

유현주 국어

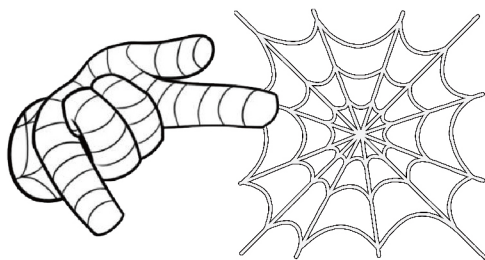
전지적 평가원 시점

2019 수능 대비 평가원 6월 모의고사

지문구조는 다 걸리는

기출
거미손

거시 + 미시 손분석



※ 미시 독해와 거시 독해의 기준 ※

〈분석방법 이해하기〉

① 제일 중요한 내용

정의(개념), 의문제기(답), 결과(인과), 계산식, 비례&반비례(~수록 ~하다), 문제상황&해결방안 조건(가정 ; ~면~ 경우, ~때, ~따라) ~하다

① 제일 중요한 내용

지문에서 제일 중요한 내용은 < >로 표시한다. 밑줄을 긋고 긋지 않는 것은 학생 개개인의 선택의 문제이나 적어도 어떤 기준으로 밑줄을 긋고 긋지 않는지는 분명하게 정리되어 있어야 시험장에서 막힘없이 구조를 파악할 수 있다. 별다른 기준이 없다면, 선생님의 기준을 활용해 보는 것을 추천!

긴 지문일수록 정보들의 위계를 잡는 것이 매우 중요하다. 여기서 가장 핵심이 되는 < >에 해당하는 미시 독해의 핵심 원리들은 표시하는 동시에 꼭 이해하며 읽어 내려가는 연습을 해야 한다.

정의(개념) - Definition

정의는 지문의 핵심 키워드이다. 선지에서 개념의 정의를 자체를 그대로 끌고 와서 문장을 구성하는 경우도 많기 때문에 특히 내용 일치-불일치 형 문제에서 시간을 줄이는 데 도움이 된다. 정의엔 를 하고 그에 해당하는 내용은 < >로 처리하여 개념을 확인하면 핵심 내용을 정리하며 내용을 이해할 수 있다.

의문제기(답) - Question & Answer

의문을 제기하는 유형은 크게 2가지가 있다. 처음 부분에서 앞으로 나올 내용의 주의를 환기하기 위해 독자에게 의문을 제기하며 궁금증을 유발하는 문장과, 중간 부분에서 핵심 내용을 심화하기 위해 논지를 구체화하고 강조하는 문장으로 구분할 수 있다. 대개 처음 부분에서 의문을 제기하는 경우에는 앞으로 나올 내용을 짐작하며 읽는 데 매우 결정적인 역할을 하므로 그에 대한 답을 찾아가며 읽으면 된다. 물론, 보통은 답은 바로 나오는 편이고 생각보다 간단하게 나온다. 그럼, 그 답이 이후 어떻게 구체화되고 심화되는지를 잘 따라가면 3점짜리 어려운 문항에 쉽게 근접할 수 있다. 또, 중간 이하에서 나오는 의문제기&답변의 유형은 그에 대한 답을 찾는 것 자체가 핵심이 된다. 중간 이하에서 질문을 제기할 때 처음에 던져놓은 화두를 바탕으로 구체화한 개념을 한 단계 심화해서 어렵게 접근하려는 내용이 구성되기 때문에 가장 어려운 <보기> 문항과 연결될 가능성이 높다.

결과(인과) - Effect

인과는 사실 '원인'과 '결과' 모두가 중요하다. 실제 선지에선 둘 다 중요한 비중으로 오답과 정답의 근거로 구성되기 때문이다. 그렇지만, 원인과 결과의 기호를 구분한 이유는 실제로 문장에서 위계를 나눌 땐 그 문단의 결과 문장에 주목하면 핵심 내용을 이해하는 데 훨씬 도움이 된다. 그리고 머릿속에서 정보를 정리하는 과정 중에도 원인과 결과를 나눠서 상황을 분석하는 연습을 하면 체계를 잡기가 훨씬 수월해진다. 보통, '따라서, 그 결과, 결국, 그리하여~' 등의 표지어로 확인할 수 있다.

계산식

계산식은 반드시 가장 어려운 문제의 핵심 아이디어 중 하나로 출제된다. 글로 쓰인 수식들은 분수나 공식으로 바꾸어 정리해두면 비례&반비례 관계를 파악하는 데 매우 편리하다. 이 때, 계산식의 변수들이 무엇인지 어떤 관계인지는 꼭 이해하며 독해해야 한다.

비례 \propto

$a \propto b = a$ 와 b 가 비례관계

& 반비례

$a \propto 1/b = a$ 와 b 가 반비례관계

비례&반비례 개념이 나올 때는 앞서 언급한 것처럼 화살표로 정리하는 것을 추천하고, 시험지의 빈 공간에 개념들을 정리해서 일련의 관계를 파악하는 것을 권한다. 보통 '~수록 ~하다'라는 문장으로 표시되니 이런 표현이 나오면 별표부터!

