

완자 기출픽

생 명 과 학

소단원별 문제 · 정답과 해설

III. 유전과 진화

생물의 진화와 다양성

22

식물과 동물의 분류

식물과 동물의 분류

기출 PICK A

식물의 일반적인 특징

- 진핵생물계의 식물계에 속하는 다세포 진핵생물이다.
- 엽록체가 있어 광합성을 하는 독립영양생물이다.
- 엽록소 a, 엽록소 b, 카로티노이드 등의 광합성 색소가 있다.
- 세포막 바깥에 셀룰로스로 이루어진 세포벽이 있다.
- 건조한 육상 환경에 적응하는 과정에서 뿌리, 줄기, 잎 등의 기관이 분화하였고, 관다발조직이 발달하였으며, 잎에 큐티클층과 기공이 발달하였다.

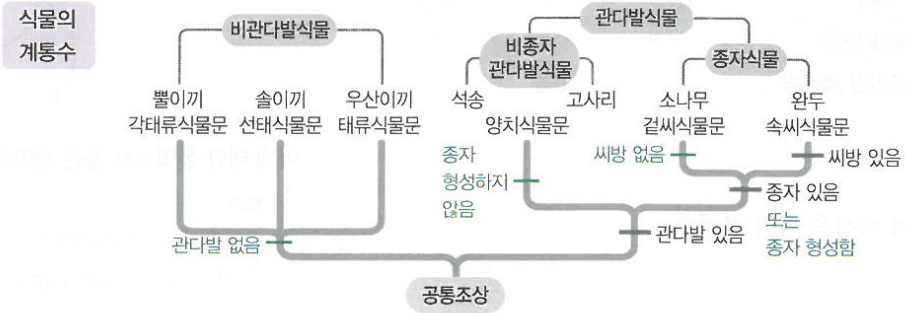
기출 PICK A-2

식물 분류군의 특징 구분

비관다발 식물	비종자 관다발 식물	종자 식물
선태 식물	양치 식물	겉씨 식물
속씨 식물		
관다발 ×	관다발 ○	
종자 ×	종자 ○	
씨방 ×	씨방 ○	

A 식물의 분류

1 식물의 분류 기준 관다발의 유무, 종자의 유무, 씨방의 유무 등에 따라 분류한다.



2 식물 분류군의 특징

비관다발 식물 (선태식물)	• 관다발이 없고, ① ☐ ☐ 로 번식한다. • 잎이나 뿌리와 같은 기관이 발달하지 않는다. 비상, 천재 교과서에서는 비관다발식물인 각태류식물문, 선태식물문, 태류식물문을 묶어 선태식물이라고 하였다. 예) 뿌리끼(각태류식물문), 솔이끼(선태식물문), 우산이끼(태류식물문)
비종자 관다발 식물 (양치식물)	• 체관과 ② ☐ ☐ ☐ 으로 이루어진 관다발이 있고, 포자로 번식한다. • 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다. 예) 석송, 솔잎난, 속새, 고사리, 쇠뜨기
종자식물	• 관다발이 체계적으로 발달하였고, 종자로 번식한다. • 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다.
겉씨 식물	• 밑씨가 씨방에 싸여 있지 않고 겉으로 드러나 있다. • 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다. • 꽃잎과 꽃받침이 발달하지 않고, 암수 생식기관이 따로 형성된다. 예) 은행나무, 소철, 소나무, 전나무, 향나무
속씨 식물	• 밑씨가 ③ ☐ ☐ 에 싸여 있고, 관다발은 체관과 물관으로 이루어져 있다. • 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 핀다. 예) 벼, 보리, 옥수수, 백합, 콩, 무궁화, 장미, 국화

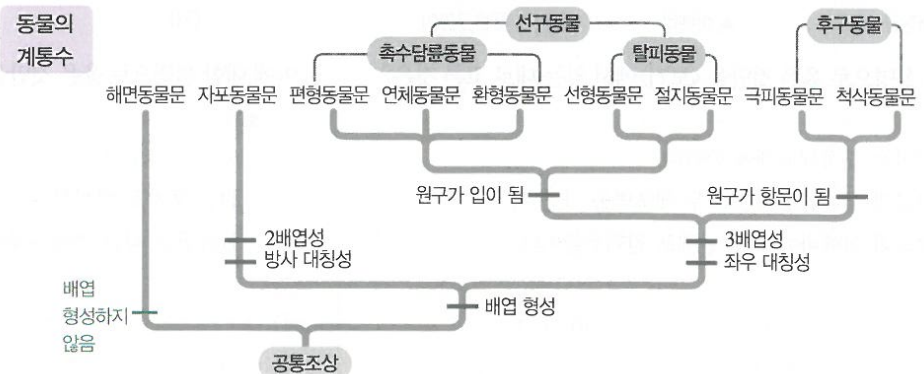
기출 PICK B

동물의 일반적인 특징

- 진핵생물계의 동물계에 속하는 다세포 진핵생물로, 종속영양생물이다.
- 엽록체와 세포벽이 없다.
- 대부분 조직과 기관이 잘 발달해 있고, 다양한 운동기관을 이용하여 장소를 이동하며, 먹이를 섭취하여 살아간다.
- 대부분 유성생식을 한다.

B 동물의 분류

1 동물의 분류 기준 몸의 대칭성, 배엽의 수, 원구의 발생 차이, DNA나 RNA의 염기서열 등에 따라 분류한다.



- ① 몸의 대칭성에 따른 분류: 무대칭 동물, 방사 대칭 동물, 좌우 대칭 동물로 분류한다.
 ② 배엽의 수에 따른 분류: 무배엽성동물, 2배엽성동물, 3배엽성동물로 분류한다.
 ③ 원구의 발생 차이에 따른 분류: 3배엽성동물을 선구동물과 후구동물로 분류한다.
 ④ DNA나 RNA의 염기서열에 따른 분류: 선구동물을 척수동물과 탈피동물로 분류한다.

