

2016학년도 9월 평가원

생명 과학II 간단 분석글 및 ...

UAA 팀 일동 작성.

드디어 생명 과학II 6월과 9월 평가원이 끝났습니다.

다른 과목은 몰라도, 생명과학 과목은 I 과 II를 불사하고 6평과 9평에서 보여주었던 유형 및 출제 경향이 수능에 어느 정도 반영되는 편입니다.

저 윗말에 공감하지 않으시고 ... 단순히 표면적으로 보았을 때 작년 2015 대수능과 ... 2015 6/9평이 이질감이 있다고 판단을 해주시는 분들이 있을지 몰라도, 제대로 분석해볼 경우 마찬가지로 비슷한 출제 경향 양상이 나타난다는 것을 볼 수 있습니다.

그런 의미에서 올해 6평과 9평은 굉장히 중요하고 .. 6평은 시간적으로도 많이 흘렀고, 여러차례 보면서 익숙해졌다고 감안하며, 9월 평가원을 기점으로 이야기를 해보도록 하겠습니다.

특징 1. 기출문항의 반복이 심하다.

애초에 최초로 제시되는 문항 형태를 제외하고서는 ... 기출문항의 반복이 크게 나타났습니다. 문제에 제시하는 자료 자체가 낯설게 제시되더라도, 실제로 문항을 풀어보면서 7-11 선지의 정오 판정을 하다보면, 대부분의 것들이 기출 문항의 명제를 그대로 수록하거나, 혹은 낯선 형태 or 다른 시야에서 물어보는 경우가 짝였습니다.

특징 2. EBS 연계가 짙다.

EBS를 1차원적인 수준에서 '문제를 풀기 위한 양치기용 교재'라고 감안하지 않고 ... **"이 자료와 명제, 내용을 통해 평가원은 어떻게 생각할까"**를 꾸준히 고민하며 문제를 푼 학생들에게 있어 상당히 이득을 주었을 것이라 봅니다. 특징 2는 특징 1과도 어느 정도 연계가 되는데, 과거의 기출들을 우수한 형태로 재변형하는 작업을 거친 문항들이 이번 EBS에 많이 수록되어 있으므로, EBS 자체만을 순수하게 학습하였을 때에 대해서도 얻는 효과가 상당했을 것이라고 봅니다.

앞서 제시한 특징 1과 2에 대해서 공감을 하신 분이라면, 17번까지 풀어내는 데에 있어서 상당히 익숙하고... 어디서 본 것 같고... 그런 기분을 많이 겪으셨을 것이라고 봅니다.

만약 이 부분에 공감이 가지 않는다면, 기출 문항을 보면서 다시 학습을 진행해보는 것도 하나의 좋은 방도라고 생각이 듭니다. 구체적으로 문항들을 예로... 예시를 들어보겠습니다.

3번 문항.

- 시간 끌기를 타깃으로 출제했습니다. EBS 수능 완성과 1606에 해당 유형의 문항이 존재합니다. 평소에 어떻게 하면 이러한 유형을 빨리 풀어낼 수 있을까 .. 를 고민해본 적이 있다면, 현장에서 고민하는 시간 자체를 줄일 수 있었을 겁니다.

8번 문항.

- 인산기의 갯수는 1506에 최초로 출제되었고, 이번 EBS에서 상당히 자주 물어보는 선지입니다. 그 외에 Γ 선지도 마찬가지로 충분히 EBS를 통해 예측 가능한 범위 내의 선지였습니다. (나)의 그래프는 과거의 기출에서 5지선다로 선택하는 과정이 있었으며, 이번 EBS에서는 3PG/G3P/RuBP가 빛/이산화탄소의 변화에 따라 크기가 어떻게 변하는 지에 대한 물음을 담은 문항도 존재했었죠.

9번 문항.

- Γ 선지는 1511, 1606 이후 1609까지 출제가 되었습니다. 꾸준히 나오는 소재.

10번 문항.

- 13수능의 아이디어를 온전히 가져왔으며 ... 부분적으로 1509의 아이디어도 엿보입니다. 발문에서 '식육목'을 읽지 않았으면 Γ 선지를 틀렸던 1509와 마찬가지로, 발문에서 '외떡잎식물'을 놓쳤더라면 해매거나 틀리기 좋았던 10번 문항입니다. 기출에서 제시하던 함정 형태가 마찬가지로 제시된 꼴인거죠.

12번 문항.

- 자료 자체는 최초로 제시된 것이 맞으나, 크게 어렵지 않고 비문학 독해한다는 기분으로 읽어나갈 수 있었을 것입니다. 다만, Γ 선지는 1509때 오답률을 높였던 선지의 반복 형태죠.

13번 문항.

- 14수능의 오페론 문항에서 한 단계 더 나아갔다고 보셔도 되는 부분입니다. 문제를 풀 때의 태도의 차이인데 ... "이러한 유형을 본 적이 있다"라는 데에서 수험생 본인에게 주는 안도감이라는 것이 분명히 존재합니다. 해당 문항을 보고 당황을 하지 않았더라면, 기출에서 나타났던 아이디어로 인해 + 공부했다라는 안도감으로 인해 현장 난이도가 확 뛰어버리는 경우가 나타나지 않게 되는 것이죠.

