 여부를 따지는 것도 불가능합니다. 그래서 자기 지시적인 문장이 될 수 없다는 선지 ③도 적절합니다.

↳5문단에 “이 문장은 거짓이다.”라는 문장이 자기 지시적 문장이라고 명백히 진술되어 있다. 여기에 대해 더 고민하고 따지고 이의 제기할 필요가 없다.

④

\*1)<고전 논리>는 ‘참’과 ‘거짓’이라는 두 개의 진리치만 있는 이치 논리이다.~<자기 지시적 문장>은 말 그대로 자기 자신을 가리키는 문장을 말한다. 2)예를 들어 “이 문장은 모두 열여덟 음절로 이루어져 있다.”라는 ‘참’인 문장은 자기 자신을 가리키며 그것이 몇 음절로 이루어져 있는지 말하고 있다. [4문단]

**※고전 논리의 이치 논리: ‘참’의 진리치 & ‘거짓’의 진리치**

⇒<자기 지시적 문장>의 예인 “이 문장은 모두 열여덟 음절로 이루어져 있다.”는 ‘참’이라는2) <고전 논리>의 진리치를 부여하고 있다.1)

⑤

\*그리고 <고전 논리>에서는 어떠한 진술이든 ‘참’ 또는 ‘거짓’이다. 이는 우리의 상식적인 생각과 잘 들어맞는다. 1)그러나 프리스트에 따르면,→(비고전 논리)[4문단]

\*2)“이 문장은 거짓이다.”는 <거짓말쟁이 문장>이다. 이는 ‘이 문장’이라는 표현이 문장 자체를 가리키며 그것이 ‘거짓’이라고 말하는 <자기 지시적 문장>이다. 그렇다면 3)<프리스트>는 왜 <거짓말쟁이 문장>에 ‘참인 동시에 거짓’을 부여해야 한다고 생각할까? [5문단]

⇒<프리스트>의 입장인 비교전 논리에서는1) <거짓말쟁이 문

장>에 ‘참인 동시에 거짓’을 부여하는데,3) <거짓말쟁이 문장>은 문장 자체를 가리키며 거짓이라고 말하는 <자기 지시적 문장만>을 나타낸다.2) 그래서 모든 자기 지시적 문장에 ‘참인 동시에 거짓’을 부여한다는 선지 ⑤는 적절하지 않다.

**20. <과학+인문>**

#추론

정답률	선지별 선택비율				
52%	① 8%	② 12%	③ 23%	④ 5%	⑤ 52%

◆정답 ⑤

\*<고전 논리>에서는 전건 긍정 규칙이 성립한다. 이는 1)Ⓒ“P이면 Q이다.”라는 조건문과 그것의 전건인 P가 ‘참’이라면 그것의 후건인 Q도 반드시 ‘참’이 된다는 것이다. [6문단]

⇒<고전 논리>에서 Ⓒ과 P가 ‘참’이면, Q도 반드시 ‘참’이어야 하기1) 때문에 Ⓒ과 P가 ‘참’이면서 Q가 ‘거짓’인 것은 불가능하다.

◆오답 풀이

①

\*그러나 1)LP에서 조건문의 전건(P)은 ‘참인 동시에 거짓’이고 후건(Q)은 ‘거짓’인 경우, 2)조건문(Ⓒ)과 전건(P)은 모두 ‘참인 동시에 거짓’이지만 3)후건(Q)은 ‘거짓’이 된다. [6문단]

⇒LP에서 P가 ‘참인 동시에 거짓’이고 Q가 ‘거짓’이면,1) Ⓒ은 ‘참인 동시에 거짓’이 된다.2)

② [선지 ①의 근거 지문 참고]

⇒LP에서 Ⓒ과 P가 ‘참인 동시에 거짓’이면,2) Q는 ‘거짓’이 된다.3)

③

\*이와 비슷한 방식으로 1)LP에서 <전건 긍정 규칙>이 성립하려면, 2)조건문(Ⓒ)과 그것의 전건인 P가 모두 ‘참’ 또는 ‘참인 동시에 거짓’이라면 그것의 후건인 Q도 반드시 ‘참’ 또는 ‘참인 동시에 거짓’이어야 한다.~비록 3)<전건 긍정 규칙>이 성립하지는 않지만, [6문단]

⇒LP에서 Ⓒ과 P가 ‘참’ 또는 ‘참인 동시에 거짓’이면, Q도 반드시 ‘참’ 또는 ‘참인 동시에 거짓’이 되려면2) <전건 긍정 규칙>이 성립되어야 한다.1) 그러나 <전건 긍정 규칙>이 성립되지 않으므로3) 선지 ③은 적절하지 않다.

④

\*<고전 논리>에서는 전건 긍정 규칙이 성립한다. 이는 1)Ⓒ“P이면 Q이다.”라는 조건문과 그것의 전건인 P가 ‘참’이라면 그것

의 후건인 Q도 반드시 ‘참’이 된다는 것이다. [6문단]

⇒<고전 논리>에서 ㉠과 P가 각각 ‘거짓’이 아닐 때, Q도 ‘거짓’이 아니다.1)

## 21. <과학+인문>

#1항목 후순위의 법칙 #보기 제시 #이해 #3점

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
37%	6%	18%	30%	9%	37%

◆정답 ⑤

\*<고전 역학>에 따르면, 물체의 크기에 관계없이 초기 운동 상태를 정확히 알 수 있다면 일정한 시간 후의 물체의 상태는 정확히 측정될 수 있으며, 1)배타적인 두 개의 상태가 공존할 수 없다. 하지만 20세기에 등장한 <양자 역학>에 의해 <미시 세계>에서는 2)상호 배타적인 상태들이 공존할 수 있음이 알려졌다.→(<고전 역학>과 ‘미시 세계’는 대조적) [1문단]

\*미시 세계에서의 상호 배타적인 상태의 공존을 이해하기 위해, <거시 세계>에서 회전하고 있는 반지름 5cm의 팽이를 생각해 보자.~3)팽이의 회전 방향은 관찰하기 이전에 이미 정해져 있으며, 다만 관찰을 통해 알게 되는 것뿐이다. 이와 달리 <미시 세계>에서 전자만큼 작은 팽이 하나가 회전하고 있다고 상상해 보자.~4)하나의 팽이에 공존하고 있는 두 상태는 관찰을 통해서 한 가지 회전 방향으로 결정된다.~<거시 세계>와 달리 <양자 역학>이 지배하는 5)<미시 세계>에서는, 우리가 관찰하기 이전에는 상호 배타적인 상태가 공존하는 것이다. [2문단]

\*6)그리고 <고전 논리>에서는 어떠한 진술이든 ‘참’ 또는 ‘거짓’이다.~그러나 <프리스트>에 따르면, 7)‘참’인 진술과 ‘거짓’인 진술→(‘미시 세계’ 혹은 ‘거시 세계’) 이외에 8)‘참인 동시에 거짓’인 진술이 있다.→(‘미시 세계’) [4문단]

<보기>

9)A는 <고전 논리>를 받아들이고, 10)B는 LP를 받아들일 뿐 아니라 <양자 역학>에서 상호 배타적인 상태의 공존이 시사하는 바에 대한 <프리스트>의 입장도 받아들인다.

(ㄱ) 전자 e는 관찰하기 이전에 S라는 상태에 있다.→(미시 세계)

(ㄴ) 전자 e는 관찰하기 이전에 S와 배타적인 상태에 있다.

→(미시 세계)

(ㄷ) 반지름 5cm의 팽이가 시계 방향으로 회전한다.→(거시 세계)

(ㄹ) 반지름 5cm의 팽이가 반시계 방향으로 회전한다.→(거시 세계)

A: <고전역학=고전 논리>

-배타적인 두 개의 상태가 공존×1)→(‘거시 세계’)

-관찰과 상관없이 물체의 상태 결정3)→(‘거시 세계’)

-모든 진술은 ‘참’ 아니면 ‘거짓’6)→(‘미시 세계’ 혹은 ‘거시 세계’)

B: <LP=양자 역학=프리스트의 입장>

-배타적인 두 개의 상태가 공존○2)→(‘미시 세계’)

-관찰이 물체의 상태 결정4)→(‘미시 세계’)

-‘참’ 혹은 ‘거짓’ 진술 이외에7)→(‘미시 세계’ 혹은 ‘거시 세계’) ‘참’인 동시에 ‘거짓’도 가능8)→(‘미시 세계’)

⇒A는 <고전 논리>를 받아들리기에9) (ㄹ)이 ‘참’이 아니라면 ‘거짓’이라고 주장할 것이다.6) 하지만 B는 (ㄹ)이 ‘참’이 아니라면 ‘참인 동시에 거짓’이라고 주장하지는 않을 것이다.

왜냐하면 상호 배타적인 상태의 공존이 있는 <미시 세계>를 수용하는2,5,10) B가 (ㄹ)이 ‘참’이 아니라면 ‘참인 동시에 거짓’이라고 주장하려면, (ㄹ)이 관찰이 물체의 상태를 결정한다는4) <미시 세계>이어야 하는데, 관찰과 관련된 말이 없는 (ㄹ)은 관찰과 상관없이 물체(팽이)의 상태(회전 방향)가 결정된다는 <고전 논리>의 <거시 세계>에 해당하기3) 때문이다.