2 동물 분류군의 특징

해면동물	• 무대칭 동물, 무배엽성동물 → 대칭성이 없다. • 진정한 의미의 조직이 발달하지 않는다. 예) 보라해면, 주황해면해면, 환상테타니해면
자포동물	• 방사 대칭 동물, ④ 배엽성동물 → 몸의 중심을 지나는 대칭면이 여러 개이다. • 자세포가 있는 촉수를 이용하여 먹이를 잡아먹거나 몸을 보호한다. 예) 해파리, 산호, 말미잘, 히드라
편형동물	• 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, ⑤ 구동물, 척수동물 → 몸의 중심을 지나는 대칭면이 하나이다. • 몸이 납작하고, 입과 내장기관은 있지만 항문은 없다. 예) 플라나리아, 간흡충, 촌충, 유구조충, 납작벌레
연체동물	• ⑥ 대칭 동물, 3배엽성동물, 선구동물, 척수동물 • 몸에 체절이 없고, 개방혈관계를 가진다. 예) 달팽이, 소라, 홍합, 오징어, 문어
⑦ 동물	• 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, 선구동물, 척수동물 • 몸에 체절이 있고, 폐쇄혈관계를 가진다. 예) 지렁이, 갯지렁이, 거머리
⑧ 동물	• 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, 선구동물, 탈피동물 • 몸에 체절이 없고, 몸이 질긴 큐티클층으로 싸여 있다. 호흡기와 순환기가 없다. 예) 예쁜꼬마선충, 선충, 회충, 요충
절지동물	• 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, 선구동물, 탈피동물 • 몸에 체절이 있고, 몸이 키틴이 포함된 단단한 외골격으로 싸여 있다. • ⑨ 혈관계를 가진다. 예) 나비, 벌, 거미, 전갈, 새우, 가재, 게, 지네
극피동물	• 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, ⑩ 구동물 → 성체는 방사 대칭이나 유생은 좌우 대칭이다. • 단단한 내골격 성분이 있으며, 수관계를 가진다. 예) 불가사리, 성게, 해삼, 바다나리 • 물이 몸 안으로 흐르면서 순환, 호흡, 운동의 복합적인 역할을 한다.
척삭동물	• 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, 후구동물 • 발생 과정의 한 시기 또는 일생 동안 척삭이 나타나며, 배 발생 초기에 등 쪽의 속이 빈 신경 다발, 항문 뒤의 근육성 꼬리 등이 나타난다. 예) 미삭동물(우렁쉥이), 두삭동물(창고기), 척추동물(붕어, 개구리, 사람)

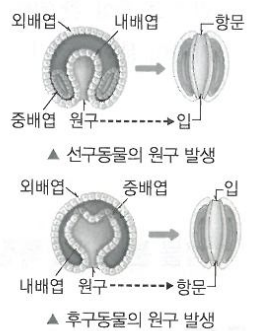
기출 PICK B-1

배엽의 수에 따른 분류

무배엽성 동물	배엽을 형성하지 않는다.
2배엽성 동물	외배엽과 내배엽을 형성한다.
3배엽성 동물	외배엽, 내배엽, 중배엽을 형성한다.

원구의 발생 차이에 따른 분류

선구동물	원구가 입이 되는 동물
후구동물	원구가 항문이 되는 동물



DNA나 RNA의 염기서열에 따른 분류

척수동물	척수관을 가지거나 발생 과정에서 담륜자(트로코포라) 유생 시기를 거치는 동물
탈피동물	외골격을 가지고 있어 몸의 성장을 위해 탈피하는 동물

답) ① 포자 ② 뒷물관 ③ 씨방 ④
2 ⑤ 선 ⑥ 좌우 ⑦ 편형 ⑧
선형 ⑨ 개방 ⑩ 후

빈출 자료 보기

정답과 해설 68쪽 ▶▶

546 표는 식물 A~D에서 4가지 특징의 유무를 나타낸 것이다. A~D는 완두, 고사리, 소나무, 우산이끼를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징 \ 식물	A	B	C	D
씨방이 있다.	㉠	×	×	×
관다발이 있다.	○	○	×	○
종자가 형성된다.	○	×	㉡	○
㉢	○	○	○	○

(○: 있음, ×: 없음)

이에 대한 설명으로 옳은 것은 ○, 옳지 않은 것은 ×로 표시하시오.

- (1) A는 소나무이다. ()
 (2) B와 C는 모두 포자로 번식한다. ()
 (3) C의 관다발은 체관과 물관으로 이루어져 있다. ()
 (4) D는 양치식물(문)에 속한다. ()
 (5) ㉠과 ㉡는 모두 '○'이다. ()
 (6) '엽록체가 있다.'는 ㉢에 해당한다. ()

A 식물의 분류

547 하

이 문제에서 볼 수 있는 보기는

식물의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 다세포 진핵생물이다.
- ② 진핵생물역 식물계에 속한다.
- ③ 광합성을 하는 독립영양생물이다.
- ④ 엽록소 a, 엽록소 b 등의 광합성색소가 있다.
- ⑤ 세포막 바깥에 키틴질로 이루어진 세포벽이 있다.
- ⑥ 건조한 육상 환경에 적응하는 과정에서 뿌리, 줄기, 잎 등의 기관이 분화하였다.

식물 분류군의 특징

548 중

| 서술형 |

선태식물과 양치식물의 공통점과 차이점을 각각 한 가지씩 서술하시오.

★ 빈출
549 중

표는 식물 분류군 A~D에서 구조 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이다. A~D는 겉씨식물, 선태식물, 속씨식물, 양치식물을 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠~㉣은 씨방, 종자, 관다발을 순서 없이 나타낸 것이다.

구조	A	B	C	D
㉠	있음	없음	있음	없음
㉡	㉠	㉡	있음	없음
㉢	있음	있음	있음	없음

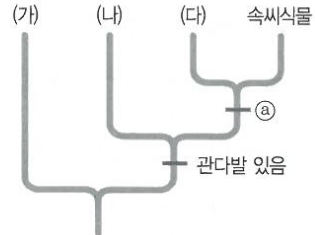
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. ㉣은 종자이다.
 - ㄴ. D는 양치식물이다.
 - ㄷ. ㉠과 ㉡는 모두 '없음'이다.

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

★ 빈출
550 중

그림은 식물의 계통수를 나타낸 것이다. (가)~(다)는 겉씨 식물, 선태식물, 양치식물을 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠은 식물의 분류 기준이 되는 형질이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

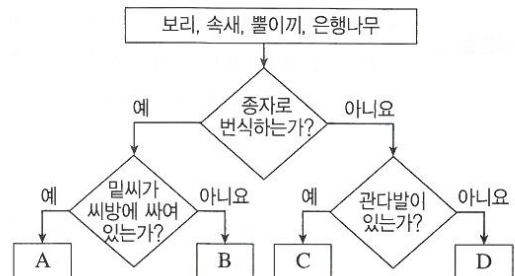
- 보기
- ㄱ. (가)~(다)는 모두 씨방이 없다.
 - ㄴ. (가)~(다)는 모두 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다.
 - ㄷ. '종자를 형성한다.'는 ㉠에 해당한다.