15번 문항.

- 1509에서 동소적/이소적 중분화에 대해 예고적인 성향을 질게 띠던 문항을 제대로 분석하였을 경우, 손쉽게 처리했을 문항이죠. 문항 자체의 난이도도 쉬웠지만 ... "나올 줄 알았다"라는 점에서 수험생 본인에게 현장에서 주는 안도감은 무시할 수 없습니다.

16번 문항.

- EBS에서 상당히 강조되고 있는 유형이기에 ... "드디어 나왔다"라는 점에서 안도감을 마찬가지로 주는 존재입니다. 직접 코돈을 다시 배열하며 그리지 마시고 ... 어떻게 하면 "써있는 것을 활용해서... 시간을 줄이는 쪽으로 문제를 풀 수 있을까?"에 대해 고민을 해본 바가 있다면, 상당히 쉽게 풀렸을 문항이죠.

17번 문항.

- 15수능에서 타격을 주었던 연표 문제. 해당 문항과 관련하여 약점을 느꼈다면, 그 주변에 엮어진 개념들을, 해당 유형을 대비하는 차원에서 학습을 했을 것이라고 봅니다. “지엽을 합리적으로, 교육적으로 출제하는 방법”으로 학생 3명 등장시키는 것만큼 좋은 게 없어서 ..

이렇게 17번까지 무사히 푸시고 ..

4쪽에 도달했을 때 10~15분의 시간, 많게는 17분도 남을 수 있을 것이라고 봅니다.

상당히 시간적인 안도감이라는 게 킬러 문항을 받아들이는 데에 있어 주는 느낌이 다를 것이고 .. 동일한 문항이더라도 집에서 풀 때나, 현장에서 5분 남기고 풀 때나, 느낌은 다를 수밖에 없기 마련이죠. 종합적으로 고려하며 18~20번을 성공적으로 푸신 분들도 계실 것이고, 그러지 않은 분들도 마찬가지로 계실 거라고 봅니다.

가령,

18번의 경우 문항 자체가 과학탐구 역사상 최대 길이를 가지고 있습니다.

하지만 ... 차분한 마음으로 겁만 먹지 않는다면, 선지 자체 & 자료 자체가 크게 어렵지 않게 배치되어 있고 ... 제한 효소에 대한 것은 거창하게 제시된 줄 알았으나 이를 풀기 위한 단순히 도구적인 역할만을 가지고 있습니다. 즉 쉬운 문제.

19번도 마찬가지로, 시키는 대로 계산만 할 경우 ... 1분도 안되서 풀리는 수준으로, 기존 평가원의 하디-바인베르크 문항과는 다르게 당혹스러울 정도로 쉽게 출제가 되었습니다.

그리고 마지막 20번에서 승부를 거시게 되겠죠.

20번을 시험장 내에서 잘 푸셨든, 끝내 10분 이상 투자해서 못 푸셨든, 결국 수능 시험장이 아니기에 “내가 겪었던 경험들을 바탕으로 앞으로의 상황에 대비하기 위해 준비”하는 것이 가장 좋다고 판단이 듭니다.

길지도 않은 조건으로... 사람에 따라 10분 이상을 투자해도 끝내 못 풀게 한 문항입니다. 풀었을 때의 짜릿함은 말할 수 없는 수준이기도 하고, 이 문항 자체를 풀고 ... 문항에서 담긴 아이디어를 분석하고 .. 마지막으로 점검하셔야 할 것은, 결국 “문제를 푸는 데에 있어 필요한 태도”가 아닐까, 라는 생각이 듭니다.

이 문항의 경우, 결국 방향성을 결정하기 위해서 2가지 케이스로 구분될 것이고 ... 조건이 길게 정리된 것으로 보아, 조건에 맞게 구하다보면 결국 1가지 케이스로밖에 결정이 안나는구나, 에 대해서 판단을 해야하겠다는 생각을 가지고 접근하게 될 경우, 차분하게 풀어내어 잘 맞혔을 거라고 봅니다.

추론 과정에서 “프라이어”라는 점으로 인해 우라실도 가능하다는 것도 고민을 해보는 등,

출제자 입장에서는 “추론하고, 고민하고, 써보고, 발견하는 과정”도 소요 시간에 같이 counting을 했을 것이라고 여겨집니다.

에당초 호흡이 긴 문항이고, 20번만을 제외한 나머지가 비교적 쉬운 수준에서 출제가 되었다는 점을 고려했을 때에, 무엇보다 당황하지 않고 “주어진 조건 내에서 어떤 경우의 수가 존재할까, 어떻게 하면 경우의 수를 하나로 좁힐 수 있을까”를 고민만 하면서 편안한 마음으로 풀었다라면 결국 풀이해낼 수 있었을 가능성이 있습니다.

