



거미손기본편

우현기본편

〈분석방법 이해하기〉 - “지문”

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 표시합니다. 밑줄을 긋고 굵게 표시하는 것은 학생 개개인의 선택의 문제이나 적어도 어떤 기준으로 밑줄을 긋고 굵게 표시하는지는 분명하게 정리되어 있어야 시험장에서 막힘없이 구조를 파악할 수 있습니다. 별다른 기준이 없다면, 선생님의 기준을 활용해 보는 것을 추천!
긴 지문일수록 정보들의 위계를 잡는 것이 매우 중요한데, 여기서 가장 핵심이 되는 < >에 해당하는 미시 독해의 핵심 원리들은, 표시하는 동시에 꼭 이해하며 읽어 내려가는 연습을 해야 정확한 독해를 할 수 있습니다 ^^*

정의(개념) - Definition

: 정의는 지문의 핵심 키워드입니다. 선지에서 개념의 정의 자체를 그대로 끌고 와서 워딩을 구성하는 경우도 많기 때문에 특히 내용 일치-불일치 형 문제에서 시간을 줄이는 데 도움이 되죠. 정의엔 를 하고 그에 해당하는 내용은 < >로 처리하여 개념을 확인하면 핵심 내용을 정리하며 내용을 이해할 수 있고, 선지에서 다시 지문으로 올 때에도 쉽게 찾을 수 있어요.

의문제기(답) - Question & Answer

: 의문을 제기하는 유형은 크게 2가지가 있습니다. 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 있죠. 대개 처음 부분에서 의문을 제기하는 경우에는 앞으로 나올 내용을 짐작하며 읽는 데 매우 결정적인 역할을 하므로 그에 대한 답을 찾아가며 읽으면 됩니다. 물론, 보통은 답은 바로 나오는 편이고 생각보다 간단하게 나옵니다. 그럼, 그 답이 이후 어떻게 구체화되고 심화되는지를 잘 따라가면 3점짜리 어려운 문항에 도 쉽게 접근할 수 있습니다.

또, 중간 이하에서 나오는 의문제기&답변의 유형은 그에 대한 답을 찾는 것 자체가 핵심이 되죠. 중간 이하에서 질문을 제기할 땐 처음에 던져놓은 화두를 바탕으로 구체화한 개념을 한 단계 심화해서 어렵게 접근하려는 내용이 구성되기 때문에 가장 어려운 <보기> 문항과 연결될 가능성이 높습니다.

결과(인과) - Effect

: 인과는 사실 '원인'과 '결과' 모두가 중요합니다. 실제 선지에선 둘 다 중요한 비중으로 오답과 정답의 근거로 구성되기 때문이죠. 그렇지만, 원인과 결과의 기호를 구분한 이유는 실제로 문장에서 위계를 나눌 땐 그 문단의 결과 문장에 주목하면 핵심 내용을 이해하는 데 훨씬 도움이 되기 때문이에요. 그리고 머릿속에서 정보를 정리하는 과정 중에도 원인과 결과를 나눠서 상황을 분석하는 연습을 하면 체계를 잡기가 훨씬 수월해집니다. 보통, '따라서, 그 결과, 결국, 그리하여~' 등의 표지어로 확인할 수 있고, 이런 문장들은 꼭 이해하고 넘어가셔야 해요. ^^

계산식 - Formula

: 계산식은 반드시 가장 어려운 문제의 핵심 아이디어 중 하나로 출제됩니다. 글로 써진 수식들은 분수나 공식으로 바꾸어 정리해두면 비례&반비례 관계를 파악하는 데 매우 편리하죠. 이 때, 계산식의 변수들이 무엇인지 어떤 관계인지는 꼭 이해하며 독해해야 합니다.

비례 - Proportion & 반비례 - Inverse Proportion

: 비례&반비례 개념이 나올 때는 앞서 언급한 것처럼 화살표로 정리하는 것을 추천하고, 시험지의 빈 공간에 개념들을 정리해서 일련의 관계를 파악하는 것을 권합니다. 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 것입니다. 그러므로, 모든 갈래를 통틀어 가장 많이 나오는 유형인데, 문제 상황이 발생했을 땐 문제의 원인은 무엇이고 내용은 무엇인지 또 그를 어떻게 해결하고 있는지 그 해결 양상에 주

목하여 독해를 하면 고난도 지문의 독해를 완성할 수 있는 힘을 기를 수 있어요!

조건(If) – If/Condition

: 조건문은 과학/기술/사회 지문에서 가장 빈번하게 나오는 유형입니다. 이들 지문은 내용이 생소하고 어려운 경우가 많아 만약의 상황을 가정하여 그에 해당하는 조건들을 제시한 후 결과를 이어서 제시합니다. 조건문의 경우 반드시 그에 따른 결과가 출제 포인트가 되므로 꼭 연결해서 확인해야 하죠. 인과와 유사하게 조건과 결과는 글의 타당성을 보충하는 가장 중요한 논리입니다. 보통 ‘~면, ~ 경우, ~할 때, ~따라’ 등의 표지어로 확인이 가능해요.

② 생략 가능한 내용

예시, 가정(~라고 하자)

계산, 구체적 수치, 원인(인과), 부연

② 생략 가능한 내용

: ()는 기호의 원래 쓰임 그대로 생략 가능한 내용을 표시하는 데 쓰입니다. 물론, 수능 독서 지문에서 중요하지 않은 문장은 없습니다. 막상 선지에선 지문의 모든 문장이 출제되기 때문이죠. 그렇지만 독해를 하는 과정에선 특히, 긴 지문의 경우에는 정보의 위계를 파악할 필요가 있습니다. 그러므로 생략이 가능하다는 것은 중요하지 않다는 것을 의미하는 것이 아니죠..

막상 ()의 내용들 중 가장 어려운 문제로 출제되는 경우도 허다하기 때문이죠. 그렇다면 괄호의 기준은 무엇일까요?

바로, ‘반복되는 내용’일 때와 ‘자세하고 구체적인 정보’일 때입니다. 재진술된 정보들이요. 보통 예시와 가정이 나올 땐 앞에 나온 정의를 다시 설명하기 위해 제시되는 경우가 많은데, 이 때, 앞 내용이 이해가 되었다면 예시와 가정은 개념의 이해를 돕기 위한 실례이므로 괄호하고 눈으로 읽어가며 독해도 됩니다.

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

예시(Ex) – Example

: 예시는 지문을 이해하는 데 큰 도움을 줍니다. 그래서 어렵고, 추상적인 개념이 나올 경우 지문에서는 꼭 구체적인 예를 들어 독자의 이해를 돕는데, 이 때 1~2줄 정도의 예시는 가볍게 괄호하고 눈으로 읽으며 가만 됩니다. 그러나, 3~4줄 이상의 세부적인 정보들이 가득 찬 예시가 제시될 경우엔 괄호 표시 후 꼭 별표를 해두어야 합니다. 반드시 단독 문제로 심화 개념이 출제될 수 있기 때문이죠. 보통 ‘예를 들어, 가령’ 등의 표지어로 표시됩니다.