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

각 분류군에 속하는 식물의 예와 특징

551 중

그림은 4종의 식물을 분류 기준에 따라 분류하는 과정을 나타낸 것이다. A~D는 보리, 속새, 뿔이끼, 은행나무를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

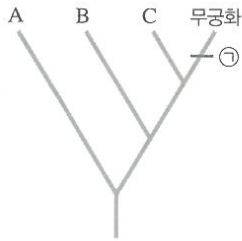
- 보기
- ㄱ. A는 보리이다.
 - ㄴ. B와 C에 모두 체관과 헛물관으로 이루어진 관다발이 있다.
 - ㄷ. D는 잎이나 뿌리와 같은 기관이 발달하지 않았다.

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

★
554 상

552 중

그림은 식물 A~C와 무궁화의 유연관계를 계통수로 나타낸 것이다. A~C는 고사리, 전나무, 우산이끼를 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠은 식물의 분류 기준이 되는 형질이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. '씨방이 있다.'는 ㉠에 해당한다.
 ㄴ. B와 A의 유연관계는 B와 무궁화의 유연관계보다 가깝다.
 ㄷ. C는 포자로 번식한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

553 중

다음은 식물 A~C에 대한 자료이다. A~C는 석송, 소나무, 솔이끼를 순서 없이 나타낸 것이다.

- A~C 중 C만 종자로 번식한다.
 • A는 관다발이 없고, B는 관다발이 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A는 석송이다.
 ㄴ. C는 속씨식물에 속한다.
 ㄷ. B와 C는 모두 체관을 가진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

표 (가)는 식물 A~D에서 특징 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~D는 장미, 뽕이끼, 쇠뜨기, 향나무를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징 식물	㉠	㉡	㉢
A	㉠	×	×
B	?	○	?
C	○	×	○
D	○	×	×

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

특징(㉠~㉣)

- 세포벽이 있다.
- 종자로 번식한다.
- 밑씨가 씨방에 싸여 있다.

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉠은 '○'이다.
 ㄴ. ㉢은 '종자로 번식한다.'이다.
 ㄷ. C는 비종자 관다발식물에 속한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

555 상

표 (가)는 식물 A~D가 가지는 특징 ㉠~㉣을 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~D는 백합, 소철, 솔이끼, 솔잎난을 순서 없이 나타낸 것이다.

식물	특징
A	㉠
B	㉡
C	㉠, ㉢
D	㉡, ㉢

(가)

특징(㉠~㉣)

- 포자로 번식한다.
- 옥수수와 같은 '문'에 속한다.
- 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다.

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A는 솔이끼이다.
 ㄴ. ㉢은 '포자로 번식한다.'이다.
 ㄷ. B와 D는 모두 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 핀다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

B 동물의 분류

556 하

동물의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 다세포 진핵생물이다.
- ② 진핵생물역 동물계에 속한다.
- ③ 세포막 바깥쪽에 세포벽이 있다.
- ④ 엽록체가 없어서 광합성을 할 수 없다.
- ⑤ 먹이를 섭취한 후 영양소를 소화·흡수하여 살아가는 종속영양생물이다.

동물 분류군의 특징

☆ **557** 중

표는 4가지 동물 분류군에서 분류 기준이 되는 특징을 나타낸 것이다.

구분	선형동물	자포동물	척삭동물	환형동물
배엽의 수	㉠	㉡	3배엽	3배엽
원구의 발생	선구동물	—	㉢	?
몸의 대칭성	?	방사 대칭	좌우 대칭	㉣

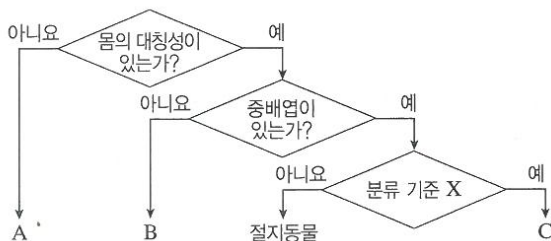
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. ㉠과 ㉡는 모두 '2배엽'이다.
 - ㄴ. ㉢는 '선구동물'이다.
 - ㄷ. ㉣는 '좌우 대칭'이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

558 중

그림은 절지동물과 동물 분류군 A~C를 분류 기준에 따라 분류하는 과정을 나타낸 것이다. A~C는 자포동물, 편형동물, 해면동물을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. A는 외배엽과 내배엽만을 형성한다.
 - ㄴ. '몸이 외골격으로 싸여 있는가?'는 분류 기준 X에 해당한다.
 - ㄷ. 연체동물과 C의 유연관계는 연체동물과 B의 유연관계보다 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

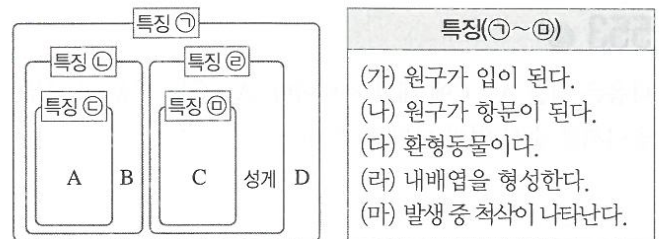
각 분류군에 속하는 동물의 예와 특징

559 하

해면, 불가사리, 플라나리아의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 해면은 진정한 의미의 조직이 발달하지 않는다.
- ② 해면과 불가사리는 모두 3배엽성동물이다.
- ③ 불가사리는 발생 과정의 한 시기에 척삭이 나타난다.
- ④ 플라나리아는 선형동물이다.
- ⑤ 플라나리아는 후구동물에 속한다.

[560~561] 그림은 성체와 동물 A~D를 특징 ㉠~㉣에 따라 분류한 것이고, 표의 (가)~(마)는 특징 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~D는 선충, 말미잘, 갯지렁이, 우렁쟁이를 순서 없이 나타낸 것이다.



560 중

특징 ㉠~㉣에 해당하는 것을 찾아 각각 기호를 쓰시오.

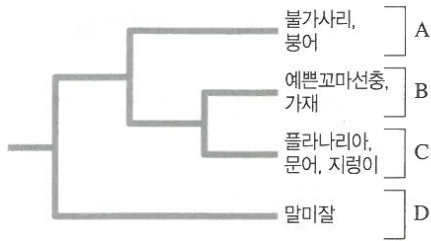
☆ **561** 중

A~D에 해당하는 생물의 이름을 각각 쓰시오.

