1 판매량

1 만족도

1 평가도

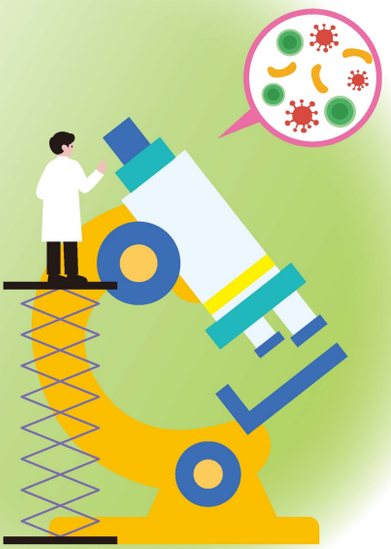
KOREA EDUCATIONAL BRAND AWARDS 대한민국 교육브랜드 대상

Xistory stands for eXtra Intensive Story for the University Entrance Examination.

대한민국 No.1 수능 기출 문제집

자이스토리

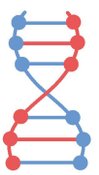
Xi story



2022 개정 교육과정

생명과학

★새 교육과정 학력평가 기출문제,
내신 기출 + 서술형 · 단답형 문제



- ▲ 새 교육과정 4종 교과서 개념 총정리
- ▲ 내신 대비 최신 학평 + 수능 기출문제 수록
- ▲ 통합과학 연계 단원: 2028 수능 예시 + 수능 기출문제
- ▲ 출제 0순위 자료 단계별 분석 특강
- ▲ 1등급, 고난도 문제 특강 – 단서, 발상, 적용, 왜 틀렸나?
- ▲ 한눈에 알아보는 입체 첨삭 해설
- ▲ 내신 대비 모의고사 3회 수록
- ▲ 중요 문항 동영상 강의 QR코드

수경출판사

I

생명 시스템의 구성

A 생물의 특성
1 생물의 특성
2 생물과 비생물

B 생명과학의 특성과 생명 시스템의 구성 단계
1 생명과학의 특성
2 생명 시스템의 구성 단계
Special 통합과학 연계 수능 기출 문제

C 생명활동과 에너지
1 세포의 생명활동
2 에너지의 전환과 이용
Special 통합과학 연계 수능 기출 문제

D 기관계의 통합적 작용
1 소화, 호흡, 순환, 배설
2 기관계의 통합적 작용

E 물질대사와 건강
1 대사성 질환
2 대사성 질환의 예방

F 생태계의 구조와 기능
1 생태계의 구조
2 물질순환과 에너지흐름
Special 통합과학 연계 수능 기출 문제

G 개체군
1 개체군
2 개체군 내 상호작용

H 군집
1 군집
2 군집의 천이
3 군집 내 상호작용



A 생물의 특성

1 생물의 특성

1. **세포로 구성**: 모든 생물은 세포로 구성된다. ➡ 세포는 생물을 구성하는 구조적 단위이며 생명활동이 일어나는 기능적 단위이다.

단세포생물	하나의 세포로 이루어진 생물 예 짚신벌레, 아메바
다세포생물	여러 개의 세포가 체계적이고 유기적으로 조직되어 몸을 구성하는 생물 예 사람, 양파

2. **물질대사**: 생물이 생명을 유지하기 위해 체내에서 일어나는 모든 화학 반응으로, 에너지 출입을 동반하고 효소가[1] 관여한다.

구분	물질 변화	에너지 변화	예
동화작용[2]	간단한 물질을 복잡한 물질로 합성	에너지 흡수(흡열 반응)	광합성, 단백질 합성
이화작용	복잡한 물질을 간단한 물질로 분해	에너지 방출(발열 반응)	세포호흡, 소화

3. **자극에 대한 반응과 항상성**: 생물은 환경 변화를 자극으로 받아들이고 그 자극에 대해 적절히 반응한다. 생물은 환경이 변해도 체내 상태를 안정적이고 일정하게 유지하려는 항상성이 있다.

(1) **자극에 대한 반응**: 생물은 빛, 온도, 소리 등과 같은 자극을 감지하고, 그 자극에 적절히 반응한다.

예 식물이 빛을 향해 굽어 자란다. 뾰족한 가시에 찔리면 순간적으로 손을 뗀다. 미모사의 잎은 자극을 받으면 잎을 빠르게 접어 보호한다.



▲ 미모사 잎의 자극에 대한 반응

(2) **항상성**: 체내 · 외의 환경 변화에 대해 생물이 체내 환경을 정상 범위로 유지하려는 성질이다.

예 사람은 더울 때 땀을 흘려 체온을 조절한다. 물을 많이 마시면 오줌의 양이 늘어난다. 식사를 한 뒤 혈당량이 증가하면 호르몬의 작용으로 혈당량이 다시 정상 수준으로 감소한다.

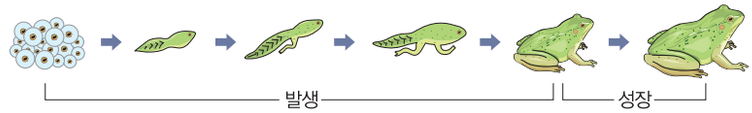
4. **발생과 성장**: 다세포생물은 발생과 성장을 통해 구조적 · 기능적으로 완전한 개체가 된다.

(1) **발생**: 다세포생물에서 하나의 수정란이 세포분열을 하여 세포 수가 늘어나고, 세포의 종류와 기능이 다양해지면서 개체가 되는 과정이다.

예 개구리의 수정란이 분열하여 올챙이를 거쳐 개구리가 된다.

(2) **성장**: 어린 개체가 세포분열을 통해 세포 수를 늘려가면서 몸집이 커지고 무게가 증가하여 성체로 자라는 과정이다.

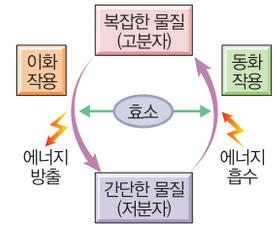
예 어린 개구리가 성체 개구리로 자란다.



▲ 개구리의 발생과 성장 ♥ 발생은 생겨나는 것, 성장은 자라는 것으로 이해하자.

1 효소
생물체 내에서 일어나는 화학 반응 과정에서 활성화에너지를 낮추어 반응 속도를 증가시켜주는 생체촉매

2 동화작용과 이화작용



✪ 생물의 특성

납자루와 작은말조개의 번식 과정에 나타난 현상을 생물의 특성으로 구분해 보고, 두 종의 상호작용을 분석해 보자.

(가) 암컷 납자루는 산란관을 뻗어 작은말조개에 난자를 낳고, 이 난자와 수컷 납자루가 방출한 정자가 수정되어 형성된 수정란은 작은말조개 안에서 ㉠ 발생과 성장 과정을 거친다.