문제상황 - Problem

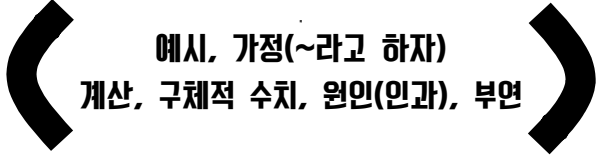
& 해결방안 - & Solution

수능 독서 지문의 목표는 대개 주어진 문제 상황을 어떻게 해결하는지를 얼마나 잘 파악하고, 그에 따라 구체화되거나 심화된 내용을 얼마나 잘 적용할 수 있는지를 묻는 것이다. 그러므로, 모든 갈래를 통틀어 가장 많이 나오는 유형으로 문제 상황이 발생했을 때 문제의 원인은 무엇이고, 내용은 무엇인지, 또 그를 어떻게 해결하고 있는지, 그 해결 양상에 주목하여 독해를 하면 고난도 지문의 독해를 완성할 수 있는 힘을 기를 수 있다.

조건(If) - If/Condition

조건문은 과학/기술/사회 지문에서 가장 빈번하게 나오는 유형이다. 이들 지문은 내용이 생경하고 어려운 경우가 많아 만약의 상황을 가정하여 그에 해당하는 조건들을 제시한 후 결과를 이어서 제시한다. 조건문의 경우 반드시 그에 따른 결과가 출제 포인트가 되므로 꼭 연결해서 확인해야 한다. 인과와 유사하게 조건과 결과는 글의 타당성을 보충하는 가장 중요한 논리이다. 보통 '~면, ~ 경우, ~할 때, ~따라' 등의 표지어로 확인이 가능하다.

② 생략 가능한 내용



② 생략 가능한 내용

:()는 기호의 원래 쓰임 그대로 생략 가능한 내용을 표시하는 데 쓰인다. 물론, 수능 독서 지문에서 중요하지 않은 문장은 없다. 막상 선지에선 지문의 모든 문장이 출제되기 때문이다. 그렇지만, 독해를 하는 과정에선 정보의 위계를 파악할 필요가 있다. 그러므로 생략이 가능하다는 것은 중요하지 않다는 것을 의미하는 것이 아니다.

막상 ()의 내용들 중 가장 어려운 문제로 출제되는 경우도 허다하다. 그렇다면 괄호의 기준은 무엇일까?

바로, '반복되는 내용'일 때와 '자세하고 구체적인 정보'일 때이다. 보통 예시와 가정이 나올 땐 앞에 나온 정의를 다시 설명하기 위해 제시되는 경우가 많다. 이 때, 앞 내용이 이해가 되었다면 예시와 가정은 개념의 이해를 돕기 위한 실례이므로 괄호하고 눈으로 읽어가며 독해도 된다.

또, 자세하고 구체적인 정보는 가장 어려운 문제의 핵심 워딩으로 반복되는 경우가 많다. 그렇다고 시험장에서 긴 지문의 세부 정보를 세세히 다 이해하며 읽는 것은 매우 힘든 일이다. 그러므로 지문의 위계를 잡고 세부 정보는 문제를 풀 때 다시 확인하는 것을 추천한다.

예시(Ex) - Example

예시는 지문을 이해하는 데 큰 도움을 준다. 그래서 어렵고, 추상적인 개념이 나올 경우 지문에서는 꼭 구체적인 예를 들어 독자의 이해를 돕는데, 이 때 1~2줄 정도의 예시는 가볍게 괄호하고 눈으로 읽으며 가면 된다. 그러나, 3~4줄 이상의 세부적인 정보들이 가득 찬 예시가 제시될 경우엔 괄호 표시 후 꼭 별표를 해두어야 한다. 반드시 단독 문제로 심화 개념이 출제될 수 있기 때문이다. 보통 '예를 들어, 가령' 등의 표지어로 표시된다.

가정 - Suppose

가정은 예시와 비슷하지만, 예시보다 훨씬 중요한 개념이다. 독해를 하다 '~라고 하자'라는 표지어가 있다면 일단 별표부터 하고 내용을 파악해야 하는데, 대개는 내용의 상술이 이루어지기 때문에 크게 괄호로 묶고 파악하는 것이 정보의 위계를 잡는 데 더 도움이 된다. 예시는 앞서 언급한 개념의 신빙성을 증명하기 위한 정도의 정보라면, 가정은 개념의 타당성을 증명한 후 그 개념에 맞춰 가상으로 만들어 낸 예시이므로 100% 출제된다. 그것도 가장 어려운 아이디어로!

계산

계산식은 < >였다. 계산식에서 어떤 변수들이 사용되었고, 그들의 관계가 비례인지 반비례인지는 매우 중요한 정보이므로, 독해할 때 반드시 가져가야 하는 정보이기 때문이다. 그러나, 이것을 가지고 계산하기 시작하면 괄호부터 할 필요가 있다.

문제로 출제되지 않아서가 아니라 숫자를 바꿔 응용하는 심화 개념의 어려운 문제가 출제될 수 있기 때문이다. 다시 말하지만 ()는 문제를 풀 때 다시 읽어야 하는 중요하고 구체적인 정보일 때 표시하는 기호이다.

