

상당히 자극적인 제목을 달았지만 실제로 비슷한 문제가 나왔을 때 심각한 결과가 초래될 것이라는 제 예측은 맞을 거라고 확신합니다. 이런 확신을 가질 수 있는 이유는 크게 두 가지입니다. 첫 번째 이유는 이런 문제들이 출제됐을 때 해설지나 해설 강의에서 사후 약방문식 해설을 해주는 경우가 대부분이라는 점입니다. 두 번째 이유는 수험생들도 이 문제를 맞았든 틀렸든 단순히 지문의 내용과 선택지를 대조해가며 확인해보는 방식의 분석만 하고 넘어 간다는 점입니다.

12년째 학생들을 가르쳐 오면서 매년마다 느끼는 점은 국어의 경우 기출 문제에 대한 철저한 분석이 공부의 가장 중요한 부분을 차지한다는 점은 대부분 깨닫고 있으면서도 제 기준에서 볼 때는 단순히 몇 번씩 반복해서 풀어보기만 할 뿐 철저한 분석과 대비가 갖춰진 채 시험에 임하는 수험생은 극히 드물다는 것입니다. 그렇기에 가르치는 입장에서 더욱 어깨가 무거워지고 어떻게 하면 제자들이 좀 더 쉽고 정확하게 문제를 풀어낼 수 있을지를 매일 연구하게 됩니다. 그럼 이제부터 여러분이 왜 이런 문제들을 잘 틀릴 수밖에 없는지 그 이유를 먼저 철저히 분석하고 어떤 방법을 통해 그 문제점을 해결할 수 있는지를 알려드리도록 할게요. ^-^  
먼저 다시 한 번 지문과 함께 문제를 풀어볼까요?

[2014학년도 수능 6월 모의평가 28~29] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

사람의 눈이 원래 하나였다면 세계를 입체적으로 지각할 수 있었을까? 입체 지각은 대상까지의 거리를 인식하여 세계를 3차원으로 파악하는 과정을 말한다. 입체 지각은 눈으로 들어오는 시각 정보로부터 다양한 단서를 얻어 이루어지는데 이를 양안 단서와 단안 단서로 구분할 수 있다. 양안 단서는 양쪽 눈이 함께 작용하여 얻어지는 것으로, 양쪽 눈에서 보내오는, 시차(視差)\*가 있는 유사한 상이 대표적이다. 단안 단서는 한쪽 눈으로 얻을 수 있는 것인데, 사람은 단안 단서만으로도 이전의 경험으로부터 추론에 의하여 세계를 3차원으로 인식할 수 있다. 망막에 맺히는 상은 2차원이지만 그 상들 사이의 깊이의 차이를 인식하게 해 주는 다양한 실마리들을 통해 입체 지각이 이루어진다.

동일한 물체가 크기가 다르게 시야에 들어오면 우리는 더 큰 시각(視角)\*을 가진 쪽이 더 가까이 있다고 인식한다. 이렇게 물체의 상대적 크기는 대표적인 단안 단서이다. 또 다른 단안 단서로는 ‘직선 원근’이 있다. 우리는 앞으로 뻗은 길이나 레일이 만들어 내는 평행선의 폭이 좁은 쪽이 넓은 쪽보다 멀리 있다고 인식한다. 또 하나의 단안 단서인 ‘결기울기’는 같은 대상이 집단적으로 어떤 면에 분포할 때, 시야에 동시에 나타나는 대상들의 연속적인 크기 변화로 얻어진다. 예를 들면 들뜬 꽃을 보면 앞쪽은 꽃이 크고 뒤로 가면서 서서히 꽃이 작아지는 것으로 보이는데 이러한 시각적 단서가 쉽게 원근감을 일으킨다.

어떤 경우에는 운동으로부터 단안 단서를 얻을 수 있다. ‘운동 시차’는 관찰자가 운동할 때 정지한 물체들이 얼마나 빠르게 움직이는 것처럼 보이는지가 물체들까지의 상대적 거리에 대한 실마리를 제공하는 것이다. 예를 들어 기차를 타고 가다 창밖을 보면 가까이 있는 나무는 빨리 지나가고 멀리 있는 산은 거의 정지해 있는 것처럼 보인다.

동물들도 단안 단서를 활용하여 입체 지각을 할 수 있다. 특히 머리의 좌우 측면에 눈이 있는 동물들은 양쪽 눈의 시야가 겹치는 부분이 거의 없어 양안 단서를 활용하지 못한다. 이런 경우에 단안 단서는 입체 지각에서 결정적인 역할을 하게 된다. 가령 어떤 새들은 머리를 좌우로 움직였을 때 정지된 물체가 움직여 보이는 정도에 따라 물체까지의 거리를 파악한다.

\* 시차: 하나의 물체를 서로 다른 두 지점에서 보았을 때 방향의 차이.

\* 시각: 물체의 양쪽 끝으로부터 눈에 이르는 두 직선이 이루는 각.

29. 윗글을 바탕으로 <보기>에 대해 이해한 내용으로 적절한 것은? [3점]

<보 기>

(가) 다람쥐가 잠자는 여우를 발견하자 여우를 보면서 자신과 여우를 연결하는 선에 대하여 직각 방향으로 움직였다.

(나) 축구공이 빠르게 작아지는 동영상은 보여 줄 때는 가만히 있던 강아지가 축구공이 빠르게 커지는 동영상을 보여 주자 놀라서 도망갔다.

