

029/200

新 수능 국어 최적화 기출 분석

역대 수능 1등 오답률

역시 ebs 연계였기 때문입니다.
 이를 지문에 근거하여 해결하는
 아주 명쾌하고 깔끔한 접근 방법이 있지만,
 사실상 불가능했기 때문에
 표점이 작년 수능보다 6점이 하락했는데도 전국 만점자는 65
 명에 불과했던 것입니다. (작년 수능 만점자 148명)

2014 개정수능 이후,

<2017~ 확립된, 수능 독서의 특징>

독서 지문,

평가원의 정보처리 '규격'

1. 주제 : 첫 단락 끝부분 + 두 번째 단락 첫부분
=> 흐름 잡기
2. 문장 단위 : S O C Ad V, 반복 강조 체크
3. 문단~글 단위 : 글의 구성원리, 글의 전개방식
+ 표지집중, 구조 잡기 => 내용 자동 처리
4. 출제 양상 : 원리, 정보군집, 제재별 특성 활용

적용해보겠습니다.

우리는 한 대의 자동차는 **개체**라고 하지만 바닷물을 **개체**라고 하지는 않는다. 어떤 부분들이 모여 하나의 **개체**를 @인 룬다고 할 때 이를 **개체**라고 부를 수 있는 조건은 무엇일까? 일단 부분들 사이의 **유사성**은 **개체성**의 조건이 될 수 없다. 가령 일란성 쌍둥이인 두 사람은 DNA 염기 서열과 외모도 같지만 동일한 **개체**는 아니다. 그래서 **부분들의 강한 유기적 상호작용**이 그 조건으로 흔히 제시된다. 하나의 **개체**를 구성하는 부분들은 외부 존재가 **개체**에 영향을 주는 것과는 비교할 수 없이 강한 방식으로 서로 영향을 주고받는다.

가장 많이 반복된 단어... 개체, 개체성.
 글의 주제입니다.

상이한 시기에 존재하는 두 대상을 동일한 **개체**로 판단하는 조건도 물을 수 있다. 그것은 두 대상 사이의 **인과성**이다. 과거의 '나'와 현재의 '나'를 동일하다고 볼 수 있는 것은 강한 **인과성**이 존재하기 때문이다. 과거의 '나'와 현재의 '나'는 세포 분열로 세포가 교체되는 과정을 통해 **인과적**으로 연결되어 있다. 또 '나'가 세포 분열을 통해 새로운 개체를 생성할 때도 '나'와 '나의 후손'은 **인과적**으로 연결되어 있다. 비록 '나'와 '나의 후손'은 동일한 개체는 아니지만 '나'와 다른 개체들 사이에 비해 더 강한 인과성으로 연결되어 있다.

역시 개체성이 주제입니다.

1~2단락은 하나의 정보군집으로, 개체성이 이 정보 군집의 주제가됩니다.

문제는... 정보가 불충분합니다.

즉, 한 개체임을 알려주는 기준은 유사성이 아니다. 부분들의 강한 상호작용이다. 라고 하지만, 그 상호작용의 기준이 무엇인지 근거가 없습니다. 따라서 1~2단락을 근거로 하더라도 논리적으로 완결성 있게 41번 문항의 선지 판단을 완벽히 할 수 없습니다.

있다면... 책장, 사랑니.. 이런 것 모두 제 일부이지만, 없더라도 아무 상관 없잖아요? 글에 근거하든, 아니든, 그 정보는 그다지 쓸모 있는 정보가 못됩니다.

이 부분에 대한 완결성 있는 답변이 필요한 학생분들은 공개강의를 신청해 수강하시기 바랍니다.

개체성에 대한 이러한 **철학적** 질문은 **생물학**에서도 중요한 연구 주제가 된다. 생명체를 구성하는 단위는 **세포**이다. 세포는 생명체의 고유한 유전 정보가 담긴 DNA를 가지며 이를 복제하여 증식하고 번식하는 과정을 통해 자신의 DNA를 후세에 전달한다. 세포는 사람과 같은 진핵생물의 진핵세포와, 박테리아나 고세균과 같은 원핵생물의 원핵세포로 구분된다. 진핵세포는 세포질에 막으로 둘러싸인 핵이 **⑥**있고 그 안에 DNA가 있지만, 원핵세포는 핵이 없다. 또한 진핵세포의 세포질에는 막으로 둘러싸인 여러 종류의 세포 소기관이 있으며, **그중 미토콘드리아**는 세포 활동에 필요한 생체 에너지를 생산하는 기관이다. 대부분의 진핵세포는 **미토콘드리아**를 필수적으로 **⑦**가지고 있다.

정보량이 많아 상당히 피곤한 3단락입니다.

우선 첫 줄에서 개체성 => 생물학 으로 주제 전환을 하며, 새로운 정보 군집이 시작됩니다.

그런데, 사전 정보 세팅 단락으로, 상당히 많은 정보가 있습니다. 문제는 어디까지 기억해야 하는지, 판단이 쉽지 않습니다. 따라서, 이럴 때는 항상 말씀드렸습니다.

<정보량이 폭발. 멘탈도 폭발...>

하.지.만

1. **주제** : 정보가치 판단으로, 정보가치 중요한 내용에 집중
2. **구조** : 구조를 처리하면, 자동으로 내용 처리
3. **정보 군집** : 정보 군집으로 단독 문항 출제 의도

이렇게 3가지 중 하나.

우리는 제대로 배웠고, 제대로 읽었으니까.

대부분의 경우 제대로 읽지 않아서, 이해도 안 된 것인데, 저와 같이 연습한 학생들은 그럴일이 없습니다. 그렇다면 우리가 주제에 집중을 못했거나, 구조를 못 잡았거나, 잡았더라도 정보량이 너무 많은, 즉 하나의 정보군집으로 단독 문항 출제를 의도한 것이기 때문입니다. 따라서, 당황하지 말고, 배운대로!

결국? 그중 이라면서 뒷 내용에 정보가치가 높음을 알려주고 있고, 새로운 정보군집의 끝, 첫 부분에 이어지는 주제!

그중 미토콘드리아는 세포 활동에 필요한 생체 에너지를 생산하는 기관이다. 대부분의 진핵세포는 **미토콘드리아**를 필수적으로 **⑦**가지고 있다.