(나) 작은말조개는 납자루가 접근할 때, 자신의 유생을 납자루의 ㉡ 아가미와 지느러미에 부착시켜 널리 퍼뜨린다.

〈2027 대비 6월 모평 1 / 생 I (고3)〉

| 자료 분석 과정 |

step 1 (가), (나)에 나타난 생물의 특성 구분하기

- **(가)**: 난자와 정자가 수정되어 수정란이 형성되는 것은 자신과 닮은 자손을 만드는 과정이므로 생식과 유전에 해당한다.
- **(나)**: 작은말조개가 납자루의 접근이라는 자극을 감지하여 유생을 부착시키는 반응을 나타내므로 자극에 대한 반응에 해당한다.

step 2 ㉠을 발생과 성장으로 나누어 파악하기

- **발생**: 하나의 수정란이 세포분열을 하여 세포 수가 늘어나고, 세포의 종류와 기능이 다양해지면서 개체가 되는 과정이다.
- **성장**: 어린 개체가 세포분열로 세포 수를 늘려가면서 몸집이 커지고 무게가 증가하여 성체가 되는 과정이다.

step 3 ㉡의 구성 단위와 두 종의 관계 해석하기

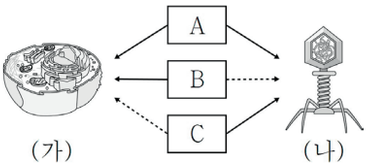
- ㉡: 납자루는 여러 개의 세포가 유기적으로 조직된 다세포생물이므로, 아가미도 세포로 구성되어 있다.
- 납자루는 조개 속에서 수정란을 보호받고, 작은말조개는 납자루를 통해 유생을 먼 곳까지 이동시키므로 두 종은 서로에게 이익을 얻는 방향으로 적응해 왔다.

| 자료 결과 및 해석 |

① ㉠(발생과 성장)은 다세포생물이 완전한 개체가 되는 과정으로, 개체 유지 특성이다.
② 개구리의 수정란이 올챙이를 거쳐 성체 개구리가 되는 것은 ㉠에 해당된다.
③ 암컷 납자루가 산란관을 뻗어 난자를 낳는 것은 생식과 유전에 해당한다.
④ 납자루는 여러 개의 세포로 몸을 구성하는 다세포생물이다.
⑤ 작은말조개의 유생은 스스로 멀리 이동하기 어려워, 헤엄치는 납자루에 부착되어 서식 범위를 넓힌다.
⑥ 두 종의 번식 습성은 환경과 상호작용하며 나타난 적응의 결과이다.

✪ 생물적 특성과 비생물적 특성

사람의 세포와 바이러스가 갖는 특징을 비교해 보고, 바이러스의 생물적 특성과 비생물적 특성을 구분해 보자.



특징(A ~ C)
○ ㉠
○ 유전물질을 가진다.
○ 독립적으로 물질대사를 한다.

〈2025 실시 6월 학평 1 / 생 I (고2)〉

| 자료 분석 과정 |

step 1 (가)와 (나) 구분하기

- **(가)**: 핵과 세포소기관을 갖춘 사람의 세포로, 생물을 구성하는 구조적 · 기능적 단위이다.
- **(나)**: 단백질 껍질이 핵산을 싸고 있는 박테리오파지로, 세포로 이루어져 있지 않은 바이러스이다. (비세포 구조)

step 2 A ~ C에 해당하는 특징 연결하기

- **A**: (가)와 (나)가 모두 가지므로 '유전물질을 가진다'는 특징이며, 바이러스도 DNA 또는 RNA와 같은 핵산을 갖는다.
- **B**: (가)만 가지므로 '독립적으로 물질대사를 한다'는 특징이고, 남은 특징 ㉠은 (나)만 갖는 C가 된다.

step 3 ㉠에 들어갈 특징 추론하기

- ㉠: 사람의 세포에는 없고 바이러스에만 있는 특징(C)이므로, 바이러스의 비생물적 특성에 해당한다.
- 예: 바이러스는 숙주세포 밖에서 입자(결정체)로 존재한다, 스스로 물질대사를 하지 못해 독립적으로 증식할 수 없다.

| 자료 결과 및 해석 |

① (가)는 사람의 세포이고, (나)는 바이러스이다.
② A는 '유전물질을 가진다.'라는 특징에 해당한다.
③ '숙주세포 밖에서 결정체로 존재한다.'는 특징 ㉠에 해당할 수 있다.
④ (나)는 단백질 껍질이 핵산을 싸고 있는 비세포 구조이다.
⑤ 바이러스는 숙주세포 안에서만 물질대사를 하여 증식할 수 있다.
⑥ 바이러스는 돌연변이가 일어나 새로운 형질이 나타나면서 환경에 적응하고 진화한다.

1 생물의 특성

01 표는 생물의 특성 (가)와 (나)의 예를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 적응과 물질대사를 순서 없이 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 × 표시하시오.

특성	예
(가)	ⓐ 강낭콩이 발아할 때 영양소가 분해되면서 열이 발생한다.
(나)	ⓑ 하마는 콧구멍이 코 윗부분에 있어 몸이 물에 잠긴 상태에서도 숨을 쉴 수 있다.

(1) (가)는 물질대사이다. (1 ○, ×)
(2) ⓐ에서 효소가 이용된다. (2 ○, ×)
(3) 먹이의 종류에 따라 핀치새의 부리 모양이 다른 것은 (나)의 예에 해당한다. (3 ○, ×)

02 물질대사에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 × 표시하시오.

(1) 물질대사는 반드시 에너지 출입을 동반한다. (4 ○, ×)
(2) 물질대사는 효소가 없어도 일어난다. (5 ○, ×)
(3) 이화작용은 고분자 물질이 저분자 물질로 분해되는 반응이다. (6 ○, ×)
(4) 동화작용은 에너지를 방출하는 반응이다. (7 ○, ×)

03 다음 설명과 가장 관련이 깊은 생물의 특성을 [보기]에서 골라 쓰시오.

[보기]
생식 발생 유전 항상성
물질대사 자극에 대한 반응

(1) 더울 때 땀을 흘려 체온을 유지한다. (8)
(2) 미모사는 잎에 손을 대면 잎을 접는다. (9)
(3) 알, 올챙이 시기를 거쳐 개구리가 된다. (10)
(4) 짚신벌레는 분열법으로 개체수를 늘린다. (11)
(5) 적록색맹인 어머니에게서 적록색맹인 아들이 태어났다. (12)

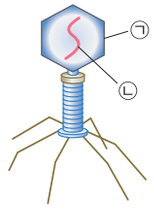
04 다음 설명과 가장 관련이 깊은 생명 현상의 특성을 쓰시오.