- ① (가)에서 다람쥐가 한 행동이 입체 지각을 얻기 위한 것이라면 다람쥐는 운동 시차를 이용한 것이라 할 수 있겠군.
- ② (가)에서 다람쥐가 머리의 좌우 측면에 눈이 있는 동물이라면 양안 단서를 얻기 위해 행동한 것이라고 볼 수 있겠군.
- ③ (가)에서 다람쥐로부터 여우가 멀리 있을수록 다람쥐에게는 여우가 빠르게 이동하는 것처럼 보이겠군.
- ④ (나)는 결기울기가 강아지에게 입체 지각을 일으킬 수 있음을 보여주는 사례이군.
- ⑤ (나)에서 강아지의 한쪽 눈을 가렸다면 강아지는 놀라는 행동을 보이지 않았겠군.

번호	정답	오답률	선지별 선택비율				
			①	②	③	④	⑤
29	①	63.9%	33.5%	7.3%	4.8%	39.2%	5.9%

지문에서 주요한 설명 대상이 되는 단안 단서에 대한 분류를 정리해 보면 다음과 같습니다.

대분류	소분류	설명
양안 단서	시차가 있는 유사한 상	
단안 단서	물체의 상대적 크기	동일한 물체가 크기가 다르게 시야에 들어오면 우리는 더 큰 시각(視角)을 가진 쪽이 더 가까이 있다고 인식
	직선 원근	앞으로 뻗은 길이나 레일이 만들어 내는 평행선의 폭이 좁은 쪽이 넓은 쪽보다 멀리 있다고 인식
	결기울기	같은 대상이 집단적으로 어떤 면에 분포할 때, 시야에 동시에 나타나는 대상들의 연속적인 크기 변화로 얻어짐
	운동 시차	관찰자가 운동할 때 정지한 물체들이 얼마나 빠르게 움직이는 것처럼 보이는지가 물체들까지의 상대적 거리에 대한 실마리를 제공하는 것

그리고 아래 내용은 29번 문제에 대한 EBS의 해설입니다.

29. 현상에 대한 적용
<p>정답해설 : (가)에서 다람쥐의 행동은 관찰자인 다람쥐가 운동할 때, 정지해 있는 여우와의 거리를 확인하기 위한 행동으로 판단할 수 있다. 즉 운동시차를 이용해서 여우와의 거리를 파악한 행위이다. 정답 ①</p> <p>[오답피하기] ② ‘특히 머리의 좌우 측면에 눈이 있는 동물들은 양쪽 눈의 시야가 겹치는 부분이 거의 없어 양안 단서를 활용하지 못한다. 이런 경우에 단안 단서는 입체 지각에서 결정적인 역할을 하게 된다.’고 했으므로 (가)에서 다람쥐의 행동은 양안 단서를 활용할 수 없기 때문에 단안 단서를 활용한 것으로 보아야 한다. ③ 3문단 1행을 보면, ‘운동 시차는 관찰자가 운동할 때 정지한 물체들이 얼마나 빠르게 움직이는 것처럼 보이는지가 물체들까지의 상대적 거리에 대한 실마리를 제공하는 것이다. 예를 들어 기차를 타고 가다 창밖을 보면 가까이에 있는 나무는 빨리 지나가고 멀리 있는 산은 거의 정지해 있는 것처럼 보인다.’를 통해 다람쥐에게서 여우가 멀리 있을수록 천천히 이동하는 것처럼 보인다는 것을 알 수 있다. ④ 2문단 6행에서 결기울기는 ‘같은 대상이 집단적으로 어떤 면에 분포할 때,’ 활용할 수 있는 단안 단서이므로 축구공의 크기 변화는 결기울기로 볼 수 없다. ⑤ 2문단 2행에서 ‘시각의 차이’ 활용은 단안 요인이므로 눈 한쪽을 가려도 여전히 축구공이 커지는 것을 축구공이 다가오는 것으로 느낄 수 있는 것으로 보아야 한다.</p>

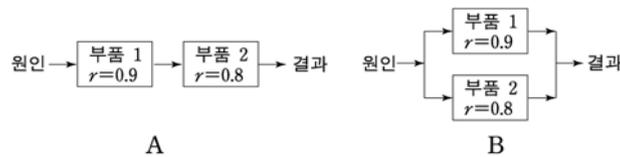
지문의 내용과 대조해 가며 확인해 보면 당연히 다 이해가 가는 내용이고 정답이 ①번이 된다는 것도 쉽게 알 수 있습니다. 하지만 이 해설대로라면 이 문제를 이렇게 많이 틀릴 이유가 없었겠죠. 여기서 좀 더 나은 해설이나 해설 강의는 정답보다 더 많은 학생들이 선택한 선택지 ④번이 단순히 결 기울기로 볼 수 없다는 점에서 나아가 단안 단서에 대한 지문의 분류 중 “물체의 상대적 크기”에 해당한다는 점을 가르쳐 주는 경우도 있습니다.

하지만 이러한 해설 또한 단순히 사후 약방문식 해설일 뿐 이 문제에 대한 근본적인 해결책은 될 수 없습니다. 왜냐하면 도대체 시험 상황에서 왜 많은 학생들이 ①번 선택지를 읽고도 답으로 선택하지 못하고 ④번 선택지의 매력에 빠질 수밖에 없었는지를 설명해 주지 않기 때문입니다. 그렇다면 수능에서 내용이 다른 지문을 제시하고 비슷한 유형의 문제를 비슷한 수준의 난이도로 낸다면 그 결과는 지금과 크게 다르지 않게 나타날 수밖에 없습니다. 이처럼 학생들이 똑같은 어려움에 빠지게 되는 경우는 수없이 많지만 이 문제의 경우 지문의 내용을 현상에 적용하는 문제 유형이고 결국은 사례 문제의 변형에 해당된다고 볼 수 있으므로 간단히 사례 문제들을 통해 실제로 그런 결과가 어떻게 나타나게 되는지를 먼저 보여드리도록 하겠습니다.