구체적 수치

구체적 수치는 구체적 년도, kg, m/s, cm, °C 등등처럼 말 그대로 구체적 정보를 뜻한다. 이런 정보들은 선지에서 워딩 그대로 나오는 경우가 대부분이므로 괄호하고 넘어간 뒤 문제를 풀 때 다시 한 번 확인해가며 푸는 것을 추천한다.

원인 - Cause

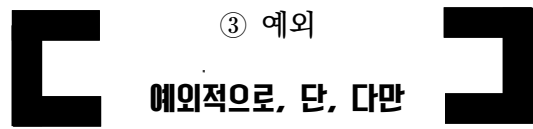
원인은 앞서 언급했듯 결과와 구분하기 위해 기호를 달리 표시한 것이다. 고난도 독해가 가능하려면 '원인'과 '결과'를 정확히 파악하는 연습이 꼭 필요하다. 결과 문장을 보고, 이 현상의 원인이 왜 일어났는지를 생각하며 독해하는 습관을 길러보자.

보통 '왜냐하면, ~ 때문에, 그로인해, ~ 때문이다.' 등의 표지어로 표기되지만 표지어보다 논리 관계를 생각하는 훈련이 훨씬 중요하다.

부연 +

부연 설명은 말 그대로 앞의 개념을 받아 구체화하거나 심화하는 기능을 갖는다. 이 때, 중요하게 생각해야 하는 것은 앞의 내용과 그 다음 문장 간의 관계인데 부연 설명으로 이어지는 과정에서 어떻게 내용이 구체화되었는지, 워딩을 어떻게 바꿨는지, 추가했는지, 삭제했는지 등을 또렷하게 파악하며 읽어야 선지에서도 막힘없이 문제를 풀 수 있다.

보통 '이는, 이를 통해, 이에 따라, 다시 말하면, 곧, 즉, 게다가, 바꿔 말하면~' 등의 표지어로 표기된다.



이 문장은 쉽게 누락하고 독해하는 경우가 있어 선지에서 실수를 유발하는 경우가 종종 있다. 그래서 대괄호로 표시하여 이전 핵심 개념과 대조되는 예외적 내용임을 확인하며 읽는 것이 실수를 줄이는 좋은 방법이 될 수 있다.

국어 영역

	<내용구조도> - 거시독해의 기준
처음	항원-항체 반응 ⇒ LFIA (개념제시)
중간 ①	<p>키트 가능 구조 (개칭)</p> <p>① 시료패드 ② 결합패드 ③ 반응막 ④ 흡수패드</p> <p>(복합체)</p> <p>↑ 표지물질 + 특정물질</p> <p>↓ 검사선 표준선</p> <p>↓ <반응선></p> <p>↓ 목표성분 유무 / 정상적 검사여부</p> <p><의미차이></p> <p><개칭제시></p> <p>① 직접방식 ② 경쟁방식</p> <p>항체 ← <복합체 특이물질> → 목표성분(항원)</p> <p>↓ + 결합 ← <시료에 목표성분> → ↓</p> <p>↓</p> <p>← <검사선 항체+결합></p> <p>○ ← <검사선방식> → <X></p>

[35~38] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

1 건강 상태를 진단하거나 범죄의 현장에서 혈흔을 조사하기 위해) 검사용 키트가 널리 이용된다. 키트 제작에는 다양한 과학적 원리가 적용되는데, 적은 비용으로 쉽고 빠르고 정확하게 검사할 수 있는 키트를 제작하는 것이 요구된다. 이러한 필요에 따라 항원-항체 반응을 응용하여 시료에 존재하는 성분을 분석하는 다양한 형태의 키트가 개발되고 있다. 항원-항체 반응은 항원과 그 항원에만 특이적으로 반응하는 항체가 결합하는 면역 반응을 말한다. 항체 제조 기술이 발전하면서 휴대성이 높고 분석 시간이 짧은 측면유동면역분석법(LFIA)을 이용한 다양한 종류의 키트가 개발되고 있다.

2 LFIA 키트를 이용하면 키트에 나타나는 선을 통해, 액상의 시료에서 검출하고자 하는 목표 성분의 유무를 간편하게 확인할 수 있다. LFIA 키트는 가로로 긴 납작한 막대 모양인데, 시료패드, 결합패드, 반응막, 흡수 패드가 순서대로 나란히 배열된 구조로 되어 있다. 시료 패드로 흡수된 시료는 결합 패드에서 (복합체와 함께) 반응막을 지나 여분의 시료가 흡수되는 흡수 패드로 이동한다. 결합 패드에 있는 복합체는 금-나노 입자 또는 형광 비드 등의 표지 물질에 특정 물질이 붙어 이루어진다. 표지 물질은 발색 반응에 의해 색깔을 내는데, 이 표지 물질에 붙어 있는 특정 물질은 키트 방식에 따라 종류가 다르다. 일반적으로 한 가지 목표 성분을 검출하는 키트의 반응막에는 항체들이 띠 모양으로 두 가닥 고정되어 있는데, 그중 시료 패드와 가까운 쪽에 있는 가닥이 검사선이고 다른 가닥은 표준선이다. 표지 물질이 검사선이나 표준선에 놓이면 발색 반응에 의해 반

개칭제시 →
기능 →
구조 →
(시각적 정보)