고양이는 어두운 곳에서는 동공이 커져 받아들이는 빛의 양을 늘림으로써 약한 빛에서도 사물을 구분할 수 있다. 반대로 밝은 곳에서는 동공이 작아져 눈에 지나치게 많은 빛이 들어가지 않도록 막는다.

(13)

2 생물과 비생물

05 그림은 박테리오파지의 구조를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡의 이름을 쓰시오.

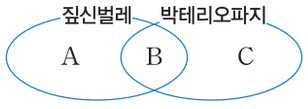


㉠: (14), ㉡: (15)

06 다음 설명 중 바이러스의 생물적 특성과 비생물적 특성을 구분하여 ∨ 표시 하시오.

바이러스의 특성	생물적	비생물적
16 숙주세포 내에서 물질대사와 증식을 한다.		
17 세포막이 없다.		
18 핵산이 존재한다.		
19 증식 과정에서 유전 현상이 나타난다.		
20 독립적으로 물질대사를 하지 못한다.		

07 그림은 짚신벌레와 박테리오파지의 특징을 나타낸 것이다. 아래 내용이 A, B, C 중 어느 것에 해당하는지 기호로 쓰시오.



(1) 세포로 되어 있다. (21)
(2) 환경에 적응하고 진화한다. (22)
(3) 독립적으로 물질대사를 하지 못한다. (23)
(4) 핵산과 단백질을 가진다. (24)
(5) 숙주 밖에서 단백질 결정 상태로 존재한다. (25)

❖ 정답 문제편 269p

1 생물의 특성

A01 ✻❀❀ 2027 대비 6월 모평 1 / 생 I (고3)

다음은 납자루와 작은말조개에 대한 자료이다.

(가) 암컷 납자루는 산란관을 뻗어 작은말조개에 난자를 낳고, 이 난자와 수컷 납자루가 방출한 정자가 수정되어 형성된 수정란은 작은말조개 안에서 ㉠ 발생과 성장 과정을 거친다.



(나) 작은말조개는 납자루가 접근할 때, 자신의 유생을 납자루의 ㉡ 아가미와 지느러미에 부착시켜 널리 퍼뜨린다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

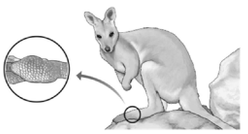
ㄱ. '붉은점모시나비의 알은 애벌레와 번데기 시기를 거쳐 성체가 된다.'는 ㉠의 예에 해당한다.
ㄴ. ㉡은 세포로 구성되어 있다.
ㄷ. 납자루와 작은말조개의 상호작용은 포식과 피식에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

A02 ✻❀❀ 2025 실시 10월 학평 1 / 생 I (고2)

다음은 어떤 지역에 서식하는 바위왈라비에 대한 설명이다.

이 바위왈라비는 발바닥에 미끄러움을 방지할 수 있는 돌기 구조가 있어 험준한 바위 지형에서 살아가기에 적합하다.



이 자료에 나타난 생물의 특성과 가장 관련이 깊은 것은? [1.5점]

① 항상성 ② 발생과 성장 ③ 생식과 유전
④ 적응과 진화 ⑤ 자극에 대한 반응

A03 ✻❀❀ 2025 실시 9월 학평 1 / 생 I (고2)

다음은 어떤 담수어에 대한 자료이다.

민물에 사는 이 담수어는 주변보다 체액의 농도가 높기 때문에 농도가 낮은 다량의 오줌을 배출하여 ㉠ 체액의 농도를 일정하게 유지한다.



㉠에 나타난 생물의 특성과 가장 관련이 깊은 것은? [1.5점]

① 구더기는 파리의 알에서 생긴다.
② 짚신벌레는 분열법으로 번식한다.
③ 소나무는 광합성을 통해 유기물을 합성한다.
④ 적록색맹인 어머니로부터 적록색맹인 아들이 태어난다.
⑤ 식사 후 호르몬의 작용으로 혈당량을 일정하게 유지한다.

A04 ✻❀❀ 2025 실시 6월 학평 1 / 생 I (고2)

다음은 송골매에 대한 설명이다.

㉠ 송골매는 먹이를 포착하면 빠르게 하강하여 ㉡ 먹이를 낚아채고 곧바로 위로 솟구쳐 오른다. 이러한 비행이 가능한 이유는 공기 흐름이 빨라지면 ㉢ 날갯죽지 근처의 깃털들이 진동하면서 속도를 감지하여 깃털이 세워져 양력이 증가하기 때문이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

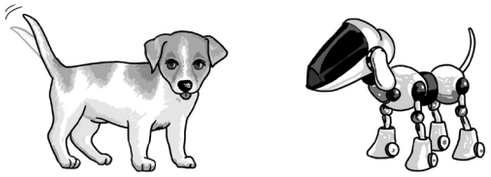
ㄱ. ㉠은 세포로 구성되어 있다.
ㄴ. ㉡ 과정에서 ATP가 이용된다.
ㄷ. ㉢은 자극에 대한 반응의 예에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

서술형 · 단답형 문제

A17 ✿❀❀ 학력 평가 기출 변형

그림 (가)는 강아지를, (나)는 강아지 로봇을 나타낸 것이다.



(가) (나)

(1) 다음은 (가)에서는 나타나지만 (나)에서는 나타나지 않는 생물의 특성에 대한 설명이다. ㉠과 ㉡에 해당하는 생물의 특성을 각각 쓰시오. 단답형

> ㉠: 하나의 수정란이 세포분열과 분화를 거쳐 완전한 개체가 된다.
> ㉡: 어린 개체가 자라면서 몸이 커지고 무게가 늘어난다.

(2) (가)는 종족을 유지할 수 있지만 (나)는 그렇지 못한 까닭을 생물의 특성과 관련지어 서술하시오. 서술형

A18 ✿✿❀ 내신 기출 변형

다음은 생물의 특성에 대한 설명이다.

> (가) 모든 생물에서 물질대사가 일어난다.
> (나) 모든 생물은 유전물질을 가지고 있다.
> (다) 모든 생물은 여러 개의 세포로 이루어져 있다.

(1) (가)~(다) 중 옳지 않은 설명의 기호를 있는 대로 쓰시오. 단답형

(2) (가)~(다) 중 옳지 않은 설명을 옳게 고쳐 쓰고, 옳지 않은 까닭을 서술하시오. 서술형

A19 ✿✿❀ 내신 기출 변형

다음은 사람에서 나타나는 현상을 나타낸 것이다.

> (가) 물을 많이 마시고 나면 농도가 낮은 오줌이 많은 양으로 배설된다.
> (나) 밥을 먹은 후에 작은창자에서 포도당이 다량 흡수되면 인슐린이 분비되어 포도당을 글라이코젠으로 합성한다.