이러한 **미토콘드리아**가 원래 박테리아의 한 종류인 원생미토콘드리아였다는 이론이 20세기 초에 제기되었다. **공생발생설** 또는 **세포 내 공생설**이라고 불리는 이 이론에서는 두 원핵생물 간의 공생 관계가 지속되면서 진핵세포를 가진 진핵생물이 탄생했다고 설명한다. **공생**은 서로 다른 생명체가 함께 살아가는 것을 말하며, 서로 다른 생명체를 가정하는 것은 어느 생명체의 세포 안에서 다른 생명체가 공생하는 **'내부 공생'**에서도 마찬가지이다. **①공생발생설**은 한동안 생물학계로부터 인정받지 **P**했다. 미토콘드리아의 기능과 대략적인 구조, 그리고 생명체 간 내부 공생의 사례는 이미 알려졌지만 미토콘드리아가 과거에 독립된 생명체였다는 것을 쉽게 믿을 수 없었기 **C** 때문이었다. 그리고 한 생명체가 세대를 이어 가는 과정 중에 돌연변이와 자연선택이 일어나고, 이로 인해 종이 진화하고 분화한다고 보는 전통적인 유전학에서 두 원핵생물의 결합은 주목받지 못했다. 그러다가 **전자 현미경**의 등장으로 미토콘드리아의 내부까지 세밀히 관찰하게 되고, 미토콘드리아 안에는 세포핵의 DNA와는 **1**다른 DNA가 있으며 단백질을 합성하는 **2**자신만의 리보솜을 가지고 있다는 사실이 **④**밝혀지면서 **공생발생설**이 새롭게 부각되었다.

1~2단락은 개체성에 관한 정보군집

그렇다면

3단락부터 새로운 정보군집

역시 끝부분~첫부분으로 이어지는 주제가 보입니다.

미토콘드리아.

공생발생설이 뒤 정보 군집의 주제가 되겠습니다.

구조 분석합니다

P : 공생발생설은 인정 받지 못함

C : 1. 한 세포 내의 기관이 다른 개체라는 사실을 믿을 수가 없음.

C : 2. 전통적 유전학의 관심이 아님

S : 현미경 발견으로 증거를 찾아 냄

증거 1. 독자 DNA 보유

증거 2. 독자 리보솜 보유

공생발생설에 따르면 진핵생물은 원생미토콘드리아가 고세균의 세포 안에서 내부 공생을 하다가 탄생했다고 본다. 고세균의 핵의 형성과 내부 공생의 시작 중 어느 것이 먼저인지에 대해서는 논란이 있지만, 고세균은 세포질에 핵이 생겨 진핵세포가 되고 원생미토콘드리아는 세포 소기관인 미토콘드리아가 되어 진핵생물이 탄생했다는 것이다. 미토콘드리아가 원래 박테리아의 한 종류였다는 근거는 여러 가지가 있다. 박테리아와 마찬가지로 새로운 미토콘드리아는 이미 존재하는 미토콘드리아의 '이분 분열'을 통해서만 만들어진다. 미토콘드리아의 막에는 진핵세포막의 수송 단백질과는 다른 종류의 수송 단백질인 포린이 존재하고 박테리아의 세포막에 있는 카디오리핀이 존재한다. 또 미토콘드리아의 리보솜은 진핵세포의 리보솜보다 박테리아의 리보솜과 더 유사하다.

역시 정보량이 상당히 많습니다.
 결국 구조를 분석하면,
 공생발생설의 주장과 근거를 초반부 배치하고,
 그 근거를 다시 한 번 강화합니다.
 그렇다면 이 단락을 쓴 목적은
 근거 제시라고 볼 수 있고
 근거들이 정보가치 높은 소주제가 됩니다.
 근거 1. 이분분열
 근거 2. 다른 종류 수송 단백질 포린
 근거 3. 카디오리핀
 근거 4. 박테리아 리보솜

그러면 원래 다른 개체였다는 근거는 6개씩이나 나왔으니 충분해보이는데...

그럼 다른 개체 아니야?
 라는 반론이 있을 수 있죠.

그래서 그 반론에 대한 재반박이 다음 단락에 이어집니다.

미토콘드리아는 여전히 고유한 DNA를 가진 채 복제와 증식이 이루어지는데도, 미토콘드리아와 진핵세포 사이의 관계를 공생 관계로 보지 않는 이유는 무엇일까?

맞죠?

문제는 이 부분인데...

두 생명체가 서로 떨어져서 살 수 없더라도 각자의 개체성을 잃을 정도로 유기적 상호작용이 강하지 않다면 그 둘은 공생 관계에 있다고 보는데, 미토콘드리아와 진핵세포 간의 유기적 상호작용은 둘을 다른 개체로 볼 수 없을 만큼 매우 강하기 때문이다.

그 유기적 상호작용이 도대체 무엇이냐구요...

정보가 불충분하니 우리는 판단을 할 수 없습니다.

한 개체라는 근거를 들어줘야 하니...

미토콘드리아가 개체성을 잃고 세포 소기관이 되었다고 보는 근거는, 진핵세포가 미토콘드리아의 증식을 조절하고, 자신을 복제하여 증식할 때 미토콘드리아도 함께 복제하여 증식시킨다는 것이다. 또한 미토콘드리아의 유전자의 많은 부분이 세포핵의 DNA로 옮겨 가 미토콘드리아의 DNA 길이가 현저히 짧아졌다는 것이다. 미토콘드리아에서 일어나는 대사 과정에 필요한 단백질은 세포핵의 DNA로부터 합성되고, 미토콘드리아의 DNA에 남은 유전자 대부분은 생체 에너지를 생산하는 역할을 한다. 예컨대 사람의 미토콘드리아는 37개의 유전자만 있을 정도로 DNA 길이가 짧다.

- 증거 1. DNA 길이 짧아짐.
- 증거 2. 대사과정에 필요한 단백질 외부에서 공급됨
- 증거 3. 진핵세포가 미토콘드리아 증식 조절, 함께 복제증식.

이제 정리가 되었으니 문제 풀이에 적용하겠습니다.

세부내용 아닙니다.

주제 + 전개방식 묻는 문제입니다.

37. 윗글의 내용 전개 방식으로 가장 적절한 것은?

- ① 개체성과 관련된 예를 제시한 후 공생발생설에 대한 다양한 견해를 비교하고 있다.

다양한 견해 아닙니다. 통일성 OUT

- ② 개체에 대한 정의를 제시한 후 세포의 생물학적 개념이 확립되는 과정을 서술하고 있다.

너무 포괄적

- ③ 개체성의 조건을 제시한 후 세포 소기관의 개체성에 대해 공생발생설을 중심으로 설명하고 있다.

④ 개체의 유형을 분류한 후 세포의 소기관이 분화되는 과정을 공생발생설을 중심으로 설명하고 있다.

개체의 유형 아니고, 역시 세포의 소기관이라면 너무 포괄적

⑤ 개체와 관련된 개념들을 설명한 후 세포가 하나의 개체로 변화하는 과정을 인과적으로 서술하고 있다.

세포로 범주를 넓힌... 너무 포괄적

38. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 유사성은 아무리 강하더라도 개체성의 조건이 될 수 없다.
- ② 바닷물을 개체라고 말하기 어려운 이유는 유기적 상호작용이 약하기 때문이다.

발췌독으로 접근할 수도 있고, 첫 부분 정보군집의 소주제라고도 볼 수 있습니다. 하지만... 역시, 평가원 의도대로, 1~2단락 정보군집의 소주제라고 봐야합니다.

③ 새로운 미토콘드리아를 복제하기 위해서는 세포 안에 미토콘드리아가 반드시 있어야 한다.

