

완 자 · 생 명 과 학

내신만점 · 실력UP 집중

III 생명의 연속성과 다양성
생물의 진화와 다양성

18

식물과 동물의 분류

내신만점 · 실력UP

18 식물과 동물의 분류



내신 만점 문제

A 식물의 분류

01 식물의 일반적인 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 다세포생물이다.
- ② 진핵생물계의 식물계에 속한다.
- ③ 광합성을 하여 스스로 유기물을 합성한다.
- ④ 펙티도글리칸으로 이루어진 세포벽이 있다.
- ⑤ 엽록소와 카로티노이드 등의 광합성색소를 갖고 있다.

[02~03] 표는 식물 분류군 A~D에서 특징 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이다. A~D는 겉씨식물, 선태식물, 속씨식물, 양치식물을 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠~㉣은 씨방, 종자, 관다발을 순서 없이 나타낸 것이다.

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

중요 02 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉢은 종자이다.
- ㄴ. 밀과 옥수수는 B에 속한다.
- ㄷ. C는 비종자 관다발식물에 해당한다.
- ㄹ. A는 B보다 C와 유연관계가 더 가깝다.

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

서술형

03 분류군 B와 C에서 번식 방법의 차이점을 서술하시오.

04 그림 (가)와 (나)는 고사리와 솔이끼를 순서 없이 나타낸 것이다.



(가)



(나)

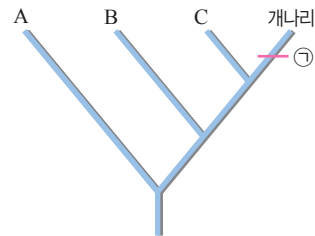
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. (가)는 비관다발식물이다.
- ㄴ. (나)는 잎이나 뿌리 같은 기관이 발달하지 않았다.
- ㄷ. (가)와 (나)는 모두 체관이 없다.

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

중요 05 그림은 개나리와 식물 A~C의 계통수를 나타낸 것이다. A~C는 쇠뜨기, 우산이끼, 은행나무를 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠은 식물의 분류 기준이 되는 형질이다.



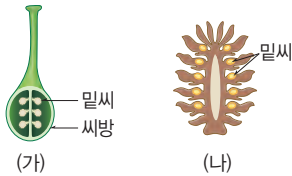
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A는 우산이끼이다.
- ㄴ. B와 C는 모두 관다발이 있다.
- ㄷ. '종자로 번식한다.'는 ㉠에 해당한다.

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

06 그림은 식물 (가)와 (나)에 존재하는 구조의 일부를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 겉씨식물과 속씨식물을 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

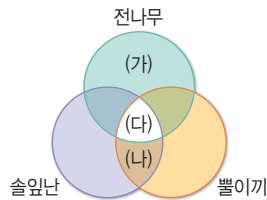
[보기]

- ㄱ. (가)는 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 핀다.
- ㄴ. (나)의 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다.
- ㄷ. (나)는 떡잎 수에 따라 외떡잎식물과 쌍떡잎식물로 구분한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

07 그림은 전나무, 솔잎난, 뽕이끼의 공통점과 차이점을 나타낸 것이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?



[보기]

- ㄱ. '밑씨가 씨방에 싸여 있다.'는 (가)에 해당한다.
- ㄴ. '체관이 있다.'는 (나)에 해당한다.
- ㄷ. '광합성을 한다.'는 (다)에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

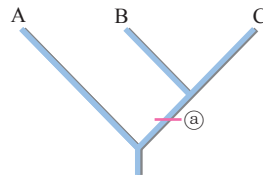
08 표는 식물 A~D에서 3가지 특징의 유무를 나타낸 것이다. A~D는 보리, 고사리, 은행나무, 우산이끼를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징 \ 식물	A	B	C	D
관다발이 있다.	○	○	×	○
씨방이 있다.	×	×	×	○
종자가 있다.	○	×	×	○

(○: 있음, ×: 없음)

A~D의 이름을 각각 쓰시오.

중요 09 그림은 식물 A~C의 계통수를, 표는 식물의 3가지 특징을 나타낸 것이다. A~C는 석송, 소나무, 강아지풀을 순서 없이 나타낸 것이다. C는 씨방이 있다.