가정 – Suppose

: 가정은 예시와 비슷하지만, 예시보다 훨씬 중요한 개념입니다. 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 됩니다. 예시는 앞서 언급한 개념의 신빙성을 증명하기 위한 정도의 정보라면, 가정은 개념의 타당성을 증명한 후 그 개념에 맞춰 가상으로 만들어 낸 예시이므로 100% 출제됩니다. 그것도 가장 어려운 아이디어로요!

계산 – Calculation

: 계산식은 < >였습니다. 계산식에서 어떤 변수들이 사용되었고, 그들의 관계가 비례인지 반비례인지는 매우 중요한 정보이기 때문에 독해할 때 반드시 가져가야 하는 정보이기 때문이죠. 그러나, 이것을 가지고 계산하기 시작하면 괄호부터 할 필요가 있습니다.

그 이유는 문제로 출제되지 않아서가 아니라 숫자를 바꿔 응용하는 심화 개념의 어려운 문제가 출제될 수 있기 때문입니다. 다시 말하지만 ()는 문제를 풀 때 다시 읽어야 하는 중요하고 구체적인 정보일 때 표시하는 기호라는 걸 명심하세요!

구체적 수치 – Figure

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

원인 – Cause

: 원인은 앞서 언급했듯 결과와 구분하기 위해 기호를 달리 표시한 거예요. 고난도 독해가 가능하려면 ‘원인’과 ‘결과’를 정확히 파악하는 연습이 꼭 필요합니다. 결과 문장을 보고, 이 현상의 원인이 왜 일어났는지를 생각해가며 독해하는 습관을 기르는 것이 독해력을 상승시키는 데 매우 중요하죠.

보통 ‘왜냐하면, ~ 때문에, 그로인해, ~ 때문이다.’ 등의 표지어로 표기되지만 표지어보다 논리 관계를 생각하는 훈련이 훨씬 중요합니다.

부연 – Add

: 부연 설명은 말 그대로 앞의 개념을 받아 구체화하거나 심화하는 기능을 갖습니다. 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 선지에서 막힘없이 문제를 풀 수 있습니다.

보통 ‘이는, 이를 통해, 이에 따라, 다시 말하면, 곧, 즉, 게다가, 바꿔 말하면~’ 등의 표지어로 표기되죠.

③ 예외

예외적으로, 단, 다만

③ 예외

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

〈분석방법 이해하기〉 – “선지”

① 논리부정 (상반)

$$A \leftrightarrow \text{not } A$$

: 지문에서 “A”라고 제시했던 내용들을 선지에선 “not A”로 표시한 경우입니다. 가장 많은 오답의 근거로 만들어지는 원리이며 대부분은 쉽게 찾아낼 수 있는 내용이기도 해요. 일치 · 불일치나 개념 이해를 묻는 문제 등 문제 유형은 다양하게 골고루 출제되는 선지 구성의 기준 방법입니다.

애매하고 어려운 개념일수록 큰 틀에서 거시적으로 논리부정 방법으로 선지를 판별한 후, 미시적 내용을 파악해 보는 게 좋아요 ^^

② 인과 역전

$$(A \rightarrow B \nleftrightarrow B \rightarrow A)$$

: 인과 역전은 아무 생각없이 선지를 보다보면 쉽게 틀릴 수 있는 유형이에요. 본문에 나와 있는 내용이고, 일치 · 불일치도 맞게 보이기 때문이죠. 그렇지만, 선생님이 알려드린 방법으로 (원인) → 〈결과〉 분석해 본 친구들은 이 문제도 역시 쉽게 맞출 수 있을 거예요.

지문에선 “A 때문에 B가 일어난 것”을, 선지에선 “B 때문에 A가 일어난 것”으로 인과를 바꾸는 형태인데, 세부적으로는

- 1) 선후관계 역전 : “A 다음 B가 일어난 것”을 “B 다음 A가 일어난 것”으로 바꾼 것
- 2) 대소관계 역전 : “A 보다 B가 더”를 “B 보다 A가 더”로 바꾼 것과 같은 경우들도 이 카테고리에 포함시켜서 분류했습니다.

③ 주체 왜곡

$$A\&a, B\&b \rightarrow A\&b, B\&a$$

: 주체 왜곡은 말 그대로 “A”라는 주체를 잘못 설명한 경우를 말해요. 여기엔 대상인 “B”를 잘못 설명한 경우도 포함시켜 논의할텐데요. 이것도 크게 보면 ‘논리 부정’과 비슷해 보이는데 ‘논리 부정’의 경우에는 “A”라는 개념 자체에 대해 “적절한 것”을 “적절하지 않은 것”으로 설명한 것들이 포함되는 것이고요. 주체 왜곡의 경우는 “A라는 범주 안에 포함되는 a(A&a)”, “B라는 범주 안에 포함되는 b(B&b)”를 “A라는 범주 안에 포함되는 b(A&b)”로 설명하는 거예요. 예를 들어, 17. 수능 반추위 지문같은 경우 (비섬유소 = 녹말), (섬유소 = 셀룰로스) 이런식의 범주인데, (비섬유소 = 셀룰로스) 이런식의 구성으로 묶은 것과 같은 것들이요.

④ 논리곱/합

$$(\text{and/or, 100\%/예외O})$$

: 논리곱(and-교집합)과 논리합(or-합집합)은 종종 지문과 선지에서 나타나는 표현들인데, 무심코 정보들을 흘려보내는 학생들이 많아요. 그렇지만, 정답이나 오답이 되는 근거로 꽤 많이 그리고 어렵게 출제되니 별표해 두고 보는 걸 추천합니다.

논리곱(and-교집합)은 ‘어떤’에 해당하는 내용 즉, ‘일반적으로, 보통, 대개’ 등의 표현처럼 예외를 인정하는 표현 문장이예요. 논리합(or-합집합)은 ‘모든’에 해당하는 내용 즉, ‘100% 예외 없는 - 항상, 반드시, 모든, 모두’ 등의 표현처럼 예외를 인정하지 않는 표현 문장이죠. 보통, 본문에서 논리곱으로 표현한 것을 선지에서 논리합으로 표현하는 식으로 둘을 서로 바꿔 출제하는 경우가 많습니다.

⑤ 오답/부재

: 오답/부재는 말 그대로 계산식의 경우 계산이 잘못되었거나, 답이 아예 지문에 존재하지 않거나 틀린 설명을 말해요. 극히 드물기 때문에 발견하면 쉽게 답을 고를 수 있어요.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

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.

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

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 성

분이 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.

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.

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.

01 읽기를 읽고 알 수 있는 내용으로 적절하지 않은 것은?

- ① LFIA 키트에서 시료 패드와 흡수 패드는 모두 시료를 흡수하는 역할을 한다.
- ② LFIA 키트를 통해 검출하려고 하는 목표 성분은 항원-항체 반응의 항원에 해당한다.
- ③ LFIA 키트를 사용할 때 정상적인 키트에서 검사선이 발색되지 않으면 표준선도 발색되지 않는다.
- ④ LFIA 키트에 표지 물질이 없다면 시료에 목표 성분이 있더라도 이를 시각적으로 확인할 수 없다.
- ⑤ LFIA 키트를 이용하여 검사할 때, 시료에 목표 성분이 포함되어 있지 않더라도 검사선이 발색될 수 있다.

02 ㉠과 ㉡에 대한 이해로 가장 적절한 것은?