추론이 필요합니다. 그러다보니 세부내용이고, 그러다보니 와리가리 발췌독 느낌으로 풀게되는데...

사실은, 이분분열 이라는 정보가치 높은 근거를 확인했다면 판단됩니다. 아무 세부내용이 아닙니다.

평가원은 정보가치 높은 내용을 묻습니다.

④ 미토콘드리아의 대사 과정에 필요한 단백질은 미토콘드리아의 막을 통과하여 세포질로 이동해야 한다.

3번 선지처럼. 중요한 정보입니다.

즉, 한 개체라는 근거... 그런데???

자기에게 필요한 단백질이면, 밖에서 안으로 와야하는 것 아닌가요?

역시... 하향식 독서 모형, 배경지식, 상식에 근거한 사고가 필요했습니다.

⑤ 진핵세포가 되기 전의 고세균이 원생미토콘드리아보다 진핵세포와 더 강한 인과성으로 연결되어 있다.

역시 판단하기 위해서는 온갖 정보가 필요하고...

정보가치가 또 낮습니다. 정답이 될 확률이 낮고, 이미 4번에서 확실히 판단했다면 스킵!

39. 윗글을 참고할 때, ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

글의 주제 : 공생발생설

구조 : P - C - S

P : 공생발생설은 인정 받지 못함

C : 1. 한 세포 내의 기관이 다른 개체라는 사실을 믿을 수가 없음.

C : 2. 전통적 유전학의 관심이 아님

S : 현미경 발견으로 증거를 찾아 냄

증거 1. 독자 DNA 보유

증거 2. 독자 리보솜 보유

① 진핵세포가 세포 소기관을 가지고 있다는 사실을 알지 못했기 때문이다.

추론해야합니다. 물론 필요한 사고이지만, 다시 한 번 말씀드리지만, 정보가치가 낮고, 정답 선지 될 확률 낮습니다.

② 공생발생설이 당시의 유전학 이론에 어긋난다는 근거가 부족했기 때문이다.

당시 유전학 이론에 벗어나니까 비판 받았죠.

③ 한 생명체가 다른 생명체의 세포 속에서 살 수 있다는 근거가 부족했기 때문이다.

이건 내부 공생 개념.

④ 미토콘드리아가 진핵세포의 활동에 중요한 기능을 한다는 사실을 알지 못했기 때문이다.

역시, 발췌독 한참하고도 답이 안 나와서, 추론하느라 시간, 집중력, 다 날리게 됩니다...스킵.

⑤ 미토콘드리아가 자신의 고유한 유전 정보를 전달할 수 있다는 것을 알지 못했기 때문이다.

정확한 정답이죠.

S : 현미경 발견으로 증거를 찾아 냄

증거 1. 독자 DNA 보유

증거 2. 독자 리보솜 보유

보이지쇼?

이렇게 평가원은 구조. 정보가치 높은 것에 집중하는 독서 능력을 요구합니다.

40. <보기>는 진핵세포의 세포 소기관을 연구한 결과들이다. 윗글을 바탕으로 할 때, 각각의 세포 소기관이 박테리아로부터 비롯되었다고 판단할 수 있는 것만을 <보기>에서 고른 것은?

4단락 근거

증거 1. 독자 DNA 보유

증거 2. 독자 리보솜 보유

5단락 근거

근거 1. 이분분열

근거 2. 다른 종류 수송 단백질 포린

근거 3. 카디오리핀

근거 4. 박테리아 리보솜

ㄱ. 세포 소기관이 자신의 DNA를 가지고 있다는 것과 이분 분열을 한다는 것을 확인하였다.

증거 1. 독자 DNA 보유

근거 1. 이분분열

ㄴ. 세포 소기관이 자신의 DNA를 가지고 있다는 것과 진핵세포의 리보솜을 가지고 있다는 것을 확인하였다.

근거 4. 박테리아 리보솜

ㄷ. 세포 소기관이 막으로 둘러싸여 있다는 것과 막에는 수송 단백질이 있는 것을 확인하였다.

근거 2. 다른 종류 수송 단백질 포린

ㄹ. 세포 소기관이 막으로 둘러싸여 있다는 것과 막에는 다량의 카디오리핀이 있는 것을 확인하였다.

근거 3. 카디오리핀

정답 : ㄱ,ㄹ

이제... 25년 수능 역사상 가장 오답률 높았던...

여러분, 복어와 미생물이 공생인 이유, 아니라면, 한 개체인 이유를 명확히 판단하세요.

마찬가지로, 아메바와 박테리아 역시.

41. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보기>

- 복어는 테트로도톡신이라는 신경 독소를 가지고 있지만 테트로도톡신을 스스로 만들지 못하고 체내에서 서식하는 미생물이 이를 생산한다. 복어는 독소를 생산하는 미생물에게 서식처를 제공하는 대신 포식자로부터 자신을 방어할 수 있는 무기를 갖게 되었다. 만약 복어의 체내에 있는 미생물을 제거하면 복어는 독소를 가지지 못하나 생존에는 지장이 없었다.
- 실험실의 아메바가 병원성 박테리아에 감염되어 대부분 아메바가 죽고 일부 아메바는 생존하였다. 생존한 아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아는 스스로 복제하여 증식할 수 있었고 더 이상 병원성을 지니지는 않았다. 아메바에게는 무해하지만 박테리아에게는 치명적인 항생제를 아메바에게 투여하면 박테리아와 함께 아메바도 죽었다.

문제는 판단근거가 없습니다...

한 개체인 근거가

강력한 유기적 상호작용인데,

도대체 글에서 그것이 무엇이라고 구체적으로 말하던가요?

없습니다...

판단이 안 됩니다...

예로, 우리의 사랑니, 췌장... 없어도 사는데 지장도 없고...

알수가 없어요...

그럼 마지막 단락에 근거합니다.

한 개체인 근거

증거 1. DNA 길이 짧아짐.

증거 2. 대사과정에 필요한 단백질 외부에서 공급됨

증거 3. 진핵세포가 미토콘드리아 증식 조절, 함께 복제증식.

복어 - 미생물

증거 1. DNA 길이 짧아짐. => 모름. 정보 없음

증거 2. 대사과정에 필요한 단백질 외부에서 공급됨 => 모름. 정보 없음

증거 3. 진핵세포가 미토콘드리아 증식 조절, 함께 복제증식. => 모름. 정보 없음

즉, 한 개체인지 아닌지... 판단 불가!

박테리아 - 아메바

증거 1. DNA 길이 짧아짐. => 모름. 정보 없음

증거 2. 대사과정에 필요한 단백질 외부에서 공급됨 => 모름. 정보 없음

증거 3. 진핵세포가 미토콘드리아 증식 조절, 함께 복제증식.
박테리아는 스스로 복제하여 증식할 수 있었고

=> 확인 되나요?

아닙니다!

스스로 복제 증식 할 수 있었지,

스스로 복제 증식 한다

아닙니다.

즉, 할 수 있다 = 가능성 이므로

스스로 복제 증식이 아니라, 영향을 받을 수도 있습니다.