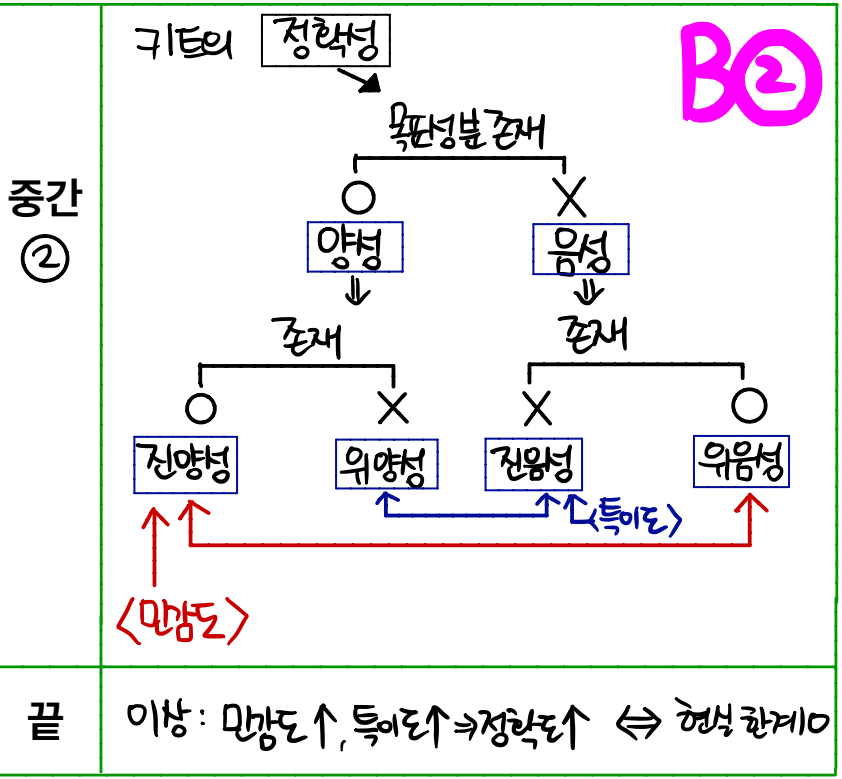
응선이 나타난다. 검사선이 발색되어 나타나는 반응선을 통해서 목표 성분의 유무를 판정할 수 있다. 표준선이 발색된 반응선이 나타나면 검사가 정상적으로 진행되었음을 알 수 있다.

3 LFIA 키트는 주로 ① 직접 방식 또는 ② 경쟁 방식으로 제작되는데, 방식에 따라 검사선의 발색 여부가 의미하는 바가 다르다.

직접 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 결합할 수 있는 항체이다. 시료에 목표 성분이 포함되어 있다면 목표 성분은 이 항체와 일차적으로 결합하고, 이후 검사선의 고정된 항체와 결합한다. 따라서 검사선이 발색되면 시료에서 목표 성분이 검출되었다고 판정한다. 한편 경쟁 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 대한 항체가 아니라 목표 성분 자체이다. 만약 시료에 목표 성분이 포함되어 있으면 시료의 목표 성분과 복합체의 목표 성분이 서로 (검사선의 항체와 결합하려 경쟁한다. 이때 시료에 목표 성분 충분히 많다면 시료의 목표 성분은 (복합체의 목표 성분이 검사선의 항체와 결합하는 것을 방해하므로) 검사선이 발색되지 않는다. 직접 방식은 세균이나 분자량이 큰 단백질 등을 검출할 때 이용하고 경쟁 방식은 항생 물질처럼 목표 성분의 크기가 작은 경우에 이용한다.

4 한편, 검사용 키트는 휴대성과 신속성 외에 정확성도 중요하다. 키트의 정확성을 측정하기 위해서는 키트를 이용해 여러 번의 검사를 실시하고 그 결과를 분석한다. 키트가 시료에 목표 성분이 들어있다고 판정하면 이를 양성이라고 한다. 이때 시료에 목표 성분이 실제로 존재하면 진양성, 시료에 목표 성분이 없다면 위양성이라고 한다. 반대로 키트가 시료에 목표 성분이 들어 있지 않다고 판정하면 음성이라고 한다. 이 경우 실제로 목표 성분이 없다면 진음성, 목표 성분이 있다면 위음성이라고 한다. 현실에서 위양성이나 위음성을 배제할 수 있는 키트는 없다.

5 여러 번의 검사 결과를 통해 키트의 정확도를 구하는데, 정확도란 시료를 분석할 때 올바른 검사 결과를 얻을 확률이다. 정확도는 민감도와 특이도로 나뉜다. 민감도는 시료에 목표 성분이 존재하는 경우에 대해 키트가 이를 양성으로 판정한 비율이다. 특이도는 시료에 목표 성분이 없는 경우에 대해 키트가 이를 음성으로 판정한 비율이다. 민감도와 특이도가 모두 높아 정확도가 높은 키트가 가장 이상적이지만 현실에서는 그렇지 않은 경우가 많아서 상황에 따라 민감도나 특이도를 고려하여 키트를 선택해야 한다.