562 중

[서술형]

그림은 동물 8종을 A~D의 네 무리로 나누고, 이들의 유연관계를 계통수로 나타낸 것이다.

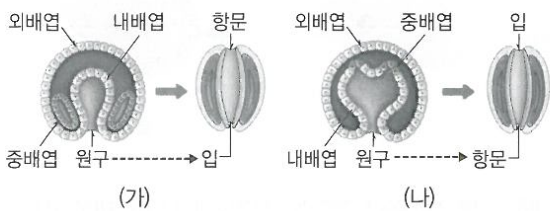


(1) (A, B, C) 무리와 (D) 무리에서 나타나는 특징의 차이점을 배엽 형성과 관련지어 서술하시오.

(2) (A) 무리와 (B, C) 무리에서 나타나는 특징의 차이점을 원구 발생의 차이와 관련지어 서술하시오.

563 중

그림 (가)와 (나)는 동물 초기 발생 과정의 일부를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. 오징어는 (가) 과정을 거친다.
 - ㄴ. (가) 과정을 거치는 동물은 2배엽성동물이다.
 - ㄷ. 극피동물과 척삭동물은 모두 (나) 과정을 거친다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

564 중

표 (가)는 동물 A~D에서 특징 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~D는 새우, 성게, 홍합, 히드라를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징	㉠	㉡	㉢
동물			
A	㉠	?	×
B	○	○	×
C	○	○	㉢
D	○	×	×

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

특징(㉠~㉣)
• 원구가 입이 된다. • 외배엽을 형성한다. • 척수동물에 속한다.

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. ㉠과 ㉢은 모두 '○'이다.
 - ㄴ. ㉡은 '척수동물에 속한다.'이다.
 - ㄷ. B와 C는 모두 좌우 대칭 동물이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

565 삼

표 (가)는 동물의 4가지 특징을, (나)는 (가)의 특징 중 동물 A~D가 갖는 특징의 개수를 나타낸 것이다. A~D는 거미, 지네, 거머리, 달팽이를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징
• 몸에 체절이 있다. • 중배엽을 형성한다. • 환형동물에 속한다. • 폐쇄혈관계를 가진다.

(가)

동물	특징의 개수
A	1
B	2
C	㉠
D	4

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- 보기
- ㄱ. ㉠은 2이다.
 - ㄴ. A는 거머리이다.
 - ㄷ. C와 D의 유연관계는 C와 B의 유연관계보다 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

566

다음은 기생파리와 초원귀뚜라미에 대한 자료이다.

- 기생파리는 초원귀뚜라미의 몸 안에 알을 낳는다. 알에서 부화한 기생파리 애벌레는 초원귀뚜라미를 먹으며 자라 결국 초원귀뚜라미를 죽인다. 이 기생파리는 수컷 초원귀뚜라미의 울음소리를 잘 인식하며, ㉠에는 살지만 ㉡에는 살지 않는다. ㉠과 ㉡은 호주와 하와이를 순서 없이 나타낸 것이다.
- 호주에 서식하는 암컷 초원귀뚜라미는 울음소리를 잘 내는 수컷을 선호하지만, 하와이에 서식하는 암컷 초원귀뚜라미는 울음소리를 잘 내는 수컷을 선호하지 않는다. 수컷 초원귀뚜라미의 소리 때문에 기생파리에 더 많이 노출되기 때문이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외는 고려하지 않는다.)

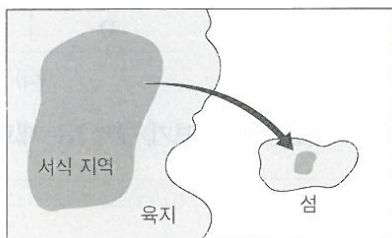
보기

- ㄱ. ㉠은 호주이다.
- ㄴ. 수컷 초원귀뚜라미가 울음소리를 잘 내는 것은 호주와 하와이에서 모두 번식에 유리하다.
- ㄷ. 환경에 따라 생존과 번식에 유리한 형질이 변하여 유전자 풀이 달라질 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

567

그림은 육지에 서식하는 어떤 집단의 일부 개체가 섬으로 이주한 모습을, 표는 이주 전과 이주 직후의 육지와 섬에 서식하는 집단의 유전자형에 따른 개체 수를 나타낸 것이다.



집단	유전자형			이주 전			이주 직후		
	AA	Aa	aa	AA	Aa	aa	AA	Aa	aa
I (육지에 서식)	80	240	80	72	232	76			
II (섬에 서식)	0	0	0	8	8	4			

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외는 고려하지 않는다.)

보기

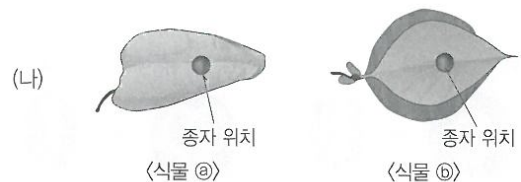
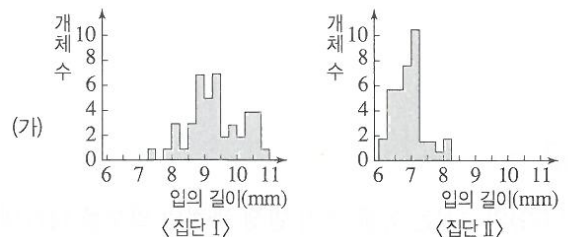
- ㄱ. I의 유전자풀은 '이주 전'에서와 '이주 직후'에서가 서로 다르다.
- ㄴ. 이주 직후 대립유전자 A의 빈도는 I에서가 II에서보다 높다.
- ㄷ. 위 자료와 가장 관련이 깊은 유전자풀의 변화 요인은 유전 자흐름이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

568

다음은 열매 속의 종자를 먹고 사는 벌레 A에 대한 자료이다.

- 벌레 A는 입의 길이가 열매 속에 있는 종자까지의 깊이와 서로 잘 맞을 때 효과적으로 종자를 먹을 수 있다.
- 벌레 A의 집단 I은 식물 ㉠의 종자를, 집단 II는 식물 ㉡의 종자를 먹고 산다.
- 그림 (가)는 집단 I과 II에서 입의 길이에 따른 개체 수를, (나)는 식물 ㉠과 ㉡에서 종자의 위치를 나타낸 것이다. ㉠의 종자는 ㉡의 종자보다 더 깊은 곳에 들어 있다. ㉠과 ㉡을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉠은 ㉡이다.
- ㄴ. I의 유전자풀은 II의 유전자풀과 다르다.
- ㄷ. 위 자료와 가장 관련이 깊은 유전자풀의 변화 요인은 자연 선택이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

569

표 (가)는 쌍떡잎식물강(Dicotyledoneae)에 속하는 7종의 식물 A~G의 학명을 나타낸 것이고, (나)는 A~G의 분류 단계 ㉠~㉣에 대한 설명이다. A~G는 4개의 ㉠으로 구성된다. ㉠~㉣은 과, 목, 속을 순서 없이 나타낸 것이다.