즉, 100% 확실한 논리적 근거와 단서가 아닌데 여기에 집중해서 답을 고른다?

정답 알고 끼워맞추기 독해. 해설 아니면 뭘까요?

설령 저렇게 맞다고 해도,

저 많은 정보를... 실전에서 확신을 가지고 다 쳐내고,

저 정보에만 집중해서 판단한다?

여러분 멘탈이 가능하게 할까요?

그나마 현실적인 접근은...

4단락 내용.

공생은 서로 다른 생명체가 함께 살아가는 것을 말하며,

즉, 정리하면,

복어 - 미생물

박테리아 - 아메바

한 개체인지 판단할 수 있는 1.2.3. 근거로 판단 불가.

하지만

함께 살아가니,

최소한 공생임은 판단 가능.

하지만, 확신은 불가능...

더군다나, 실전에서,

저 구석데기 있는 저 공생이라는 개념을 집중해서 이 문제에 연결할 확률이?

있을까요?

대부분의 학생들에서?

그러니 이것이 25년 수능 역사 오답률 1위. 아닐까요?

평가원 기출이 4000문제 가량 되는데, 그 중 1위예요.

그렇다면... 우리의 기존 전제가 틀렸다고 생각하는 것이 가장 합리적이죠.

역시 EBS 연계입니다.

- ① 병원성을 잃은 '아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아'는 세포 소기관으로 변환 것이겠군.

판단 불가. 혹은 공생이기 때문에 틀렸습니다.

- ② 복어의 '체내에서 서식하는 미생물'은 '복어'와의 유기적 상호작용이 강해진다면 개체성을 잃을 수 있겠군.

주제 개념. 개체성. 유기적 상호작용이 강해지면 한 개체 될 수 있죠. 이것이 바로 공생 발생설.

- ③ 복어의 세포가 증식할 때 복어의 체내에서 '독소를 생산하는 미생물'의 DNA도 함께 증식하는 것은 아니겠군.

알 수 없습니다. 단, 공생이라면 맞습니다.

- ④ '아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아'가 개체성을 잃었다면 '아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아'의 DNA 길이는 짧아졌겠군.

개체성 잃었다 = 한 개체가 되었다

= 한 개체의 증거 1. DNA 길이 짧아짐.

- ⑤ '아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아'와 '아메바' 사이의 관계와 '복어'와 '독소를 생산하는 미생물' 사이의 관계는 모두 공생 관계이겠군.

= 공생 관계 맞습니다.

[37~42] 다음 글을 읽고 물음에 답하십시오.

개체성

우리는 한 대의 자동차는 **개체**라고 하지만 바닷물을 **개체**라고 하지는 않는다. 어떤 부분들이 모여 하나의 **개체**를 **①** 이룬다고 할 때 이를 **개체**라고 부를 수 있는 조건은 무엇일까? **②** 일단 부분들 사이의 **유사성**은 **개체성**의 조건이 될 수 없다. 가령 일란성 쌍둥이인 두 사람은 **DNA** 염기 서열과 외모도 같지만 동일한 **개체**는 아니다. **③** 그래서 부분들의 **강한 유기적 상호작용**이 그 조건으로 흔히 제시된다. 하나의 **개체**를 구성하는 부분들은 외부 존재가 **개체**에 영향을 주는 것과는 비교할 수 없이 강한 방식으로 서로 영향을 주고받는다.

상이한 시기에 존재하는 두 대상을 동일한 **개체**로 판단하는 조건도 물을 수 있다. 그것은 두 대상 사이의 **인과성**이다. 과거의 '나'와 현재의 '나'를 동일하다고 볼 수 있는 것은 강한 **인과성**이 존재하기 때문이다. 과거의 '나'와 현재의 '나'는 세포 분열로 세포가 교체되는 과정을 통해 **인과적**으로 연결되어 있다. 또 '나'가 세포 분열을 통해 새로운 개체를 생성할 때도 '나'와 '나의 후손'은 **인과적**으로 연결되어 있다. 비록 '나'와 '나의 후손'은 동일한 개체는 아니지만 '나'와 다른 개체들 사이에 비해 더 강한 인과성으로 연결되어 있다.

하향식 배경지식

도입 사전정보세팅

정보 불충분 정보 많음

개체성에 대한 이러한 **철학적 질문**은 **생물학**에서도 중요한 연구 주제가 된다. 생명체를 구성하는 단위는 **세포**이다. 세포는 생명체의 **고유한 유전 정보**가 담긴 **DNA**를 가지며 이를 복제하여 **증식**하고 **번식**하는 과정을 통해 자신의 DNA를 후세에 전달한다. 세포는 사람과 같은 **진핵생물**의 **진핵세포**와, 박테리아나 **고세균**과 같은 **원핵생물**의 **원핵세포**로 구분된다. 진핵세포는 **세포질**에 **막**으로 둘러싸인 **핵**이 **④**있고 그 안에 DNA가 있지만, 원핵세포는 **핵**이 없다. 또한 **진핵세포**의 **세포질**에는 **막**으로 둘러싸인 **여러 종류의 세포 소기관**이 있으며, **그중 미토콘드리아**는 세포 활동에 필요한 생체 에너지를 생산하는 기관이다. 대부분의 진핵세포는 **미토콘드리아**를 필수적으로 **⑤**가지고 있다.

이러한 **미토콘드리아**가 원래 박테리아의 한 종류인 원생미토콘드리아였다는 이론이 20세기 초에 제기되었다. **공생 발생설** 또는 **세포 내 공생설**이라고 불리는 이 이론에서는 두 원핵생물 간의 공생 관계가 지속되면서 진핵세포를 가진 진핵생물이 탄생했다고 설명한다. **공생**은 **서로 다른 생명체가 함께 살아가는 것**을 말하며, 서로 다른 생명체를 가정하는 것은 어느 생명체의 세포 안에서 다른 생명체가 공생하는 **'내부 공생'**에서도 마찬가지이다. **⑥**공생발생설은 한동안 생물학계로부터 인정받지 못했다. **미토콘드리아**의 기능과 대략적인 구조, 그리고 생명체 간 내부 공생의 사례는 이미 알려졌지만 **미토콘드리아**가 과거에 독립된 생명체였다는 것을 쉽게 믿을 수 없었기 **⑦**때문이었다. 그리고 한 생명체가 세대를 이어 가는 과정 중에 돌연변이와 자연선택이 일어나고, 이로 인해 종이 진화하고 분화한다고 보는 전통적인 **⑧**이

전학에서 두 원핵생물의 결합은 주목받지 못했다. 그러다가 **전자 현미경**의 등장으로 미토콘드리아의 내부까지 세밀히 관찰하게 되고, 미토콘드리아 안에는 세포핵의 DNA와는 **다른 DNA**가 있으며 단백질을 합성하는 **⑨**자신만의 리보솜을 가지고 있다는 사실이 **⑩**밝혀지면서 공생발생설이 새롭게 부각되었다.