BO
← 722 (개칭)
(=항원)
← 722 ①
← 722 ②

BO

[거미줄: 거시, 미시 머릿속 정보 줄 세우기] 19 수능 대비 6월 모평 35~38번

1문단 | 검사용 키트와 항원-항체 반응을 응용한 LFIA

- 검사용 키트 다양한 이용: 건강 상태 진단 또는 범죄 현장 혈흔 조사
- 키트 제작에 다양한 과학적 원리 적용, 적은 비용으로 쉽고 빠르고 정확하게 검사할 수 있는 키트 제작 요구
- 항원-항체 반응 응용 → 시료에 존재하는 성분을 분석하는 다양한 형태의 키트 개발(4-①)
 - ▶ 항원-항체 반응: 항원과 그 항원에만 특이적으로 반응하는 항체가 결합하는 면역 반응
 - ▶ 항체 제조 기술 발전 → 휴대성 높고 ↑ 분석 시간 짧은 ↓ 측면유동면역분석법(LFIA)을 이용 키트 개발

2문단 | LFIA의 특징과 목표 성분을 검출하는 과정

- LFIA 키트 이용: 키트에 나타나는 선 → 액상의 시료(4-③)에서 검출하고자 하는 목표 성분의 유무 간편 확인
- LFIA 키트
 - ▶ 가로로 긴 납작한 막대 모양, 시료 패드, 결합 패드, 반응막, 흡수 패드가 순서대로 나란히 배열된 구조
 - ▶ 시료 → 시료 패드로 흡수(1-①) → 결합 패드에서 복합체와 만남 → 반응막 → 흡수 패드, 여분 시료 흡수(1-①)
 - ▶ 결합 패드에 있는 복합체: 금-나노 입자 또는 형광 비드 등의 표지 물질에 특정 물질이 붙어 이루어짐
 - ▶ 표지 물질, 발색 반응에 의해 색깔(1-④), 표지 물질에 붙어 있는 특정 물질은 키트 방식에 따라 다른 종류
 - ▶ 일반적, 한 가지 목표 성분을 검출 키트의 반응막: 항체들이 띠 모양으로 두 가닥 고정(1-②)
 시료 패드와 가까운 쪽 가닥이 검사선, 다른 가닥은 표준선
 - ▶ 표지 물질 → 검사선이나 표준선 → 발색 반응 → 반응선 → 목표 성분 유무 판정 가능
 - ▶ 표준선이 발색된 반응선 → 정상적 검사 진행(1-③)

3문단 | LFIA 키트 제작방식 - 직접 방식, 경쟁 방식

- LFIA 키트, 주로 직접 방식 또는 경쟁 방식 제작, 방식에 따라 검사선의 발색 여부 의미 달라짐
 - ▶ 직접 방식: 복합체에 포함된 특정 물질 = 목표 성분 결합할 수 있는 항체 (4-②)
 만약 시료에 목표 성분 포함 → 목표 성분은 항체와 일차적으로 결합 → 이후 검사선의 고정된 항체와 결합(2-①)
 ⇒ 검사선 발색 → 시료에서 목표 성분 검출 판정
 - ▶ 경쟁 방식: 복합체에 포함된 특정 물질 = 목표 성분 자체(목표 성분 항체X)
 만약 시료에 목표 성분 포함 → 시료의 목표 성분과 복합체의 목표 성분이 서로 검사선의 항체와 결합하려 경쟁(2-①)
 시료에 목표 성분 충분히 많으면 → 시료의 목표 성분, 복합체의 목표 성분이 검사선의 항체와 결합 방해 → 검사선 발색X
 - ▶ 직접 방식 - 세균이나 분자량이 큰 단백질 등을 검출할 때 이용,
 경쟁 방식 - 항생 물질처럼 목표 성분의 크기가 작은 경우에 이용

4문단 | 검사용 키트의 정확성 측정

- 검사용 키트는 휴대성과 신속성 외에 정확성도 중요
- 키트의 정확성 측정 ← 여러 번 검사 실시, 결과 분석
 - ▶ 시료에 목표 성분이 들어있다고 판정 → 양성
 - 시료에 목표 성분 실제 존재 → 진양성
 - 시료에 목표 성분 없다 → 위양성(1-⑤)
 - ▶ 시료에 목표 성분이 들어 있지 않다고 판정 → 음성
 - 실제로 목표 성분 없음 → 진음성
 - 목표 성분이 있음 → 위음성
 - ▶ 현실에서 위양성이나 위음성을 배제할 수 있는 키트는 없음

	양성	음성
목표 성분 실제 존재	진양성	위음성
목표 성분 없음	위양성	진음성

5문단 | 검사용 키트의 정확도 - 민감도, 특이도

- 여러 번의 검사 결과 → 키트의 정확도 구함,
 정확도 = 시료를 분석할 때 올바른 검사 결과를 얻을 확률
- 정확도: 민감도와 특이도로 나뉨
 - ▶ 민감도: 시료에 목표 성분이 존재하는 경우에 대해 키트가 이를 양성으로 판정한 비율 = 양성 판정 / 목표 성분 존재 경우(3-④)
 - ▶ 특이도: 시료에 목표 성분이 없는 경우에 대해 키트가 이를 음성으로 판정한 비율 = 음성 판정 / 목표 성분 없는 경우(3-④)
- 민감도와 특이도가 모두 높아 정확도가 높은 키트가 가장 이상적, 현실에서는 상황에 따라 민감도나 특이도를 고려해 키트 선택