- ① ㉠은 ㉡과 달리, 시료에 들어 있는 목표 성분은 검사선에 도달하기 이전에 항체와 결합을 하겠군.
- ② ㉠은 ㉡과 달리, 시료에서 목표 성분을 검출했다면 검사선에서 항체와 목표 성분의 결합이 존재하지 않겠군.
- ③ ㉡은 ㉠과 달리, 시료가 표준선에 도달하기 이전에 검사선에 먼저 도달하겠군.
- ④ ㉡은 ㉠과 달리, 정상적인 검사로 시료에서 목표 성분을 검출했다면 반응막에 아무런 반응선도 나타나지 않았겠군.
- ⑤ ㉠과 ㉡은 모두 시료에 들어 있는 목표 성분이 표지 물질과 항원-항체 반응으로 결합하겠군.

03 윗글을 참고할 때, <보기>의 A와 B에 들어갈 말을 올바르게 짝지은 것은?

검사용 키트를 가지고 여러 번의 검사를 실시하여 키트의 정확성을 측정하였을 때, 검사 결과 (A)인 경우가 적을수록 민감도는 높고, (B)인 경우가 많을수록 특이도는 높다.

- | A | B |
|-------|-----|
| ① 진양성 | 진음성 |
| ② 진양성 | 위음성 |
| ③ 위양성 | 위음성 |
| ④ 위음성 | 진음성 |
| ⑤ 위음성 | 위양성 |

04 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 반응으로 적절하지 않은 것은?

• 보기 •

살모넬라균은 집단 식중독을 일으키는 대표적인 병원성 세균이다. 기존의 살모넬라균 분석법은 정확도는 높으나 3~5일의 시간이 소요되어 질병 발생 시 신속한 진단 및 예방에 어려움이 있었다. 살모넬라균은 감염 속도가 빠르므로 다량의 시료 중 오염이 의심되는 시료부터 신속하게 골라낸 후에 이 시료만을 대상으로 더 정확한 방법으로 분석하여 오염 여부를 확정 짓는 것이 효과적이다. 최근에 기존 방법보다 정확도는 낮으나 저렴한 비용으로 살모넬라균만을 신속하게 검출할 수 있는 ㉠LFIA 방식의 새로운 키트가 개발되었다고 한다.

- ① ㉠을 개발하기 전에 살모넬라균과 결합하는 항체를 제조하는 기술이 개발되었겠군.
- ② ㉠의 결합 패드에는 표지 물질에 살모넬라균이 붙어 있는 복합체가 들어 있겠군.
- ③ ㉠을 이용하여 음식물의 살모넬라균 오염 여부를 검사하려면 시료를 액체 상태로 만들어야겠군.
- ④ ㉠을 이용하여 현장에서 살모넬라균 오염 의심 시료를 선별하기 위해서는 특이도보다 민감도가 높은 것이 더 효과적이겠군.
- ⑤ ㉠을 이용하여 살모넬라균이 검출되었다고 키트가 판정한 경우에도 기존의 분석법으로는 균이 검출되지 않을 수 있겠군.

[1~4] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

(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.

(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) 반응을 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) 반응선이 나타난다. 검사선이 발색되어 나타나는 반응선을 통해서 목표 성분의 유무를 판정할 수 있다. 표준선이 발색된 반응선이 나타나면(검사가 정상적으로 진행)었음을 알 수 있다.

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 결합)한다. 따라서 검사선이 발색되면 시료에서 목표 성분이 검출되었다고 판정한다. 한편 경쟁 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 대한 항체가 아니라(목=항원) 표 성분 자체이다. 만약 시료에 목표 성분이 포함되어 있으면(시료의 목표 성분과 복합체의 목표 성분이 서로 검사선의 항체와 결합하려 경쟁)한다. 이때(시료에 목표 성분이 충분히 많다면) 시료의 목표 성분은 복합체의 목

표 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.

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 판정)하면 이를 양성이라고 한다. 이때(시료에 목표 성분이 실제로 존재)하면 진양성(시료에 목표 성분이 없다면) 위양성이라고 한다. 반대로(키트가 시료에 목표 성분이 들어 있지 않)다고 판정하면 음성이라고 한다. 이 경우(실제로 목표 성분이 없다면) 진음성(목표 성분이 있다면) 위음성이라고 한다. 현실에서 위양성이나 위음성을 배제할 수 있는 키트는 없다.

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 비율)이다. 특이도는(시료에 목표 성분이 없는 경우에 대해 키트가 이를 음성으로 판정한 비율)이다. (민감도와 특이도가 모두 높으면) 정확도가 높은(키트가 가장 이상적)지만 현실에서는 그렇지 않은 경우가 많아서 상황에 따라 민감도나 특이도를 고려하여 키트를 선택해야 한다.

BO2

BO2
성라

BO
HW

BO
구체라

항원

항원

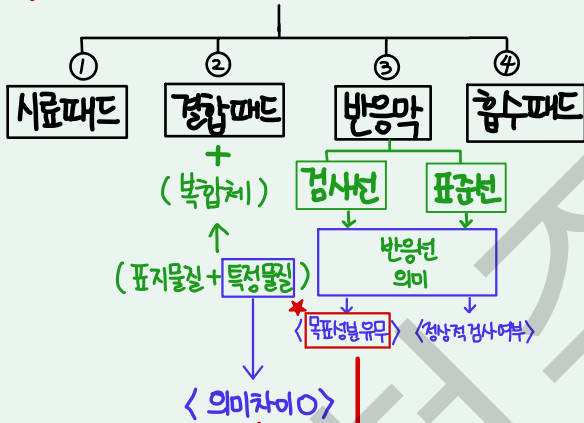
키트제작의 목표 ⇒ B①, B②
 (쉽고) (정확)

SW **항원·항체 반응 이용**

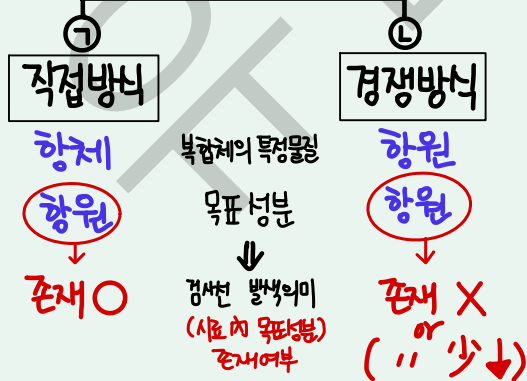
LFIA (개념 제시)