주장

공생발생설에 따르면 진핵생물은 원생미토콘드리아가 고세균의 세포 안에서 내부 공생을 하다가 탄생했다고 본다. 고세균의 핵의 형성과 내부 공생의 시작 중 어느 것이 먼저인지에 대해서는 논란이 있지만, 고세균은 세포질에 핵이 생겨 진핵세포가 되고 원생미토콘드리아는 세포 소기관인 미토콘드리아가 되어 진핵생물이 탄생했다는 것이다. 미토콘드리아가 원래 박테리아의 한 종류였다는 **근거**는 여러 가지가 있다. 박테리아와 마찬가지로 새로운 미토콘드리아는 **이미 존재하는 미토콘드리아의 이분 분열**을 통해서만 **⑪**만 들어진다. 미토콘드리아의 막에는 **진핵세포막의 수송 단백질과는 다른 종류의 수송 단백질인 포린**이 존재하고 **박테리아의 세포막에 있는 카디오리핀**이 존재한다. 또 미토콘드리아의 리보솜은 진핵세포의 리보솜보다 **박테리아의 리보솜과 더 유사하다**.

미토콘드리아는 여전히 고유한 DNA를 가진 채 복제와 증식이 이루어지는데도, 미토콘드리아와 진핵세포 사이의 관계를 공생 관계로 보지 않는 이유는 무엇일까? 두 생명체가 서로 떨어져서 살 수 없더라도 각자의 개체성을 잃을 정도로 유기적 상호작용이 강하지 않다면 그 둘은 공생 관계에 있다고 보는데, 미토콘드리아와 진핵세포 간의 **유기적 상호작용**은 둘을 다른 개체로 볼 수 없을 만큼 매우 강하기 때문이다. 미토콘드리아가 개체성을 잃고 세포 소기관이 되었다고 보는 근거는, **진핵세포가 미토콘드리아의 증식을 조절하고, 자신을 복제하여 증식할 때 미토콘드리아도 함께 복제하여 증식시킨다는 것이다**. 또한 **미토콘드리아의 유전자의 많은 부분이 세포핵의 DNA로 옮겨 가 미토콘드리아의 DNA 길이가 현저히 짧아졌다는 것이다**. **미토콘드리아에서 일어나는 대사 과정에 필요한 단백질은 세포핵의 DNA로부터 합성되고, 미토콘드리아의 DNA에 남은 유전자 대부분은 생체 에너지를 생산하는 역할을 한다**. 예컨대 사람의 미토콘드리아는 37개의 유전자만 있을 정도로 DNA 길이가 짧다.

주제 + 전개방식

37. 윗글의 내용 전개 방식으로 가장 적절한 것은?

- ① 개체성과 관련된 예를 제시한 후 공생발생설에 대한 다양한 견해를 비교하고 있다. **1-2단락 군집**
- ② 개체에 대한 정의를 제시한 후 세포의 생물학적 개념이 **△** 확립되는 과정을 서술하고 있다. **너무 포괄적**
- ③ 개체성의 조건을 제시한 후 세포 소기관의 개체성에 대해 **○** 통일성 **○** 공생발생설을 중심으로 설명하고 있다. **미토**

38-③

- ④ 개체의 유형을 ~~분류~~한 후 세포의 소기관이 분화되는 과정을 공생발생설을 중심으로 설명하고 있다.
- ⑤ 개체와 관련된 개념들을 설명한 후 **세포가 하나의 개체로** 변화하는 과정을 **인과적**으로 서술하고 있다.

너무 포괄적 또는 너무 세부적

소주제. 원리이해. 하향식

38. 윗글에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 유사성은 아무리 강하더라도 **개체성**의 조건이 될 수 없다. **1단락 소주제 원리이해**
- ② 바닷물을 **개체**라고 말하기 어려운 이유는 **유기적 상호작용**이 약하기 때문이다.
- ③ 새로운 미토콘드리아를 **복제**하기 위해서는 세포 안에 **미토콘드리아**가 반드시 있어야 한다. **상식. 하향식 or 발체독**
- ④ 미토콘드리아의 대사 과정에 필요한 단백질은 미토콘드리아의 막을 통과하여 세포질로 이동해야 한다. **이 부분 열 하향식 or 발체독**
- ⑤ 진핵세포가 되기 전의 고세균이 원생 **미토콘드리아**보다 진핵세포와 더 강한 **인과성**으로 연결되어 있다. **5,6단락 근거 근거 상향식. 지문근거 X**

배경지식 상식

정보없음 추론 그러나 틀릴 가능성

정보가치 높은 것+ 하향식

구조파악+하향식

상식 공생발생설 반박 입증 근거

39. 윗글을 참고할 때, ㉠의 이유로 가장 적절한 것은?

- ① 진핵세포가 세포 소기관을 가지고 있다는 사실을 알지 못했기 때문이다. **△**
- ② **공생발생설이 당시의 유전학 이론에 어긋난다는 근거가 부족했기 때문이다.** **충분(반대서술)**
- ③ **한 생명체가 다른 생명체의 세포 속에서 살 수 있다는 근거가 부족했기 때문이다.** **공생발생설**
- ④ 미토콘드리아가 진핵세포의 활동에 중요한 기능을 한다는 사실을 알지 못했기 때문이다. **상식**
- ⑤ 미토콘드리아가 자신의 **고유한 유전 정보**를 전달할 수 있다는 것을 알지 못했기 때문이다.

고유 DNA 4단락 근거1

근거 1.2로 반박

근거 1.2.3.4
40. <보기>는 진핵세포의 세포 소기관을 연구한 결과들이다. 윗글을 바탕으로 할 때, 각각의 **세포 소기관이 박테리아로부터 비롯되었다고 판단할 수 있는 것**만을 <보기>에서 고른 것은?

<보 기>

- ㉠. 세포 소기관이 **자신의 DNA**를 가지고 있다는 것과 **이분 분열**을 한다는 것을 확인하였다. **4.5단락 근거.6가지**
- ㉡. 세포 소기관이 **자신의 DNA**를 가지고 있다는 것과 **진핵세포의 리보솜**을 가지고 있다는 것을 확인하였다. **X 자체 박테리아**
- ㉢. 세포 소기관이 막으로 둘러싸여 있다는 것과 막에는 **수송 단백질**이 있는 것을 확인하였다. **다른 단백질 포린**
- ㉣. 세포 소기관이 막으로 둘러싸여 있다는 것과 막에는 **다량의 카디올리핀**이 있는 것을 확인하였다.

- ① ㉠, ㉢
- ② ㉠, ㉡
- ③ ㉡, ㉢
- ④ ㉡, ㉣
- ⑤ ㉢, ㉣

41. 윗글을 바탕으로 <보기>를 이해한 내용으로 적절하지 않은 것은?