요컨대, A는 (ㄱ)~(ㄹ)중 어떤 진술이라도 ‘참’이 아니라면 ‘거짓’이라고 주장할 것이고4) B는 <미시 세계>에 해당하는 (ㄱ), (ㄴ)에만 ‘참’이 아니라면 ‘참인 동시에 거짓’이라고 주장할 것이다.7~8)

◆오답 풀이 [정답 근거 지문 참고]

①

⇒A는 <고전 논리>를 받아들리기에9) (ㄱ)이 ‘참’이 아니라면 ‘거짓’이고, ‘참’, ‘거짓’ 외에 다른 진리치를 가질 수 없다고 주장할 것이다.6)

②

⇒상호 배타적인 상태의 공존을 수용하는2,5,10) B가 <미시 세계>에 해당하는 (ㄱ)이 ‘참인 동시에 거짓’일 수 있다고8) 주장하지만, <거시 세계>에 해당하는 (ㄷ)은 ‘참’이 아니라면 ‘거짓’이라고 주장할 것이다.6)

③

⇒A는 <고전 논리>를 받아들리기에9) 어떤 진술이라도 ‘참’이 아니라면 ‘거짓’이라고 보는 입장이다.6) 그래서 (ㄷ)이 ‘참’일 때 배타적인 (ㄹ)은 ‘거짓’이 되어야지 ‘참’이 되는 것은 불가능하다고 주장할 것이다.

<프리스트>의 입장을 수용하는10) B역시도 ‘참’인 진술과 ‘거짓’인 진술을 구분하기에7) <거시 세계>에 해당하는 (ㄷ)이 (A 마찬가지로) ‘참’일 때 (ㄹ)도 ‘참’이 되는 것은 불가능하다고 주장할 것이다.

④

⇒상호 배타적인 상태의 공존을 수용하는2,10) B는 <미시 세계>에 해당하는 (ㄴ)이 ‘참인 동시에 거짓’이 될 수 있다고 주장할 것이다.8) 이와는 달리, A는 <고전 논리>를 받아들리기에5) (ㄴ)이 ‘참’ 아니면 ‘거짓’이라고 진술할 뿐6) ‘참인 동시에 거짓’이 될 수 없다고 주장할 것이다.

★1항목 후순위의 법칙★

(자세한 내용 3쪽~ 참고)

선지 ①, ②가 각각 A 혹은 B 1개만을 활용하여 설명하는데 다른 선지보다는 정답이 될 가능성이 낮다. 이를 고려하고 항목 2개 이상을 가져와 설명한 선지 ③~⑤를 먼저 더욱 집중해서 보는 것은 정답을 조금이라도 빨리 만날 수 있다.

# 7위

## <CT: 컴퓨터 단층촬영장치>

★문단별 요약★

- ①  
\*CT(컴퓨터 단층촬영장치): X선 사진 기술에서 발전, 해부를 하지 않고 인체 내부를 정확하게 진단
- ②  
\*X선 사진: X선을 인체에 조사→투과된 X선을 필름에 감광→감광 정도에 따라 흑백 영상 얻음  
-다른 조직과의 투과율 차이가 큰 뼈나 이상 조직의 검사에 주로 사용 (투과율: 공기>지방>물>뼈)  
-CT로 X선 사진의 한계 극복
- ③  
\*CT: 인체에 투과된 X선의 분포를 통해 인체의 횡단면을 영상으로 재구성.
- ④  
\*X선의 세기(환산값): 특정 방향에서 X선이 인체 조직을 통과하면서 산란되거나 흡수되어 감쇄된 총량  
→(CT 촬영기를 회전시켜 컴퓨터가 단면 영상을 재구성)
- ⑤  
\*역투사: 어떤 방향에서 X선이 진행했던 경로를 거슬러 진행하면서 경로상에 환산값을 고르게 분배  
→(CT에서 영상을 재구성)  
\*역투사 결괏값: 여러 방향의 환산값들이 더해진 결과  
→(다른 조직에서보다 더 큰 결괏값이 나옴)
- ⑥  
▶역투사 결괏값들을 합성하면 투과율의 차이에 따른 조직의 분포를 영상으로 재구성 가능.

### 22. <기술>

#이해 #비례 관계

정답률	선지별 선택비율				
58%	①	②	③	④	⑤
	19%	5%	8%	58%	9%

◆정답 ④

\*1)X선이 투과되는 정도를 나타내는 <투과율>은 ‘공기’가 가장 높으며 ‘지방’, ‘물’, ‘뼈’의 순서로 낮아진다. [2문단]

⇒조직에서 <흡수·산란된 X선의 세기>가 그 조직을 <투과한 X선 세기>와 항상 같으려면, <투과율>이 항상 딱 절반인 50%가 되어야 한다. (예를 들어, 어떤 시험의 합격률이 딱 50%가 되어야만 합격자와 불합격자의 수가 동일해지는 것과 같음.) 하지만

‘공기’, ‘지방’, ‘물’, ‘뼈’의 투과율은 모두 다르기1) 때문에 (각기 투과율이 구체적으로 나타나 있지 않더라도) 조직에서 <흡수·산란된 X선의 세기>가 그 조직을 <투과한 X선 세기>가 항상 같을 수는 없다는 것을 알 수 있다.

◆오답 풀이

①

\*1)CT촬영기 한쪽 편에는 <X선 발생기>가 있고 반대편에는 여러 개의 <X선 검출기>가 배치되어 있다. [3문단]

\*이 값을 여러 방향에서 구하기 위해 2)CT 촬영기를 회전시킨다. [4문단]

⇒CT 촬영을 할 때 CT촬영기의 일부분인 <X선 발생기>와 <X선 검출기>1)는 회전2)한다.

②

\*그렇지만 1)<X선 사진>에서는 투과율이 비슷한 조직들 간의 구별이 어려워져, [2문단]

⇒<X선 사진>에서는 비슷한 투과율을 가진 조직들 간의 구별이 어렵다.1)

◆지문-선지의 변형 양상 확인!

- \*지문: 투과율이 비슷한 조직
- \*선지: 비슷한 투과율을 가진 조직

③

\*즉, 1)<환산값>은 특정 방향에서 X선이 인체 조직을 통과하면서 산란되거나 흡수되어 ‘감쇄’된 총량을 의미한다. [4문단]

⇒CT에서의 <환산값>은 통과한 조직에서 ‘감쇄’된 X선의 총량을 나타낸다.1)

⑤

\*또한 1)<투과된 X선의 세기>는 <통과한 조직의 투과율>이 낮을수록, 2)<두께>가 두꺼울수록 약해진다. [2문단]

※비례 관계를 정리해 보면,

1)<투과된 X선의 세기>와 <조직의 투과율>은 정비례!  
→<조직의 투과율>이 높을수록, <X선>은 많이 투과됨.

2)<투과된 X선의 세기>와 <조직의 두께>는 반비례!  
→<조직의 두께>가 얇을수록, <X선>은 많이 투과됨.

⇒그래서 <조직의 투과율>이 높을수록, 조직의 <두께>가 얇을수록 <X선>은 더 많이 투과된다.

♣과학 혹은 기술 지문에서 대상 간의 비례 관계를 알 수 있으

면 이와 관계된 선지가 반드시 출제되니 꼭 정리를 잘 해 두어야 한다.

23. <기술>

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
79%	6%	79%	2%	10%	3%

◆정답 ②

\*이처럼 여러 방향의 환산값들이 더해진 결과가 <역투사 결괏값>이다. 역투사를 하게 되면 1)뼈와 같이 감쇄를 많이 시키는 조직에서는 여러 방향의 값들이 더해지게 되고, 그 결과 다른 조직에서보다 더 큰 결괏값이 나오게 된다. [5문단]

⇒<역투사 결괏값>은 뼈와 같은 조직에서 큰 결괏값이 나온다 1)는 것으로 보아 조직이 없고 공기만 있는 부분에서 <역투사 결괏값>이 가장 크다는 선지 ②는 적절하지 않다.

◆오답 풀이

①

\*1)CT에서 영상을 재구성하는 데에는 역투사 방법이 이용된다. [5문단]

⇒<역투사>는 CT에서 영상을 재구성하는 데에 이용1)되며 X선 사진의 흑백 영상을 만드는 과정인 [2문단]에서 <역투사>와 관련된 내용이 언급되지 않은 것으로 보아 X선 사진의 흑백 영상을 만드는 과정에서 <역투사>는 필요하지 않음을 알 수 있다.

③

\*1)<역투사 결괏값>들을 합성하면 투과율의 차이에 따른 조직의 분포를 영상으로 재구성할 수 있다. [끝문단]

⇒<역투사 결괏값>들을 활용하여 조직의 분포에 대한 영상을 얻을 수 있다.1)

④

\*역투사를 하게 되면 1)뼈와 같이 (X선에 대한) 감쇄를 많이 시키는 조직에서는 여러 방향의 값들이 더해지게 되고, 그 결과 다른 조직에서보다 더 2)큰 결괏값이 나오게 된다. [5문단]

⇒X선 투과율이 낮은 조직일수록1) 그 위치에 대응하는 역투사 결괏값은 커진다.2)

\*감쇄: 줄어 없어짐.

→X선이 줄어 없어지기 때문에 투과율이 낮아짐.