특징

- ㉠ 관다발이 있다.
- ㉡ 포자로 번식한다.
- 세포벽이 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 석송이다.
- ㄴ. A~C 중 ㉡을 갖는 식물은 2종이다.
- ㄷ. 강아지풀은 표의 특징 중 1가지만 가진다.
- ㄹ. ㉠은 ㉡에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄷ ③ ㄱ, ㄹ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄷ, ㄹ

중요 10 표 (가)는 쇠뜨기, A, B에서 특징 ㉠과 ㉡의 유무를 나타낸 것이고, (나)는 ㉠과 ㉡을 순서 없이 나타낸 것이다. A와 B는 소철과 민들레를 순서 없이 나타낸 것이다.

식물 \ 특징	㉠	㉡
쇠뜨기	?	?
A	×	㉢
B	㉢	○

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

특징(㉠, ㉡)
• 독립영양생물이다.
• 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다.

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. ㉢와 ㉢는 모두 '○'이다.
- ㄴ. A는 비관다발식물이다.
- ㄷ. 솔이끼는 ㉠을 갖지 않는다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

B 동물의 분류

11 동물의 일반적인 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 엽록체와 세포벽이 없다.
- ② 대부분 유성생식을 한다.
- ③ 진핵생물역의 동물계에 속한다.
- ④ 다양한 운동기관을 이용하여 장소를 이동한다.
- ⑤ 다른 생물로부터 살아가는 데 필요한 양분을 얻는 독립 영양생물이다.

중요 **12** 표는 4가지 동물 분류군에서 분류 기준이 되는 특징을 나타낸 것이다.

구분	척삭동물	절지동물	연체동물	자포동물
몸의 대칭성	㉠	좌우 대칭	㉡	방사 대칭
원구의 발생	항문이 됨	㉢	?	—
배엽의 수	3배엽	3배엽	?	㉣

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉠과 ㉡는 모두 '좌우 대칭'이다.
 ㄴ. ㉢는 '항문이 됨'이다.
 ㄷ. ㉣는 '무배엽'이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

서술형

13 표는 9종의 동물을 특징에 따라 (가)와 (나)로 나눈 결과를 나타낸 것이다.

(가)	(나)
산호, 말미잘, 해파리, 히드라	나비, 붕어, 촌충, 해삼, 달팽이

(1) (가)와 (나)가 공통으로 갖는 특징을 한 가지 서술하시오.

(2) (가)와 (나)로 나눌 수 있는 특징을 두 가지 서술하시오.

중요 **14** 표는 동물 A~D에서 3가지 특징의 유무를 나타낸 것이다. A~D는 거미, 말미잘, 코끼리, 플라나리아를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징 \ 동물	A	B	C	D
자세포가 있다.	○	?	?	×
발생 초기에 척삭이 나타난다.	?	○	×	×
촉수담륜동물에 속한다.	×	?	㉠	×

(○: 있음, ×: 없음)

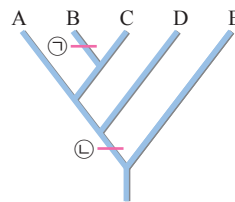
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. B는 코끼리이다.
 ㄴ. ㉠은 '○'이다.
 ㄷ. A, C, D는 모두 중배엽을 형성한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

중요 **15** 그림은 동물 A~E의 계통수를 나타낸 것이고, 표는 특징 ㉠과 ㉡을 순서 없이 나타낸 것이다. A~E는 산호, 성게, 갯지렁이, 예쁜꼬마선충, 주황해변해면을 순서 없이 나타낸 것이다.



특징(㉠, ㉡)

- 몸의 대칭성이 있다.
- 발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉡은 '몸의 대칭성이 있다.'이다.
 ㄴ. A~C는 모두 원구가 항문이 된다.
 ㄷ. 체절의 유무로 B와 C를 구분할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16 다음은 동물 A~C에 대한 자료이다. A~C는 가재, 선충, 거머리를 순서 없이 나타낸 것이다.