식물	학명	
A	<i>Rosa canina</i>	• A와 B는 다른 ㉣에 속하고, A와 C는 다른 ㉢에 속하며, B와 D는 같은 ㉢에 속한다. • C와 F는 같은 ㉠에 속하고, D와 G는 다른 ㉢에 속한다. • E와 F는 다른 ㉢에 속하고, E와 G는 같은 ㉣에 속한다.
B	<i>Betula pendula</i>	
C	<i>Mentha aquatica</i>	
D	<i>Rosa gallica</i>	
E	<i>Triticum aestivum</i>	
F	<i>Salvia officinalis</i>	
G	?	

(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 같은 ㉠에 속하는 생물은 모두 같은 ㉢에 속한다.
 ㄴ. A와 B는 같은 과에 속한다.
 ㄷ. G의 속명은 'Triticum'이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

570

표 (가)는 동물의 특징 ㉠~㉣을, (나)는 (가)의 특징 중 동물 B가 가지는 모든 특징과 A~D 중 2개가 서로 공통으로 가지는 특징을 나타낸 것이다. A~D는 선충, 지네, 거머리, 달팽이를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징(㉠~㉣)	동물	특징
• 원구가 입이 된다. • 몸에 체절이 있다. • 몸에 체절이 없다. • 폐쇄혈관계를 갖는다. • 몸의 성장을 위해 탈피를 한다. • 발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.	B	㉠, ㉢, ㉣, ㉤
	A, B	㉠, ㉤
	A, C	㉠, ㉤
	A, D	㉠
	B, C	㉠
	B, D	㉠, ㉢

(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. C는 선충이다.
 ㄴ. A와 D는 모두 개방혈관계를 갖는다.
 ㄷ. ㉣은 '발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.'이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

571

표 (가)는 생물 A~E에서 특징 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~E는 효모, 고사리, 대장균, 메테인생성균, 침팬지를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징	㉠	㉢	㉣	㉤	특징(㉠~㉣)
생물					
A	㉠	×	○	×	• 원핵생물이다. • 세포벽이 있다. • 단세포생물이다. • 세균역 진정세균계에 속한다.
B	?	○	?	?	
C	○	×	○	㉤	
D	×	㉢	×	×	
E	○	×	×	×	

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

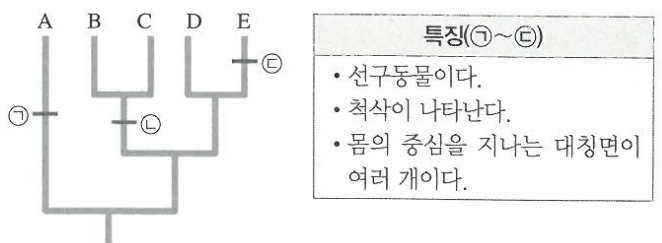
보기

- ㄱ. ㉠~㉣은 모두 '○'이다.
 ㄴ. ㉣은 '단세포생물이다.'이다.
 ㄷ. A와 E의 유연관계는 A와 D의 유연관계보다 가깝다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

572

그림은 동물 A~E의 계통수를 나타낸 것이고, 표는 계통수에 표시된 특징 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~E는 촌충, 해삼, 회충, 창고기, 해파리를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A는 자세포가 있는 촉수를 이용하여 먹이를 잡아먹는다.
 ㄴ. B와 C는 모두 발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.
 ㄷ. D는 수관계를 가진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답과 해설

22 식물과 동물의 분류

- 547 ⑤ 548 해설 참조 549 ② 550 ③ 551 ⑤
 552 ① 553 ② 554 ③ 555 ① 556 ③ 557 ②
 558 ② 559 ① 560 ㉠ (라), ㉡ (가), ㉢ (다), ㉣ (나), ㉤ (마)
 561 A: 갯지렁이, B: 선충, C: 우렁챙이, D: 말미잘
 562 해설 참조 563 ③ 564 ③ 565 ①

547 **바로알기** | ⑤ 식물 세포에는 세포막 바깥에 셀룰로스로 이루어진 세포벽이 있다. 균계에 속한 생물의 세포에 키틴질로 이루어진 세포벽이 있다.

548 **모범 답안** • 공통점: 포자로 번식한다. 등
 • 차이점: 선태식물은 관다발이 없고, 양치식물은 관다발이 있다. 선태식물은 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별되지 않지만, 양치식물은 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다. 등

채점 기준	배점
공통점과 차이점을 모두 옳게 서술한 경우	100 %
공통점과 차이점 중 한 가지만 옳게 서술한 경우	50 %

549 씨방, 종자, 관다발이 모두 있는 C는 속씨식물이고, 씨방, 종자, 관다발이 모두 없는 D는 선태식물이다. 겉씨식물은 관다발과 종자는 있으나 씨방이 없으므로 A이고, ㉠은 없음이다. 양치식물은 관다발은 있으나 종자와 씨방이 없으므로 B이고, ㉡은 없음이다. ㉢은 종자, ㉣은 씨방, ㉤은 관다발이다.

㉢. 겉씨식물(A)과 양치식물(B)에 모두 씨방(㉤)이 없다.

바로알기 | ㉢. ㉤은 관다발이다.

㉣. D는 선태식물이다.

550 (가)는 선태식물, (나)는 양치식물, (다)는 겉씨식물이다.
 ㉢. 속씨식물만 밑씨가 씨방에 싸여 있으므로, (가)~(다)는 모두 씨방이 없다.

㉣. 겉씨식물(다)과 속씨식물은 모두 종자를 형성한다.

바로알기 | ㉣. 선태식물(가)은 잎이나 뿌리와 같은 기관이 발달하지 않아 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별되지 않는다.

551 보리는 속씨식물, 속새는 양치식물, 뿔이끼는 선태식물, 은행나무는 겉씨식물이다. 종자로 번식하는 것은 보리와 은행나무이고, 밑씨가 씨방에 싸여 있는 것은 보리(A), 밑씨가 씨방에 싸여 있지 않고 겉으로 드러나 있는 것은 은행나무(B)이다. 종자가 아닌 포자로 번식하는 것은 속새와 뿔이끼이고, 관다발이 있는 것은 속새(C), 관다발이 없는 것은 뿔이끼(D)이다.