⑤

\*이 값을 여러 방향에서 구하기 위해 1)<CT 촬영기>를 회전시킨다. 그러면 동일 단면에 대한 각 방향에서의 <환산값>을 구할 수 있고, 이를 활용하여 <컴퓨터>가 단면 영상을 재구성한다. [4문단]

\*2)<역투사 결괏값>들을 합성하면 투과율의 차이에 따른 조직의 분포를 영상으로 재구성할 수 있다. [끝문단]

⇒<역투사 결괏값>은 <CT 촬영기>에서 구한 <환산값>을 <컴퓨터>에서 처리하여 얻을 수 있다.1~2)

24. <기술>

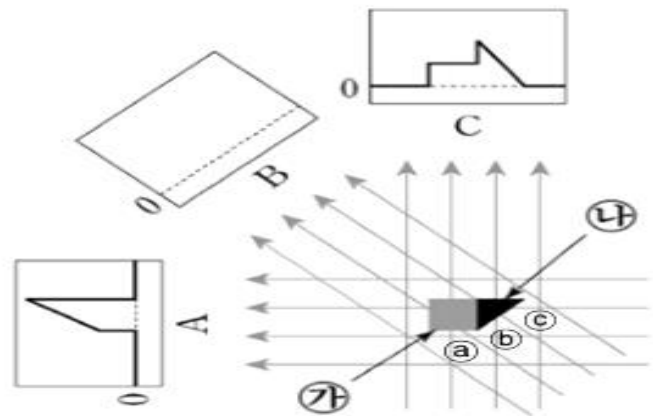
#보기 제시 #3점

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
26%	26%	21%	13%	16%	25%

◆정답 ①

\*즉, <환산값>은 특정 방향에서 X선이 인체 조직을 통과하면서 산란되거나 흡수되어 감쇄된 총량을 의미한다.→(<환산값>과 '투과율'은 반비례) [4문단]

\*구간 별로 <환산값>의 양상을 살펴보면,



Ⓐ 구간: ㉠의 고유 구간으로 왼쪽에서 오른쪽으로 갈수록 ㉠의 두께는 두꺼워짐 →(투과율: 점차↓, 환산값: 점차↑)

Ⓑ 구간: (㉠+㉡)의 혼합 구간으로 Ⓐ, Ⓒ 구간보다는 일정함을 갖고 상대적으로 두꺼움. →(투과율: 상대적↓, 환산값: 상대적↑)

Ⓒ 구간: ㉡의 고유 구간으로 왼쪽에서 오른쪽으로 갈수록 ㉡의 두께는 얇아짐 →(투과율: 점차↑, 환산값: 점차↓)

⇒<환산값>의 양상을 나타내고 있는 선지 중에서, 중앙(Ⓑ) 구간이 (다른 곳보다 상대적으로 큰) 일정함과 왼쪽(Ⓐ)에서는 점차 상승 오른쪽(Ⓒ)에서는 점차 하강하는 그래프를 보이는 것은 ①이다.

☞ 3차원 입체 공간에 관한 설명을 대상 물체가 없이 해설만으로 완벽하게 이해하기 어렵다. 그러나 실제로 <보기>의 조건에 가장 가까운 선지를 찾는 데에는 아무런 지장이 없다. 물체의 두께감을 정확히 파악하기 어렵다 하더라도 상대적인 부분만 그럴듯하게 따져보면 그만이다. **(★실제 시험 상황에서도 이 부분을 명심하자. 문제를 정확히 완벽하게 풀려는 것보다 가장 그럴듯한 정답만 찾으면 그만 이라는, 완벽하게가 아닌 편한 마음을 가져야 한다)**시간이 허락된다면 주변의 비슷한 물건으로 물체의 두께감을 직접 확인해 볼 수 있겠지만 그렇게 하지 않아도 이번 문제를 풀어내는 의미가 줄어드는 것은 아니다.

◆오답 풀이

- ②  
⇒ ㉞ 구간의 일정함이 없다!
- ③  
⇒ ㉞ 구간의 일정함이 없다!
- ④  
⇒ ㉠ 구간의 환산값이 점차적인 상승 양상이 아니다.
- ⑤  
⇒ ㉠ 구간의 환산값이 점차적인 상승 양상이 아니다.

# 8위

## <동물의 길찾기>

★문단별 요약★

- ①  
\*장소기억: 장소의 몇몇 표지만을 영상 정보로 기억→그 영상과의 일치 여부를 확인.  
-자신이 보는 영상과 기억된 영상이 일치하도록 비행.  
-곤충과 포유류를 비롯한 많은 동물이 활용.
- ②  
\*재정위: 장소의 기하학적 특징을 활용.  
(흰 쥐-장소기억 무시, 원숭이-장소기억 활용)
- ③  
\*경로적분: 곤충과 새의 가장 기본적인 길찾기 방법.  
-타고난 능력에 의함.
- ④  
▶경로 적분에 의한 이동 경로상의 매 지점에서 사막개미가 방향을 결정하기 위해서 태양의 위치와 산란된 햇빛을 함께 이용.

### 25. <과학>

#공통 선지의 법칙 #이해 #특성 바꿔치기

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
75%	2%	4%	1%	75%	18%

◆정답 ④

\*1)<재정위>는 방향 기억이 헝클어진 상황에서도 장소의 <기하학적> 특징을 활용하여 방향을 다시 찾는 방법이다.~하지만 최근 연구에 따르면, 2)<원숭이>는 재정위 과정에서 벽 색깔과 같은 장소기억 정보도 함께 활용한다는 점이 밝혀졌다. [2문단]

⇒<원숭이>는 <재정위> 과정에서 2) <기하학적> 정보도 활용1) 한다.

\*기하학: 도형 및 공간의 성질에 대하여 연구하는 학문.

◆오답 풀이

①

\*1)<경로적분>은 <곤충>과 새의 가장 기본적인 '길찾기' 방법으로 이를 활용하는 능력은 타고나는 것으로 알려졌다. [3문단]

⇒<곤충>은 '길찾기' 과정에서 <경로적분>을 사용1)한다.



②

\*1)<경로적분>은 곤충과 <새>의 가장 기본적인 ‘길찾기’ 방법으로 이를 활용하는 능력은 타고나는 것으로 알려졌다. [3문단]

⇒<새>는 ‘길찾기’ 과정에서 기본적으로 사용하는 것은 <경로적분>이지 <장소기억>이 아니다. <장소기억>을 설명하는 1문단에도 ‘새’에 대한 언급은 없다.

③

\*이 기준을 정하기 위해 <사막개미>는 태양의 위치와 <산란된 햇빛>을 함께 이용한다. [끝문단]

⇒<산란된 햇빛 정보>를 활용하는 주체는 (재정위 과정에서의) <흰쥐>가 아니라 (3문단에서부터 설명된) 경로적분 과정에서의 <사막개미>이다.

▶지문에서 2개 이상의 대상과 각각의 해당 특성이 나오면 대상과 특성을 바꿔치기한 부적절 선지가 나오기 마련이다.

⑤

\*기억된 영상은 어떤 각도에서 바라보는지에 따라 달라지기에, 이 방법을 활용하는 1)<꿀벌>은 특정 장소를 <특정 각도>에서 본 영상으로 기억해 두었다가 다시 그곳으로 갈 때는 자신이 보는 영상과 기억된 영상이 일치하도록 비행한다. [1문단]

⇒<꿀벌>은 특정 장소를 ‘여러 각도’가 아닌, <특정 각도>에서 바라본 영상을 기억하여 1) 길을 찾는다.

★공통 선지의 법칙★ (자세한 내용 3쪽~ 참고)

\*위 문제의 선지 ③, ④는 <재정위 과정>과 <정보를 활용한다>가 공통된다.

③ 흰쥐는 재정위 과정에서~정보를 활용한다.  
④ 원숭이는 재정위 과정에서~정보도 활용한다. ⚡(정답☆)

그래서 지문과 문제에 상관없이 ③, ④중에서 답이 있을 가능성은 약 70% 이상이다.

## 26. <과학>

#추론

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
40%	3%	2%	40%	2%	53%

◆정답 ③

\*<사막개미>는 장소기억 능력이 있지만 눈에 띄는 1)‘지형지물’이 거의 없는 사막에서는 <장소기억>을 사용할 수 없기 때문에 경로적분을 활용한다. [3문단]

⇒‘지형지물’이 거의 없는 곳에서는 <장소기억>을 사용할 수 없다1)는 지문의 내용에 비추어 반대로 ‘지형지물’이 많은 곳에서 <사막개미>는 <장소기억>을 활용할 것이라는 추론이 가능하다.

▶지문: A하지 않으면 B하지 않다 →(적절 선지: A하면 B하다)

◆오답 풀이

①

\*한편, 이동 경로상의 매 지점에서 1)<사막개미>가 방향을 결정하기 위해서는 기준이 있어야 한다.~이때 2)결정적 도움을 주는 것이 산란된 <햇빛 정보>이다. [끝문단]

⇒암흑 속에서는 <사막개미>가 방향을 결정하는데 결정적 도움을 주는 <햇빛>1~2)이 없기 때문에 집 방향을 계산할 수 없다.

②

\*<경로적분>은 곤충과 새의 가장 기본적인 길찾기 방법으로 이를 활용하는 능력은 타고나는 것으로 알려졌다. [3문단]

⇒사막개미의 <경로적분> 능력은 학습을 통해 얻어진 것이 아니라, 선천적으로 타고나는 것이다.

④

\*예를 들어 먹이를 찾아 길을 나선 사하라 사막의 <사막개미>는 집 근처를 이저리 탐색하다가 일단 먹이를 찾으면 집을 향해 거의 <일직선>으로 돌아온다. [3문단]

⇒<사막개미>가 먹이를 찾은 후 집으로 되돌아갈 때는 왔던 경로를 따라 가는 것이 아니라 거의 <일직선>으로 돌아간다.