첫 번째로 2010학년도 수능 48번 사례 문제를 풀어보세요.^-^

[2010학년도 수능 46~50 기술지문] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

어떤 장비의 ‘신뢰도’란 주어진 운용 조건하에서 의도하는 사용 기간 중에 의도한 목적에 맞게 작동할 확률을 말한다. 복잡한 장비의 신뢰도는 한 번에 분석하기가 힘든 경우가 많으므로, 장비를 분해하여 몇 개의 하부 시스템으로 나누어서 생각하는 것이 합리적인 접근 방법이다. 직렬과 병렬 구조는 하부 시스템에 자주 나타나는 구조로서, 그 결과를 통합한다면 복잡한 장비의 신뢰도를 구할 수 있다.



A와 같은 직렬 구조는 원인에서 결과에 이르는 경로가 하나인 가장 간단한 신뢰도 구조이다. 직렬 구조에서 시스템이 정상 가동하기 위해서는 모든 부품이 다 정상 작동해야 한다. 어떤 하나의 부품이 고장 나면 형성된 경로가 차단되므로 시스템이 고장 나게 된다. 만약 어떤 부품의 고장이 다른 부품의 수명에 영향을 주지 않는다면 A의 신뢰도는 부품1의 신뢰도( $r=0.9$ )와 부품2의 신뢰도( $r=0.8$ )를 곱한 0.72로 계산되며, 이것은 100번 가운데 72번은 고장 없이 작동한다는 것을 의미한다. 고장 없이 영원히 작동하는 부품은 없기 때문에 직렬 구조의 신뢰도는 항상 가장 약한 부품의 신뢰도보다도 낮을 수밖에 없다.

한편, B와 같은 병렬 구조는 원인에서 결과에 이르는 여러 개의 경로가 있고, 그중에 몇 개가 차단되어도 나머지 경로를 통해 결과에 이를 수 있는 구조이다. 병렬 구조에서는 부품이 모두 고장이어야 시스템이 고장이므로 시스템이 작동한다는 의미의 값인 1에서 두 개의 부품이 모두 고장 날 확률( $0.1 \times 0.2 = 0.02$ )을 빼서 얻은 0.98이 B의 신뢰도가 된다. 한 부품의 고장이 다른 부품의 신뢰도에 영향을 준다면 이 값 역시 달라진다.

이러한 신뢰도 구조는 물리적 구조와 구분된다. 자동차의 네 바퀴는 물리적 구조상 병렬로 설치되어 있지만, 그중 하나라도 고장 나면 자동차가 정상적으로 운행될 수 없으므로 신뢰도 구조상 직렬 구조인 것이다.

종종 장비의 신뢰도를 높이기 위해 중복 설계(重複設計)를 활용하기도 한다. 가령, 순간적인 과전류로부터 섬세한 전자 기구를 보호하는 회로 차단기를 설치할 때에 그 안전도를 높이기 위해 2개를 물리적 구조상 직렬로 연결해야 하는데, 이때 차단기 2개 중 1개라도 정상 작동하면 전자 기구를 보호할 수 있다. 이것은 물리적으로 직렬 구조이지만 신뢰도 구조상으로 병렬 구조인 것이다.

신뢰도 문제에서 직렬이나 병렬의 구조로 분석할 수 없는 ‘n 중 k’ 구조도 나타난다. 이 구조에서는 모두 n개의 부품 중에 k개만 작동하면 시스템이 정상 가동된다. n겹의 쇠줄로 움직이는 승강기에서 최대 하중을 견디는 데 k겹이 필요한 경우가 그 예이다. 이 구조에서도 부품 간의 상호 작용에 따라 신뢰도가 달라진다.

실제로 대규모 장비에 대한 신뢰도 분석은 대단히 힘들기 때문에 많은 경우 적절한 판단과 근사값 계산을 필요로 한다. 따라서 주어진 장비의 구조 및 운용 조건을 충분히 이해하는 것이 필수적이다.

\*어떤 부품이 고장날 확률 = 1 - (그 부품의 신뢰도)

지문에 대한 철저한 이해				
1문단	2문단	3문단	4문단	6문단
신뢰도의 정의 복잡한 장비의 신뢰도:장비를 분해-몇 개의 하부 시스템 으로 나누어서 생각. 직렬과 병렬 구조.	직렬구조의 신뢰도 모든 부품이 다 정상 작 동해야 정상 가동. A의 신뢰도=부품1의 신뢰 도( $r=0.9$ )×부품2의 신뢰 도( $r=0.8$ )= $0.72$ :가장 약한 부품의 신뢰 도보다도 낮음.	병렬구조의 신뢰도 여러 개의 경로, 몇 개가 차단되어도 나머지를 통해 결과 도달 가능. 부품이 모두 고장이어야 고장. B의 신뢰도: $1-0.1 \times 0.2$ (두 개의 부품이 모두 고장 날 확률)= $0.98$	신뢰도 구조와 물리적 구 조와 구분되는 예. 자동차의 네 바퀴:물리적 구조상 병렬, 신뢰도 구 조상 직렬 5문단 중복설계(重複設計)의 예 물리적으로 직렬 구조이 지만 신뢰도 구조상으로 병렬 구조	'n 중 k' 구조 직렬이나 병렬의 구 조로 분석 x. 모두 n개의 부품 중 k개만 작동하면 시 스템이 정상 가동.