자료 자체가 EBS에서 봤던 자료이고 .. (물론 동일한 자료에 대해서 해석 방향 자체가 완벽하게 다르게 변형된 것은 사실이지만 ... 결국 출제 배경이 됐던 단원에서 특히 강조했던 “프라이머는 U를 포함한다”라는 사실을 고려하면 ..) 그랬기에 4번의 답갯수가 적어서 4번을 고르고 찍는 방법도 있겠지만 무사히 4번을 답으로 결론을 내릴 수 있었을 거라 여겨집니다.

시험장에서 느끼셨을 지 모르겠지만, 사실 “idea”의 측면에서 보았을 때 이 문항은 크게 2개의 기출 문항이 떠오르는 문항입니다.

20. 그림은 어떤 유전자의 DNA 염기 서열 일부(구간 X)와 이 유전자로부터 전사된 mRNA를 거쳐 합성된 폴리펩타이드에서 구간 X에 해당하는 아미노산 서열을 나타낸 것이다. 그림에서 X에 해당하는 아미노산 서열은 (가), 프롤린, 알라닌 순으로 합성되었고, 표는 유전 암호의 일부이다.

DNA (가닥 I ...CCGCⓐCGG...
가닥 II ...GGCGⓑGCC...)

mRNA

폴리펩타이드 (가) - 프롤린 - 알라닌 -

코돈	아미노산
CCU, CCC, CCA, CCG	프롤린
GGU, GGC, GGA, GGG	글라이신
CGU, CGC, CGA, CGG	아르지닌
GCU, GCC, GCA, GCG	알라닌

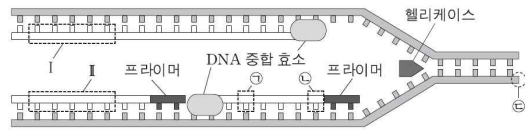
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 합성된 폴리펩타이드는 구간 X의 가닥 I과 II 중 한 가닥이 전사되어 번역된 것이다.) [3점]

<보기>

ㄱ. mRNA가 만들어질 때 가닥 I이 주형으로 사용된다.
 ㄴ. ㉠에 해당하는 염기는 C이고, ㉡에 해당하는 염기는 G이다.
 ㄷ. (가)에 해당하는 아미노산을 운반하는 tRNA의 안티코돈은 5'-GGC-3'이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림은 세포에서 정상적으로 일어나는 DNA 복제 과정의 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. I과 II의 염기는 상보적이다.
 ㄴ. 주형 가닥의 말단 ㉠은 5' 방향이다.
 ㄷ. DNA 중합 효소에 의해 ㉠은 ㉡보다 합성되는 가닥에 먼저 결합된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

2014학년도 6월 평가원 20번

2015학년도 6월 평가원 19번

좌측 문항의 경우에도 마찬가지로 방향성이 제시되어 있지 않습니다. 코돈의 경우를 고려하면서, 두가지로 나누어지는 방향성 중 하나를 결정해야 하죠. 즉, 2개를 다 해보라는 출제 idea가 나타납니다.

우측 문항의 경우, ㄱ 선지에 대해 이해를 하고 있었더라면, 문항을 풀어내는 데에 있어 도움이 될 수 있는 선지입니다. 보다 눈에 잘 보이도록 문항을 풀기 위해서는, “알아낸 정보를 적용하고, 활용할 수 있는 수준”을 최대한 높이는 게 중요합니다. 가령 프라이머가 UUU로 결정되었으면, UUU를 쓰고 끝내는 게 아니라, 거기에 상보 가닥과 ... 동일한 염기 가닥 등등을 모두 작성해내놓고 보면 보이는 선이 다르죠. 결국, 알고서 푸는 것과 풀면서 알게 되는 것이 주는 느낌은 확연하다고 판단이 듭니다.

저희 UAA 팀에서 킬러 문항을 만들 때에 상당히 많은 것들을 고민하며 만듭니다. 아예 무에서 유를 창조하는 수준으로 문항을 제작을 하게 되는데 ... 결국 다들 지키는 게 있다면,

“학생이 문항을 읽고, 자료를 하나씩 해석하면서, 추론하는 과정이 있어야 하며, 추론한 것을 직접 써보면서, 발견하고, 다시 적용하면서, 궁극적으로 자료 해석을 완료하는 단계” 를 추구하며 출제합니다.

최근 킬러 문항이 보여주고 있는 형태가 이와 같으며, 단지 **출제되는 소스가 바뀔 뿐**이죠. 모의평가를 내면서 저러한 상황에 대해 수험생들이 연습을 많이 해볼 수 있도록 100문항을 설계를 했었고, 그러한 의도를 가지고 출제를 진행하다보니 만족스러운 수준의 킬러 문항들이 탄생하는 것이라고 보입니다.

애당초 적중을 바라고 봉투 모의를 구성했다기보다는, **“다양한 상황에 대해 노출시켜봄으로써 시험장에서 문항을 풀 때에 대한 태도를 길러주는 모의평가를 만들자”**를 타깃으로 제작했었습니다. 구입에 대해 고민을 저희측에게 상담하시는 분들도 있고 그러는데 ... 후기 여러 개 읽어보시거나 ... 다른 사람들 반응들 보면서 ... (오타나 정오가 심각하진 않은지 라던가요 ...) 구입을 결정해주시기를 바랍니다.

감사합니다. ■