⑤

\*예를 들어 먹이를 찾아 길을 나선 사하라 사막의 사막개미는 집 근처를 이저리 탐색하다가 일단 1)먹이를 찾으면 집을 향해 거의 <일직선>으로 돌아온다.~<사막개미>의 이러한 놀라운 집 찾기는 집을 출발하여 먹이를 찾아 이동하면서 2)자신의 위치에서 집 방향을 계속하여 다시 계산함으로써 가능하다.[3문단]

⇒<사막개미>는 한 걸음씩 이동하면서 그때마다 <집 방향>을 다시 계산2)하는 것이지 <집까지의 직선거리>를 다시 계산하는 것은 아니다.

⚡<직선>은 사막개미가 먹이를 찾고 집을 향해 <일직선>으로 돌아온다1)는 것과 관련되며 출제자는 이를 염두에 두고 수험생을 혼란에 빠뜨리려 한 것이다.

27. <과학>

#보기 제시 #3점 #추론

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
58%	19%	5%	58%	8%	9%

◆정답 ③

\*<재정위>는 방향 기억이 헝클어진 상황에서도 장소의 <기하학적 특징>을 활용하여 방향을 다시 찾는 방법이다. 예를 들어, 1)직사각형 방에 갇힌 배고픈 흰쥐에게 2)특정 장소에만 먹이를 두고 찾게 하면, 3)긴 벽이 오른쪽에 있었는지와 같은 공간적 정보만을 활용하여 먹이를 찾는다. 이런 정보는 흰쥐의 4)방향 감각을 혼란시킨 상황에서도 보존되는데, [2문단]

<보기>

병아리가 <재정위> 과정에서 <기하학적 특징>만을 활용한다고 가정하자. 아래 그림의 a)직사각형 모양의 상자에서 b)먹이는 A에만 있다. 병아리가 A, B, C, D를 모두 탐색하여 5)먹이가 어디에 있는지 학습하게 한 후, 상자에서 꺼내 c)방향을 혼란시킨 다음 병아리를 상자 중앙에 놓고 먹이를 찾도록 한다.

※(1-a), (2-b), (4-c)와 같이 지문과 <보기>의 관련성으로 병아리도 긴 벽 혹은 짧은 벽, 왼쪽 혹은 오른쪽과 같은 공간적 정보를 활용하여 먹이를 찾을 수 있음3)을 추론할 수 있다. 이를 활용하여 다음과 같은 추론 또한 가능하다.

⇒병아리의 시선이 벽 쪽으로 향하는 것을 기준으로 <먹이가 있는 A>는 (긴벽의 오른쪽+짧은 벽의 왼쪽)점에 위치해 있다. 또한 <먹이가 없는 C>도 (긴벽의 오른쪽+짧은 벽의 왼쪽)점에 위치해 있다. 그래서 (긴벽의 오른쪽+짧은 벽의 왼쪽)점에 먹이가 있다는 학습5)이 된 병아리는 혼란을 겪은 후 먹이를 찾기 위해 (긴벽의 오른쪽+짧은 벽의 왼쪽)에 있는 A, C를 비슷한 정도의 높은 빈도로 탐색하고 그렇지 않은 B, D를 비슷한 정도의 낮은 빈도로 탐색할 것이다.

☞병아리 시선의 반대를 기준으로 즉, <먹이가 있는 A>를 (긴벽의 왼쪽+짧은 벽의 오른쪽)으로 설정한다 하더라도 <먹이가 없는 C>도 마찬가지로 (긴벽의 왼쪽+짧은 벽의 오른쪽)이 되기 때문에 A, C를 비슷한 정도의 높은 빈도로 탐색하고 그렇지 않은 B, D를 비슷한 정도의 낮은 빈도로 탐색할 것이라는 추론은 변하지 않는다.

♣비슷한 유형의 문제

- 2012 수능 18번: 음원의 위치 및 방향 관련
- 2014 수능 B 26번: 전향력이 미치는 방향 관련

9위

<인공 신경망>

28. <과학>

#단순 일치\_불일치 #출제자의 심리

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
83%	3%	1%	83%	3%	10%

◆정답 ③

\*퍼셉트론은 각각의 입력 단자에 할당된 ①가중치를 입력값에 곱한 값들을 모두 합하여 가중합을 구한 후, 1)고정된 ②임계치보다 가중합이 작으면 0, [3문단]

⇒②<임계치>는 ①<가중치>와는 상관없이 고정된 값1)이기 때문에 변하지 않는다. 그래서 ①가 변하면 ②도 따라서 변한다는 선지 ③은 적절하지 않다.

▶ 지문: A와 B는 상관없음 →(부적절 선지: A와 B는 상관있음)

★출제자의 심리★

지문에 <~보다 작으면 혹은 그렇지 않으면>과 같이 비교형 내용이 있기에 ①과 ② 두 요소가 서로 영향을 주고받는 것처럼 보일 수 있어 출제자는 선지 ③을 적절한 것처럼 설정한 것이다. 하지만 '고정된'이란 수식어 하나만으로도 ③이 적절하지 않다는 판단을 충분히 할 수 있다.

◆오답 풀이

①

\*신경 조직의 기본 단위는 뉴런인데, ①인공 신경망에서는 뉴런의 기능을 수학적으로 모델링한 <퍼셉트론>을 기본 단위로 사용한다. [1문단]

⇒①<퍼셉트론>은 ①<인공 신경망>의 기본 단위이다.

②

\*②<퍼셉트론>은 입력값들을 받아들이는 여러 개의 ②입력 단자와 ~구성되어 있다. [2문단]

⇒②<입력 단자>는 ②<퍼셉트론>을 구성하는 요소 중 하나이다.

④

\*퍼셉트론은~고정된 ②임계치보다 가중합이 작으면 0, 그렇지 않으면 1과 같은 방식으로 ④출력값을 내보낸다. [2문단]

⇒㉔<입계치>를 기준으로 ㉕<출력값>를 0 혹은 1로 결정한다.

⑤

\*<인공 신경망>의~학습 단계는 학습 데이터를 입력층의 입력 단자에 넣어 주고 출력층의 출력값을 구한 후, 이 1)<출력값>과 정답에 해당하는 값의 차이가 줄어들도록 <가중치>를 갱신하는 과정이다. [끝문단]

⇒㉔<인공 신경망>이 학습하는 과정에서 ㉕<출력값>은 정답값의 차이가 줄어들도록 ㉔<가중치>를 갱신1)함으로써 변화에 영향을 미친다.

\*갱신(=경신): 이미 있던 것을 고쳐 새롭게 함.

## 29. <과학>

#이해

정답률	선지별 선택비율				
74%	① 5%	② 11%	③ 6%	④ 4%	⑤ 74%

◆정답 ⑤

\*이 오차 값의 일부가 1)출력층의 출력 단자에서 입력층의 입력 단자 방향으로 되돌아가면서 각 계층의 퍼셉트론별로 출력 신호를 만드는 데 참여한 모든 가중치들에 더해지는 방식으로 <가중치들이 갱신>된다. [5문단]

⇒<가중치의 갱신>은 입력층에서 출력층의 방향이 아닌, 반대로 출력층의 ‘출력 단자’에서 입력층의 ‘입력 단자’ 방향으로1) 진행된다.

▶지문: A에서 B로 →(부적절 선지: B에서 A로)

◆오답 풀이

①

\*<퍼셉트론>은~처리된 값을 내보내는 한 개의 출력 단자로 구성되어 있다. [2문단]

⇒퍼셉트론의 출력 단자는 하나이다.

②

\*어떤 학습 데이터가 주어지면 이때의 출력값을 구하고 학습 데이터와 함께 제공된 1)정답에 해당하는 값에서 출력값을 뺀 값 즉 오차 값을 구한다. [5문단]

⇒[오차값=정답값-출력값]1)이므로 출력층의 출력값이 정답에 해당하는 값과 같으면 오차 값은 0이다.

③

\*이에 비해 복잡한 판정을 할 수 있는 인공 신경망은 다수의 퍼셉트론을 여러 계층으로 배열하여 한 계층에서 1)출력된 신호가 다음 계층에 있는 모든 퍼셉트론의 입력 단자에 입력값으로 입력되는 구조로 이루어진다. 이러한 인공 신경망에서 가장 처음에 입력값을 받아들이는 퍼셉트론들을 <입력층>, [3문단]

⇒<입력층> 퍼셉트론에서 출력된 신호는 다음 계층 퍼셉트론의 입력값이 된다.1)

④

\*신경 조직의 기본 단위는 뉴런인데, 인공 신경망에서는 뉴런의 기능을 수학적으로 모델링한 <퍼셉트론>을 기본 단위로 사용한다. [1문단]

⇒<퍼셉트론>은 인간의 신경 조직의 기본 단위의 기능을 수학적으로 모델링한 것이다.

## 30. <과학>

#추론 #Q&A

정답률	선지별 선택비율				
42%	① 6%	② 9%	③ 42%	④ 25%	⑤ 18%

◆정답 ③

\*학습 데이터를 만들기 위해서는 사과 사진을 준비하고 사진에 나타난 특징인 색깔과 형태를 수치화해야 한다. 이 경우 1)색깔과 형태라는 두 범주를 수치화하여 하나의 학습 데이터로 묶은 다음, [4문단]

⇒색깔에 해당하는 범주와 형태에 해당하는 범주를 분리하지 않고 하나의 학습 데이터로 만드는 것이다.1)

♣추론 문제인데 단순한 내용 일치-불일치 수준의 문제로, 그냥 쉽게 출제하려는 의도로 밖에 안 보인다.

◆오답 풀이

①

\*이때 판정의 오류를 줄이기 위해서는 학습 단계에서 1)대상들의 변별적 특징이 잘 반영되어 있는 서로 다른 학습 데이터를 사용하는 것이 좋다. [끝문단]

⇒학습 데이터를 만들 때는 색깔이나 형태가 다른 사과의 사진을 선택하는 것처럼 변별적 특징이 서로 다른 데이터1)를 사용하는 것이 좋다.