48. 원인과 결과가 하나뿐인 직렬 또는 병렬 구조를 적용한 사례  
중, 신뢰도 구조가 다른 하나는?

- ① 도로에 줄지어 선 가로등에서 1개가 고장 났지만 나머지 가  
로등은 그대로 켜져 있었다.
- ② 2개의 퓨즈가 모두 끊어져 작동을 멈춘 청소기에 새 퓨즈 1개  
를 교체해 넣으니 다시 작동하였다.
- ③ 교실 천장에 있는 4개의 형광등에서 깜빡거리는 형광등 1개  
를 빼내도 3개의 형광등은 켜져 있었다.
- ④ 4개의 건전지가 필요한 탁상시계에 3개의 건전지를 넣어도  
작동하지 않다가 4번째 건전지를 끼우니 작동하였다.
- ⑤ 이중 제동 장치가 장착된 승용차에서 제동 장치 하나가 고장  
났지만 다른 제동 장치가 작동해 차량이 정지하였다.

번호	정답	정답률	선지별 선택비율				
			①	②	③	④	⑤
48	④	80%	3%	6%	6%	80%	5%

지문에서는 신뢰도 구조를 세 가지(직렬, 병렬, n중k 구조)로 나눠서 설명하고 있고, 48번 문제에서는 그 중 직렬  
구조와 병렬 구조의 사례에 대해서 묻고 있습니다. 이 문제의 경우 정답률이 80%에 이르는 쉬운 문제였죠. 제가  
아래에 제시한 사례 문제의 원리대로 해결한다면 아주 쉽게 빠르고 정확한 방법으로 문제를 해결할 수 있을거에  
요.

### 사례 문제의 원리에 대한 이해

<지문에서의 분류·대조·비교·분석된 대상의 특징에 대한 이해 및 그룹화>  
+ <선택지에 이름을 붙여라!> (사례 문제 해결법 강의에서 설명)

### 사례 문제 해결의 원리

(1) 지문에 등장한 대상에 대한 이해

- ① 직렬 구조 : 원인에서 결과에 이르는 경로가 하나인 가장 간단한 신뢰도 구조. 시스템이 정상 가동하기  
위해서는 모든 부품이 다 정상 작동해야 함.
- ② 병렬 구조 : 원인에서 결과에 이르는 여러 개의 경로가 있고, 그중에 몇 개가 차단되어도 나머지 경로를  
통해 결과에 이를 수 있는 구조. 부품이 모두 고장이어야 시스템이 고장.

(2) 선택지에 이름을 붙여줘~!

- ① (1개가 고장났지만 나머지는 작동하므로) 병렬구조
- ② (2개가 다 고장난 상태에서 퓨즈 하나만 교체했는데도 작동하므로) 병렬구조
- ③ (4개 중에 하나를 빼내도 나머지는 작동하므로) 병렬구조
- ④ (4개 중 3개를 넣어도 작동하지 않다가 4개 모두를 넣어야만 작동하므로) 직렬구조
- ⑤ (2중 제동 장치 중 하나가 고장났지만 제동장치가 작동하므로) 병렬구조

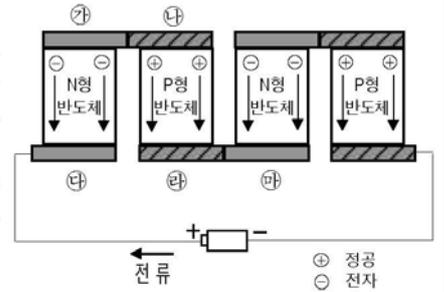
그럼 다음 문제를 살펴볼까요? 2010학년도 수능(2009년 11월에 실시)을 치르고 몇 달 후에 실시한 2010년 3월 학력평가가 49번 문제입니다.

[2010년도 3월 학력평가 47~50 기술지문] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

19세기 중반 인쇄공인 해리슨은 활자를 세척하던 중 에테르가 증발하면서 손이 차가워지는 데 착안하여, 이를 냉매로 한 냉장고를 개발하였다. 냉장고는 이처럼 액체 상태의 냉매가 기체가 되면서 주위로부터 열을 빼앗는 원리를 이용한 것이다. 반대로 기체 상태의 냉매가 다시 액체로 바뀔 때는 열을 방출한다. 냉장고 뒤에 있는 파이프들은 이 열을 식히는 장치이다. 그래서 냉장고에는 냉매와 파이프, 그리고 모터가 반드시 필요하다. 그런데 요즘에 일반 냉장고와는 달리 이런 장치가 없는 냉장고가 인기를 ㉠ 끌고 있다. 대신 이 냉장고에는 ‘열전반도체’가 있다.