- A와 B는 모두 몸에 체절이 있다.
- B와 C는 모두 탈피동물에 속한다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 개방혈관계를 가진다.
- ㄴ. B는 절지동물에 속한다.
- ㄷ. C는 원구가 입이 된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

중요 **17** 표는 생물의 3가지 특징과 생물 A~C 중 각 특징을 가지는 생물을 나타낸 것이다. A~C는 창고기, 보라해면, 불가사리를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징	특징을 가지는 생물
척삭을 형성한다.	A
원구가 항문이 된다.	A, C
㉠	B

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 불가사리이다.
- ㄴ. C는 수관계를 가진다.
- ㄷ. '배엽을 형성하지 않는다.'는 ㉠에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

서술형

18 다음은 여러 동물을 나타낸 것이다.

사람 상어 참새 창고기 우렁쟁이

이 동물들의 발생 과정에서 나타나는 공통점을 두 가지 서술 하시오.

19 다음은 동물 A~E에 대한 자료이다. A~E는 박새, 뱀, 개구리, 고등어, 호랑이를 순서 없이 나타낸 것이다.

- A, B는 체외수정을 하고, C, D, E는 체내수정을 한다.
- A, B, D는 변온동물이고, C, E는 정온동물이다.
- A, B, C, D는 알을 낳고, E는 새끼를 낳는다.
- B, D는 몸의 표면이 비늘로 덮여 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. C의 몸 표면은 깃털로 덮여 있다.
- ㄴ. D는 고등어이다.
- ㄷ. A~E는 모두 좌우 대칭 동물이다.

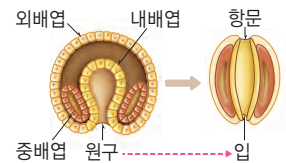
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

중요 **20** 표 (가)는 동물 A~C에서 특징 ㉠과 ㉡의 유무를 나타낸 것이고, 그림 (나)는 A의 초기 발생 과정 일부를 나타낸 것이다. A~C는 문어, 해삼, 히드라를 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠과 ㉡ 중 하나는 '중배엽을 형성한다.'이다.

동물 \ 특징	㉠	㉡
A	×	○
B	×	㉢
C	○	○

(○: 있음, ×: 없음)

(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 문어이다.
- ㄴ. ㉢는 '○'이다.
- ㄷ. '독립영양생물이다.'는 ㉠에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ



실력UP 문제

01 표 (가)는 식물의 4가지 특징을, (나)는 (가)의 특징 중 A~D와 무궁화가 가지는 특징의 개수를 나타낸 것이다. A~D는 석송, 소철, 장미, 솔이끼를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징	생물	특징의 개수
• 종자가 있다. • 관다발이 있다. • 밑씨가 씨방 안에 들어 있다. • 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 핀다.	A	㉠
	B	1
	C	2
	D	㉢
	무궁화	㉢

(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉠+㉢=4이다.
 ㄴ. B는 형성층이 있어 줄기의 부피 성장이 일어난다.
 ㄷ. D는 물관을 가진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

02 표 (가)는 식물 A~D에서 특징 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~D는 콩, 뽕이끼, 소나무, 쇠뜨기를 순서 없이 나타낸 것이다.

식물	특징	㉠	㉢	㉣
A		×	○	○
B		㉠	○	×
C		○	○	○
D		㉢	○	×

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

특징(㉠~㉣)

- 체관이 있다.
- 포자로 번식한다.
- ?

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고르시오.

보기

- ㄱ. ㉠과 ㉢은 모두 '○'이다.
 ㄴ. '세포벽을 가진다.'는 ㉣에 해당한다.
 ㄷ. A~D 중 ㉠을 갖는 식물에는 모두 씨방이 없다.

03 표 (가)는 동물 A~E가 가지는 특징 ㉠~㉣을 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~E는 벌, 요충, 지네, 홍합, 지렁이를 순서 없이 나타낸 것이다.