㉢. A는 보리, B는 은행나무, C는 속새, D는 뿔이끼이다.

㉣. 겉씨식물과 양치식물은 체관과 헛물관으로 이루어진 관다발이 있다.

㉤. 선태식물은 잎이나 뿌리와 같은 기관이 발달하지 않았다.

552 A는 우산이끼, B는 고사리, C는 전나무이다.
 ㉢. 무궁화만 씨방이 있으므로 '씨방이 있다.'는 ㉢에 해당한다.

바로알기 | ㉣. B와 A가 공통조상으로부터 갈라진 시기가 B와 무궁화가 공통조상으로부터 갈라진 시기보다 더 오래되었으므로, B는 A보다 무궁화와 유연관계가 더 가깝다.

㉤. 전나무(C)는 종자로 번식하는 겉씨식물이다.

553 C만 종자로 번식하므로 C는 소나무(겉씨식물)이고, A와 B 중 관다발이 없는 A는 솔이끼(선태식물), 관다발이 있는 B는 석송(양치식물)이다.

㉢. 양치식물(석송)과 겉씨식물(소나무)에는 체관과 헛물관으로 이루어진 관다발이 있다.

바로알기 | ㉢. A는 솔이끼이다.

㉣. 소나무(C)는 겉씨식물에 속한다.

554

특징 식물	㉠	㉡	㉢
A	㉠○	×	×
장미 B	?○	○	?○
향나무 C	○	×	○
D	○	×	×

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

특징(㉠~㉢)
• 세포벽이 있다. ㉠ • 종자로 번식한다. ㉢ • 밑씨가 씨방에 싸여 있다. ㉤

(나)

① 장미만 ㉠~㉢이 모두 있다. A, C, D에는 '×'가 1개 이상 있으므로, B가 장미이다.

② '세포벽이 있다.'는 A~D 모두가 가지는 특징이므로 ×가 없는 ㉠이 '세포벽이 있다.'이고, ㉡는 '○'이다.

③ 향나무는 ㉠~㉢ 중 2가지가 있으므로 C가 향나무이고, 향나무가 가지는 특징인 ㉢은 '종자로 번식한다.'이다.

④ ㉠만 가지는 A와 D는 각각 뿔이끼와 쇠뜨기 중 하나이고, B만 가지는 특징인 ㉤은 '밑씨가 씨방에 싸여 있다.'이다.

바로알기 | ㉢. 향나무(C)는 종자식물 중 겉씨식물에 속한다.

555

식물	특징
솔이끼 A	㉠
소철 B	㉢
솔잎난 C	㉠, ㉢
백합 D	㉡, ㉢

(가)

특징(㉠~㉢)
• 포자로 번식한다. ㉠ • 옥수수와 같은 '문'에 속한다. ㉢ • 뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다. ㉤

(나)

① D에만 ㉡이 있다. 따라서 ㉡은 '옥수수와 같은 '문'에 속한다.'이고, ㉢이 있는 D는 백합이다.

② 백합(D)은 ㉢도 있으므로, ㉢은 '뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다.'이고, 남은 ㉠은 '포자로 번식한다.'이다.

③ ㉠만 가지는 A는 솔이끼, ㉢만 가지는 B는 소철이고, ㉠과 ㉢을 가지는 C는 솔잎난이다.

바로알기 | ㉣. ㉢은 '뿌리, 줄기, 잎이 뚜렷하게 구별된다.'이다.

㉤. 백합(D)은 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 피지만, 소철(B)은 꽃잎과 꽃받침이 발달하지 않는다.

556 **바로알기** | ③ 식물은 엽록체와 세포벽이 있지만, 동물은 엽록체와 세포벽이 없다.

557 • 선형동물: 3배엽성동물, 선구동물, 좌우 대칭 동물

• 자포동물: 2배엽성동물, 방사 대칭 동물

• 척삭동물: 3배엽성동물, 후구동물, 좌우 대칭 동물

• 환형동물: 3배엽성동물, 선구동물, 좌우 대칭 동물

㉢. 환형동물은 좌우 대칭 동물이다.

바로알기 | ㉢. ㉠은 '3배엽'이고, ㉡는 '2배엽'이다.

㉣. ㉢은 '후구동물'이다.

558 몸의 대칭성이 없는 A는 해면동물이고, 중배엽을 형성하지 않는 B는 자포동물이다. C는 편형동물이다.

ㄷ. 연체동물은 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물이다. 따라서 연체동물과 편형동물(C)의 유연관계는 연체동물과 자포동물(B)의 유연관계보다 가깝다.

바로알기 | ㄱ. 해면동물(A)은 배엽을 형성하지 않는다.

ㄴ. 절지동물의 몸이 외골격으로 싸여 있으므로 '몸이 외골격으로 싸여 있는가?'는 분류 기준 X에 해당하지 않는다.

559 해면은 해면동물, 불가사리는 극피동물, 플라나리아는 편형동물이다.

① 해면동물은 배엽을 형성하지 않아 진정한 의미의 조직이 발달하지 않는다.

바로알기 | ② 해면은 무배엽성동물이다.

③ 불가사리는 극피동물이고, 발생 과정의 한 시기에 척삭이 나타나는 동물은 척삭동물이다.

④ 플라나리아는 편형동물이다.

⑤ 플라나리아는 원구가 입이 되는 선구동물이다.

560 성계와 A~D가 공통으로 가지는 특징 ㉠은 '내배엽을 형성한다.'이고, 말미잘(D)을 제외한 나머지 동물을 두 종류씩 분류할 수 있는 특징 ㉡과 ㉢은 각각 '원구가 입이 된다.'와 '원구가 항문이 된다.'이다. 선구동물인 A가 가진 특징인 ㉢은 '환형동물이다.'이고, 후구동물인 C가 가진 특징인 ㉢은 '발생 중 척삭이 나타난다.'이다.

561 A와 B는 선구동물, C와 성계는 후구동물이고, D는 말미잘이다. 환형동물인 A는 갯지렁이, B는 선충이며, 척삭이 나타나는 C는 우렁쟁이이다.

562 **모범 답안** (1) (A, B, C) 무리는 외배엽, 내배엽, 중배엽을 형성하는 3배엽성동물이고, (D) 무리는 외배엽과 내배엽만을 형성하는 2배엽성동물이다.