(1) (가)와 (나)에서 공통적으로 나타나는 생물의 특성을 쓰시오. 단답형

(2) (가)와 (나)에서 공통적으로 나타나는 생물의 특성을 제시된 현상과 연관지어 각각 서술하시오. 서술형

A20 ✿❀❀ 내신 기출 변형

다음은 바이러스와 관련된 두 가지 사례를 나타낸 것이다.

> (가) 바이러스 치료제는 처음에는 효과를 나타내지만, 곧 그 약물에 대한 저항성을 가진 바이러스가 나타난다.
> (나) 조류 독감 바이러스를 닭에게 주입하였더니 주입된 바이러스와는 다른 변형된 조류 독감 바이러스가 발견되었다.

(1) (가)와 (나)에서 공통적으로 나타나는 바이러스의 생물적 특성은 무엇인지 쓰시오. 단답형

(2) (가)와 (나)에서 공통적으로 나타나는 바이러스의 생물적 특성 외에 다른 생물적 특성을 2가지 서술하시오. 서술형

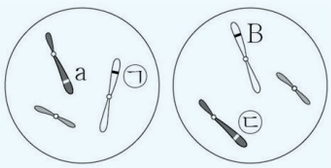
❖ 정답 및 해설 12~13p

핵형과 핵상 문제

• 이 유형은 표와 염색체 그림으로 특정 형질에 대한 유전자형 및 핵상, 성별을 파악하여 각 염색체에 해당하는 대립유전자가 무엇인지 묻는 형태가 주로 출제된다.

어떤 동물 종($2n=6$)의 유전형질 ㉮는 2쌍의 대립유전자 A와 a, B와 b에 의해 결정된다. 표는 이 동물 종의 개체 P와 Q의 세포 Ⅰ~Ⅳ에서 대립유전자 ㉠~㉣의 DNA 상대량을, 그림은 세포 (가)와 (나) 각각에 들어 있는 모든 염색체를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 Ⅰ~Ⅳ 중 하나이고, ㉠~㉣은 A, a, B, b를 순서 없이 나타낸 것이다. P는 수컷이고 성염색체는 XY이며, Q는 암컷이고 성염색체는 XX이다.

세포	DNA 상대량			
	㉠	㉡	㉢	㉣
Ⅰ	0	0	?	1
Ⅱ	1	?	0	0
Ⅲ	0	0	4	2
Ⅳ	?	1	1	0



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않으며, A, a, B, b 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다.) [2.5점]

2024 실시 5월 학평 16 / 생 Ⅰ (고3)

[보기]

ㄱ. (가)는 P의 세포이다.
ㄴ. Ⅳ에 B가 있다.
ㄷ. Ⅲ과 Ⅳ의 핵상은 같다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

단서+발상

단서 $2n=6$인 수컷 P, 암컷 Q의 세포 Ⅰ~Ⅳ에서 대립유전자 ㉠~㉣의 DNA 상대량, 핵상이 n인 세포 (가)와 (나)의 핵형이 제시되어 있다.

발상 세포 Ⅲ에서 ㉠=0, ㉡=0, ㉢=4, ㉣=2임을 통해 핵상은 $2n$, XY를 갖는 수컷의 세포이며 ㉢은 상염색체에 존재하는 유전자, ㉣은 X염색체에 존재하는 유전자임을 추론할 수 있다.

적용 감수분열 시 상동염색체가 분리되어 염색체 수가 절반으로 줄어들고 1쌍의 대립유전자가 나누어지는 개념을 적용하여 세포 Ⅰ~Ⅳ의 핵상과 ㉠~㉣의 대립유전자 관계를 파악해야 한다.

| 문제 해결 과정 |

step 1 ㉠~㉣의 대립유전자 관계 파악하기

• 세포 (가)와 (나)는 모두 핵상과 염색체 수가 $n=3$인 세포이다.
(가)에서 a가 존재하는 염색체와 (나)에서 ㉢이 존재하는 염색체는 크기와 모양이 같은 상동염색체이므로 ㉢은 A 또는 a이다.
(가)에서 ㉠이 존재하는 염색체와 (나)에서 B가 존재하는 염색체는 크기와 모양이 같은 상동염색체이므로 ㉠은 B 또는 b이다.
➡ ㉢과 ㉠은 대립유전자가 아니다.

• 세포 Ⅲ에서 ㉢의 DNA 상대량은 4이고, ㉣의 DNA 상대량은 2이므로 Ⅲ의 핵상은 $2n$이며, XY염색체를 갖는 수컷 P의 세포이다.
㉡(A 또는 a)은 상염색체에 존재하는 유전자이며, ㉣은 X염색체에 존재하는 유전자이다.
P의 유전자형은 ㉢㉡㉣Y이고, ㉡과 ㉣은 대립유전자가 아니므로, ㉠과 ㉣은 X염색체에 존재하는 대립유전자(B 또는 b)이고, ㉡과 ㉢은 상염색체에 존재하는 대립유전자(A 또는 a)이다.

step 2 ㉠~㉣과 Ⅰ~Ⅳ의 유전자 파악하기

• 세포 Ⅳ에서 상염색체의 대립유전자인 ㉡과 ㉢(A 또는 a)의 값이 모두 1이므로 Ⅳ의 핵상은 $2n$이고 P가 가지고 있지 않은 ㉡을 갖고 있으므로 [1]의 세포이다. 확정

Ⅳ는 핵상이 $2n$인 암컷 세포이므로 ㉠의 값은 2이고 유전자형은 ㉡㉢㉠㉠이다.

• ㉣이 존재하는 Ⅰ은 P의 세포이고, ㉠이 존재하는 Ⅱ는 Q의 세포이다. 핵상이 n인 세포 (나)에서 ㉢과 B가 존재하므로 (나)는 세포 Ⅰ이고, ㉣은 [2]이다. (가)는 세포 Ⅱ이고, ㉠은 b이며, ㉡은 a이다. 따라서 ㉢은 [3]이다.

| 보기 분석 |

ㄱ. (가)는 P의 세포이다. (×)

• Ⅳ에서 상염색체의 대립유전자인 ㉡과 ㉢의 값이 모두 [4]이므로 Ⅳ의 핵상은 $2n$이고 암컷 Q의 세포이다.
따라서 X염색체에 존재하는 대립유전자 ㉠은 b이고, ㉣은 B이다.

• 상염색체에 존재하는 ㉡은 a이고, ㉢은 A이다.
P의 유전자형은 [5]이고, Q의 유전자형은 [6]이므로 a와 b가 존재하는 (가)는 세포 Ⅱ이며, 암컷인 Q의 세포이다.