동물	특징	특징(㉠~㉣)
A	㉢	• 몸의 중심을 지나는 대칭면이 하나이다. • 몸에 체절이 나타난다. • 담륜자(트로코포라) 유생 시기를 거친다.
B	㉠, ㉢	
C	㉢, ㉣	
D	㉢, ㉣	
E	㉠, ㉢, ㉣	

(가)

(나)

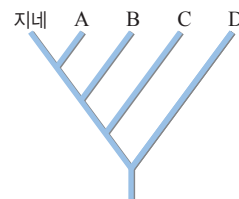
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉣은 '몸에 체절이 나타난다.'이다.
 ㄴ. A~E는 모두 원구가 입이 된다.
 ㄷ. E는 폐쇄혈관계를 가진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

04 그림은 지네와 동물 A~D의 계통수를, 표는 동물 (가)~(라)에 대한 자료를 나타낸 것이다. A~D는 새우, 회충, 오징어, 히드라를 순서 없이 나타낸 것이고, (가)~(라)는 A~D를 순서 없이 나타낸 것이다.



- (가), (나), (다)는 모두 중배엽을 형성하지만, (라)는 중배엽을 형성하지 않는다.
- (나), (다)는 탈피를 하지만, (가)는 탈피를 하지 않는다.
- (나)의 몸에는 체절, 다리에는 관절이 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. (가)는 척수동물에 속한다.
 ㄴ. (나)와 (라)는 모두 방사 대칭 동물이다.
 ㄷ. (다)는 B이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답 및 해설

내신만점문제 · 실력UP문제
식물과 동물의 분류

- 4 (1) A(창고기)는 척삭동물에 속하며, 일생 동안 척삭이 나타나지만 척추로 대체되지 않는다.
 (2) B(거미)는 절지동물에 속하며, 절지동물은 키틴이 포함된 외골격으로 싸여 있고, 몸에는 체절이 있다.
 (3) 선구동물은 척수동물과 탈피동물로 분류한다. B(거미)는 절지동물로 탈피동물에 속하고, C(오징어)는 연체동물로 척수동물동물에 속한다.
 (4) D(말미잘)는 자포동물에 속한다.
 (5) 공통조상에서 C와 D가 먼저 분화되고, 이후에 C와 A가 분화되었으므로 C(오징어)와 A(창고기)의 유연관계는 C(오징어)와 D(말미잘)의 유연관계보다 가깝다.
 (6) A~D 중 불가사리(극피동물)와 유연관계가 가장 가까운 동물은 후구동물에 속하는 A(창고기)이다.
 (7) D(말미잘)는 2배엽성동물로 외배엽과 내배엽만을 형성한다.

내신 만점 문제

291쪽~294쪽

- 01 ④ 02 ② 03 해설 참조 04 ② 05 ③ 06 ③
 07 ③ 08 A: 은행나무, B: 고사리, C: 우산이끼, D: 보리
 09 ① 10 ④ 11 ⑤ 12 ① 13 해설 참조 14 ③
 15 ③ 16 ④ 17 ④ 18 해설 참조 19 ③ 20 ①

- 01 ①, ② 식물은 진핵생물영역의 식물계에 속하는 다세포 진핵생물이다.
 ③ 식물은 엽록체가 있어 광합성을 하여 스스로 유기물을 합성하는 독립영양생물이다.
 ⑤ 식물은 엽록소 a, 엽록소 b, 카로티노이드 등의 광합성색소를 가지고 있다.
 (바로알기) ④ 식물은 세포막 바깥에 셀룰로스로 이루어진 세포벽이 있다.

02 품목 문제 분석

	속씨식물	겉씨식물	양치식물	선채식물
특징	A	B	C	D
관다발 ①	있음	없음	없음	없음
씨방 ②	있음	없음	없음	없음
종자 ③	있음	없음	없음	없음

- 선채식물은 관다발, 종자, 씨방이 모두 없다. → D
- 양치식물은 관다발은 있지만 종자와 씨방이 없다. → C
- 겉씨식물은 관다발과 종자는 있지만 씨방이 없다. → B
- 속씨식물은 관다발, 종자, 씨방이 모두 있다. → A

- ㄱ. ①은 관다발, ②은 씨방, ③은 종자이다.
 ㄴ. C(양치식물)는 비종자 관다발식물에 해당한다.
 (바로알기) ㄴ. 밀과 옥수수는 모두 밀씨가 씨방에 싸여 있는 A(속씨식물)에 속한다.
 ㄷ. A(속씨식물)는 종자가 없는 C(양치식물)보다 종자가 있는 B(겉씨식물)와 유연관계가 더 가깝다.