**Q&A**

\*선지 1번에 대한 근거에서 <대상들의 변별적 특징이 잘 반영되어 있는 서로 다른 학습 데이터를 사용>한다는 것이 무슨 의미예요? 지문의 중간 정도에 보면 각 범주를 수치화해서 하나의 학습 데이터로 묶어야한다는 말도 나왔는데 서로 다른 학습 데이터라는 건 여러 개의 학습 데이터를 사용한다는 것 같고...

그리고 학습 데이터를 만들 때 색깔이나 형태가 다른 사과 사진을 선택한다는 뜻이 도대체 뭔지... '다르다'라는 말을 사용할 때는 뭐랑 다른지 비교대상이 꼭 나와야 하는거 아닌가요? 여긴 또 여러 개의 학습 데이터를 사용한다는 뜻 같아 보이진 않는데...너무 혼란스러워요ㅠ

☞인공 신경망이 '사과'를 '사과'로 인식하기 위해서는 '사과'에 관한 학습을 해야 한다. 사과도 그 종류가 많아 색깔이 빨갱거나 푸르스름 할 수 있고 그 크기도 조금씩 다르겠지. 그런데 단 하나의 사과 사진으로만 인공 신경망에게 학습을 시키면 그 사진의 사과를 벗어난 사과에 대해서는 사과로 인식하기 어려울 수 있으니 색깔이나 크기 등이 조금씩 다른 학습 데이터를 사용하는 것이다. '다르다'라는 기준이 사과에서도 크기와 색깔이 조금씩 다른 것을 말하는 것이다.

②

\*이 경우 색깔과 형태라는 두 범주를 수치화하여~이때 같은 범주에 속하는 입력값은 동일한 입력 단자를 통해 들어가도록 해야 한다. [4문단]

⇒학습 데이터에 색깔과 형태라는 두 가지 범주가 제시되었으므로 입력층의 퍼셉트론은 두 개의 입력 단자를 사용한다.

☞지문에 <동일한 입력 단자>라는 말 때문에 무조건 한 개의 입력 단자를 사용할 것이라고 착각하면 안 된다. 동일한 범주에 동일한 입력 단자인 것이지 색깔이나 형태와 같이 다른 범주면 다른 범주의 수만큼 X개의 입력 단자를 사용하는 것이다.

④

\*오차 값이 0에 근접하게 되거나 1)'가중치'의 갱신이 더 이상 이루어지지 않게 되면 학습 단계를 마치고 판정 단계로 전환한다. [끝문단]

⇒'가중치'가 더 이상 변하지 않는 단계에 이르면 '사과'인지 아닌지를 구별하는 학습 단계를 마친다.1)

⑤

\*그리고 사과 사진에 대한 학습 데이터를 만들 때에 정답인 '사과이다'에 해당하는 값을 '1'로 설정하였다면 출력값 '0'은 '사과가 아니다'를 의미하게 된다.→(정답값과 출력값이 다르면 해당 학습 데이터인 '사과'가 아님) [4문단]

⇒학습 데이터를 만들 때 사과 사진의 정답에 해당하는 값을 0으로 설정하고, 출력층의 출력 단자에서 0 신호가 출력되면 정

답값과 출력값이 동일하기 때문에 '사과이다'로 해석할 수 있다. 그리고 1 신호가 출력되면 정답값과 출력값이 다르기 때문에 '사과가 아니다'로 해석 할 수 있다.

**31. <과학>**

#보기 제시 #3점 #이해 #윗글을 바탕으로

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
42%	6%	9%	42%	25%	18%

**◆정답 ③**

\*퍼셉트론은 1)각각의 입력 단자에 할당된 가중치를 입력값에 곱한 값들을 모두 합하여 <가중합>을 구한 후, 고정된 2)임계치보다 가중합이 작으면 0, 그렇지 않으면 1과 같은 방식으로 출력값을 내보낸다. [2문단]

\*어떤 학습 데이터가 주어지면 이때의 출력값을 구하고 학습 데이터와 함께 제공된 3)정답에 해당하는 값에서 출력값을 뺀 값 즉 <오차 값>을 구한다. 4)이 오차 값의 일부가 출력층의 출력 단자에서 입력층의 입력 단자 방향으로 되돌아가면서 각 계층의 퍼셉트론별로 출력 신호를 만드는 데 참여한 모든 가중치들에 더해지는 방식으로 가중치들이 갱신된다. [끝문단]

⇒1)에 의해 [<가중합>=가중치×입력값]이며 이를 <보기>에 적용하면, <가중합>은 '0.5×1+0.5×0+0.1×1', 즉 '0.6'이 된다. 가중합이 임계치인 '1'보다 작으므로 출력값은 0이다.2) 이때 <오차 값>은 <보기>의 정답에 해당하는 값인 1에서 출력값인 0을 뺀 '1'이 된다.3) 그런데 이 오차값의 일부가 입력 단자의 모든 가중치들에 더해지므로4) 오차값이 '0'이 아닌 이상, [B]로 한 번 학습시키면 가중치 Wa, Wb, Wc는 늘어날 수밖에 없다.

**◆오답 풀이**

①

\*오차 값이 0에 근접하게 되거나 가중치의 갱신이 더 이상 이루어지지 않게 되면 학습 단계를 마치고 판정 단계로 전환한다.[끝문단]

⇒[B]로 학습시키기 위해서는 판정 단계를 먼저 거치는 것이 아니라 학습 단계를 마친 이후에 판정 단계로 전환하는 것이다.

▶지문: A 다음 B →(부적절 선지: B 다음 A)

②

<보기>

[A] 가중합이 임계치 1보다 작으면 0을, 그렇지 않으면 1을 출력.

⇒<보기>에서 가중합이 임계치 1보다 작지 않을 때 1을 출력한다고 했으므로, 퍼셉트론이 1을 출력했다면, 가중합이 임계치인

1보다 작았다고 볼 수 없다.

④

\*이러한 과정을 다양한 학습 데이터에 대하여 반복하면 1)출력값들이 각각의 정답 값에 수렴하게 되고 판정 성능이 좋아진다.

[끝문단]

<보기>

[B] 학습 데이터와 함께 제공되는 정답=1

⇒가중치를 갱신하는 학습 과정이 반복될수록 출력값이 정답에 수렴하기1) 때문에 [B]로 여러 차례 반복해서 학습시키면 퍼셉트론의 출력값은 정답인 '1'에 수렴할 것이라고 할 수 있다.

⑤ [정답 근거 지문 참고]

⇒1)에 의해 [<가중합>=가중치×입력값]이며 이를 <보기>에 적용하면, <가중합>은 '0.5×1+0.5×0+0.1×1', 즉 '0.6'이 된다. 가중합이 임계치인 '1'보다 작으므로 출력값은 0이다.2)

# 10위

## <유비 논증>

### ★문단별 요약★

(가)

유비 논증: 유사한 두 대상에서 한 대상이 추가적 특성을 갖고 있을 때, 다른 대상도 그 추가적 특성을 가지고 있다고 추론.  
→(이미 알고 있는 전제에서 새로운 정보를 도출)

(나)

(유비 논증 활용) 동물 실험의 유효성 주장:  
(인간&실험 동물의 유사성)  
→인간에게 명백하고 중요한 이익을 줌

(다)

유비 논증의 개연성: 도출한 새로운 정보가 참일 가능성.  
→(새로운 정보와 관련 있는 유사성일수록 개연성이 높음)

(라)

동물 실험을 반대 이유:  
-인간과 실험동물 사이에는 기능적 차원에서의 유사성일 뿐.  
-인간과 동물이 고통을 느낀다는 기능적 유사성에는 주목하지 않음.

(마)

-유비 논증의 개연성이 낮음.  
-(동물도 고통을 느낌)→동물 실험의 윤리적 문제를 제기.

## 32. <인문>

#이해 #비난\_비판 #개념

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
69%	2%	3%	10%	16%	%69

◆정답 ⑤

[마]: 요컨대 첫째 비판은 동물 실험의 유효성을 주장하는 1)'유비 논증'의 개연성이 낮다고 지적하는 반면 둘째 비판은 동물도 고통을 느낀다는 점에서 동물 실험의 윤리적 문제를 제기하는 것이다.~결국 2)윤리성의 문제도 일관되지 않게 쓰인 유비 논증에서 비롯된 것이다.

⇒동물 실험의 유효성 주장이 갖는 현실적 문제들을 유비 논증의 차원1~2)에서 살펴보고 있다.

⇒윤리적 문제를 다룬 부분은 유비 논증의 차원을 벗어난 것처럼 보이거나 2)처럼 일관되지 않게 쓰였다는 '유비 논증'에서 비롯된 것이기 때문에 역시나 '유비 논증'의 차원에서 살펴보고 있는 셈이다.

◆오답 풀이

①

[가]: 1)<유비 논증>은 두 대상이 몇 가지 점에서 유사하다는 사실이 확인된 상태에서 어떤 대상이 추가적 특성을 갖고 있음이 알려졌을 때 다른 대상도 그 추가적 특성을 가지고 있다고 추론하는 논증이다.~특히 2)의학적인 목적에서 포유류를 대상으로 행해지는 동물 실험이 유효하다는 주장과~.

⇒<유비 논증>의 개념1)과 유용성2)을 소개하고 있다.