<보 기>

- **복어**는 테트로도톡신이라는 신경 독소를 가지고 있지만 테트로도톡신을 스스로 만들지 못하고 체내에서 서식하는 **미생물**이 이를 생산한다. 복어는 독소를 생산하는 미생물에게 서식처를 제공하는 대신 포식자로부터 자신을 방어할 수 있는 무기를 갖게 되었다. 만약 복어의 체내에 있는 미생물을 제거하면 복어는 독소를 가지지 못하나 생존에는 지장이 없었다.
- 실험실의 **아메바**가 병원성 **박테리아**에 감염되어 대부분 아메바가 죽고 일부 아메바는 생존하였다. 생존한 아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아는 스스로 복제하여 증식할 수 있었고 더 이상 병원성을 지니지는 않았다. 아메바에게는 무해하지만 박테리아에게는 치명적인 항생제를 아메바에게 투여하면 박테리아와 함께 아메바도 죽었다.

- ① 병원성을 잃은 ‘아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아’는 세포 소기관으로 변한 것이겠군.
- ② 복어의 ‘체내에서 서식하는 미생물’은 ‘복어’와의 유기적 상호작용이 강해진다면 개체성을 잃을 수 있겠군.
- ③ 복어의 세포가 증식할 때 복어의 체내에서 ‘독소를 생산하는 미생물’의 DNA도 함께 증식하는 것은 아니겠군.
- ④ ‘아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아’가 개체성을 잃었다면 ‘아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아’의 DNA 길이는 짧아졌겠군.
- ⑤ ‘아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아’와 ‘아메바’ 사이의 관계와 ‘복어’와 ‘독소를 생산하는 미생물’ 사이의 관계는 모두 공생 관계이겠군.

6평 직후 나온 해설 작년 교재 그대로 실습니다.

[네이버 지식백과]

〈공진화〉 [共進化, coevolution] (과학용어사전, 2010. 4. 14., 뉴턴편집부, 현춘수)

다른 종(그룹)의 유전적 변화에 맞대응하여 일어나는 한 종(그룹)의 유전적 변화. 좀 더 일반적인 의미는 여러 종들 사이에서 일어나는 상호 관계를 통한 진화적 변화를 일컫는다. 미국의 생물학자 Paul R. 에를리히와 Peter H. 레이븐이 나비와 식물의 밀접한 관계를 연구하던 중 처음으로 사용한 용어이지만, 그 개념은 훨씬 이전 다윈이나 라마르크의 저서 속에 내포되어 있었다.

〈공생〉

각기 다른 두 종이 서로 영향을 주고 받는 관계. 양쪽이 모두 이익을 얻는 경우부터 양쪽이 모두 손해를 보는 경우까지 다양한 종류가 있다.

또한 원문을 찾아보겠습니다.

〈모든 진화는 공진화다 : 경이로운 생명의 나비효과〉
(저자 : 박재용)

그리고 이어진 실험은 항생제 투여였다. 이 항생제는 **박테리아** 같은 원핵생물의 리보솜에만 작용하는 것이라 세균만 선택적으로 죽이고, **아메바**와 같은 진핵생물에게는 별 영향을 끼치지 않는다. 따라서 원래 대로라면 이 항생제를 투여한 **아메바**는 세균 없이 건강하게 살 수 있어야 한다. 그러나 항생제를 투여한 감염된 **아메바**는 모두 죽어버렸다. 이제 세균 없이는 살 수 없는 몸이 된 것이다.

실제 실험을 통해 세포내 공생이 이루어진 것을 밝혀냈다는 점에서 대단히 중요했고, 따라서 마굴리스도 자신의 책에서 이를 세포내 공생의 증거로 소개했다.

그러나 그 외에도 주목할 점이 있다. 마치 불구대천의 원수처럼 싸우던 두 종이 적절하게 타협을 하는 과정을 통해서 기생이 공생으로 자연스럽게 변하는 과정을 볼 수 있다는 것이다. 즉 공생과 기생은 그 경계

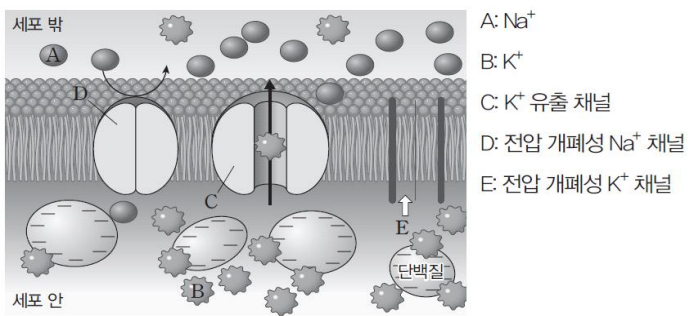
것이다. 그런데 원래의 숙주였던 원숭이들은 이 바이러스에 별 영향을 받지 않는다. 인간에게만 치명적인 것이다. 원숭이와 바이러스는 최소한 수천 년 이상의 오랜 시간 동안 동거해온 관계이기 때문이다. 앞서의 **아메바**와 세균의 관계처럼 원숭이와 바이러스도 처음에는 엄청난 혈투를 벌였을 것이다. 원숭이는 원숭이대로, 바이러스는 바이러스대로 그 과정에서 변화를 겪는다. 자신의 숙주를 죽인 바이러스는 갈 곳이 없다. 원래 바이러스는 살아 있는 생물에게서만 번식에 필요한 DNA 혹은 RNA와 여러 효소를 얻을 수 있다.¹⁶ 그러니 숙주가 죽으면 바이러스도 상당히 곤란해진다. 오히려 숙주에 대한 공격성이 적은 바이러스의 경우 숙주가 오래 살아남으니 더 많은 자손을 퍼뜨릴 수 있다. 숙주도 바이러스에 대한 면역 체계가 점차 발달한다. 이런 과정을 거쳐 둘은 **공진화**하여 결국 없으면 좋으나 있어도 큰 상관은 없는 관계가 되었다. 그러나 인간은 에이즈바이러스 입장에서도 처음이다.

수특 275페이지입니다. 관련 내용만 정리하겠습니다.

[지문]

[05~09] 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

복어는 독소를 가진 대표적인 동물이다. 복어 독은 신경 독소인 테트로도톡신(TTX)의 일종으로 복어의 독을 먹으면 신경 계통의 마비 증상이 일어나면서 목숨을 잃을 수도 있다. 그렇다면 TTX는 어떤 방식으로 독소로 작용하는가? 이를 이해하기 위해서는 뉴런의 흥분 이동 과정과 이온 채널*의 기능을 알아야 한다.