03 모범 답안 B(겉씨식물)는 종자로 번식하고, C(양치식물)는 포자로 번식한다.

채점 기준	배점
B와 C의 번식 방법을 모두 옳게 서술한 경우	100 %
B와 C 중 하나만 번식 방법을 옳게 서술한 경우	50 %

04 품목 문제 분석



(가) 고사리

- 비종자 관다발식물(양치식물)이다.
- 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다.

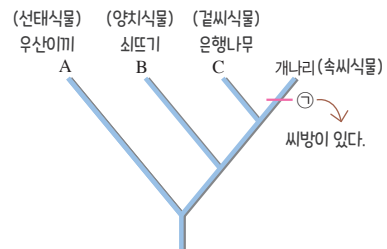


(나) 솔이끼

- 비관다발식물(선채식물)로, 관다발이 없다.
- 잎이나 뿌리와 같은 기관이 발달하지 않았다.

- ㄴ. (나)(솔이끼)는 비관다발식물로, 잎이나 뿌리와 같은 기관이 발달하지 않았다.
 (바로알기) ㄱ. (가)(고사리)는 비종자 관다발식물이고, (나)(솔이끼)는 비관다발식물이다.
 ㄷ. (가)(고사리)는 체관이 있지만, (나)(솔이끼)는 비관다발식물이므로 체관이 없다.

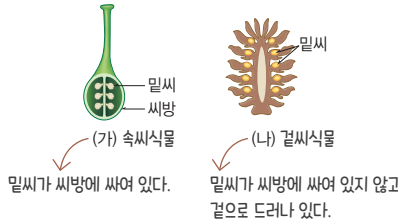
05 품목 문제 분석



- ㄱ. A는 우산이끼, B는 쇠뜨기, C는 은행나무이다.
 ㄴ. B(쇠뜨기)는 비종자 관다발식물이며, C(은행나무)는 종자식물로 모두 관다발이 있다.

바로알기 ㄷ. C(은행나무)와 개나리는 모두 종자로 번식하므로 ‘종자로 번식한다.’는 ㉠에 해당하지 않는다. ‘씨방이 있다.’는 ㉡에 해당한다.

06 품목 문제 분석

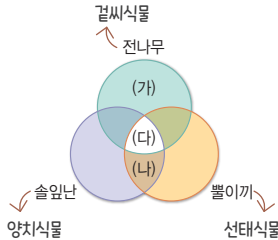


ㄱ. (가)는 속씨식물로, 생식기관인 꽃과 열매가 발달해 있으며, 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 핀다.

ㄴ. (나)는 겉씨식물로, 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다.

바로알기 ㄷ. (가)와 (나)는 모두 종자식물이며, 씨방의 유무에 따라 속씨식물과 겉씨식물로 나뉜다. 떡잎 수에 따라 외떡잎식물과 쌍떡잎식물로 구분하는 것은 속씨식물(가)이다.

07 품목 문제 분석



- (가) 전나무(겉씨식물)만 갖는 특징: 종자로 번식한다. 밀씨가 씨방에 싸여 있지 않고 노출되어 있다. 등
- (나) 솔잎난(양치식물)과 풀이끼(선대식물)가 공통으로 갖는 특징: 포자로 번식한다. 등
- (다) 전나무(겉씨식물), 솔잎난(양치식물), 풀이끼(선대식물)가 공통으로 갖는 특징: 엽록체가 있다. 세포벽이 있다. 광합성을 한다. 독립영양생물이다. 등

ㄷ. 전나무, 솔잎난, 풀이끼는 모두 엽록체가 있어 광합성을 한다. 따라서 ‘광합성을 한다.’는 (다)에 해당한다.

바로알기 ㄱ. 전나무는 겉씨식물이며, 밀씨가 씨방에 싸여 있는 것은 속씨식물이다. 솔잎난과 풀이끼는 모두 포자로 번식한다. ‘종자로 번식한다.’ 등이 (가)에 해당한다.