열전반도체는 전자(음전하)가 많은 N형 반도체와 정공(양전하)이 많은 P형 반도체를 붙여 만든 것이다. 열전반도체에 전류를 흘려보내면 N형 반도체에 있는 전자는 전원의 양극(+)으로, P형 반도체에 있는 정공은 음극(-)으로 이동하게 된다. 그런데 전자나 정공이 이동하는 데는 에너지가 필요하다. 그래서 N형 반도체와 P형 반도체가 접합된 부분에서 열을 흡수한 다음에, 다른 접합 부분에서 열을 방출하게 된다. 그러면 한쪽 접합부는 차갑고, 다른 한쪽 접합부는 뜨겁게 된다. 이러한 방법을 이용한 냉동을 열전 냉동이라 한다. 이것은 서로 다른 두 종류의 금속을 연결한 후에 전류를 흐르게 하면 두 금속의 접합부에서 열이 발생하거나 흡수되는 ‘펠티에 효과’를 이용한 것이다.

예를 들어 옆의 그림에서처럼 열전반도체에 전류를 흘려보내면 N형 반도체의 전자는 ㉡ 부근에서 ㉢ 쪽으로 이동하게 된다. 왜냐하면 전자는 전류의 반대 방향인 전원의 양극 쪽으로 이동하기 때문이다. 반면에 P형 반도체에 있는 정공은 ㉣ 부근에서 ㉤ 쪽으로 이동하게 된다. 왜냐하면 정공은 전원의 음극 쪽으로 이동하기 때문이다. 그래서 N형 반도체와 P형 반도체의 접합부 ㉡ 와 ㉢ 는 열을 빼앗겨 차갑게 되는 반면에, 다른 접합부인 ㉣ 와 ㉤ 는 뜨겁게 된다.



한편 온도차를 이용하면 열전반도체로 전기를 생산할 수도 있다. 열전반도체의 한쪽에 열을 가해 다른 쪽과 온도 차를 만들면 고온부에 있는 전자 및 정공은 저온부에 있는 것보다 높은 에너지를 갖게 된다. 전자와 정공은 온도가 낮은 저온부로 이동하게 된다. 그러면 전자의 이동과 반대 방향으로 전류가 흐르게 된다. 이처럼 열전반도체를 이용하여 전류를 얻는 발전을 열전 발전이라 한다. 이때 발생하는 전류는 온도차와 비례한다. 이것은 서로 다른 금속을 연결한 후 접합부에 가열하면 전류가 발생하는 ‘제백 효과’를 이용한 것이다.

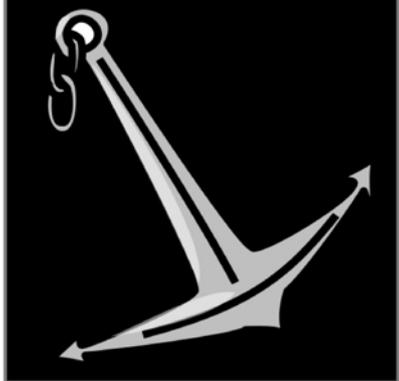
펠티에 효과나 제백 효과를 열전현상이라고 하는데, 이 열전현상은 1800년대에 발견되었으나 효율이 낮아 별로 이용되지 않았다. 그러다가 열전반도체의 개발로 효율이 비약적으로 높아지면서 활발히 연구되고 있다. 열전반도체는 기존 시스템에 비해 여러 장점이 있다. 우선 온도의 유지나 조절을 정확히 할 수 있다. 또한 열전반도체를 이용한 시스템은 진동이나 소음이 거의 없을 뿐만 아니라, 부품이 적어 작게 만들 수도 있다. 게다가 오염 물질을 배출하지 않아 환경 친화적이기 때문에 앞으로 그 활용도는 더욱 커질 것이다.

49. ‘펠티에 효과’를 이용하여 만들 수 있는 제품으로 보기 어려운 것은?

- ① 정확한 온도를 유지해 주는 약보온기
- ② 가지고 다닐 수 있게 작게 만든 휴대용 냉장고
- ③ 냉수와 온수의 기능을 동시에 갖춘 냉온 정수기
- ④ 여름에는 시원하고 겨울에는 따뜻한 자동차 시트
- ⑤ 열을 전류로 바꾸어 온도를 표시해 주는 전자 온도계

번호	정답	정답률	선지별 선택비율				
			①	②	③	④	⑤
49	⑤	53%	16%	7%	11%	11%	53%

똑같이 기술 지문에서 출제된 동일한 유형의 사례 문제입니다. 그리고 이번 지문의 경우 열전 현상을 펠티에 효과와 제백 효과 두 가지로만 나누어 설명합니다.(앞선 2010학년도 수능 지문의 경우 세 가지로 분류) 그럼에도 불구하고 정답률은 53%로 크게 떨어진 것을 확인할 수 있습니다. 도대체 왜 그런 걸까요? 그 이유는 “닻 내림 효과”로 설명할 수 있습니다. 아래는 닻내림 효과에 대한 간단한 설명입니다.

	<p style="text-align: center;"><b>닻내림 효과(anchoring effect)</b></p> <p>닻을 내린 곳에 배가 머물 듯이 행동 경제학이나 인지 심리학에서 사람들이 친숙한 기억체계를 반복적으로 활용하는 현상 또는 그러한 심리를 지칭한다. 즉, 어떤 사항에 대한 판단을 내릴 때 초기에 제시된 기준이 정신적인 닻으로 작용해 이후의 판단에 지속적인 영향을 미치는 현상이다.</p>
---	---

닻내림 효과는 심리학의 통찰력을 경제학으로 흡수한 공로가 인정되어 노벨 경제학상을 수상한 천재 심리학자 다니엘 카네만 교수가 실험을 통해서도 증명했습니다. 이해하기 쉬운 예로는 마트에서 어떤 상품을 그냥 “폭탄세일”이라는 문구만 붙여놓고 판매할 때는 1인당 보통 3개 정도를 사갔는데 “1인당 10개 이하로만 구매 가능”이라는 문구를 추가하자 10개라는 단어가 닻으로 작용하여 사람들이 10개에 가까이 구매하려고 함으로써 1인당 평균 6개 이상을 구매하게 되는 경우를 들 수 있습니다.