자극을 받지 않은 뉴런의 휴지 전위*와 관련된 중요한 이온은 Na^+ , K^+ 과 세포 안의 음이온이다. 세포 안과 밖의 전위차를 막전위라 하는데 아래 그림과 같은 뉴런의 휴지기 상태의 막전위는 $-70mV$ 정도이고, 세포 밖에 비해 세포 안의 전압이 낮다. 또한 Na^+ 은 세포 안보다 밖에서의 농도가 더 높고, Na^+ 채널을 통하여 세포 안으로 거의 들어오지 못한다. 반면 세포 안에 많은 K^+ 은 항상 열려 있는 K^+ 유출 채널을 통해 세포 밖으로 나갈 수 있다. 그리고 세포 안에는 음전하의 단백질들이 있어 (-) 전하의 분자가 세포 밖보다 안에 많아 세포 안의 전압이 낮다. 이 때 뉴런이 역치* 이상의 자극을 받으면 전압 개폐성 Na^+ 채널이 열리면서 Na^+ 이 세포 안으로 이동하여 세포 안의 전기 음성도가 줄어들다가, 세포 안팎의 전위차가 일정한 수준을 넘으면 활동 전위가 유발된다. 그리고 활동 전위가 극대치에 이르러 세포 내 전압이 정점에 이르면 전압 개폐성 Na^+ 채널이 닫히면서 Na^+ 의 이동이 저해된다. 그리고 전압 개폐성 K^+ 채널을 통해 K^+ 이 세포 안에서 밖으로 활발히 유출되면서 세포 안의 전위는 낮아진다. K^+ 이 과도하게 유출되어 세포 안의 전위가 세포 밖의 전위보다 낮아지는 과분극이 발생하면 전압 개폐성 K^+ 채널이 닫히고 이온들이 재배치되면 다시 휴지 전위가 형성된다.

이러한 흥분의 이동은 한 개의 뉴런 내에서의 이동으로, 이를 흥분의 전도라고 한다. TTX는 흥분의 전도 과정에서 세포막에 있는 전압 개폐성 Na^+ 채널에 달라붙어 채널을 통해 이온이 오가는 것을 차단 하여 활동 전위를 확보할 수 없게 만든다. 따라서 활동 전위가 확보되지 못해, 신경 자극이 전달되지 않으면서 감각이 상실되거나 신체 근육의 마비가 초래되는 것이다. 한편 뉴런과 뉴런 사이에서 시냅스의 신경 전달 물질을 통해 이뤄지는 이동도 있는데, 이것은 흥분의 전달이라고 한다. 한 개의 뉴런 내에서 의 흥분의 전도는 활동 전위에 의한 전기 화학적 방식으로 이루어지지만, 시냅스를 거쳐 일어나는 흥분의

전달은 전기적 방식으로는 일어나지 않고 화학적 방식으로만 일어난다.

그런데 복어는 TTX라는 독을 스스로 만들지 못하는 것으로 밝혀졌다. 그렇다면 복어는 어떻게 TTX 를 갖게 된 것일까? 독이 있는 동물들은 크게 두 가지 방법으로 독을 얻는데, 자신들의 체내에서 합성하거나 독을 생산하는 다른 생물을 통해 독을 얻는다. 복어는 후자의 경우로 독성 물질을 내뿜는 미생물과 공생하며 독을 얻는데, 이는 서로 다른 종의 생물들이 관계를 맺어 가며 각자의 진화를 해가는 공진화가 ㉠ 일어난 사례로 볼 수 있다. 복어는 몸집도 작고, 특별한 방어 무기도 가지고 있지 않으며 대단한 번식 능력이 있는 것도 아니다. 따라서 험한 수중 생태계에서 생존하는 것 자체가 쉽지 않았다. 그런데 복어는 TTX가 유발하는 Na^+ 채널 저해를 막는 돌연변이를 우연히 갖게 되면서, TTX를 만들어 내는 박테리아에게 서식처를 제공하고 생존에 필요한 독을 얻는 방향으로 진화하게 된 것이다. 이러한 사례는 식물에서도 찾아볼 수 있다. 식물도 자신을 보호하기 위해 다양한 독을 개발해 왔는데, 대표적인 것이 캡사이신이다. 그런데 동물이 씨앗을 먹고, 여기저기로 이동하면서 배변을 하면 씨앗이 싹을 틔우는 방식으로 식물이 생존 영역을 넓히는 것이 일반적인 식물의 방식이기 때문에 캡사이신은 오히려 실패 요인이 될 수 있다. 그러나 조류는 캡사이신이 들어 있는 열매와 씨앗을 먹을 수 있는 방향으로 진화하였고, 다른 동물에 비해 조류가 식물을 최소한으로 손상시키면서 씨앗을 먹는 동물이라는 점에서 식물은 몸체의 피해는 줄이면서 씨앗을 가장 널리 퍼뜨릴 수 있는 조류와 함께 진화해 온 것이다. 이처럼 복어와 박테리아, 조류와 캡사이신을 가진 식물과 같이 ㉡ 각 대상이 각각의 생존 조건에 맞게 서로 조합을 이뤄 진화하는 것은 공진화의 모습을 보여주는 것이다.

- * 이온 채널: 이온이 세포 안팎을 출입하는 통로.
- * 휴지 전위: 신경이나 근육이 흥분하지 않은 정지 상태에서 세포에 생기는 전위차.
- * 역치: 생물체가 자극에 대한 반응을 일으키는 데 필요한 최소한도의 자극의 세기를 나타내는 수치.

[해설]

복어 독과 공진화

{해제}

이 글은 복어 독의 작동 원리를 과학적으로 이해하기 위하여 인체 내의 뉴런 자극에 따라 흥분이 이동하는 과정을 설명하고 있다. 그리고 복어의 독인 TTX가 흥분의 전도 과정에서 나트륨 이온 채널을 방해함에 따라 일어나는 증상을 설명하였다. 그리고 복어가 이러한 독을 가지게 된 것이 자신을 보호하기 위해 다른 생명체와 공진화하는 과정에서 일어난 것임을 밝히면서, 공진화를 조류와 식물의 사례를 들어 부연하고 있다.

{주제}

복어 독이 뉴런의 흥분 이동을 방해하는 원리와 공진화

{구성}

- 1문단: 복어의 독인 테트로도톡신
- 2문단: 뉴런에서 흥분이 전도되는 원리와 과정
- 3문단: 흥분의 전달과 TTX 작동 원리
- 4문단: 공진화 사례로서의 복어 독과 캡사이신

[문제]

5. 밑줄에 대한 이해로 적절하지 않은 것은?

- ① 테트로도톡신은 신경 계통의 마비 증상을 가져와 감각을 상실하게 할 수 있다.
- ② 식물의 진화 과정에서는 동물로부터의 피해를 최소화하고자 하는 식물의 선택이 나타나기도 한다.
- ③ 독을 가진 동물들은 체내에서 독을 합성하거나, 독이 있는 미생물과의 공생으로 독을 얻을 수 있다.
- ④ 캡사이신은 식물이 자신을 방어하려는 목적으로 개발했지만, 번성하는 데에는 불리한 요소가 되기도 한다.
- ⑤ 복어는 특정 이온 채널의 저해를 막는 돌연변이를 만들기 위해 독성을 가진 박테리아에게 서식처를 공급하였다.

8. ㉠의 사례와 가장 유사한 것은?