ㄴ. Ⅳ에 B가 있다. (×)

• step 2에 의해 Ⅳ의 핵상은 $2n$이고 암컷 Q의 세포이다.
㉣은 B이므로 Ⅳ에는 B가 존재하지 않는다.

ㄷ. Ⅲ과 Ⅳ의 핵상은 같다. (○)

• ㉠과 ㉣은 X염색체에 존재하는 대립유전자이고, ㉡과 ㉢은 상염색체에 존재하는 대립유전자이다.
Ⅲ에서 ㉢의 DNA 상대량은 4이고, ㉣의 DNA 상대량은 2이므로 Ⅲ의 핵상은 $2n$이며, XY염색체를 갖는 수컷 P의 세포이다.
Ⅳ에서 상염색체의 대립유전자인 ㉡과 ㉢의 값이 모두 1이므로 Ⅳ의 핵상은 $2n$이고 P가 가지고 있지 않은 ㉡을 가지고 있으므로 암컷 Q의 세포이다.
Ⅲ과 Ⅳ의 핵상은 $2n$으로 같다.

∴ 정답은 ② ㄷ이다.

☑ 이 유형을 대비하기 위해서는 염색체 그림을 통해 핵형과 핵상, 성별을 파악하고, DNA 상대량 표를 보며 각 염색체에 해당하는 대립유전자를 찾아낼 수 있어야 한다.

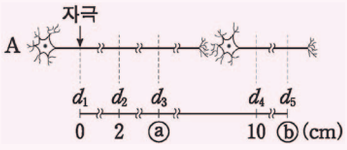
[정답] 1 암컷 Q 2 B 3 A 4 1 5 AABY 6 Aabb

신경자극전도와 시냅스전달 문제

• 이 유형은 각 신경의 신경자극전도 속도와 자극을 주고 경과된 시간을 묻는 형태로 주로 출제된다.

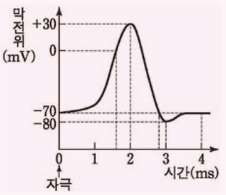
다음은 민말이집 신경 A의 신경자극전도와 시냅스전달에 대한 자료이다.

○ A는 2개의 뉴런으로 구성되고, 각 뉴런의 신경자극전도 속도는 ㉮로 같다. 그림은 A의 지점 d_1~d_5의 위치를, 표는 ㉠ d_1에 역치 이상의 자극을 1회 주고 경과된 시간이 2 ms, 4 ms, 8 ms일 때 d_1~d_5에서의 막전위를 나타낸 것이다. Ⅰ ~ Ⅲ은 2 ms, 4 ms, 8 ms를 순서 없이 나타낸 것이다.



시간	막전위(mV)				
	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
Ⅰ	?	−70	?	+30	0
Ⅱ	+30	?	−70	?	?
Ⅲ	?	−80	+30	?	?

○ A에서 활동전위가 발생하였을 때, 각 지점에서의 막전위 변화는 그림과 같다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, A에서 신경자극의 전도는 1회 일어났고, 휴지전위는 −70 mV이다.) [2.5점]

2024 대비 수능 10 / 생 Ⅰ (고3)

[보기]

ㄱ. ㉮는 2 cm/ms이다.
ㄴ. ⓐ는 4이다.
ㄷ. ㉠이 9 ms일 때 d_5에서 재분극이 일어나고 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

단서+발상

단서 시간이 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ일 때 막전위가 +30 mV가 되는 지점이 모두 존재하는 것에 주목한다.

발상 Ⅰ일 때는 d_4, Ⅱ일 때는 d_1, Ⅲ일 때는 d_3에서의 막전위가 각각 +30 mV가 되므로, 시간의 순서가 Ⅱ(2 ms) → Ⅲ(4 ms) → Ⅰ(8 ms)임을 알아내야 한다.

해결 Ⅲ일 때 d_2의 막전위가 −80 mV이므로 d_1에서 d_2까지 가는 데 걸린 시간이 1 ms임을 이용하여 신경자극전도 속도를 구해야 고난도 문제를 해결할 수 있다.

| 문제 해결 과정 |

step 1 Ⅰ~Ⅲ 매칭하기

- Ⅰ일 때 d_4, Ⅱ일 때 d_1, Ⅲ일 때 d_3에서의 막전위가 모두 +30 mV로 동일하다.
- 가장 먼 거리인 d_4에서 +30 mV를 나타내는 Ⅰ이 Ⅰ~Ⅲ 중 가장 시간이 많이 흐른 것이므로 Ⅰ이 [1] ms에 해당한다.
- 가장 가까운 거리인 d_1에서 +30 mV를 나타내는 Ⅱ가 Ⅰ~Ⅲ 중 가장 시간이 적게 흐른 것이므로 Ⅱ가 [2] ms에 해당한다.
- 시간의 순서는 [3] 이다.

step 2 A의 신경자극전도 속도 구하기

- Ⅲ(4 ms)일 때, d_2에서의 막전위는 −80 mV이므로 d_2에 자극이 온 후 경과된 시간이 3 ms이다.
- ㉠(4 ms)=d_1에서 d_2까지 이동하는 데 걸린 시간+d_2에 자극이 온 후 경과된 시간(3 ms)이므로, d_1에서 d_2까지 이동하는 데 걸린 시간은 1 ms이다. d_1과 d_2 사이의 거리가 2 cm이므로 신경자극전도 속도는 [4] cm/ms이다.

step 3 ⓐ 구하기

- Ⅲ(4 ms)일 때, d_3에서의 막전위는 +30 mV이므로 d_3에 자극이 온 후 경과된 시간이 2 ms이다.
- ㉠(4 ms)=d_1에서 d_3까지 이동하는 데 걸린 시간+d_3에 자극이 온 후 경과된 시간(2 ms)이므로, d_1에서 d_3까지 이동하는 데 걸린 시간은 2 ms이다. A에서의 신경자극전도 속도는 2 cm/ms이므로, d_1에서 d_3까지의 거리는 [5] cm이다. 따라서 ⓐ는 4이다.

| 보기 분석 |

ㄱ. ㉮는 2 cm/ms이다. (○)

- step 2 에 따르면, ㉮는 2 cm/ms이다.

ㄴ. ⓐ는 4이다. (○)

- step 3 에 따르면, ⓐ는 4이다.

ㄷ. ㉠이 9 ms일 때 d_5에서 재분극이 일어나고 있다. (○)

- ㉠이 Ⅰ(8 ms)일 때 d_5에서의 막전위는 0 mV이므로 ㉠(8 ms)=d_1에서 d_5까지 이동하는 데 걸린 시간+d_5에 자극이 온 후 경과된 시간(약 1.6 ms)이므로, d_1에서 d_5까지 이동하는 데 걸린 시간은 약 6.4 ms이다. ㉠(9 ms)=d_1에서 d_5까지 이동하는 데 걸린 시간(약 6.4 ms)+d_5에 자극이 온 후 경과된 시간이므로, ㉠이 9 ms일 때 d_5에 자극이 온 후 경과된 시간은 약 2.6 ms이며, d_5에서는 재분극이 일어나고 있다.