(2) (A) 무리는 원구가 항문이 되는 후구동물이고, (B, C) 무리는 원구가 입이 되는 선구동물이다.

	채점 기준	배점
(1)	(A, B, C) 무리는 3배엽성동물이고, (D) 무리는 2배엽성동물이라는 내용을 포함하여 옳게 서술한 경우	50 %
	(A, B, C) 무리와 (D) 무리 중 한 가지의 배엽의 수만 옳게 서술한 경우	20 %
(2)	(A) 무리는 후구동물이고, (B, C) 무리는 선구동물이라는 내용을 포함하여 옳게 서술한 경우	50 %
	(A) 무리와 (B, C) 무리 중 한 가지의 원구의 발생만 옳게 서술한 경우	20 %

563 (가)는 원구가 입이 되는 선구동물, (나)는 원구가 항문이 되는 후구동물의 발생 과정이다.

ㄱ. 오징어는 연체동물로, 선구동물에 속한다.

ㄷ. 극피동물과 척삭동물은 모두 후구동물에 속한다.

바로알기 | ㄴ. 3배엽성동물을 원구 발생의 차이에 따라 선구동물과 후구동물로 구분한다.

564 A~D의 공통 특징인 ㉠은 '외배엽을 형성한다.'이고, C만 가지는 특징인 ㉢은 '촉수담륜동물에 속한다.'이다. ㉡은 '원구가 입이 된다.'이다. B는 새우, C는 홍합이고, A와 D는 각각 성계와 히드라 중 하나이다.

ㄱ. 새우, 성계, 홍합, 히드라는 모두 외배엽을 형성하므로 ㉠은 '○'이다. 홍합(C)은 연체동물로 촉수담륜동물에 속하므로 ㉢은 '○'이다.

ㄷ. 새우(B)와 홍합(C)은 모두 좌우 대칭 동물이다.

바로알기 | ㄴ. ㉡은 '원구가 입이 된다.'이다.

565

특징	동물	특징의 개수
• 몸에 체절이 있다. • 중배엽을 형성한다. • 환형동물에 속한다. • 폐쇄혈관계를 가진다.	달팽이 A	1
	B	2
	C	㉠ 2
	거머리 D	4

(가)

(나)

• 거미, 지네(절지동물): 몸에 체절이 있고, 중배엽을 형성하며, 개방혈관계를 가진다.

• 거머리(환형동물): 몸에 체절이 있고, 중배엽을 형성하며, 폐쇄혈관계를 가진다.

• 달팽이(연체동물): 몸에 체절이 없고, 중배엽을 형성하며, 개방혈관계를 가진다.

바로알기 | ㄴ. 특징의 개수가 1개인 A는 연체동물인 달팽이이다.

ㄷ. B와 C는 각각 거미와 지네 중 하나로, 모두 절지동물이다. 따라서 C와 D의 유연관계보다 C와 B의 유연관계가 더 가깝다.

최고 수준 도전 기출

174쪽~175쪽

566 ② **567** ① **568** ⑤ **569** ③ **570** ③ **571** ②
572 ③

566 ㄷ. 기생파리가 서식하는 환경(㉠, 하와이)에서는 울음소리를 내지 않는 수컷 초원귀뚜라미가 암컷에게 선택되는 비율이 높다. 이는 울음소리 때문에 기생파리에 노출될 확률이 높기 때문이다. 반면 기생파리가 서식하지 않는 환경(㉡, 호주)에서는 울음소리를 잘 내는 수컷 초원귀뚜라미가 암컷에게 선택되는 비율이 높다. 이는 울음소리를 이용하여 암컷이 수컷을 찾을 수 있기 때문이다. 이처럼 같은 변이라도 환경이 다르면 자연선택의 결과가 다를 수 있다.

바로알기 | ㄱ. 호주에 서식하는 암컷 초원귀뚜라미는 울음소리를 잘 내는 수컷을 선호하므로 호주는 기생파리가 서식하지 않는 환경(㉡)이다. 기생파리가 서식하는 환경(㉠)은 하와이이다.

ㄴ. 기생파리가 서식하는 하와이에서는 초원귀뚜라미 암컷이 울음소리를 잘 내는 수컷을 선호하지 않는다.

567 이주 전, I에서 대립유전자 A의 빈도 = $\frac{(80 \times 2) + 240}{800} = 0.5$

이고, a의 빈도 = $\frac{240 + (80 \times 2)}{800} = 0.5$ 이다. 이주 직후, I에서 대립유전자 A의 빈도 = $\frac{(72 \times 2) + 232}{760} = \frac{376}{760}$ 이고, a의 빈도 = $\frac{232 + (76 \times 2)}{760}$

= $\frac{384}{760}$ 이다. 이주 직후, II에서 대립유전자 A의 빈도 = $\frac{(8 \times 2) + 8}{40} = 0.6$ 이고, a의 빈도 = $\frac{8 + (4 \times 2)}{40} = 0.4$ 이다.

ㄱ. I에서 이주 전에 비해 이주 직후에 대립유전자 A의 빈도는 감소하고, a의 빈도는 증가하였으므로 I의 유전자풀은 '이주 전'에서와 '이주 직후'에서가 서로 다르다.

바로알기 | ㄴ. 이주 직후 대립유전자 A의 빈도는 I에서 $\frac{376}{760}$, II에서 0.6이므로, II에서가 I에서보다 높다.
 ㄷ. 주어진 자료와 가장 관련이 깊은 유전자들의 변화 요인은 유전적 부동(창시자효과)이다.

568 집단 I에서가 II에서보다 입의 길이가 긴 개체 수가 많다. 식물 ⑥의 종자가 ③의 종자보다 더 깊은 곳에 들어 있으므로, ⑥를 먹이로 하는 집단에서가 ③을 먹이로 하는 집단에서보다 입의 길이가 더 길다. 따라서 집단 I은 식물 ⑥의 종자를, 집단 II는 식물 ③의 종자를 먹고 산다.

ㄱ. 집단 I은 식물 ⑥(㉑)의 종자를 먹고 산다. 즉, ⑥는 ㉑이다.
 ㄴ. 집단 I과 II에서 입의 길이에 따른 개체 수가 다르므로 대립유전자 빈도가 다르다. 따라서 I의 유전자들은 II의 유전자들과 다르다.
 ㄷ. 벌레 A의 입의 길이는 ⑥(㉑)를 먹고 사는 집단 I에서가 ③(㉒)를 먹고 사는 집단 II에서보다 더 길다. 이는 변이가 있는 개체군에서 자연선택이 일어나 생존에 유리한 형질을 나타내는 대립유전자의 빈도가 증가해 개체군의 유전자풀이 변한 것이다.