▶대상의 개념 설명은 보통'~은 ~이다'의 형식을 보인다. 선지에'개념'이라는 말이 나오면 지문에서 일단 조사 ~은(는)이 있는 말에 집중하자!

\* (2016 수능에 '개념'과 관련된 정오 판정 문제가 2문제나 출제됨)

▶지문: '유효하다' →(적절 선지: '유용성')

\*유효하다: 보람이나 효과가 있다.

\*유용성: 소용에 달고 이용할 만한 특성.

→보람이나 효과가 있으니 이용할 만하다.

②

[나]: <유비 논증>을 활용해 동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽은 인간과 실험동물이 유사성을 보유하고 있기 때문에~.

⇒동물 실험의 유효성 주장에 <유비 논증>이 활용되고 있음을 언급하고 있다.

▶지문: A를 활용한 B →(적절 선지: B에 A가 활용됨)

③

[다]: 개연성이 높기 위해서는 비교 대상 간의 유사성이 커야 하는데 이 유사성은 단순히 비슷하다는 점에서의 유사성이 아니고 1)새로운 정보와 관련 있는 유사성이어야 한다.

⇒동물 실험을 예로 들어 유비 논증이 높은 개연성을 갖기 위한 조건1)을 설명하고 있다.

④

[라]: 첫째, 인간과 실험동물 사이에는 위와 같은 유사성이 있다고 말하지만 그것은 1)기능적 차원에서의 유사성일 뿐이라는 것이다.~둘째, 기능적 유사성에만 주목하면서도 2)막상 인간과 동물이 고통을 느낀다는 기능적 유사성에는 주목하지 않는다는 것이다.

⇒동물 실험 유효성 주장이 '유비 논증'을 잘못 적용1~2)하고 있다는 비판을 소개하고 있다.

※비난 vs 비판

- ㄱ. 비난: 남의 잘못을 말함.→(부정적)
- ㄴ. 비판: 남의 잘못을 말함.+대안 혹은 원인 제시함.→(긍정적)

33. <인문>

#추론 #선지 오류의 법칙

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
60%	4%	25%	8%	3%	60%

◆정답 ⑤

(마) 둘째 비판은 동물도 고통을 느낀다는 점에서 동물 실험의 윤리적 문제를 제기하는 것이다. 1)인간과 동물 모두 고통을 느끼는데 인간에게 고통을 끼치는 실험은 해서는 안 되고 동물에게 고통을 끼치는 실험은 해도 된다고 생각하는 것은 공평하지 않다고 생각하기 때문이다.

⇒동물 실험에 윤리적 문제가 있다는 주장에는 인간과 동물의 고통을 공평한 기준으로 대해야 한다는 생각1)이 전제되어 있다.

◆오답 풀이

①

(다) <개연성>이 높기 위해서는 비교 대상 간의 유사성이 커야 하는데 이 유사성은 단순히 비슷하다는 점에서의 유사성이 아니고 1)새로운 정보와 관련 있는 유사성이어야 한다.

⇒유비 논증의 <개연성>은 이미 알고 있는 정보와 관련이 있는 새로운 대상1)이 추가될 때 높아진다.

②

(라) 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 1) <유비 논증>으로 동물이 고통을 느낀다는 것을 알 수 있는데도 말이다.

⇒인간은 자신이 고통을 느낀다는 것은 직접 알 수 있고 동물이 고통을 느낀다는 것만 <유비 논증>에 의해 인간은 안다.1)

★선지 오류의 법칙★ (자세한 내용 3쪽~ 참고)

② 인간은 자신이 고통을 느낀다는 것이나 동물이 고통을 느낀다는 것이나 모두 유비 논증에 의해 안다.

→인간 자신이 고통을 느낀다는 것은 그냥 감각에 의해 아는 것이지 어떤 학문 이론에 의해 아는 것이 아니다. 이는 지문과 문제와는 상관없이 상식적으로 판단 할 수 있는 것으로 ②는 다음 내용과 상관없이 무조건 적절하지 않는 선지가 되며 적절하지 않는 것을 묻는 부정형 발문이라면 100% 답이 된다.

자체 오류의 선지는 부정형 발문에서 지문을 보지 않고도 100% 정답이 되며 이런 선지가 수능에 자주 출제 되었다.

③

(다) 반면에 인간과 꼬리가 있는 실험동물은 꼬리의 유무에서 유사성을 갖지 않지만 그것은 1)실험과 관련이 없는 특성이므로 무시해도 된다고 본다.

⇒인간이 꼬리가 있는 실험동물과 차이가 있다는 사실은 실험과 관련이 없는 특성이므로 무시해도 된다고 본다.1) 그래서 인간이 꼬리가 있는 실험동물과 차이가 있다는 사실이 동물 실험의 유효성을 주장하는 논증의 개연성을 낮추는 것은 아니다.

♣이전과는 반대 맥락의 내용이 선지의 정오를 판단하는 근거 지문으로 많이 활용되니 지문에서 '반면', '그러나', '하지만' 등의 표지어 이후의 내용에 더욱 집중하자.

④

(나) 유비 논증을 활용해 1)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 2)동물 실험이 인간에게 명백하고 중요한 이익을 준다고 주장한다.

⇒동물 실험이 인간에게 중대한 이익을 가져다주기2) 때문에 동물 실험의 유효성을 주장1)하는 것이다. 그래서 동물 실험이 인간에게 중대한 이익을 가져다준다는 것은 동물 실험의 유효성과 상관있는 정보이다.

▶지문: 원인 A+결과 B →(부적절 선지: A와 B 상관없음)

### 34. <인문>

#비난\_비판 #문제 풀이 팁 #Q&A

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
80%	6%	4%	80%	7%	3%

◆정답 ③

(라) 첫째, 인간과 실험동물 사이에는 위와 같은 유사성이 있다고 말하지만 그것은 1)기능적 차원에서 유사성일 뿐이라는 것이다. 인간과 실험동물의 기능이 유사하다고 해도 그 기능을 구현하는 2)인과적 메커니즘은 동물마다 차이(→㉠이 주목하지 않음)가 있다는 과학적 근거가 있는데도 말이다.

⇒㉠<동물 실험을 반대하는 쪽>은 ㉠<동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽>이 인간과 동물 사이의 기능적 차원의 유사성만 주목1)하고 인과적 메커니즘의 차이는 주목하지 않는다2)고 비판한다.

#### ※비난 vs 비판

ㄱ. 비난: 남의 잘못을 말함.→(부정적)

ㄴ. 비판: 남의 잘못을 말함.+대안 혹은 원인 제시함.→(긍정적)

#### ◆오답 풀이

①

(라) 첫째, 인간과 실험동물 사이에는 위와 같은 유사성이 있다고 말하지만 그것은 기능적 차원에서의 유사성일 뿐이라는 것이다. 1)인간과 실험동물의 기능이 유사하다고 해도 그 기능을 구현하는 인과적 메커니즘은 동물마다 차이가 있다는 과학적 근거가 있는데도 말이다.

⇒㉠<동물 실험을 반대하는 쪽>은 인간과 동물이 기능적으로 유사하다고 해도 인과적 메커니즘은 다를 수 있다1)고 생각한다.

②

(다) 도출한 새로운 정보가 참일 가능성을 유비 논증의 개연성이라 한다. 개연성이 높기 위해서는 1)비교 대상 간의 유사성이 커야 하는데~

㉠<동물 실험의 유효성을 주장하는 쪽>은 비교 대상 간의 유사성을 바탕으로 하고 있기1) 때문에 인간과 동물이 기능적으로 유사하지 않다는 것을 보여 주면 된다는 ②는 적절하지 않다.

④

(라) 첫째, 인간과 실험동물 사이에는 위와 같은 유사성이 있다고 말하지만 그것은 기능적 차원에서의 유사성일 뿐이라는 것이

다. 1)인간과 실험동물의 기능이 유사하다고 해도 그 기능을 구현하는 인과적 메커니즘은 동물마다 차이가 있다는 과학적 근거가 있는데도 말이다.

⇒㉠<동물 실험을 반대하는 쪽>은 인간과 동물이 유사하더라도 인과적 메커니즘의 차이1)에 주목하지 않으면 동물 실험 결과를 인간에게 적용할 수 없다고 생각한다.

⑤

(라) 인간과 동물 모두 고통을 느끼는데 인간에게 고통을 끼치는 실험은 해서는 안 되고 1)동물에게 고통을 끼치는 실험은 해도 된다고 생각하는 것은 공평하지 않다고 생각하기 때문이다.  
→(동물도 똑같이 고통을 느낌)

㉠<동물 실험을 반대하는 쪽>은 인간이 고통을 느끼는 것과 동물이 고통을 느끼는 것은 기능적으로 유사1)하다고 생각한다.

#### ★문제 풀이 팁!

선지에서 주체가 다른 대상과 관련되어 있더라도 단순히 주체의 설명만을 먼저 따져보면 대개 정/오가 판단된다.

② ㉠이 ㉠의 비판에 적절히 대응하기 위해서는 인간과 동물이 기능적으로 유사하지 않다는 것을 보여 주면 된다.

→(주체인 ㉠을 먼저 따져볼 것) ✖부적절성 판단!

④ ㉠은 ㉠과 달리 인간과 동물이 유사하지 않으면 동물 실험 결과는 인간에게 적용할 수 없다고 생각한다.

→(주체인 ㉠을 먼저 따져볼 것) ✖부적절성 판단!

⑤ ㉠은 ㉠과 달리 인간이 고통을 느끼는 것과 동물이 고통을 느끼는 것은 기능적으로 유사하지 않다고 생각한다.