ㄴ. 솔잎난은 체관과 헛물관으로 이루어진 관다발이 있지만, 풀이끼는 관다발이 없으므로 ‘체관이 있다.’는 (나)에 해당하지 않는다.

08 품목 문제 분석

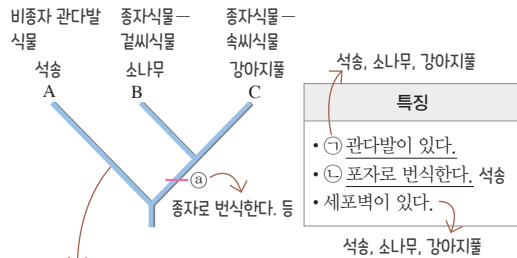
특징 \ 식물	은행나무 A	고사리 B	우산이끼 C	보리 D
관다발이 있다.	○	○	×	○
씨방이 있다.	×	×	×	○
종자가 있다.	○	×	×	○

(○: 있음, ×: 없음)

- 우산이끼(선대식물)는 관다발과 종자, 씨방이 없다. → C는 우산이끼이다.
- 고사리(양치식물)는 관다발이 있고, 종자와 씨방이 없다. → B는 고사리이다.
- 은행나무(겉씨식물)는 관다발과 종자가 있고, 씨방이 없다. → A는 은행나무이다.
- 보리(속씨식물)는 관다발과 종자, 씨방이 모두 있다. → D는 보리이다.

관다발과 종자가 있는 A는 은행나무, 관다발이 있는 B는 고사리, 관다발, 종자, 씨방이 모두 없는 C는 우산이끼, 관다발, 종자, 씨방이 모두 있는 D는 보리이다.

09 품목 문제 분석



공통조상에서 비종자 관다발식물이 분화된 이후 종자식물이 겉씨식물과 속씨식물로 나뉜다. → 강아지풀(C)과 소나무(B)의 유연관계는 강아지풀(C)과 석송(A)의 유연관계보다 가깝다.

- 석송(A)은 관다발이 있고, 포자로 번식하며, 종자가 없다.
- 소나무(B)는 관다발이 있고, 종자로 번식하며, 밀씨가 노출되어 있다.
- 강아지풀(C)은 관다발이 있고, 종자로 번식하며, 밀씨가 씨방에 싸여 있다.

ㄱ. C는 씨방이 있으므로 강아지풀이고, A는 석송, B는 소나무이다.

바로알기 ㄴ. 포자로 번식하는 식물은 석송(A)뿐이다.

ㄷ. 강아지풀은 관다발과 세포벽이 있으므로 표의 특징 중 2가지를 가진다.

ㄹ. 석송(A), 소나무(B), 강아지풀(C)은 모두 관다발을 가지므로 ㉠은 A와 (B, C)를 구분하는 형질 ㉡에 해당하지 않는다.

10 품목 문제 분석

관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다.			독립영양생물이다.		싹뜨기, 민들레, 소철	
식물	특징	㉠	㉡	특징(㉠, ㉡)		
싹뜨기		○	○	- 독립영양생물이다. - 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있다.		
A 민들레		×	㉢ ○			
B 소철		㉣ ○	○			

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

(나)

- 싹뜨기(양치식물), 소철(겉씨식물), 민들레(속씨식물)는 모두 독립영양생물이다. → ㉡은 '독립영양생물이다.'이고, ㉢은 '○'이다.
- 싹뜨기(양치식물)와 소철(겉씨식물)의 관다발은 체관과 헛물관으로 이루어져 있고, 민들레(속씨식물)의 관다발은 체관과 물관으로 이루어져 있다. → A는 민들레이고, ㉣은 '○'이다.

ㄱ. ㉢과 ㉣은 '○'이다.

ㄷ. 솔이끼(선태식물)는 관다발이 없으므로 ㉠을 갖지 않는다.

바로알기 ㄴ. A(민들레)는 속씨식물로 종자식물이다.

11 ①, ③ 동물은 진핵생물역의 동물계에 속하는 다세포생물로, 엽록체와 세포벽이 없다.