B①

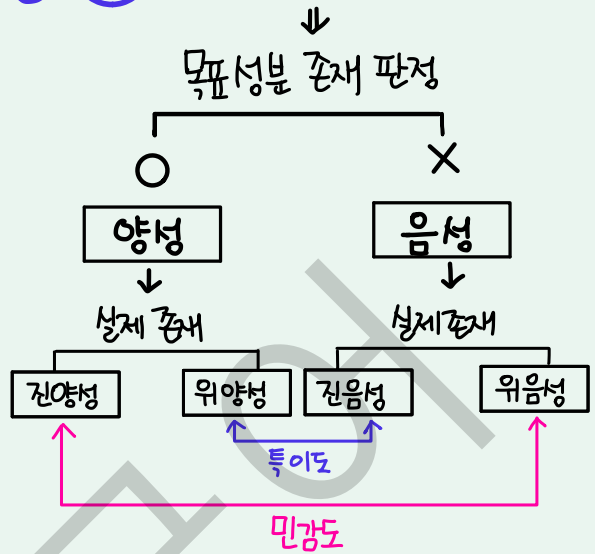
HW **키트 구조**



B① 구체화



B② 키트의 정확성



이상 : 민감도 ↑, 특이도 ↑ ⇒ 정확도 ↑
 ⇕
 현상 : 한계 0

미시분석

1문단

1) 건강 상태를 진단하거나 범죄의 현장에서 혈흔을 조사하기 위해 검사용 키트가 널리 이용된다. 2) 키트 제작에는 다양한 과학적 원리가 적용되는데, 적은 비용으로 쉽고 빠르고 정확하게 검사할 수 있는 키트를 제작하는 것이 요구된다. 3) 이러한 필요에 따라 / 항원-항체 반응을 응용하여 시료에 존재하는 성분을 분석하는 / 다양한 형태의 키트가 개발되고 있다. 4) 항원-항체 반응은 항원과 그 항원에만 특이적으로 반응하는 항체가 결합하는 면역반응을 말한다. 5) 항체 제조 기술이 발전하면서 / 휴대성이 높고 / 분석 시간이 짧은 / 측면유동면역분석법(LFIA)을 이용한 다양한 종류의 키트가 개발되고 있다.

문장1) 분석

원인[C]

(건강 상태 진단 or 범죄 현장의 혈흔 조사를 위해)

결과[E]

→ <검사용 키트가 널리 이용된다.>

사고 영역의 기준

서두에선 간단하게 어떤 내용이 나올지 개념이라도 잡고 가는 것을 목표로! 핵심 주어와 서술어에 집중해보자.

특히, 재진술되는 정보는 무조건 이해하며 생각해야해. 즉, 1번 문장의 많은 정보를 그냥 읽는 것이 아니라 어떤 부분이 핵심 원인이고, 어떤 부분이 결과인지를 생각하며 읽으면 전체적인 내용이 좀 더 쉽게 들어올거야. 잊지 말고, 앞부분 거미손분석도 참고하며 읽어봐 ^^

행동 영역의 기준

- 첫 문장은 항상 심플하게 기억하기!
- 원인과 결과 문장에서 '결과'를 중심으로 독해할 것!

문장2)3)4)5) 분석

핵심은 "문장1)의 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>

<① 휴대성이 높고, ② 분석 시간이 짧음>

<LFIA를 이용한 키트 개발>

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

사고 영역의 기준

첫 번째 문장은 앞서 말했듯 어떤 내용이 나올지, 어떤 구조가 나오게 될지 여러 부분들을 암시해 주기 때문에 중요하게 집중해서 봐야해. 그렇지만, 꼭 기억하고 가야하니 핵심 내용을 위주로 심플하게 기억해야하고! 실제 지문의 비율로 따지면 1~2 문단은 구성상론 작은 부분이지만, 지문 전체의 핵심 내용을 차지하는 비율로 따지면 50% 이상의 중요한 역할을 하니까.

이 때, 모든 정보들을 한번에 짝 정리해서 가져갈 수 있으면 좋겠지만, 그럴 수 없다고 해서 좌절하지 말고 핵심 주어와 서술어를 분리한 후, 재진술되는 정보를 끌고가는 훈련을 해보는 것이 좋아. 1문단의 내용을 보다보면 알겠지만, 여기에선 계속해서 내용을 구체화하며 반복하고 있기 때문에 마지막 문장 즈음에선 핵심 내용을 파악하는 것이 어렵지 않거든.

문장1)의 결과 문장에서 '검사용 키트'에 대한 언급이 있고난 후, 문장2)에서 바로 '키트의 제작' 이야기를 시작하며 구체화했으니 이제 제작이라는 부분에 초점을 맞춰야 해. 이 때, '적은 비용으로, 쉽고, 빠르고, 정확하게'는 '다양한 과학적 원리가 적용'된다는 말의 재진술이라 () 표시가 적용된거야. 그리고 문장3)과의 관계로 보면 '문장2)의 필요에 따라'가 되니 문장2)는

크게 보면 원인이 되고, 문장3)이 결과 문장이 되지. 또, 문장4)의 경우는 문장3)에서의 '항원-항체 반응'의 내용을 구체화하며 재진술하고 있으니 ○로 표시했어. 일단, 1문단을 분석할 때 '항원-항체 반응을 응용'한 키트가 개발되고 있다에 주목하면 되고, 실제 문제를 풀며 생각을 심화할 때 '항원-항체 반응이 항원과 그 항원에만 특이적으로 반응하는 항체가 결합하는 면역반응'인 것까지 적용하는 거야.

그리고, 문장5)에서 문단을 정리하며 '휴대성이 높고', '분석 시간이 짧음' 'LFIA를 이용한 다양한 종류의 키트가 개발되고 있다.'라고 끝났으니 1문단을 읽을 때, 'LFIA를 이용한 다양한 종류의 키트가 개발되고 있다.'는 정보에 주목해서 읽으면 되고, 그러면서 '휴대성이 높고', '분석 시간이 짧음'이라는 수식어는 왜 붙였을까라는 걸 생각하며 읽으면 돼. 분명히 2문단 이하에서 이 내용들을 구체화 할거니까. 이제 어떻게 글의 서두를 장악하며 읽어야 하는지 조금씩 감이 오지? ^^

행동 영역의 기준

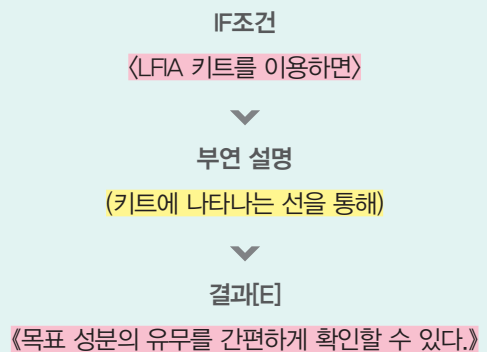
- 2번째 문장은 1번째 문장보다 중요하다!
어떤 정보를 재진술하며 구체화하는지에 주목.
- 서두에서 추가된 정보, 새롭게 나타난 수식어들은 반드시, 기필코, 꼭!! 2문단 이하에서 매우 중요한 정보로 재등장 할테니 기억을 못해도 표시하기.

2문단

6) LFIA 키트를 이용하면 키트에 나타나는 선을 통해, 액상의 시료에서 검출하고자 하는 목표 성분의 유무를 간편하게 확인할 수 있다. 7) LFIA 키트는 가로로 긴 납작한 막대 모양인데, ①시료 패드, ②결합 패드, ③반응막, ④흡수 패드가 순서대로 나란히 배열된 구조로 되어 있다. 8) ①시료 패드로 흡수된 시료는 ②결합 패드에서 복합체와 함께 ③반응막을 지나 여분의 시료가 흡수되는 ④흡수 패드로 이동한다. 9) ②결합 패드에 있는 복합체는 금-나노 입자 또는 형광 비드 등의 표지 물질에 특정 물질이 붙어 이루어진다. 10) 표지 물질은 발색 반응에 의해 색깔을 내는데, 이 표지 물질에 붙어 있는 특정 물질은 키트 방식에 따라 종류가 다르다. 11) 일반적으로 한 가지 목표 성분을 검출하는 키트의 ③반응막에는 항체들이 띠 모양으로 두 가닥 고정되어 있는데, 그중 ①시료 패드와 가까운 쪽에 있는 가닥이 검사선이고 다른 가닥은 표준선이다. 12) 표지 물질이 검사선이나 표준선에 놓이면 발색 반응에 의해 반응선이 나타난다. 13) 검사선이 발색되어 나타나는 반응선을 통해서도 목표 성분의 유무를 판정할 수 있다. 14) 표준선이 발색된 반응선이 나타나면 검사가 정상적으로 진행되었음을 알 수 있다.