- ① 같은 종류의 새이지만 서식지에 있는 먹이의 종류에 따라, 먹이를 먹기 편하도록 부리가 각기 다른 모양으로 변화하였다.
- ② 특정 지역의 붉은개미가 다른 동물에 의해 개체의 크기가 큰 개미들이 많혀 죽게 되면서, 그 개미 개체군의 평균 크기가 작게 변화하였다.
- ③ 땅다람쥐가 천적인 독수리의 출현을 주위 다람쥐들에게 알리기 위해 경고음을 내고 자신은 독수리에게 잡아먹혀 다른 개체들을 보호하였다.
- ④ 늦가을에 열매를 맺는 식물이 겉이 딱딱한 고단백 열매를 맺어 겨울을 나야 하는 동물들의 영양분이 되었고, 그 결과 동물들의 이는 단단해지고 식물은 동물들을 통해 번식을 하였다.
- ⑤ 새의 눈에 잘 띄는 색을 지닌 벌레가 주로 새에게 잡아먹히는 일이 반복되면서, 세대를 거듭할수록 새의 눈에 잘 띄지 않는 색을 지닌 벌레들의 개체 수가 상대적으로 크게 증가 하였다.

[정답/모범답안]

4

[해설]

구체적 상황에 적용하기

{정답이 정답인 이유}

식물은 동물들에게 열매를 제공하고, 동물의 배설물을 통해 씨앗을 퍼뜨려 번식을 하는 방식이 일반적이라고 하였다. 늦가을에 열매를 맺는 식물은 철에 따라 이동하지 않고 남아 있는

동물들을 유인하여 번식을 하기위해 고단백의 겉이 딱딱 한 열매를 맺고, 겨울철 영양분이 필요한 동물들은 이 열매를 먹기 위해 이가 단단해지는 것은 공진화의 사례로 볼 수 있다.

{오답이 오답인 이유}

- ① 같은 종류의 새이지만 자신의 서식지에 따라 부리의 모양이 달라진 것은 진화의 사례이나 공진화의 사례는 아니다.
- ② 우연한 상황에 의해 선택된 개체의 크기로 인하여 나타난 진화의 사례로 공진화의 사례는 아니다.
- ③ 종족을 보호하기 위하여 자신을 희생하는 방향으로 진화한 사례로 공진화의 사례는 아니다.
- ⑤ 눈에 잘 띄는 개체의 수가 줄어들어 눈에 잘 띄지 않는 개체들 간의 번식을 통해 색이 변화하며 진화한 사례로 공진화의 사례는 아니다.

즉, 문제를 푸는 과정에서 우리는 굳이 백과사전등으로 정리하지 않아도, 개념이 잡힙니다.

- 1. 공진화는 서로 영향을 주고 받는 과정에서의 진화이다.
- 2. 공생의 과정에서 서로 영향을 주고 받아, 결과적으로 공생이 되었다면, 그 과정은 일종의 공진화 과정으로 봐야 한다.

자, 이제 2020학년도 6월 평가원 41번 <보기>를 다시 봅시다.

○ 실험실의 아메바가 병원성 박테리아에 감염되어 대부분의 아메바가 죽고 일부 아메바는 생존하였다. 생존한 아메바의 세포질에서 서식하는 박테리아는 스스로 복제하여 증식할 수 있었고 더 이상 병원성을 지니지는 않았다. 아메바에게는 무해하지만 박테리아에게는 치명적인 항생제를 아메바에게 투여하면 박테리아와 함께 아메바도 죽었다.

한 개체가 되었나요? 아니면 공진화 과정인가요?

네, 깔끔하게 답 나옵니다. 모르겠다면... 제발 이제는 평가원이 의도하는 독서 방법으로 좀 들어오세요...

평가원이 도대체 어디에서, 언제, 지문에'만' 근거해서 답 찾으라고 하던가요? 독서는 뭐다? 독서의 본질이 뭐다?

배경지식과 글의 내용간의 대화적 활동이다!

여기서 끝이 아닙니다. 이제는 또 뜬금없이 30번에서 논쟁이 터집니다. 끝이 없어요 π...

이에대한 평가원 견해.

평가원 오피셜 자료로 올해 나왔을까요?

2) 핵심 제재·논지 활용 유형

핵심 제재·논지 활용 유형은 수능-EBS 연계 교재에 수록된 화법, 작문, 독서 지문에서 다루고 있는 핵심 제재나 논지를 활용하여 답화나 작문 상황 등을 새롭게 구성하고 이를 바탕으로 문항을 개발하는 방법이다.

예시 문항

◎ 다음 글을 읽고 물음에 답하시오.

전통적인 통화 정책은 정책 금리를 활용하여 물가를 안정시키고 경제 안정을 도모하는 것을 목표로 한다. 중앙은행은 경기가 과열되었을 때 정책 금리 인상을 통해 경기를 진정시키고자 한다. 정책 금리 인상으로 시장 금리도 높아지면 가계 및 기업에 대한 대출 감소로 신용 공급이 축소된다. 신용 공급의 축소는 경제 내 수요를 줄여 물가를 안정시키고 경기를 진정시킨다. 반면 경기가 침체되었을 때는 반대의 과정을 통해 경기를 부양시키고자 한다.

금융을 통화 정책의 전달 경로로만 보는 전통적인 경제학에서는 금융감독 정책이 개별 금융 회사의 건전성 확보를 통해 금융 안정을 달성하고자 하는 ㉠ 미시 건전성 정책에 집중해야 한다고 보았다. 이러한 관점은 금융이 직접적인 생산 수단이 아니므로 단기적일 때와는 달리 장기적으로는 경제 성장에 영향을 미치지 못한다는 인식과, 자산 시장에서는 가격이 본질적 가치를 초과하여 폭등하는 버블이 존재하지 않는다는 효율적 시장 가설에 기인한다. 미시 건전성 정책은 개별 금융 회사의 건전성에 대한 예방적 규제 성격을 가진 정책 수단을 활용하는데, 그 예로는 향후 손실에 대비하여 금융 회사의 자기자본 하한을 설정하는 최저 자기자본 규제를 들 수 있다.

(주관)

안 나왔네! 뇌피셜이네!

라고 해야할 까요?

ebs-수능 연계 양상은

- 1. 문학
- 2. 독서
- 3. 화법
- 4. 작문
- 5. 문법

대표 유형 하나씩 내놓습니다.

다시 지문 보시죠??

네...

사실 작년에 제일 난리난 문제가 바로 저 문제.

휴...

즉, 이미 2020학년도 평가원 오피셜 자료로,

과학기술에서 수능과 ebs 연계를 보여줬는데

2020-6평에 나왔다고 또?

그것 보다는 딱 한 지문 이라면

가장 이슈거나

‘경제’연계 보여주는게 당연한 거 아닐까요?

이쯤 되면 알아먹읍시다.

언제까지

중세 - 경전학습-있는 그대로 읽기

근대 - 이성/논리적 사고

에 머무르실건가요?

중세 - 경전학습 : 사실적 사고

근대 - 이성/논리적사고 : 추론적 사고

현대 / 초현대 - 비판/적용/창의

평가원의 견해가 조금이라도 보이기 시작한다면,

당신에게도 이제는 계몽이 온 것입니다.