② 동물은 대부분 유성생식을 한다.

④ 동물은 대부분 조직과 기관이 잘 발달해 있고, 다양한 운동기관을 이용하여 장소를 이동한다.

바로알기 ⑤ 동물은 다른 생물로부터 살아가는 데 필요한 양분을 얻는 종속영양생물이다.

12 품목 문제 분석

구분	척삭동물	절지동물	연체동물	자포동물
후구동물	척삭동물	절지동물	연체동물	자포동물
몸의 대칭성	㉠ 좌우 대칭	좌우 대칭	㉡ 좌우 대칭	방사 대칭
원구의 발생	항문이 됨	㉢ 입이 됨	? 입이 됨	—
배엽의 수	3배엽	3배엽	? 3배엽	㉣ 2배엽

ㄱ. 척삭동물과 연체동물은 좌우 대칭 동물이므로 ㉠과 ㉡은 모두 '좌우 대칭'이다.

바로알기 ㄴ. ㉢은 '입이 됨'이다.

ㄷ. ㉣은 '2배엽'이다.

13 (가)에서 산호, 말미잘, 해파리, 히드라는 모두 자포동물이고, (나)에서 나비는 절지동물, 붕어는 척삭동물, 촌충은 편형동물, 해삼은 극피동물, 달팽이는 연체동물이다.

모범 답안 (1) 배엽을 형성한다.

(2) (가)는 방사 대칭 동물이고, (나)는 좌우 대칭 동물이다. (가)는 외배엽과 내배엽을 갖는 2배엽성동물이고, (나)는 외배엽, 내배엽, 중배엽을 갖는 3배엽성동물이다.

채점 기준	배점
(1) (가)와 (나)의 공통 특징을 옳게 서술한 경우	40 %
(2) (가)와 (나)로 나눌 수 있는 특징 두 가지를 모두 옳게 서술한 경우	60 %
특징을 한 가지만 옳게 서술한 경우	30 %

14 품목 문제 분석

특징	동물	말미잘 A	코끼리 B	플라나리아 C	거미 D
자세포가 있다.		○	? ×	? ×	×
발생 초기에 척삭이 나타난다.		? ×	○	×	×
촉수담륜동물에 속한다.		×	? ×	㉢ ○	×

(○: 있음, ×: 없음)

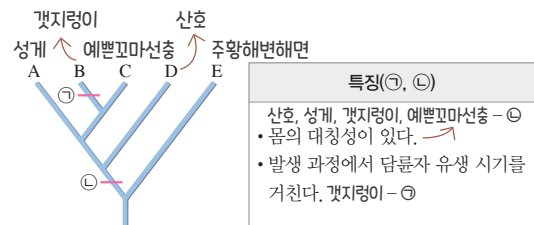
- 말미잘(자포동물)은 자세포가 있는 촉수를 이용하여 먹이를 잡아먹거나 몸을 보호한다. → A는 말미잘이다.
- 코끼리(척삭동물)는 발생 초기에 척삭이 나타나지만 성장하면서 척추로 대체된다. → B는 코끼리이다.
- 거미(절지동물)는 탈피동물, 플라나리아(편형동물)는 촉수담륜동물에 속한다. → D는 거미, C는 플라나리아이며, ㉢은 '○'이다.

ㄱ. A는 말미잘, B는 코끼리, C는 플라나리아, D는 거미이다.

ㄴ. C(플라나리아)는 촉수담륜동물에 속하므로 ㉢은 '○'이다.

바로알기 ㄷ. A(말미잘)는 2배엽성동물이므로 외배엽과 내배엽만을 형성한다.

15 품목 문제 분석



- 주황해변해면(해면동물)은 무대칭 동물이다. → E는 주황해변해면이고, ㉡은 '몸의 대칭성이 있다.'이다.
- A ~ D 중 산호(자포동물)만 방사 대칭 동물, 2배엽성동물이고, 성게(극피동물)는 후구동물, 갯지렁이(환형동물)와 예쁜꼬마선충(선형동물)은 선구동물이다. → A는 성게이고, D는 산호이다.
- B와 C 중 갯지렁이(환형동물)는 촉수담륜동물이고, 예쁜꼬마선충(선형동물)은 탈피동물이다. → B는 갯지렁이이고, ㉠은 '발생 과정에서 담륜자 유생 시기를 거친다.'이다.