미시분석

[19. 6월]

1문단

건강 상태를 진단하거나 범죄의 현장에서 혈흔을 조사하기 위해 검사용 키트가 널리 이용된다. 키트 제작에는 다양한 과학적 원리가 적용되는데, 적은 비용으로 쉽고 빠르고 정확하게 검사할 수 있는 키트를 제작하는 것이 요구된다. 이러한 필요에 따라 항원-항체 반응을 응용하여 시료에 존재하는 성분을 분석하는 다양한 형태의 키트가 개발되고 있다. 항원-항체 반응은 항원과 그 항원에만 특이적으로 반응하는 항체가 결합하는 면역반응을 말한다. 항체 제조 기술이 발전하면서 휴대성이 높고 분석 시간이 짧은 측면유동면역분석법(LFIA)을 이용한 다양한 종류의 키트가 개발되고 있다.

원인[C]

(건강 상태 진단 or 범죄 현장의 혈흔 조사를 위해)

결과[E]

→ < 검사용 키트 사용 >

『사고영역의 기준』

(서두에선 간단하게 어떤 내용이 나오지 개념이라도 잡고 가는 것을 목표로! 핵심 주어와 서술어에 집중하자.

특히, 재진술 되는 정보는 무조건 이해하며 생각해야 한다.)



《 화제 구체화 》

키트 제작

- 요구사항 : 적은 비용, 쉽고, 빠르고, 정확하게



이 필요에 따라 '항원-항체 반응'을 응용해 시료에 존재하는 성분을 분석하는 키트 개발



항원-항체 반응 : 항원과 그 항원에만 특이적으로 반응하는 항체가 결합하는 면역 반응



LFIA를 이용한 키트 개발

요약하면, 키트 제작에는 '항원-항체 반응'을 응용한 시료에 존재하는 성분을 분석하는 방법이 사용되고, 이중 LFIA를 이용한 다양한 키트가 개발되고 있다는 것.

『행동영역의 기준』

서두에선, 앞서 말했듯 어떤 내용이 나올지, 어떤 구조가 나오게 될지 여러 부분들을 암시해 주기 때문에 중요하게 집중해서 봐야 한다. 실제 지문의 비율로 따지면 1~2문단에 불과하지만, 지문 전체의 핵심 내용을 차지하는 비율로 따지면 50% 이상의 중요한 역할을 하는 것이다. 이 때, 모든 정보들을 한번에 짚 정리해서 가져갈 수 있으면 좋겠지만, 그럴 수 없다고 해서 좌절하지 말고 핵심 주어와 서술어를 분리한 후, 재진술되는 정보를 끌고가는 훈련을 해보는 것이 좋다. 1문단의 내용을 보다보면 알겠지만, 여기에선 계속해서 내용을 구체화하며 반복하고 있기 때문에 마지막 문장 즈음에선 핵심 내용을 파악하는 것이 어렵지 않았을 것이다.

2문단

LFIA 키트를 이용하면 키트에 나타나는 선을 통해, 액상의 시료에서 검출하고자 하는 목표 성분의 유무를 간편하게 확인할 수 있다. LFIA 키트는 가로로 긴 납작한 막대 모양인데, 시료 패드, 결합 패드, 반응막, 흡수 패드가 순서대로 나란히 배열된 구조로 되어 있다. 시료 패드로 흡수된 시료는 결합 패드에서 복합체와 함께 반응막을 지나 여분의 시료가 흡수되는 흡수 패드로 이동한다. 결합 패드에 있는 복합체는 금-나노 입자 또는 형광비드 등의 표지 물질에 특정 물질이 붙어 이루어진다. 표지 물질은 발색 반응에 의해 색깔을 내는데, 이 표지 물질에 붙어 있는 특정 물질은 키트 방식에 따라 종류가 다르다. 일반적으로 한 가지 목표 성분을 검출하는 키트의 반응막에는 항체들이 띠 모양으로 두 가닥 고정되어 있는데, 그중 시료 패드와 가까운 쪽에 있는 가닥이 검사선이고 다른 가닥은 표준선이다. 표지 물질이 검사선이나 표준선에 놓이면 발색 반응에 의해 반응선이 나타난다. 검사선이 발색되어 나타나는 반응선을 통해서도 목표 성분의 유무를 판정할 수 있다. 표준선이 발색된 반응선이 나타나면 검사가 정상적으로 진행되었음을 알 수 있다.

< 구조 - HW [물리적구조] >

IF 조건 < LFIA 키트를 이용하면 >
 → 키트의 선을 통해 →
 E 결과 < 목표 성분의 유무를 확인할 수 있다. >

HW (물리적 구조) - **순서 · 과정**

- ① 시료 패드
- ↓
- ② 결합 패드
- ↓
- ③ 반응막
- ↓
- ④ 흡수 패드

『사고영역의 기준』

(HW 구조(물리적 구조)가 나오면 머릿속에서 sw(논리적 구조)만 잡고 가지 말고, 물리적 구조를 같이 연결해 가며 잡아가야 한다. 그래야 내용이 헛갈리지 않고, 정보가 정리될 수 있다. 특히, 2문단처럼 과정의 양상으로 내용이 제시될 때에는 순서까지 하나하나 매칭하는 것이 출제요소로 나오기 때문에 각 단계를 표시한 후 해당 단계의 내용임을 명확히 구분지어 놓아야 정확한 독해가 가능해진다.