문장6) 분석

2문단의 전체 정보는 문장6)에 있다!



사고 영역의 기준

2문단은 첫 문장인 문장6)에서 문단 전체의 정보를 나열하는 두괄식 구성을 따르고 있어. 물론, 지문을 처음 읽을 땐 잘 몰랐을 수 있지만 반복하다보면 첫 문장만 읽어도 '아, 뒤에 이런 내용들을 구체화하려고 이렇게 정보들을 던져주고 있구나'라는 생각이 들게 될거야.

IF조건문이 나왔으니 결과 부분을 찾는 걸 목표로 하고, 이하 문장들에서 '목표 성분의 유무를 간편하게 확인'하는 방법이 무엇인지에 주목하며 읽다 보면 큰 흐름을 잡으며 읽을 수 있을거야.

문장기 분석

구조 - HW(물리적구조) + 과정(순서)

구조(HW)

①시료 패드, ②결합 패드, ③반응막, ④흡수 패드가
순서대로 나란히 배열된 구조

사고 영역의 기준

문장7)에서는 '구조'라는 워딩(단어)과 실제 '나란히 배열된'이라는 표현이 쓰이고 있어. 이 말은 머릿속에서 추상화시킨 정보(sw)들을 이제 물리적 정보(HW)들과 같이 연결해야 한다는 뜻이야. 특히 최근 수능에선 이런 구체적 구조를 주면서도 막상 지문이나 보기에선 그림이나 표를 제시해 주지 않아서 학생들이 이 정보들을 흘려서 읽는 경우가 많은데, 뒷 문장들을 보면 알 수 있다시피 이후 2문단 전체 정보들에 영향을 줘. 실제 문제에서도 어떤 순서로 패드들이 구성이 된 건지, 각각의 단계에선 어떤 상황들이 벌어지는지 구체적으로 물어 보기 때문에 저렇게 번호를 써두고 이후 반복되는 내용들이 나올 땐 저 구조에 맞춰서 상기하는 것이 좋아.

문장8)9)10) 분석

문장7)을 재진술하며 과정 구체화

《문장7)을 재진술하며 과정 구체화》

〈추가되는 정보에 주목〉

①시료 패드



②결합 패드



'문장8) '복합체와 함께' ③반응막(을 지나)



④흡수 패드(로 이동)

문장9 : '표지 물질에 특정 물질이 붙어 복합체 형성

문장10 : 특정물질은 '키트 방식에 따라 종류가 다름'

사고 영역의 기준

문장8)은 문장7)을 재진술하며 구체화하고 있어. 이런 문장은 특히 주목해야 하는데, 어떤 정보들을 구체화하며 잡아가고 있는지가 지문의 큰 뼈대가 되기 때문이야.

이 부분에선 특히 어떤 정보가 덧붙여졌는지 주목해야 하는데, '복합체와 함께'라는 내용이 추가된 것으로 봐서 이후 이에 대한 설명이 등장할 것을 알 수 있어.

그리고, 문장9)에서 다시 구체화하며 이번엔 '표지 물질에 특정 물질이 붙는'다는 내용을 덧붙여서 또 이어질 내용을 암시하지.

문장10)에선 다시 '특정 물질'이 '키트 방식에 따라'서 '종류가 달라진다'는 것을 강조했으니 분명히 뒷 내용들 중 어딘가에서 이걸 다시 설명할 것이란 걸 생각하며 봐야 해. 어떤 키트 방식에 따라 어떻게 종류가 달라질지 같은 것 말야.

문장 11)12)13)14) 분석

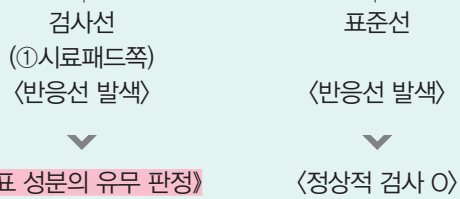
문장8)의 정보 심화

《문장8)의 정보 심화》

HW + SW 연결!

HW : ③반응막에는

SW : '항체'가 두 가닥 고정



사고 영역의 기준

문장11)에선 물리적 구조(HW)와 논리적 구조(SW)가 융합되는 아주 중요한 부분이야. 실제 반응막에 두 가닥이 고정된 모습을 형상화하며 독해하는 것이 이해하기 좋은데, 이 때 문장11)에서 제시되었던 '항체'라는 개념이 다시 나온 것에 주목하며 독해해야 해!

특히나 이렇게 1문단에 푼 던져놨다가 다시 이 부분을 받아서 이어가는 경우는 이어서 독해하는 연습을 해두는 게 좋아. 그리고, '검사선'과 '표준선'의 물리적 구조의 경우에도 앞서 나온 '시료패드', '표지 물질'과 같은 개념들이 반복되는 것에 주목하면서 '목표 성분의 유무'는 문장6)의 결과에 해당되었던 내용이 재진술된 것에 주목하며 내용을 잡아가야 해. 즉, 문장6)에서 처음 알아보고 했던 '목표 성분의 유무'는 결국 '검사선이 발색된 반응선'을 통해 알아볼 수 있었던 것이다라는 정보가 머릿속에 남아있는 채로 3문단을 넘어가야 하는 거야. ^^

행동 영역의 기준

- IF조건문(~하면)이 나오면 결과(E) 문장에 주목!
- 물리적 구조(HW)와 논리적 구조(SW)를 융합해서 독해하는 훈련하기!
특히, 물리적 구조(HW)의 경우 지문이나 문제에 그림·표·그래프 등이 없다면, 꼭 그려서 내용을 대응해가며 읽어볼 것.

3문단

15) LFIA 키트는 주로 직접 방식 또는 경쟁 방식으로 제작되는데, 방식에 따라 검사선의 발색 여부가 의미하는 바가 다르다. 16) 직접 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 결합할 수 있는 항체이다. 17) 시료에 목표 성분이 포함되어 있다면 목표 성분은 이 항체와 일차적으로 결합하고, 이후 검사선의 고정된 항체와 결합한다. 18) 따라서 검사선이 발색되면 시료에서 목표 성분이 검출되었다고 판정한다. 19) 한편 경쟁 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 대한 항체가 아니라 목표 성분 자체이다. 20) 만약 시료에 목표 성분이 포함되어 있으면 시료의 목표 성분과 복합체의 목표 성분이 서로 검사선의 항체와 결합하려 경쟁한다. 21) 이때 시료에 목표 성분이 충분히 많다면 시료의 목표 성분은 복합체의 목표 성분이 검사선의 항체와 결합하는 것을 방해하므로 검사선이 발색되지 않는다. 22) 직접 방식은 세균이나 분자량이 큰 단백질 등을 검출할 때 이용하고, 경쟁 방식은 항생 물질처럼 목표 성분의 크기가 작은 경우에 이용한다.