이러한 닻내림 효과가 지금까지 살펴본 두 문제에도 작용하여 서로 비슷한 구조를 갖춘 지문에서 출제된 동일한 유형의 문제임에도 불구하고 다른 정답률을 만들어 내는 것입니다. 2010학년도 수능 48번의 경우 문두에서 직렬 또는 병렬 구조를 적용한 사례 중, 신뢰도 구조가 다른 하나를 고르라고 함으로써 선택지가 직렬 또는 병렬로만 구성되어 있고 5개의 선택지 중 4개가 직렬이고 1개만 병렬이거나, 4개가 병렬이고 1개만 직렬일 것이라는 점을 미리 가르쳐 주고 있습니다. 그러나 2010년 3월 학력평가 49번의 경우에는 문두에서 ‘펠티에 효과’를 이용하여 만들 수 있는 제품으로 보기 어려운 것을 고르라고 했으므로 시험 상황 속에서 학생들 중 상당수는 선택지를 하나하나 읽어 가면서 그 선택지가 펠티에 효과가 맞는지 아닌지를 따지게 됩니다. 이렇게 사례 문제를 접근하는 경우 선택지가 지문의 내용을 그대로 반영하는 것이 아니라 어느정도 해석하여 적용하는 내용이기 때문에 당연히 주관적인 판단을 하기가 쉬워지고 오답률도 높아지게 되는 것입니다.

물론 이런 문제에 대한 확실한 해결책을 갖추기 위해서는 제가 수능 만점 비법 1강 “유형에 대한 확실한 해결책”에서 강조했듯이 사례 문제 유형 자체에 대한 해결책도 갖춰야 할 것입니다. 수능 지문의 경우 출제 매뉴얼에서 강조하듯이 입체적으로 전개될 수밖에 없고 사례 문제의 경우 지문에서 분류된 내용을 토대로 출제하는 것이므로 3월 학력평가 49번 문제처럼 문두에서 ‘펠티에 효과’가 아닌 것을 고르라고 하면 지문에 분명히 펠티에 효과가 아닌 다른 효과도 등장한다는 점을 미리 예측할 수도 있습니다. 그리고 지문에서 제백 효과의 존재를 확인하는 순간 49번 문제는 ‘펠티에 효과’가 아닌 것을 고르라는 문제가 아니라 ‘제백 효과’를 이용하여 만들 수 있는 제품으로 볼 수 있는 것을 고르라는 문제로 바뀌는 것입니다.

그러므로 지문을 읽어가며 펠티에 효과와 다른 효과를 잘 분류하고 그 기준을 잘 이해한다면 선택지를 읽어가면서 우리가 해야될 일은 펠티에 효과가 맞는지 아닌지를 따지는 것이 아니라 2010학년도 수능 48번 문제와 마찬가지로 선택지 하나하나마다 펠티에인지 제백인지 이름표만 붙여나가면 쉽게 해결될 수 있는 문제가 됩니다. 심지어 3월 학력평가 49번 문제의 경우 지문에서 서로 다른 두 종류의 금속을 연결한 후에 전류를 흐르게 하면 두 금속의 접합부에서 열이 발생하거나 흡수되는 것이 ‘펠티에 효과’ 이고 서로 다른 금속을 연결한 후 접합부가 가열하면 전류가 발생하는 것이 ‘제백 효과’라고 했으므로 정답이 되는 선택지 ⑤번의 경우 “열을 전류로 바꾸어”라는 말을 통해 자신이 ‘제백 효과’임을 손을 흔들며 증명하고 있다고 볼 수 있겠죠.

해마다 사례 문제가 나올 뿐더러 2010년의 경우 이처럼 학력평가에서 정답률이 비교적 낮은 사례 문제가 출제 되었음에도 불구하고 그 해 치른 2011학년도 수능(2010년 11월 시행)에서 출제된 사례 문제가 28%라는 경이적인 정답률을 기록하게 됩니다. 이제 제가 강조했듯이 여러분이 기출 문제들을 단순히 반복해서 풀어보며 사후 약방문 식의 해결책만 마련할 뿐 근본적인 해결책이 없이 시험에 임한다는 점을 수긍할 수 있을거예요. 함께 2011학년도 수능 39번 문제를 살펴볼까요?

[2011학년도 수능 37~39 언어지문] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

오늘날 단일어로 여겨지는 ‘두더지’는 본래 두 단어가 결합한 말이다. ‘두더’는 무엇인가를 찾으려고 살살이 들추거나 헤친다는 뜻을 지닌 동사 ‘두디다’(>뒤지다)에서 왔으며, ‘지’는 ‘쥐’가 변화된 것이다. 따라서 두더지는 ‘뒤지는 쥐’라는 뜻을 갖는 합성어였다.

‘뒤지는 쥐’라고 하면 이해하기 쉽지만 ‘뒤지쥐’라고 하면 어색하게 느껴진다. 그것은 ‘뒤지쥐’가 마치 ‘달리는 차’를 ‘달리차’라고 하는 것과 같기 때문이다. ‘뒤지는 쥐’나 ‘달리는 차’는 국어에서 단어가 둘 이상 결합된 단위인 구(句)를 만드는 방법을 따르고 있으므로 우리에게 자연스럽게 받아들여진다.