569

- ① 다른 속에 속하는 C와 F가 같은 ㉑에 속하고, B와 D가 같은 ㉒에 속한다고 하였으므로 ㉓이 속한다.
- ② ㉑이 목, ㉒이 과일 경우, A~G는 4개의 목(㉑)으로 구성되어야 한다. A와 D는 같은 속에 속하며, B와 D는 같은 과(㉒)에 속하므로, (A, B, D)는 같은 과, 같은 목에 속한다. E와 G는 같은 속(㉓)에 속하므로, 같은 과, 같은 목에 속한다. C와 F는 같은 목(㉑)에 속한다. 종합하면, A~G는 최대 3개의 목(㉑)으로 구성되는데, 이는 4개의 목(㉑)으로 구성된다는 조건과 모순이다.
- ③ 따라서 ㉑은 과, ㉒은 목이다. A~G는 4개의 과(㉑)로 구성된다. A와 D는 같은 속에 속하므로 같은 과에 속하고, E와 G도 같은 속에 속하므로 같은 과에 속한다. C와 F도 같은 과에 속한다고 하였으므로 4개의 과(㉑)는 (A, D), (B), (C, F), (E, G)이다.



ㄱ. 같은 과(㉑)에 속하는 생물은 모두 같은 목(㉒)에 속한다.
 ㄷ. E와 G는 같은 속(㉓)에 속하므로, G의 속명은 'Triticum'이다.

바로알기 | ㄴ. A와 B는 다른 과, 같은 목에 속한다.

570

- ① 선충은 선형동물, 지네는 절지동물, 거머리는 환형동물, 달팽이는 연체동물에 속한다.
- ② 특징 ㉑~㉔ 중 4가지(원구가 입이 된다. 몸에 체절이 있다. 폐쇄혈관계를 갖는다. 발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.)를 갖는 동물인 B는 거머리이다.
- ③ A~D가 모두 갖는 특징 ㉑은 '원구가 입이 된다.'이고, B만 갖는 특징 ㉔은 '폐쇄혈관계를 갖는다.'이며, 특징 ㉒과 ㉓은 각각 '몸에 체절이 있다.'와 '발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.' 중 하나이다. 또 특징 ㉒과 ㉓은 각각 '몸에 체절이 없다.'와 '몸의 성장을 위해 탈피를 한다.' 중 하나이다.
- ④ B와 ㉑ 외에 공통으로 가지는 특징이 없고, B가 갖지 않는 특징 ㉔을 갖는 동물인 C는 선충이다.

ㄱ. B는 거머리, C는 선충이고, A와 D는 각각 지네와 달팽이 중 하나이다.

ㄴ. 연체동물과 절지동물은 개방혈관계를 갖고 있으므로, A와 D는 모두 개방혈관계를 갖는다.

바로알기 | ㄷ. 특징 ㉑은 '몸에 체절이 없다.'와 '몸의 성장을 위해 탈피를 한다.' 중 하나이다.

571

특징	㉑	㉒	㉓	㉔	특징(㉑~㉔)
생물					
효모 A	○	×	○	×	• 원핵생물이다. ㉓
대장균 B	?	○	?	?	• 세포벽이 있다. ㉑
메테인생성균 C	○	×	○	○	• 단세포생물이다. ㉓
침팬지 D	×	×	×	×	• 세균역 진정세균계에 속한다. ㉒
고사리 E	○	×	×	×	

(○: 있음, ×: 없음)

(가) (나)

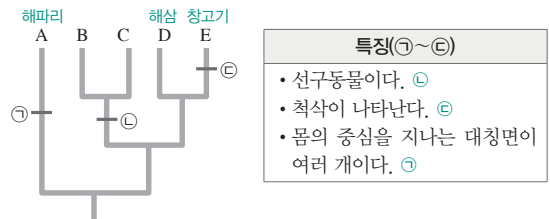
- 효모(균계): 단세포 진핵생물, 세포벽 있음
- 고사리(식물계): 다세포 진핵생물, 세포벽 있음
- 대장균(진정세균계): 단세포 원핵생물, 세포벽 있음
- 메테인생성균(고균계): 단세포 원핵생물, 세포벽 있음
- 침팬지(동물계): 다세포 진핵생물, 세포벽 없음

- ① 대장균은 특징 ㉑~㉔을 모두 가지고 있다. 따라서 표에서 ×가 없는 B가 대장균이다.
- ② 침팬지는 특징 ㉑~㉔을 모두 갖지 않으므로 ○가 없는 D이고, ㉓는 '×'이다.
- ③ 효모는 2개, 메테인생성균은 3개의 특징을 갖고, 고사리는 특징을 1개 가지므로 E는 고사리이고, 고사리가 갖는 특징 ㉑이 '세포벽이 있다.'이다. '세포벽이 있다.'는 효모, 고사리, 대장균, 메테인생성균의 공통 특징이므로 ㉓는 '○'이고, 특징이 2개인 A는 효모이다.
- ④ C는 메테인생성균이고 ㉓는 '○'이며, 대장균과 메테인생성균만 가지는 특징 ㉓는 '원핵생물이다.'이다. 대장균만 갖는 특징 ㉒은 '세균역 진정세균계에 속한다.'이고, ㉓는 '단세포생물이다.'이다.

바로알기 | ㄱ. ㉓와 ㉓는 '○'이고, ㉓는 '×'이다.

ㄷ. 균계는 식물계보다 동물계와 유연관계가 더 가까우므로, 효모(A)와 침팬지(D)의 유연관계는 효모(A)와 고사리(E)의 유연관계보다 가깝다.

572



몸의 중심을 지나는 대칭면이 여러 개(㉑)인 A는 해파리(자포동물)이다. 선구동물(㉑)인 B와 C는 각각 촌충(편형동물)과 회충(선형동물) 중 하나이며, 척삭이 나타나는(㉓) E는 창고기(척삭동물)이다. D는 해삼(극피동물)이다.

ㄱ. 해파리(A)는 자포동물에 속하며, 자포동물은 자세포가 있는 촉수를 이용하여 먹이를 잡아먹거나 몸을 보호한다.

ㄷ. 해삼(D)은 극피동물에 속하며, 극피동물은 물이 몸 안으로 흐르면서 순환, 호흡, 운동의 복합적인 역할을 하는 수관계를 가진다.

바로알기 | ㄴ. 촌충은 척수동물이지만, 회충은 탈피동물이다.