사고 영역의 기준

LFIA 키트의 배열 구조와 각각의 단계를 2문단에서 먼저 보여주고, 재진술하며 개념을 구체화하였는데 3문단에선 '제작 방식'에 따른 '검사선의 발색 여부의 의미 차이'를 언급하고 있어. 이건 사실 2문단의 '② 결합 패드' 부분의 IF 조건문에서 이미 나왔었던 정보를 받아서 상세화한 부분으로, 첫번째 Base 구간에 해당하지. Base 구간이 시작되면 내용이 단순히 재진술되는 정도에서 그치지 않고 상세화되고 심화되기 시작해. 그래서 아예 구간을 끊어놓고 이어서 보는 연습을 하는 게 좋아.

즉, 키트의 제작 방식을 언급하고 검사선의 발색 여부와 매칭하고 있는 문장15)의 내용을 보며 Base 구간임을 깨닫고 2문단의 정보와 연결해서 읽는 것이 3문단 독해의 가장 중요한 핵심이야.

문장 15)~22) 분석

Base①

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

행동 영역의 기준

- Base 구간이 시작되면, 따로 내용을 끊어서 상세하게 독해한 후, 1&2문단과 연결해서 독해!
- 직접 방식과 경쟁 방식은 병렬적으로 서술하여 개념들의 공통점과 차이점을 상술하였으므로 Base 구간으로 끊고 아예 개념을 이항대립으로 이해해나갈 생각을 해야 한다.
즉, '직접 방식'에서 특징으로 제시된 부분이 '경쟁 방식'에서 어떻게 서술되었는지, 반드시 어디까지가 공통점이고 차이점 인지를 잘 잡아가야 한다.

4문단

23) 한편, 검사용 키트는 휴대성과 신속성 외에 정확성도 중요하다. 24) 키트의 정확성을 측정하기 위해서는 키트를 이용해 여러 번의 검사를 실시하고 그 결과를 분석한다. 25) 키트가 시료에 목표 성분이 들어있다고 판정하면 이를 양성이라고 한다. 26) 이때 시료에 목표 성분이 실제로 존재하면 진양성, 시료에 목표 성분이 없다면 위양성이라고 한다. 27) 반대로 키트가 시료에 목표 성분이 들어 있지 않다고 판정하면 음성이라고 한다. 28) 이 경우 실제로 목표 성분이 없다면 진음성, 목표 성분이 있다면 위음성이라고 한다. 29) 현실에서 위양성이나 위음성을 배제할 수 있는 키트는 없다.

문장 23)24) 분석

Base②

LFIA 키트의 '정확성'

사고 영역의 기준

문장23)은 앞서 1문단의 문장2)에서 암시했던 '쉽고 빠르고 정확하게' 중 '정확하게'에 초점을 맞춘 것을 암시해, 즉, 이전 내용까지가 '쉽고 빠르게' 검사선의 발색 여부를 통해 목표 성분의 유무를 확인했던 것이 제시되었던 것이고 이후 '정확성'에 대해서도 언급하려는 것을 보여준거야.

이제, 두 번째 Base로 끊어서 '정확성'에 대한 개념을 하나하나 정의 내리며 지문을 다시 시작할테니 1문단을 보는 것처럼 새로운 내용들을 분석해가며 읽으면 돼!

문장 25)26)27)28) 분석

분류 - 상위/하위 체계

검사용 키트의 목표 성분 판정				
시료에 목표 성분이 있다 ▼ 양성	키트의 판정	시료에 목표 성분이 없다 ▼ 음성		
실제 존재 O X		실제 존재 X O		
진양성	실제 존재 여부	진음성	위양성	위음성

행동 영역의 기준

- 화제가 전환될 땐, 서두의 어느 부분에서 암시되었던 내용이 재진술되는지 꼭 확인
→ Base② 확인!
- [분류] 병렬적 구성 = 상위/하위간 개념 체계
명확히 잡으며 독해할 것! (공통점/차이점 잡기!)

5문단

30) 여러 번의 검사 결과를 통해 키트의 정확도를 구하는 데, 정확도란 시료를 분석할 때 올바른 검사 결과를 얻을 확률이다. 31) 정확도는 민감도와 특이도로 나뉜다. 32) 민감도는 시료에 목표 성분이 존재하는 경우에 대해 키트가 이를 양성으로 판정한 비율이다. 32) 특이도는 시료에 목표 성분이 없는 경우에 대해 키트가 이를 음성으로 판정한 비율이다. 33) 민감도와 특이도가 모두 높아 정확도가 높은 키트가 가장 이상적이지만 현실에서는 그렇지 않은 경우가 많아서 상황에 따라 민감도나 특이도를 고려하여 키트를 선택해야 한다.

4문단 상술

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)

사고 영역의 기준

문장30)은 4문단의 내용을 구체적으로 상술하며 '정확도'의 정의까지 재정의하고 있어. 이후, 문장31)에서 분류하면서 내용의 위계를 다시 잡아가니 4문단과 동일한 방법으로 분석하면 돼. ^^
분류는 꼭 차이점도 있지만, 반드시 공통점이 있는 개념이라는 것을 염두하며 읽어야 좀 더 정확하게 독해할 수 있어. 결국 문장 33)에서 정확도가 높은 키트는 민감도와 특이도가 모두 높은 키트라고 알려줬으니 이제 이 정보까지 이해되었다면 무사히 독해를 끝낸거야!

행동 영역의 기준

- 이전 문단의 내용이 상술될 땐, 추가된 정보에 주목!
- 병렬적 구성 = 상위/하위간 개념 체계 명확히 잡으며 독해할 것! (공통점/차이점 잡기!)

01

정답해설

③ [2문단] LFA 키트에서 검사선의 발색은 목표 성분의 유무를, 표준선의 발색은 검사의 정상적인 진행 유무를 나타내는 기능을 한다고 2문단에서 설명하고 있다. 즉, 검사가 정상적으로 진행되기만 했다면 표준선은 무조건 발색하는 것이고, 검사선이 발색되지 않는다고 해서 표준선이 발색되는 것에 영향을 주는 것이 아니다. 직접 방식에서는 목표 성분이 없을 때, 경쟁 방식에서는 목표 성분이 있을 때 이런 일이 발생한다. 더 나아가서, 검사선과 표준선의 발색 여부는 서로 아무런 영향도 주지 못하므로 관련이 없다.