구를 만드는 이러한 방법은 합성어를 만드는 데에도 적용된다. 체언과 체언이 결합한 ㉠‘호두과자’, 관형사와 체언이 결합한 ‘한번’, 부사와 용언이 결합한 ‘잘생기다’, 용언의 관형사형과 체언이 결합한 ㉢‘된장’, 체언과 용언이 결합한 ‘낮설다’, 용언의 연결형과 용언이 결합한 ‘접어들다’ 등은 구를 만드는 것과 같은 방법을 따라 만들어진 합성어들로 이를 통사적 합성어라고 한다.

반면에 이런 방법을 따르지 않고 만들어진 합성어들도 있다. 두 개의 용언 어간끼리 결합한 ㉡‘오르내리다’와 용언 어간에 체언이 직접 결합한 ㉣‘밑상’이 그 예이다. 또한 ‘깨끗하다’의 ‘깨끗’과 같이 독립적인 쓰임을 보이지 않는 어근인 ‘어둑’에 체언이 결합한 ㉤‘어둑새벽’, 그리고 ㉦‘귀엣말’과 같이 부사격 조사 ‘에’와 관형격 조사였던 ‘스’의 결합형이 포함된 단어 등도 구를 만드는 방법을 따르지 않는 경우이다. 이러한 합성어를 비통사적 합성어라고 한다.

‘두더지’는 본래 용언 어간에 체언이 직접 결합했으므로 비통사적 합성어였다. 그러나 ‘두디쥐>두더지’의 어형 변화로 이제는 이것이 합성어였음을 알아차리기 쉽지 않다. ‘숫돌’ 또한 본래 용언 ‘삿다’(비비다)의 어간에 체언 ‘돌’이 직접 결합해 만들어진 비통사적 합성어였다. 그러나 ‘삿>숫’의 형태 변화와 더불어 동사 ‘삿다’의 소멸로 이 단어의 원래 짜임새를 알기 어렵게 되었다.

39. 다음과 같이 가상의 순화어를 만들 때, ㉠~㉤의 합성어 형성 방법을 잘못 적용한 것은?

바꿀 말	재료가 되는 말	방법	가상의 순화어	
샤프렌슬	○ 가락 ○ 빼빼하다 ○ 연필	㉠	가락연필	..... ①
		㉡	빼빼한연필	..... ②
스캔하다	○ 읽다 ○ 갈무리하다	㉢	읽어갈무리하다	..... ③
스파게티	○ 부드럽다 ○ 새콤달콤하다 ○ 국수	㉣	부드럽국수	..... ④
		㉤	새콤달콤국수	..... ⑤

번호	정답	정답률	선지별 선택비율				
			①	②	③	④	⑤
39	③	28%	3%	17%	29%	24%	28%

역시 사례와 유사한 용례를 만들어 보는 문제라고 볼 수 있습니다. 아래의 요약된 내용에서 살펴볼 수 있듯이 합성어를 크게 통사적 합성어와 비통사적 합성어로 나누고 각각 여러 가지의 방법으로 다시 분류를 하고 있습니다. 이번 문제의 경우 선택지가 대분류가 아닌 소분류를 한다는 점이 다르긴 하지만 여러분이 오답에 빠지게 된 원인은 역시 동일합니다. 하나씩 읽으면서 각각의 경우에 해당되는지의 여부를 주관적으로 판단했기 때문이죠. 이번에도 문제를 만드는 원리를 동일하겠죠. 당연히 틀린 선택지는 그 내용 자체가 틀리고 맞음을 판단하는 문제가 아니라 지문에서 분류해 준 다른 내용 중 하나가 제시되는 것입니다. 절대 지문 밖의 외계에서 만들어진 내용이 선택지로 제시되지 않는다는 점 한 번 더 강조할게요. 지문의 분류가 복잡하긴 하지만 복잡할수록 한정된 양의

지문에서 구체적인 설명은 할 수 없기에 그 기준의 아래의 표에서 정리된 것처럼 오히려 간단합니다. 그러므로 우리는 기준을 이해하는 것이 오히려 쉬워지므로 사례 문제가 옳고 그름을 따지는 것이 아닌 이름표를 붙여가며 분류만 하면 되는 문제라는 “출제 원리를 꿰뚫는 눈”과 오답은 분명히 지문에서 분류한 다른 내용 중의 하나가 제시될 것이라는 “매력적인 오답을 피하는 방법”만 알고 있다면 이제 선택지 ③번은 통사적 합성어에서 설명된 용언의 연결형과 용언이 결합한 형태에 해당된다는 점을 쉽게 이해할 수 있을 것입니다. 남들은 이렇게 많이 틀리는 문제를 우리는 이제 웃으면서 출제위원의 의도를 파악할 수 있는 것이죠.