『행동영역의 기준』

IF 조건문과 물리적 구조가 나올 경우엔, 반드시 시험지에 같이 표시해가며 읽을 것! 긴장되는 시험장에서 기준을 명확히 잡아가며 정답을 확인하며 읽는 습관은 결코 한 순간에 만들어지지 않는다. 그러므로, 어느 정보를 명확히 볼지 기준을 만들고 그걸 확인해 가고, 이 모든 과정을 반복하며 탄탄하게 1등급을 만들어 보자 :)
 (선생님은 모든 기준을 만들어 봤으니 ^^ 따라오기만 하면 돼 ^-^)

《 과정 구체화 》

① 시료 패드
 (시료 패드로 흡수된 시료가)

→ ② 결합 패드
 (+ 복합체와 함께)
 → ③ 반응막
 (지나)

→ ④ 흡수 패드
 (여분의 시료가 흡수된다)



《 ②·③ 재진술하며 구체화 》

→ ② 결합 패드 에 있는 '복합체'는 (표지 물질(발색)에 + 특정 물질)이 붙어 구성됨
 '특정 물질'은 <키트의 방식>에 따라
 → <종류 차이 O>

→ ③ 반응막 에는 '항체' 두 가닥이 고정
 1) 검사선 2) 표준선

IF < ② 결합 패드의 '표지 물질'이 검사선 or 표준선에 놓이면 >

→ E < 반응선 O >



<검사선 발색> → <목표 성분의 유무 판정>
 <표준선 발색> → <정상적 검사 여부 판정>

『사고영역의 기준』

(내용이 어렵고, HW와 SW 구조가 혼재되다보니 유난히 재진술이 많다. 2문단까지 계속해서 써왔던 방식이 전체 과정을 먼저 제시하고, 다시 돌아와서 세부 정보들을 구체화하고, 다시 구체화하며 내용들을 정리하고 있으므로 그것만 주의하며 독해하도록 하자.)

3문단

LFIA 키트는 주로 직접 방식 또는 경쟁 방식으로 제작되는데, 방식에 따라 검사선의 발색 여부가 의미하는 바가 다르다. 직접 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 결합할 수 있는 항체이다. 시료에 목표 성분이 포함되어 있다면 목표 성분은 이 항체와 일차적으로 결합하고, 이후 검사선의 고정된 항체와 결합한다. 따라서 검사선이 발색되면 시료에서 목표 성분이 검출되었다고 판정한다. 한편 경쟁 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 대한 항체가 아니라 목표 성분 자체이다. 만약 시료에 목표 성분이 포함되어 있으면 시료의 목표 성분과 복합체의 목표 성분이 서로 검사선의 항체와 결합하려 경쟁한다. 이때 시료에 목표 성분이 충분히 많다면 시료의 목표 성분은 복합체의 목표 성분이 검사선의 항체와 결합하는 것을 방해하므로 검사선이 발색되지 않는다. 직접 방식은 세균이나 분자량이 큰 단백질 등을 검출할 때 이용하고, 경쟁 방식은 항생 물질처럼 목표 성분의 크기가 작은 경우에 이용한다.

Base ①

LFIA 키트의 배열 구조와 각각의 단계를 2문단에서 먼저 보여주고, 재진술하며 개념을 구체화하였는데 3문단에선 '제작 방식'에 따른 '검사선의 발색 여부의 의미 차이'를 언급하고 있다. 이는 사실 2문단의 '② 결합 패드' 부분의 IF 조건문에서 이미 나왔었던 정보를 받아서 상세화한 부분으로, 첫번째 Base 구간에 해당한다. 즉, 키트의 제작 방식을 언급하고 검사선의 발색 여부와 매칭하고 있는 첫 문장의 내용을 보며 Base 구간임을 깨닫고 2문단의 정보와 연결해서 읽을 것을 염두해 둬!

《 병렬 》

LFIA 키트의 <제작 방식에 따라>
→ <검사선의 발색 여부 의미 차이 O>

㉠ 직접 방식		㉡ 경쟁 방식
목표 성분 + 결합하는 '항체'	복합체의 특정 물질	목표 성분 자체
목표 성분 (항원) + 복합체의 특정 물질 (항체) 와 결합	시료에 목표성분이 있는 경우	시료의 목표 성분 (항원) 과 복합체의 목표 성분 (항원) 이 서로 경쟁
시료의 목표 성분 (항원)이 복합체의 특정 물질(항체)과 결합한 후 결합	검사선 항체와 결합	시료의 목표 성분이 복합체보다 많은 경우, 시료의 목표 성분이 검사선 항체와 결합
발색 O (시료에 목표 성분[항원]이 있음)	검사선 발색 여부의 의미	발색 X (시료의 목표 성분[항원]이 복합체의 목표 성분[항원] 보다 많음)
세균 or 분자량이 큰 단백질 등 검출	이용 기준	목표 성분의 크기가 작은 경우

『행동영역의 기준』

1문단에서 암시하고, 2문단에서 제시했던 조건을 다시 받아서 3문단에서 재진술한 부분이다. 이 과정에서 직접 방식과 경쟁 방식을 병렬적으로 서술하여 다시 상세히 개념들의 공통점과 차이점을 상술하였으므로 Base 구간으로 끊고 이에 이항대립으로 개념을 잡아갈 생각을 해야 한다. '직접 방식'에서 특징으로 제시된 부분이 '경쟁 방식'에서 어떻게 서술되었는지, 모호한 표현이 있다면 그냥 넘어가지 말고 반드시 어디까지가 공통점이고 차이점인지를 잘 잡아가야 한다.