오답해설

- ① [2문단] LFA 키트의 시료 패드는 키트의 맨 앞에서 시료를 흡수하고, 흡수 패드는 키트의 맨 뒤에서 반응 후 남은 시료를 흡수하므로, 시료 패드와 흡수 패드 모두 시료를 흡수한다고 할 수 있다.
- ② [1문단] 직접 방식에서는 목표 성분이 항원의 역할을 하고, 표지 물질에 붙어있던 특정 물질이 항체의 역할을 한다. 경쟁 방식에서도 역시 목표 성분이 항원의 역할을 하고, 이 때 검사선이 항체의 역할을 맡는다. 두 방식 모두 목표 성분이 항원-항체 반응의 항원에 해당한다.
- ④ [2문단] 표지 물질은 발색 반응을 통해 색깔을 낸다. 이 때, 발색 반응은 반응선이 발현되게 하여 목표 성분의 유무가 확인이 가능하게 한다. 따라서, 표지 물질이 없다면 시료에 목표 성분이 있는지를 시각적으로 확인할 수 없다.
- ⑤ [3문단] 경쟁 방식에서는 목표 성분이 포함되어 있지 않을 때 검사선이 발색된다.

오답의 기준					
문항 번호	논리부정 (상반) A → not A	인과 역전 A → B ←	주체 왜곡 A&a/B&b → A&b/B&a	논리곱/합 {and/or} (100%/예외)	오답 / 부재
①					
②					
③			v		
④					
⑤					

02

정답해설

① [3문단] ㉠은 검사선에 도달하기 이전에, 표지 물질에 결합된 특정 물질(항체)과 결합을 하지만, ㉡은 검사선에 도달할 때 그곳의 항체와 결합한다.

오답해설

- ② [3문단] ㉠과 ㉡ 모두, 시료에서 목표 성분을 검출했다면 그 목표 성분은 검사선의 항체와 결합한다.
- ㉠ 시료에 목표 성분이 포함되어 있다면 검사선의 고정된 항체와 결합한다.
- ㉡ 시료의 목표 성분은 복합체의 목표 성분이 검사선의 항체와 결합하는 것을 방해하므로, 시료의 목표 성분 역시 검사선의 항체와 결합한다.
- ③ [2문단] ㉠과 ㉡ 모두, 키트의 구조에 따라 표준선이 검사선 뒤에 존재하므로, 시료도 검사선에 먼저 도달한다.
- ④ [2문단] 정상적인 검사가 진행되었다면, ㉠과 ㉡ 모두 반응막에 표준선이 나타나고, 검사선은 ㉠에서만 나타난다. 표준선과 검사선 모두 반응선의 범주에 포함된다는 것을 잊지 말자.
- ⑤ [3문단] ㉠과 ㉡에서 각각 목표 성분은 표지 물질에 결합된 특정 물질, 그리고 검사선의 항체와 항원-항체 반응으로 결합한다. 표지 물질과는 항원-항체 반응을 이루지 않는다.

오답의 기준					
문항 번호	논리부정 (상반) A → not A	인과 역전 A → B ←	주체 왜곡 A&a/B&b → A&b/B&a	논리곱/합 {and/or} (100%/예외)	오답 / 부재
①					
②	v				
③	v	v			
④	v		v		
⑤	v		v		

03

[4문단], [5문단]

본문에서 나온 내용을 토대로 공식을 만들어 정리하면,

$$\text{민감도} = \frac{\text{진양성}}{\text{위음성} + \text{진양성}}$$

$$\text{특이도} = \frac{\text{진음성}}{\text{위양성} + \text{진음성}}$$

으로 정리할 수 있다. 따라서, 민감도는 위음성이 적어질수록, 특이도는 진음성이 많아질수록 높다.

오답의 기준					
문항 번호	논리부정 (상반)	인과 역전	주체 왜곡	논리곱/ 합	오답 / 부재
	$A \rightarrow \text{not } A$	$A \rightarrow B$ ←	$A\&a/B\&b$ → $A\&b/B\&a$	(and/or) [100%/예외]	
①					√
②					√
③					√
④					
⑤					√

례에 해당한다고 할 수 있다.

오답의 기준					
문항 번호	논리부정 (상반)	인과 역전	주체 왜곡	논리곱/ 합	오답 / 부재
	$A \rightarrow \text{not } A$	$A \rightarrow B$ ←	$A\&a/B\&b$ → $A\&b/B\&a$	(and/or) [100%/예외]	
①					
②			√		
③					
④					
⑤					

04

정답해설

② [3문단] 본문에 따르면, 세균은 직접 방식으로 검출한다. 직접 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 결합할 수 있는 항체이다. 그리고 경쟁 방식에서 복합체에 포함된 특정 물질은 목표 성분에 대한 항체가 아니라 목표 성분 자체이다. 그러므로 살모넬라균이 붙어 있는 복합체가 있으려면 경쟁 방식이어야 하므로 맞지 않다.

오답해설

- ① [3문단] 직접 방식에는 복합체의 특정 물질로 '목표 성분에 결합할 수 있는 항체가 이용되므로, 세균과 결합하는 항체가 먼저 만들어져야 한다.
- ② [2문단] LFA 키트는 액상의 시료에서 검출하고자 하는 목표 성분의 유무를 간편하게 확인할 수 있다. 따라서, LFA 키트를 이용하려면 액상의 시료를 이용해야 한다.
- ④ [5문단] 오염이 의심되는 성분, 즉 살모넬라균(목표 성분)이 존재하는 시료를 골라내야 하므로, 이것과 관련된 지표인 민감도가 높을수록 키트는 효과적이다.
- ⑤ [4문단] 위양성과 위음성을 배제하는 것은 불가능하다. 따라서, 키트에 오류가 무조건 있을 수 있다. 선지에서 나온 사례는 목표 성분이 있다고 판정했지만 실제로는 없는 경우이므로, 위양성의 사

2020 수능 1등급 검토진 후기

백인혁

서울대학교 의예과 20학번,
2020학년도 수능 국어 1등급
원점수 98

많은 학생들이 수능 국어 공부에서 기출이 중요하다고 생각은 하지만 왜 중요한지에 대해서는 잘 모르고 있는 것 같습니다. 기출 지문을 읽고 문제를 풀고, 어떻게 푸는지 기억하는 것만으로 기출 공부를 끝냈다고 생각하는 학생들이 제 주위에도 많았습니다.

우리가 기출을 공부하는 이유는 기출문제에서 적용된 원칙이 올해 수능에서도 적용될 개연성이 아주 높기 때문입니다. 즉 그 원칙(지문과 문장은 어떻게 구성되는가, 틀린 선지는 어떻게 만들어지는가 등)을 익히는 것이 무엇보다 중요하다고 할 수 있지요.

이런 의미에서 볼 때 유현주 선생님의 거미손은 아주 탁월한 교재라고 생각합니다. 기출의 지문을 문장 단위로 잘라서 각 문장이 어떻게 연결되는지 보여주고 글을 읽을 때 어떤 부분에서 어떤 생각을 해야 하는지 설명해 줌으로써, 수험생이 '기출 학습'이라는 중요하지만 어려운 작업을 올바른 방법으로 해 나갈 수 있도록 도와줄 것입니다. 거미손에 실린 선생님의 지문 분석과 같은 정도의 생각을 다른 기출 지문을 보면서도 자연스럽게 필연적으로 할 수 있다면 기출 공부를 제대로 했다고 생각할 수 있을 것 같아요. 이 책으로 공부하는 모든 수험생들의 2022학년도 수능을 응원합니다. :)

강민지

서울대학교 경영대학 20학번,
2020학년도 수능 국어
원점수 100

국어 과목은 장기적으로 접근해야 하는 과목입니다. 단순히 풀이 방법만 암기하고 지문을 읽는 방법으로는 고득점을 기대하기 어렵고, 집을 지을 때처럼 기반을 확실히 쌓아두고 그 위로 접근해야 합니다. 기반을 쌓는 방법 중 가장 기본적인 것은 평가원이 출제한 '기출'을 제대로 읽어내는 것입니다. 많은 학생들이 기출을 푸는 것에 있어서 실수를 저지르곤 합니다. 시간 내에 풀어내는 것 또는 맞고 틀리는 것의 여부에만 초점을 맞추고, 평가원이 지문 내에 숨겨둔 다양한 독해원리나 출제포인트 등을 분석하는 데에는 집중하지 않습니다. 기출을 보았다고는 하지만 '훑어본' 것에 그친다면 이는 마치 금융 짜라시를 보고 금융계의 흐름을 전부 파악했다는 것과 같습니다.