대분류	소분류
통사적 합성어	체언과 체언이 결합한 ‘호두과자’ ,
	관형사와 체언이 결합한 ‘한번’ ,
	부사와 용언이 결합한 ‘잘생기다’ ,
	용언의 관형사형과 체언이 결합한 ‘된장’ ,
	체언과용언이 결합한 ‘낮설다’ ,
	<b>용언의 연결형과 용언이 결합한 ‘접어들다’</b>
비통사적 합성어	두 개의 용언 어간끼리 결합한 ‘오르내리다’
	용언 어간에 체언이 직접 결합한 ‘입상’
	‘깨끗하다’ 의 ‘깨끗’ 과 같이 독립적인 쓰임을 보이지 않는 어근인 ‘어둑’ 에 체언이 결합한 ‘어둑새벽’
	‘귀엣말’ 과 같이 부사격 조사 ‘에’ 와 관형격조사였던 ‘ㅅ’ 의 결합형이 포함된 단어

그렇다면 다시 이번 모의평가 29번 문제로 돌아가 보도록 합시다. 이제 쌤이 굳이 설명을 하지 않아도 여러분 스스로 설명이 하고 싶을 만큼 이해가 가겠죠? 이번 문제의 경우 <보기>에서 사례를 제시하고 그 사례를 해석하는 선택지가 제시되는 형태상의 변화가 있지만 원리는 역시 동일합니다. 우리는 (가)와 (나)가 4가지 분류 중 어디에 해당하는지 이름표만 잘 붙이고 시작하면 되겠죠? 그리고 틀린 선택지는 당연히 어떻게 만들까요? 4가지 분류 중 다른 하나를 가져올 거라는 거 이제 안 봐도 예측이 되나요? ㅎㅎ

③번 선택지는 지문의 내용과 상반된다는 점을 지문을 통해서 그대로 확인할 수 있는 선택지이므로 거의 반응하지 않습니다. ①번과 ④번 선택지 그리고 ②번과 ⑤번 선택지가 같은 위상을 가진다는 점도 이해했나요?

②번과 ⑤번 선택지의 경우 이 글이 양안 단서와 단안 단서를 다 소개하기는 하지만 결국 단안 단서에 대해 설명하는 글이고 4가지 분류도 단안 단서를 설명한다는 점만 이해해도 해결할 수 있겠죠? 네~②번은 결국 단안 단서의 종류인 (가)를 양안 단서의 경우에도 적용할 수 있다고 판단하고 있고 ⑤번은 단안 단서인 (나)를 단안인 경우 적용할 수 없다고 판단하고 있으므로 둘 다 틀린 선택지가 되겠죠. 하지만 두 선택지 역시 대분류에 해당하는 선택지이므로 좀 더 쉽게 제외시킬 수 있습니다. 문제는 ①번과 ④번 선택지겠죠. 여러분은 이제 도대체 왜 여러분이 ①번보다 ④을 많이 골랐는지 설명할 수 있어야 합니다. 그래야만이 실제 수능에서 이런 문제나 이보다 더 어려운 문제가 나오더라도 해결할 수 있는 확실한 능력이 생겼다고 볼 수 있을 것입니다.

먼저 (가)와 ①번 선택지, (나)와 ④번 선택지를 놓고 맞고 틀림을 판단하다 보면 여러분은 또 닳내림 효과에 빠지기 쉽다는 점을 이해할 수 있습니다. 지문에서는 “‘운동 시차’는 관찰자가 운동할 때 정지한 물체들이 얼마나 빠르게 움직이는 것처럼 보이는지가 물체들까지의 상대적 거리에 대한 실마리를 제공하는 것이다. 예를 들어 기차를 타고 가다 창밖을 보면 가까이 있는 나무는 빨리 지나가고 멀리 있는 산은 거의 정지해 있는 것처럼 보인다.”라고 했고, “‘결 기울기’는 같은 대상이 집단적으로 어떤 면에 분포할 때, 시야에 동시에 나타나는 대상들의 연속적인 크기 변화로 얻어진다. 예를 들면 들판에 만발한 꽃을 보면 앞쪽은 꽃이 크고 뒤로 가면서 서서히 꽃이 작아지는 것으로 보이는데 이러한 시각적 단서가 쉽게 원근감을 일으킨다.”라고 제시했죠. 그러므로 같은 대상이 집단적으로 어떤 면에 분포해야 한다는 기준을 만족시키 못함에도 불구하고 “앞쪽은 꽃이 크고 뒤로 가면서 서서히 꽃이 작아지는 것으로 보이는데 이러한 시각적 단서가 쉽게 원근감을 일으킨다.”와 같이 뭔가 유사한 사례로 느껴지는 예가 제시되었다는 이유로 (나)가 결기울기와 관련되었다고 판단할 확률이 “직각” 등의 지문에 나오지 않는 말을 통해 해석된 사례인 (가)가 운동 시차에 해당된다고 판단할 확률보다 커져버리는 것입니다. (설명이 복잡하니 반드시 강의를 통해서 재확인 하세요 ^-^)

하지만 앞서 강조했듯이 (가)와 (나)는 분명히 지문의 분류에 대한 사례라는 점을 명확하게 이해하고 문제에 접근한다면 (가)와 (나)가 어떤 사례에 해당하는지부터 정확하게 이름표를 붙이고 시작할 것이고 그렇다면 이미 (가)가 운동 시차에 해당하고 (나)는 물체의 상대적 크기에 해당한다는 것을 이해하는 데에서부터 출발하므로 문제를 틀릴 이유가 없는 것이다. 그리고 설사 (가)와 (나)를 놓고 선택지를 바로 판단한다고 할지라도 틀린 선택지는 그 내용 자체가 틀린 것이 아니라 다른 분류로부터 만들어진다는 원리를 이해하고 있다면 ④번 선택지의 경우 걸기울기가 맞다 아니다를 판단하지 않고 다른 분류인 “물체의 상대적 크기”에 해당한다는 점을 쉽게 판단하고 매력적인 오답에 빠지지 않을 것입니다.