4문단

한편, 검사용 키트는 휴대성과 신속성 외에 정확성도 중요하다. 키트의 정확성을 측정하기 위해서는 키트를 이용해 여러 번의 검사를 실시하고 그 결과를 분석한다. 키트가 시료에 목표 성분이 들어있다고 판정하면 이를 양성이라고 한다. 이때 시료에 목표 성분이 실제로 존재하면 진양성, 시료에 목표 성분이 없다면 위양성이라고 한다. 반대로 키트가 시료에 목표 성분이 들어 있지 않다고 판정하면 음성이라고 한다. 이 경우 실제로 목표 성분이 없다면 진음성, 목표 성분이 있다면 위음성이라고 한다. 현실에서 위양성이나 위음성을 배제할 수 있는 키트는 없다.

Base②

LFIA 키트의 '정확성'

『사고영역의 기준』

(4문단 첫 문장에서, '검사용 키트는 휴대성과 신속성 외에 정확성도 중요하다.'라는 말로 시작하고 있는데, 이 말은 앞서 1문단에서 키트 제작의 필요 특성들 중 '정확성'에 초점을 맞추겠다는 것을 암시한다. 그 말은 바꿔 말하면, 2~3문단에선 쉽고 빠르게 검사하는 방식에 대해 언급했음을 뜻하기도 한다. 즉, 이제 마지막으로 '정확성'까지 파악해 보겠다는 말을 제시한 것이고 우리는 그 말에 주목하여 다시 새로운 Base 개념을 파악하고 어떻게 연결해 갈 것인지 생각하며 읽으면 된다.)

『행동영역의 기준』

1문단에서 에서 암시한 내용은 분명히!! 뒷 부분에서 구체화된다. 이 때, Base 1의 '휴대성, 신속성'의 내용이 끝난 것을 확인했으니 이제 '정확성'이 나와야 하는 것을 염두하며 독해하면 쉽게 Base 2를 찾아낼 수 있고, 정보들을 연결할 수 있다.
이제 좀 쉽죠? ^^

검사용 키트의 목표 성분 판정				
시료에 목표 성분이 있다 ↓ 양성		키트 의 판정	시료에 목표 성분이 없다 ↓ 음성	
실제 존재			실제 존재	
0	X	실제 존재 여부	X	0
진양성	위양성		진음성	위음성

(병렬식으로 내용이 제시된 동시에 여러 개념들을 제시한 Base 구간이므로, 개념간의 위계를 정확히 잡아가며 독해하는 것이 중요하다.)

5문단

여러 번의 검사 결과를 통해 키트의 정확도를 구하는데, 정확도란 시료를 분석할 때 올바른 검사 결과를 얻을 확률이다. 정확도는 민감도와 특이도로 나뉜다. 민감도는 시료에 목표 성분이 존재하는 경우에 대해 키트가 이를 양성으로 판정한 비율이다. 특이도는 시료에 목표 성분이 없는 경우에 대해 키트가 이를 음성으로 판정한 비율이다. 민감도와 특이도가 모두 높아 정확도가 높은 키트가 가장 이상적이지만 현실에서는 그렇지 않은 경우가 많아서 상황에 따라 민감도나 특이도를 고려하여 키트를 선택해야 한다.

Base②

키트의 정확도		
민감도	분류	특이도
시료에 목표 성분이 존재하는 경우 (양성)		시료에 목표 성분이 없는 경우 (음성)
↓		↓
양성으로 판정하는 비율 (진양성)		음성으로 판정하는 비율 (진음성)

『행동영역의 기준』

마지막 Base 연결에 신경쓰며 독해했다면, 내용이 잘 마무리 되었으리라 생각한다. 4문단에서 제시했던 ‘진양성’, ‘위양성’, ‘진음성’, ‘위음성’의 개념을 5문단에서 잘 받아 연결하고 있고 이후 이 개념을 심화해서 출제할 것까지 생각하며 읽을 수 있다면 고난도 독해도 쉽게 잡을 수 있을 것!

정리하면, 서두에서 키트 제작에 꼭 필요했던 ‘적은 비용으로 쉽고 빠르고 정확하게 검사하는’ 키트 제작 방법은 각각 3문단까지의 Base①에선 키트의 선을 통해 목표 성분의 유무를 간편하게 확인하는 방법으로, 이후 Base②에선 정확도와 관련한 방법을 구체화하여 지문 전체의 유기적 연결까지 완벽하게 완성하였다.

2020

국어의 끝

국어의
끝이 있다