20학년도 수능을 마치고 고3 수험생들의 과외를 여럿 진행하면서 기출 분석을 제대로 하지 못하는 것은 학생들이 그 '방법'을 몰랐기 때문임을 알 수 있었습니다. 따라서 저는 학생들과 수업을 진행하면서 거미손 교재로 비문학의 기본을 같이 다지기 시작했습니다. 문장 하나하나가 어떻게 연결되어 있는지, 그 연결이 지문의 흐름에 어떤 영향을 미치는지, 특정 구조의 지문은 어떤 방식으로 읽어야 하는지 등이 세세하게 나와있는 것뿐만 아니라 선생님의 손글씨를 통해 더더욱 빠르게 방법을 터득해낼 수 있었습니다.

거미손 교재로 새롭게 비문학을 공부한 학생들은 지문을 체계적으로 읽을 수 있어 부담감을 덜 수 있다고, 교재를 접하기 전보다 지문을 읽는 속도도 빨라졌다는 후기를 남겨주었습니다. 저 또한 수업하면서 제가 수능을 준비할 때 놓쳤던

부분도 확인할 수 있었어요.

거미손 교재를 통해 2022학년도 수능을 준비하는 수험생 분들이 기출 분석의 새로운 '맛'을 아셨으면 합니다. 기출 분석을 어떻게 시작해야할지 감이 잡히지 않는 여러분들께 저는 감히 거미손을 추천합니다.

윤준영

아주대 의예과 20학번,

19수능 원점수 96

20수능 원점수 98

'거미손'을 공부하시는 모든 분들께,

국어 시험에서 가장 어려운 부분이 무엇이나, 하면 저는 단연코 '독서'라고 말 합니다. 문법은 암기의 도움을 받아 해결할 수 있습니다. 문학은 철저한 EBS 교재의 공부와 기출 선지 분석으로 해결할 수 있습니다. 화법과 작문은 빠른 선지와 내용의 대응을 연습하면 충분히 극복할 수 있습니다. 하지만 독서는, 읽는 단계에서부터 체계적인 내용 정리와 독해 지구력을 필요로 합니다.

'거미손'과 함께라면, 자신도 몰랐던 자신만의 효율적인 방법을 만들어갈 수 있습니다. 유현주 선생님과 함께, 도구를 사용하여 기출 문제에 나온 어려운 지문들을 단순한 구조로 쪼개는 연습을 하는 거예요. 그러다 보면, 시험장에서 자연스럽게 글의 구조를 파악하면서 문제를 효율적으로 풀어나가는 자신을 마주하게 될 겁니다.

꼭, 22수능 1교시를 웃으면서 끝냅시다! 파이팅!!

안석빈

원광대 치의예과 20학번,

19수능 5등급 20수능 1등급

거미손은 평상시 독서 지문을 풀 때 아무런 행동이나 생각 없이 풀고, 각 문단마다 중요한 내용을 일관성과 가독성 없이 표시하면서 독해하던 저에게 큰 도움이 되었습니다. 지문을 일관성과 가독성 없이 표시하며 읽는 학생들을 위해 거미손에서 독해 표시부터 정의해 주고, 지문도 따로 현주쌤이 직접 독해 표시해 분석한 분석서도 포함되어 있기 때문에 체화하기에도 매우 좋았습니다.

아마 저와 같이 지문을 일관성 없이 처리하면서 읽던 학생들이라면 더욱 도움이 될 것 같습니다. 거미손 교재는 구성도 매우 컴팩트하게 짜여져 있었습니다. 처음 시작을 바로 지문 단위가 아닌 문장 공부로 시작을 하기 때문에 문장의 기본적인 원리로 주어, 서술어를 찾고 대조, 인과, 예시, 동격, 가정 등으로 문장을 찾아 구분하는 연습부터 할 수 있었습니다. 교재의 이런 구성 덕에 독해의 기본인 문장을 시작으로 다뤄줘 독서 공부를 한결 더 편하게 할 수 있었습니다.

특히, 독학 가능하도록 거미손 문장 분석 학습지도 교재 안에 들어있어서 스스로 학습하면서 체화하기에도 매우 좋았습니다. 또한, 거시와 미시 독해에 대한 학습도 현주쌤이 직접 거시, 미시 가이드를 제시한 분석 지문도 칼라로 포함되어 있어 독학으로 훈련하기에 편했습니다. 여기에 직접 그리신 글의 구조도 분석도 덧붙여, 독서 학습에 필요한 방법들을 빠짐없이 배우고 연습해 체화할 수 있었습니다. 이런 거미손 교재의 특성상, 혼자 독학으로 공부하기에도 매우 좋았기 때문에 더욱 추천드립니다.

김도현

고려대학교 화학과 20학번,
2019. 20수능 백분위 98,
20 6월 원점수 100

수능 국어는 '지문'을 독해할 때부터 승패가 결정 납니다. 하지만 대부분 지문을 제대로 독해하는 법을 알지 못하고 무작정 양치기만 해버리거나 문제에 집중하여 성적이 정체되어있는 경우가 대부분입니다. '거미손 시리즈'는 수능 국어를 처음 시작하는 사람도 볼 수 있도록 지문에 대한 자세한 거시/미시 독해를 제공해 수능 국어 지문을 올바르게 이해하고 정보를 처리하는 방법을 연습할 수 있습니다.

이 문장을 보며 어떤 생각을 해야 하는가, 이런 방식의 정보 제시는 어떻게 처리해야 효율적인가를 제시하여 독해 습관을 교정합니다. 또한, 지문을 읽으며 어떤 것을 지문에 표시해두어야 하는지에 대한 틀을 손글씨를 통해 제시해 일관된 독해 방식을 유지할 수 있습니다. 상위권 학생들을 위한 리트 지문에 대한 분석도 제시해 기출에 익숙한 수험생들도 낯선 리트 지문을 통해 자신의 국어 독해 습관을 점검할 수 있습니다.

거미손에 제시된 독해법은 노력한다면 누구나 빠르게 체화시킬 수 있는 어렵지 않은 독해 방식입니다. 어려운 지문이 출제되고 있는 수능 국어를 거미손에 제시된 일관된 독해법과 표시 방법을 통해 정확하고 빠르게 독해해서 수능이 끝나고 환하게 웃으며 나올 수 있기를 바라겠습니다. 이 책으로 공부하는 수험생 여러분의 입시 성공을 기원합니다.