∴ **정답은 ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ이다.**

☑ 이 유형을 대비하기 위해서는 +30 mV, −80 mV처럼 막전위 그래프에 표시된 특이값에 주목하고, 자극을 준 지점에서는 경과된 시간 모두 막전위 변화에 사용된다는 것을 알아야 한다.

[정답] 1 ⑧ 2 ② 3 Ⅱ(2 ms) → Ⅲ(4 ms) → Ⅰ(8 ms) 4 ② 5 ④

N23 ✪ 고난도 2023 실시 9월 학평 16 / 생 Ⅰ (고2)

사람의 유전형질 (가)는 1쌍의 대립유전자 A와 a에 의해, (나)는 1쌍의 대립유전자 B와 b에 의해 결정된다. (가)의 유전자는 상염색체에, (나)의 유전자는 X염색체에 있다. 표는 남자 P의 세포 Ⅰ~Ⅲ과 여자 Q의 세포 Ⅳ~Ⅵ에서 A와 대립유전자 ㉠~㉢의 유무를 나타낸 것이다. ㉠~㉢은 a, B, b를 순서 없이 나타낸 것이며, Ⅰ과 Ⅳ의 핵상은 $2n$이다.

대립 유전자	P의 세포			Q의 세포		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ	Ⅵ
A	○	○	×	○	○	○
㉠	○	○	×	○	○	×
㉡	×	×	×	○	×	○
㉢	○	×	○	×	×	×

(○: 있음, ×: 없음)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않는다.) (2.5점)

[보기]
ㄱ. Ⅱ의 핵상은 n이다.
ㄴ. Ⅳ에는 a가 있다.
ㄷ. ㉠은 ㉢의 대립유전자이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

N24 ✪ 고난도 2021 대비 수능 6 / 생 Ⅰ (고3)

그림은 서로 다른 종인 동물 A($2n$=?)와 B($2n$=?)의 세포 (가)~(다) 각각에 들어 있는 염색체 중 X염색체를 제외한 나머지 염색체를 모두 나타낸 것이다. (가)~(다) 중 2개는 A의 세포이고, 나머지 1개는 B의 세포이다. A와 B는 성이 다르고, A와 B의 성염색체는 암컷이 XX, 수컷이 XY이다.


(가) (나) (다)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.) [2.5점]

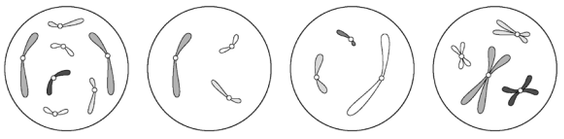
[보기]
ㄱ. (가)와 (다)의 핵상은 같다.
ㄴ. A는 수컷이다.
ㄷ. B의 체세포분열 중기의 세포 1개당 염색분체 수는 16이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

N25 ✪ 고난도 2023 대비 수능 16 / 생 Ⅰ (고3)

다음은 핵상이 $2n$인 동물 A~C의 세포 (가)~(라)에 대한 자료이다.

○ A와 B는 서로 같은 종이고, B와 C는 서로 다른 종이며, B와 C의 체세포 1개당 염색체 수는 서로 다르다.
○ (가)~(라) 중 2개는 암컷의, 나머지 2개는 수컷의 세포이다. A~C의 성염색체는 암컷이 XX, 수컷이 XY이다.
○ 그림은 (가)~(라) 각각에 들어 있는 모든 상염색체와 ㉠을 나타낸 것이다. ㉠은 X염색체와 Y염색체 중 하나이다.


(가) (나) (다) (라)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2.5점]

[보기]
ㄱ. ㉠은 Y염색체이다.
ㄴ. (가)와 (라)는 서로 다른 개체의 세포이다.
ㄷ. C의 체세포분열 중기의 세포 1개당 상염색체의 염색분체 수는 8이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

N26 ✪ 고난도 모의 평가 기출

그림은 세포 (가)~(마) 각각에 들어 있는 모든 염색체를 나타낸 것이다. (가)~(마)는 각각 서로 다른 개체 A, B, C의 세포 중 하나이다. A와 B는 같은 종이고, B와 C는 수컷이다. A~C는 $2n$=8이며, A~C의 성염색체는 암컷이 XX, 수컷이 XY이다.


(가) (나) (다) (라) (마)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.) (2.5점)

[보기]
ㄱ. (라)는 B의 세포이다.
ㄴ. (가)와 (다)는 같은 개체의 세포이다.
ㄷ. 세포 1 개당 $\frac{\text{X염색체 수}}{\text{상염색체 수}}$의 값은 (나)가 (마)의 2배이다.

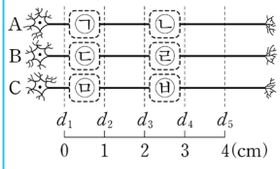
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

❖ 정답 및 해설 223~226p

134 ✪ 1등급 대비 2027 대비 6월 모평 13 / 생 I (고3)

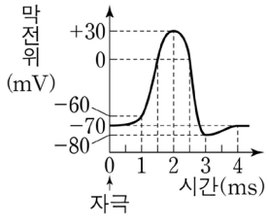
다음은 민말이집신경 A~C의 신경자극전도와 시냅스 전달에 대한 자료이다.

- 그림은 A~C의 지점 d_1~d_5의 위치를, 표는 ㉮ A~C 중 2개의 신경은 P에, 나머지 1개의 신경은 Q에 역치 이상의 자극을 동시에 1회 주고 경과된 시간이 4 ms일 때 d_1~d_5에서의 막전위를 나타낸 것이다. P와 Q는 각각 d_1~d_5 중 하나이고, Ⅰ~Ⅴ는 d_1~d_5를 순서 없이 나타낸 것이다.
- ㉠~㉤ 중 두 곳에만 시냅스가 있고, ⓐ~ⓒ는 −80, 0, +30을 순서 없이 나타낸 것이다.