→(주체인 ㉠을 먼저 따져볼 것) ✖부적절성 판단!

### 35. <인문>

#보기 제시 #3점 #Q&A

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
34%	4%	34%	3%	4%	55%

◆정답 ②

(가) <유비 논증>은 두 대상이 몇 가지 점에서 유사하다는 사실이 확인된 상태에서 어떤 대상이 추가적 특성을 갖고 있음이 알려졌을 때 다른 대상도 그 추가적 특성을 가지고 있다고 추론하는 논증이다.

<보기>

내가 알고 있는 ㉠어떤 개(→㉠실험동물)는 ㉠몹시 사납고 물러는 버릇(→㉠반응 결과)이 있다. 나는 공원에서 산책을 하다가 그 개와 ㉠비슷하게 생긴(→㉠유사성) ㉠다른 개(→적용 대상의 '인간')를 만났다. 그래서 이 개도 사납고 물러는 버릇이 있을

것이라고 추측했다.

⇒㉠<어떤 개>와 ㉡<다른 개>는 유사성이 있기에 ㉢<어떤 개>의 추가적 특성(㉣몹시 사납고 물려는 버릇)이 다른 대상(㉤다른 개)에게도 그 추가적 특성을 가지고 있다고 추론.

☞㉡<다른 개>가 <적용 대상으로서의 인간>에 대응되는 이유는 '인간과 실험동물이 유사성을 보유하고 있다'는 (나)의 지문에 따른 것이다.

**Q&A**

\*3문단에서 '유사성은 단순하게 비슷하다는 것의 유사성은 아니다'라고 되어 있는데, 보기의 ㉢'비슷하게'와 어떻게 대응되나요?

☞<유사성이 단순하게 비슷하다는 점에서의 유사성은 아니>라고 한 것은 (비슷함 자체를 부정하려는 것이 아니라) 단순한 비슷함을 넘어 새로운 정보와 관련 있는 유사성이어야 개연성이 높아짐을 말하려 하는 것이다.

# 11위

## <항암제>

**★문단별 요약★**

1

- \***암 치료 항암제:** -세포 독성 항암제 -표적 항암제
- \***세포 독성 항암제:** 세포 분열 방해→세포 사멸→(암세포&빈번하게 분열하는 세포) 손상시킴. (예시: 파클리탁셀)
- \***표적 항암제:** 암세포에 선택적으로 작용.

2

- \***암세포의 증식 과정:** 변형 유전자→비정상적인 단백질→신호 전달 과정 왜곡→과다한 세포 증식.
- \***(암세포)→(종양)의 조건:** 새로운 혈관 생성이 필수적
- \***표적 항암제:** -신호 전달 억제제 -신생 혈관 억제제

3

- \***신호 전달 억제제:** 암세포의 증식을 유도하는 신호 전달 과정 중 특정 단계의 진행을 방해.  
→특정 암에 치료 효과 (예시: 이마티닙)
- \***이마티닙:** Bcr-Abl 단백질에 달라붙어 암세포를 증식을 방해함.

4

- \***신생 혈관 억제제:** 새 혈관 생성 방해. (예시: 베바시주맙)
- \***종양의 성장 조건:** 암세포 증식→종양(산소&영양분 공급)→인접한 정상 조직과 종양이 혈관으로 뻗침

- \***암세포의 새 혈관 생성 과정:** 혈관내피 성장인자(VEGF)를 분비→암세포 주변의 조직에서 혈관내피세포를 증식→새 혈관 형성
- \***베바시주맙:** 혈관내피 성장인자를 항원으로 인식하여 결합→혈관 생성을 방해.

### 36. <과학>

#이해

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
75%	2%	19%	2%	2%	75%

**◆정답 ⑤**

\*이 효소(Bcr-Abl 단백질)는 1)암세포 증식을 유도하는 신호 전달 경로를 활성화하여 암세포를 증식시킨다. 이러한 원리에 착안하여 2)Bcr-Abl 단백질에 달라붙어 그것의 작용을 방해하는 ㉠<이마티닙>이 개발되었다.

\*대부분의 3)암세포들은 혈관내피 성장인자(VEGF)를 분비하여 암세포 주변의 조직에서 혈관내피세포를 증식시킴으로써 새로운 혈관을 형성한다. 이러한 원리에 착안하여 종양의 혈관 생성을 저지할 수 있는 약제인 ㉡<베바시주맙>이 개발되었다. 이 약제는 인공적인 항체로서 혈관내피 4)성장인자를 항원으로 인식하여 결합함으로써 혈관 생성을 방해한다.

⇒㉠<이마티닙>은 암세포 증식을 유도하는 신호 전달 경로를 활성화1)하는 효소(Bcr-Abl 단백질)에 작용2)하지만 이와는 달리 ㉡<베바시주맙>은 암세포들이 분비하는 성장인자(VEGF)에 작용3)하여 혈관 생성을 방해한다.4)

▶간단해 보이지만 지문에서 총 4개의 문장을 결합해야만 정확히 선지 ⑤가 정답임을 판단할 수 있다.

**◆오답 풀이**

①

\*㉠<파클리탁셀>과 같은 세포 독성 항암제는 세포 분열을 방해하여 세포가 증식하지 못하고 사멸에 이르게 한다. 그러므로 세포 독성 항암제는 1)암세포뿐 아니라 정상 세포 중 빈번하게 세포 분열하는 종류의 세포도 손상시킨다.

\*이러한 원리에 착안하여 Bcr-Abl 단백질에 달라붙어 2)그것의 작용(→암세포의 증식)을 방해하는 ㉠<이마티닙>이 개발되었다.

⇒암세포만 선택적으로 공격2)하는 것은 ㉠<이마티닙>이고 ㉡<파클리탁셀>은 암세포뿐 아니라 정상 세포 중 빈번하게 세포 분열하는 종류의 세포도 공격1)한다.



②

\*㉠<파클리탁셀>과 같은 세포 독성 항암제는 1)세포 분열을 방해하여 세포가 증식하지 못하고 사멸에 이르게 한다.

\*<암세포가 증식>하여 종양이 되고 그 종양이 자라려면 산소와 영양분이 계속 공급되어야 한다. 종양이 계속 자라려면 종양에 인접한 정상 조직과 종양이 혈관으로 연결되고, 종양 속으로 2)혈관이 뻗어 들어와야 한다.→(결국엔 암세포가 증식하기 위해선 '혈관'이 생성되어야 함) 대부분의 <암세포들>은 혈관내피 성장인자(VEGF)를 분비하여 암세포 주변의 조직에서 혈관내피세포를 증식시킴으로써 3)새로운 혈관을 형성한다.→(결국엔 암세포가 증식하기 위해선 '혈관'이 생성되어야 함) 이러한 원리에 착안하여 4)종양의 혈관 생성을 저지→(세포 증식 방해)할 수 있는 약제인 ㉡<베바시주맙>이 개발되었다.

⇒㉠<파클리탁셀>은 세포 분열을 방해하여 세포가 증식을 방해 1)하고 ㉡<베바시주맙>도 마찬가지로 종양의 혈관 생성을 저지함으로써 세포의 증식을 방해4)한다.

◆㉡<베바시주맙>의 세포 증식 방해:

☞<세포가 증식>하려면, 혈관이 필요한데2~3) 혈관이 생성이 저지된다면 세포 증식도 할 수 없게 된다.

③

\*만성골수성백혈병 환자의 95% 정도는 조혈 모세포의 염색체에서 1)돌연변이 유전자가 형성되어 변형된 형태의 효소인 Bcr-Abl 단백질을 만들어 낸다.~이러한 원리에 착안하여 2)Bcr-Abl 단백질에 달라붙어 그것의 작용(→암세포의 증식)을 방해하는 ㉢<이마티닙>이 개발되었다.

\*이러한 원리에 착안하여 종양의 3)혈관 생성을 저지할 수 있는 약제인 ㉡<베바시주맙>이 개발되었다.

⇒㉢<이마티닙>은 돌연변이 유전자가 형성되어 변형된 형태의 효소인 Bcr-Abl 단백질1)에 작용하여 암세포의 증식을 방해하는 것2)이지 돌연변이 유전자를 정상 유전자로 복원하는 것이 아니다. 그리고 ㉡<베바시주맙>은 신생 혈관 억제제3)로 돌연변이 유전자와는 상관없다.

④

\*1)신호 전달 경로는 암의 종류에 따라 다르므로 신호 전달 억제제는 특정한 암에만 치료 효과를 나타낸다. 만성골수성백혈병(CML)의 치료제인 ㉢<이마티닙>이 그 예이다.

\*㉡<베바시주맙>은 대장암의 치료제로 개발되었지만 2)다른 여러 종류의 암에도 효과가 있다.