신경	4 ms일 때 막전위(mV)				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
A	−70	ⓐ	ⓒ	ⓐ	ⓑ
B	ⓒ	ⓑ	−70	−70	−60
C	−70	ⓑ	−70	ⓒ	ⓑ

- A~C를 구성하는 모든 뉴런의 신경자극전도 속도는 1 cm/ms로 같다.
- A~C 각각에서 활동전위가 발생하였을 때, 각 지점에서의 막전위 변화는 그림과 같다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~C에서 신경자극의 전도는 각각 1회 일어났고, 휴지전위는 −70 mV이다.) [2.5점]

[보기]

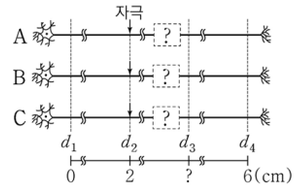
ㄱ. Q는 d_5이다.
ㄴ. ㉤에 시냅스가 있다.
ㄷ. ㉮가 5 ms일 때, A의 Ⅳ에서 재분극이 일어나고 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

135 ✪ 1등급 대비 2024 실시 9월 학평 18 / 생 I (고2)

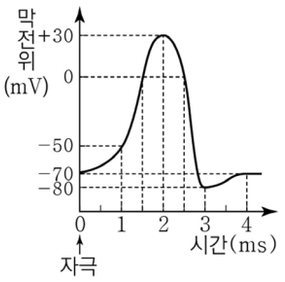
다음은 민말이집신경 A~C의 신경자극전도와 시냅스전달에 대한 자료이다.

- 그림은 A~C의 지점 d_1~d_4의 위치를 나타낸 것이고, A~C 중 한 신경에만 d_2와 d_3 사이에 하나의 시냅스가 있다.
- 표는 ㉠ A~C의 d_2에 역치 이상의 자극을 동시에 1회 주고 경과된 시간이 5 ms일 때 d_1, d_3, d_4에서 측정한 막전위를 나타낸 것이다. Ⅰ~Ⅲ은 d_1, d_3, d_4를 순서 없이 나타낸 것이다.



신경	5 ms일 때 측정한 막전위(mV)		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
A	ⓐ	0	ⓑ
B	ⓑ	−50	?
C	?	ⓑ	ⓐ

- A와 B의 신경자극전도 속도는 각각 1 cm/ms와 2 cm/ms 중 하나이며, C의 신경자극전도 속도는 2 cm/ms이다. 시냅스전뉴런과 시냅스후뉴런의 신경자극전도 속도는 같다.
- A~C에서 활동전위가 발생했을 때, 각 지점에서의 막전위 변화는 그림과 같다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~C에서 신경자극의 전도는 각각 1회 일어났고, 휴지전위는 −70 mV이다.) (2.5점)

[보기]

ㄱ. 시냅스는 A에 존재한다.
ㄴ. $\frac{ⓑ}{ⓐ}$의 값은 1보다 크다.
ㄷ. ㉠이 4 ms일 때 B의 d_3에서의 막전위는 +30 mV이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

❖ 정답 및 해설 135~136p

B21 ✻❀❀ 2027 대비 6월 모평 3 / 생Ⅱ(고3)

표 (가)는 생명체에 있는 물질의 특징을, (나)는 (가)의 특징 중 ㉮, 녹말, RNA가 갖는 특징의 개수를 나타낸 것이다. ㉮는 단백질과 인지질 중 하나이고, ㉠과 ㉡은 1과 2를 순서 없이 나타낸 것이다.

(가)

특징
• 다당류에 속한다. • 라이보솜을 구성한다. • 기본 단위는 뉴클레오타이드이다. • ⓐ

(나)

물질	특징의 개수
㉮	2
녹말	㉠
RNA	㉡

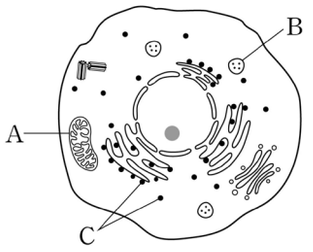
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

[보기]
ㄱ. ㉮는 인지질이다.
ㄴ. ㉡은 1이다.
ㄷ. '펩타이드결합이 있다.'는 ⓐ에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

B22 ✻❀❀ 2027 대비 6월 모평 4 / 생Ⅱ(고3)

그림은 동물세포의 구조를 나타낸 것이다. A~C는 라이보솜, 라이소솜, 마이토콘드리아를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]
ㄱ. A는 마이토콘드리아이다.
ㄴ. B는 세포내소화에 관여한다.
ㄷ. C는 이중막을 갖는다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

B23 ✻❀❀ 2025 대비 9월 모평 1 / 생Ⅰ(고3)

다음은 생물의 특성에 대한 자료이다.

○ ㉠ 발생 과정에서 포식자를 감지한 물벼룩 A는 머리와 꼬리에 뾰족한 구조를 형성하여 방어에 적합한 몸의 형태를 갖는다.
○ ㉡ 메뚜기 B는 주변 환경과 유사하게 몸의 색을 변화시켜 포식자의 눈에 띄지 않는다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (2.5점)

[보기]
ㄱ. ㉠ 과정에서 세포분열이 일어난다.
ㄴ. ㉡은 생물요소가 비생물요소에 영향을 미치는 예에 해당한다.
ㄷ. '펭귄은 물속에서 빠른 속도로 움직이는 데 적합한 몸의 형태를 갖는다.'는 적응과 진화의 예에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

B24 ✻❀❀ 2024 실시 3월 학평 1 / 생Ⅰ(고3)

다음은 사막에 서식하는 식물 X에 대한 자료이다.

X는 낮과 밤의 기온 차이로 인해 생기는 이슬을 흡수하여 ㉠ 광합성에 이용한다. ㉡ X는 주변의 돌과 모양이 비슷하여 초식동물의 눈에 잘 띄지 않는다.

이에 대한 옳은 설명만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [2점]

[보기]
ㄱ. X는 세포로 구성된다.
ㄴ. ㉠에 효소가 이용된다.
ㄷ. ㉡은 적응과 진화의 예이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

A 생물의 특성

Ⅰ01 ✿❀❀ 2024 실시 10월 학평 1 / 생 Ⅰ (고3)

표는 사람이 갖는 생물의 특성과 예를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 물질대사, 자극에 대한 반응을 순서 없이 나타낸 것이다.

생물의 특성	예
(가)	ⓐ 뜨거운 물체에 손이 닿으면 자신도 모르게 손을 떼는 반사가 일어난다.
(나)	ⓑ 소화 과정을 통해 녹말을 포도당으로 분해한다.

이에 대한 옳은 설명만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]
ㄱ. (가)는 자극에 대한 반응이다.
ㄴ. ⓐ의 중추는 숨골이다.
ㄷ. ⓑ에서 이화작용이 일어난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

Ⅰ02 ✿❀❀ 2021 실시 9월 학평 2 / 생 Ⅰ (고2)

그림 (가)와 (나) 중 하나는 말라리아원충을, 다른 하나는 박테리오파지를 나타낸 것이다.