⇒㉢<이마티닙>이 '만성골수성백혈병(CML)'이라는 한 가지 특정 암에만 효능을 보이고1) 이와는 달리 ㉡<베바시주맙>은 여러 종류의 암에도 효과가 있다.2)

### 37. <과학>

#보기 제시 #3점 #이해

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
49%	9%	49%	8%	19%	15%

◆정답 ②

<보기>

어떤 암세포를 시험관 속의 액체에 넣었다. 액체 속에는 산소와 영양분이 충분함에도 불구하고, ㉠<액체 속의 암세포>는 세포 분열을 하여 1~2mm의 작은 암 덩이로 자란 후 더 이상 증식하지 않았다.→(종양으로 자라지 못함)

같은 종류의 암세포를 실험동물에게 주입하였다. ㉡<주입된 암세포>는 커다란 종양으로 계속 자라났고, 종양의 일부 조직을 조사해 보니 조직 내부에 혈관이 들어차 있었다.→(혈관의 생성 때문에 종양으로 자람)

\*1)<암세포가 종양으로 자라려면> 종양 속으로 연결되는 새로운 혈관의 생성이 필수적이다. [2문단]

\*만성골수성백혈병 환자의 95% 정도는 조혈 모세포의 염색체에서 연변이 유전자가 형성되어 변형된 형태의 효소인 <Bcr-Abl 단백질>을 만들어 낸다. 이 효소(Bcr-Abl 단백질)는 암세포 증식을 유도하는 신호 전달 경로를 활성화하여 2)암세포를 증식시킨다. [3문단]

⇒㉠<액체 속의 암세포>와 함께 <Bcr-Abl 단백질>을 액체에 넣는다면 암세포를 증식2)시킬 뿐, 암세포가 큰 종양으로 자라는 것은 아니다. <암세포가 종양으로 자라려면> 종양 속으로 연결되는 새로운 혈관의 생성이 있어야한다.1)

◆오답 풀이

①

\*1)<암세포가 종양으로 자라려면> 종양 속으로 연결되는 새로운 혈관의 생성이 필수적이다. [2문단]

⇒<암세포가 종양으로 자라려면> 종양 속으로 연결되는 새로운 혈관의 생성이 필수적이다.1) 그래서 종양으로 자라지 못한 ㉠<액체 속의 암세포>에서는 혈관내피 성장인자 분비를 통한 혈관 생성이 이루어지지 못했을 것이라는 추측이 가능하다. 그리고 ㉠<액체 속의 암세포>와는 상반된 ㉡<주입된 암세포>의 결과(→종양의 일부 조직을 조사해 보니 조직 내부에 혈관이 들어차 있음)를 통해서도 ①의 추측은 가능하다.

③

\*1)<세포 독성 항암제>는 세포 분열을 방해하여 세포가 증식하지 못하고 사멸에 이르게 한다. [1문단]

⇒㉡<주입된 암세포>와 함께 <세포 독성 항암제>를 주입한다면 암세포의 분열이 억제될 것이다.1)

④

\*암세포가 증식하여 종양이 되고 그 1)종양이 자라려면 산소와 영양분이 계속 공급되어야 한다. 종양이 계속 자라려면 종양에 인접한 정상 조직과 종양이 혈관으로 연결되고, 종양 속으로 혈관이 뻗어 들어와야 한다. →(혈관 속으로 산소와 영양분이 공급되면 종양이 자람) [끝문단]

<보기>

같은 종류의 암세포를 실험동물에게 주입하였다. ⑥<주입된 암세포>는 커다란 종양으로 계속 자라났고, 종양의 일부 조직을 조사해 보니 조직 내부에 혈관이 들어차 있었다. →(혈관의 생성 때문에 종양으로 자람)

⇒⑥<주입된 암세포>가 종양으로 자랄 수 있었던 것은 산소와 영양분이 계속 공급되었기 때문1)이다.

⑤

\*암세포에서는 변형된 유전자가 만들어 낸 1)<비정상적인 단백질>이 세포 분열을 위한 신호 전달 과정을 왜곡하여 과도한 세포 증식을 일으킨다. 2)<암세포>가 종양으로 자라려면~[2문단]

⇒⑥<주입된 암세포>가 종양으로 자라는 과정2)에서 암세포의 증식을 유도하는 신호 전달 경로에 <비정상적인 단백질>의 개입이 있다.

# 12위

## <손해 배상 소송에서의 '입증 책임'>

### ★문단별 요약★

- 1 -'고의'나 '과실' -'위법 행위' -'손해가 발생' -'인과 관계'
- 2 \*소송에서 입증: 주장하는 사실을 법관이 의심 없이 확신하도록 만들.  
\*입증 책임: 패소의 불이익 방지하기 위한 입증의 부담.
- 3 \*원고의 입증 책임: 특정한 사실의 발생을 주장하는 이에게 그 사실의 존재를 입증해야 함.
- 4 ▶공해 사건의 경우 피해자에게만 엄격한 부담을 지우는 데 대한 형평성 문제가 제기됨.
- 5 ▶공해 소송에서는 다소 낮은 정도의 규명으로도 입증되었다고 인정하는 판례가 등장.

## 38. <사회>

#이해

정답률	선지별 선택비율				
	①	②	③	④	⑤
55%	55%	14%	7%	8%	16%

### ◆정답 ①

\*다만 1)입증되었다고 보는 정도를 낮추어 ('피해자'의) 인과 관계 입증의 어려움을 덜어 주려 한다.~이렇게 해서 인과 관계가 인정되면 2)'가해자'인 피고는 인과 관계의 성립을 방해하는 증거를 제출하여 책임을 면해야 한다. [끝문단]

⇒소송에서 양 당사자에게 부담을 공정하게 하려는 고려가 입증 책임을 (피해자와 가해자에게) 분배1~2)하는 원리에 작용한다.

### ◆오답 풀이

②

\*그 배상 책임의 성립 요건을 다음과 같이 정한다. '고의나 과실'로 말미암은 1)'위법 행위'가 있어야 하고, 2)'손해가 발생'하여야 하며, 바로 그 위법 행위 때문에 손해가 생겼다는, 이른바 3)'인과 관계'가 있어야 한다. [1문단]

\*4)소송에서 입증은 주장하는 사실을 법관이 의심 없이 확신하도록 만드는 일이다. [2문단]

⇒<개연성>은 입증의 요건1~3)도 아니고 소송에서 주장하는 사실을 법관이 의심 없이 확신하도록 만들 때 입증이 성공했다고 본다.4)

③

\*이러하면, 1)민법 제750조에서는 불법 행위에 따른 손해 배상 책임을 규정하는데, [1문단]

\*그리하여 2)상대방에게 불법 행위의 책임이 있다고 주장하는 피해자는 소송에서 <원고>가 되어, 앞의 민법 조문에서 규정하는 요건들이 이루어졌다고 입증해야 한다. [3문단]

⇒민법 제750조에서 규정1)하는 요건들이 충족되었다는 사실을 입증할 책임은 소송에서 <원고>에게 있다.2)

④

\*1)'고의나 과실'로 말미암은 '위법 행위'가 있어야 하고, [1문단]

⇒'위법 행위' 자체가 고의와 과실을 전제1)로 한 것이기 때문에 고의와 과실이 없다는 사실을 입증하면 손해 배상 책임이 성립할 수 없다.

⑤

\*이런 형평성을 고려하여 1)특정한 사실의 발생을 주장하는 이에게 그 사실의 존재에 대한 입증 책임을 지도록 하였다.

[3문단]

⇒특정한 사실의 발생을 주장하는 이에게 그 사실의 존재에 대한 입증 책임을 지도록 했기) 때문에 문제되는 사실이 실제로 일어났는지 밝혀지지 않으면 그 사실의 존재에 대한 입증 책임이 있는 쪽이 소송에서 불이익을 받는다.

39. <사회>

#보기 제시 #3점 #추론

정답률	선지별 선택비율				
73%	①	②	③	④	⑤
	5%	7%	5%	73%	10%

◆정답 ④

\*1)공해 소송에서도 인과 관계에 대한 입증 책임은 여전히 <피해자>인 원고에 있다. [끝문단]

⇒공해 소송에서도 입증 책임은 <피해자>인 <어민>들에게 있다.1)

♣3점짜리의 <보기> 제시형 문제이지만 정답의 근거는 너무 쉽게 단 문장으로도 충분하다.

◆오답 풀이

①

\*곧 공해 소송에서는 예외적으로 인과 관계의 입증에 관하여 의심 없는 확신의 단계까지 요구하지 않고, 1)다소 낮은 정도의 규명으로도 입증되었다고 인정하는 판례가 등장 하는 것이다.

[끝문단]

<보기>

이에 대해 2)대법원은 ‘폐수가 해류를 따라 양식장에 이르렀다는 것’만 증명하면 인과 관계를 입증하는 데 충분하다고 인정하였다.

⇒대법원은 다소 낮은 정도의 규명으로도 입증되었다고 인정 1~2)함으로써 피해자인 어민들이 원고로서 겪게 되는 입증의 어려움을 완화시켜 주려 한 것이다.

②

\*그런데도 피해자에게 공해와 손해 발생 사이의 1)인과 관계를 하나하나의 연결 고리까지 자연 과학적으로 증명하도록 요구한다면, 사실상 사법적 구제를 거부하는 일이 될 수 있다. [3문단]

<보기>

이에 대해 대법원은 2)폐수가 해류를 따라 양식장에 이르렀다는 것만 증명하면 3)인과 관계를 입증하는 데 충분하다고 인정하였다.

⇒한 가지의 사실만을 증명하면2) 인과 관계를 입증3)할 수 있는 자연 과학적 연결 고리1)가 존재한다는 점을 인정한 것이다.

③

\*이런 형평성을 고려하여 1)특정한 사실의 발생을 주장하는 이에게 그 사실의 존재에 대한 입증 책임을 지도록 하였다.

[3문단]

⇒공장 폐수가 김 양식장으로 흘러들었다는 사실은 어민들이 주장하므로 어민들 쪽에서 입증하라고 한 것1)이다.

⑤

\*이렇게 해서 인과 관계가 인정되면 1)가해자인 피고는 인과 관계의 성립을 방해하는 증거를 제출하여 책임을 면해야 한다.

[끝문단]

⇒공장 폐수 속에 김의 폐사에 영향을 주는 물질이 들어 있지 않다는 사실은 회사(가해자) 쪽에서 입증하라고 한 것이다.1)