(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]
ㄱ. (가)는 유전물질을 갖는다.
ㄴ. (나)는 박테리오파지이다.
ㄷ. (가)와 (나)는 모두 세포분열로 증식한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

B 생명과학의 특성과 생명 시스템의 구성 단계

Ⅰ03 ✿❀❀ 내신 기출 변형

그림은 생명과학의 연구 대상 중 하나인 코끼리 개체를 나타낸 것이다.



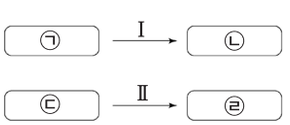
이와 같은 생명과학의 연구 대상으로 옳지 않은 것은? [1.5점]

① 하나의 세포로 이루어진 단세포생물
② 같은 종의 다수 생물로 이루어진 개체군
③ 눈으로 관찰할 수 없는 세포의 미세 구조
④ 군집과 환경이 상호작용하는 시스템인 생태계
⑤ 생물 관찰 도구인 현미경을 만들기 위한 금속 재료

C 생명활동과 에너지

Ⅰ04 ✿✿❀ 2022 실시 6월 학평 8 / 생 Ⅰ (고2)

그림 (가)는 사람에서 일어나는 물질대사 Ⅰ과 Ⅱ를, (나)는 Ⅰ과 Ⅱ에서 ㉠~㉣의 1분자당 에너지양을 비교하여 나타낸 것이다. ㉠~㉣은 포도당, CO_2, ATP, ADP를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)

구분	1분자당 에너지양
Ⅰ	㉠ < ㉡
Ⅱ	㉢ > ㉣

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

[보기]
ㄱ. Ⅰ은 이화작용이다.
ㄴ. Ⅰ과 Ⅱ에서 모두 효소가 이용된다.
ㄷ. ㉣은 호흡계를 통해 몸 밖으로 배출된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

Special

★ 내신 대비 모의고사

[회별 25문항, 제한시간 40분]

★ **25문항으로 구성:** 2028학년도 수능 대비

★ **2022 개정 교육과정 맞춤 기출 문제로 재구성**

• **문항 배점:** 2.5점-8문항, 2점-9문항, 1.5점-8문항

1회	범위	처음부터 ~ Ⅰ. 생명 시스템의 구성 3. 생태계까지
	구성	• 고2 2025 실시 6월 학력 평가: 6문항 • 고2 최신 3개년 학력 평가 기출: 4문항 • 고3 수능 대비 기출(+변형): 15문항
2회	범위	처음부터 ~ Ⅱ. 항상성과 몸의 조절 1. 자극에 대한 반응과 항상성까지
	구성	• 고2 2025 실시 9월 학력 평가: 12문항 • 고2 최신 3개년 평가 기출: 10문항 • 고3 수능 대비 기출(+변형): 3문항
3회	범위	처음부터 ~ Ⅲ. 생명의 연속성과 다양성 2. 유전정보와 생식세포까지
	구성	• 고2 2024 실시 10월 학력 평가: 8문항 • 고2 최신 3개년 학력 평가 기출: 13문항 • 고3 수능 대비 기출(+변형): 4문항



1회 내신 대비 모의고사

• (고2) 2025.6.학평+3개년 학평/(고3) 수능대비기출
• 범위: Ⅰ-3. 생태계까지

• 문항 수: 25개
• 배점: 50점
• 제한 시간: 40분

1회 01

2025 실시 6월 학평 1 / 생 Ⅰ (고2)

다음은 송골매에 대한 설명이다.

㉠ 송골매는 먹이를 포착하면 빠르게 하강하여 ㉡ 먹이를 낚아채고 곧바로 위로 솟구쳐 오른다. 이러한 비행이 가능한 이유는 공기 흐름이 빨라지면 ㉢ 날갯죽지 근처의 깃털들이 진동하면서 속도를 감지하여 깃털이 세워져 양력이 증가하기 때문이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (1.5점)

[보기]

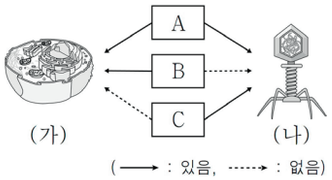
ㄱ. ㉠은 세포로 구성되어 있다.
ㄴ. ㉡ 과정에서 ATP가 이용된다.
ㄷ. ㉢은 자극에 대한 반응의 예에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

1회 02

2025 실시 6월 학평 2 / 생 Ⅰ (고2)

그림은 (가)와 (나)가 갖는 특징 A ~ C의 유무를, 표는 A ~ C를 순서 없이 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 각각 사람의 세포와 바이러스 중 하나이다.



특징(A ~ C)
㉠
○ 유전물질을 가진다.
○ 독립적으로 물질대사를 한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (1.5점)

[보기]

ㄱ. '독립적으로 물질대사를 한다.'는 A에 해당한다.
ㄴ. (가)와 (나)는 모두 단백질을 갖는다.
ㄷ. '숙주세포 밖에서 결정체로 존재한다.'는 ㉠에 해당한다.

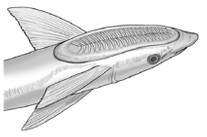
① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

1회 03

2023 실시 11월 학평 1 / 생 Ⅰ (고2)

다음은 빨판상어에 대한 설명이다.

빨판상어는 머리 윗부분에 다른 동물의 몸에 달라붙을 수 있는 흡반이 있어 적은 힘으로 바다에서 이동하는 데 유리하다.



이 자료에 나타난 생물의 특성과 가장 관련이 깊은 것은? (1.5점)

① 항상성 ② 발생과 성장 ③ 생식과 유전
④ 적응과 진화 ⑤ 자극에 대한 반응

1회 04

2027 대비 6월 모평 2 / 생 Ⅱ (고3)

다음은 식물의 구성 단계에 대한 자료이다. ㉠ ~ ㉢은 기관, 조직, 조직계를 순서 없이 나타낸 것이다.

○ 식물에서 모양과 기능이 비슷한 ⓐ 세포들이 모여 ㉠을 이루고, ㉠이 모여 ㉡을 이루며, ㉡이 모여 ㉢을 이룬다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? [1.5점]

[보기]

ㄱ. ⓐ는 생명체의 구조적, 기능적 기본 단위이다.
ㄴ. ㉡은 조직계이다.
ㄷ. 꽃은 ㉢의 예이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

1회 05

2024 대비 6월 모평 2 / 생 Ⅰ (고3)

다음은 사람에서 일어나는 물질대사에 대한 자료이다.

(가) 단백질은 소화 과정을 거쳐 아미노산으로 분해된다.
(나) 포도당이 세포호흡을 통해 분해된 결과 생성되는 노폐물에는 ㉠이 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은? (2점)

[보기]

ㄱ. (가)에서 이화작용이 일어난다.
ㄴ. 이산화 탄소는 ㉠에 해당한다.
ㄷ. (가)와 (나)에서 모두 효소가 이용된다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