ㄱ. 몸의 대칭성이 없는 것은 주황해변해면(해면동물)만 해당하므로 ㉠은 ‘몸의 대칭성이 있다.’이고, ㉡은 ‘발생 과정에서 답륜자 유생 시기를 거친다.’이다.

ㄴ. B(갯지렁이-환형동물)는 체절이 있고, C(예쁜꼬마선충-선형동물)는 체절이 없으므로 체절의 유무로 B와 C를 구분할 수 있다.

바로알기 ㄴ. A(성게)는 후구동물로, 원구가 항문이 되는 동물이고, B(갯지렁이)와 C(예쁜꼬마선충)는 선구동물로, 원구가 입이 되는 동물이다.

16 가재(절지동물)는 체절이 있고, 탈피동물에 속한다. 선충(선형동물)은 체절이 없고, 탈피동물에 속한다. 거머리(환형동물)는 체절이 있고, 촉수답륜동물에 속한다. 따라서 A는 거머리, B는 가재, C는 선충이다.

ㄴ. B(가재)는 절지동물에 속한다.

ㄷ. C(선충)는 원구가 입이 되는 선구동물이다.

바로알기 ㄱ. A(거머리)는 환형동물로, 직혈구와 혈장의 대부분이 항상 혈관계 내를 순환하는 폐쇄혈관계를 가진다.

17 창고기(척삭동물)는 척삭을 형성하며, 원구가 항문이 되는 후구동물이다. 보라해면(해면동물)은 척삭을 형성하지 않으며, 무배엽성동물이다. 불가사리(극피동물)는 척삭을 형성하지 않으며, 원구가 항문이 되는 후구동물이다. 따라서 A는 창고기, B는 보라해면, C는 불가사리이다.

ㄴ. C(불가사리)는 수관계를 가지며, 수관계의 끝에 있는 관족으로 이동하고 먹이를 섭취한다.

ㄷ. B(보라해면)는 무대칭 동물이며 무배엽성동물이므로 ‘배엽을 형성하지 않는다.’는 ㉠에 해당한다. A(창고기)와 C(불가사리)는 모두 3배엽성동물이다.

바로알기 ㄱ. A는 창고기이다.

18 사람(척추동물), 상어(척추동물), 참새(척추동물), 창고기(두상동물), 우렁쉥이(미상동물)는 모두 척삭동물이다. 척삭동물은 발생 과정의 한 시기 또는 일생 동안 척삭이 나타나며, 배 발생 초기에 등 쪽의 속이 빈 신경 다발, 항문 뒤의 근육성 꼬리 등이 나타나는 특징이 있다.

모범 답안 원구가 항문이 되는 후구동물이다. 발생 과정의 한 시기 또는 일생 동안 척삭이 나타난다. 배 발생 초기에 등 쪽의 속이 빈 신경 다발이 나타난다. 배 발생 초기에 항문 뒤의 근육성 꼬리가 나타난다. 등

채점 기준	배점
척삭동물의 발생 과정에서 나타나는 공통점을 두 가지 모두 옳게 서술한 경우	100 %
공통점을 한 가지만 옳게 서술한 경우	50 %

19 — 품평 문제 분석

- A, B는 체외수정을 하고, C, D, E는 체내수정을 한다.
- A, B, D는 변온동물이고, C, E는 정온동물이다.
- A, B, C, D는 알을 낳고, E는 새끼를 낳는다.
- B, D는 몸의 표면이 비늘로 덮여 있다.

• 어류, 양서류는 체외수정을 하고, 파충류, 조류, 포유류는 체내수정을 한다. 또 어류, 양서류, 파충류는 변온동물이고, 조류, 포유류는 정온동물이다. → D는 파충류인 뱀이다.

• 포유류만 새끼를 낳는다. → E는 포유류인 호랑이이고, 나머지 정온동물 C는 조류인 박새이다.

• 어류와 파충류는 몸의 표면이 비늘로 덮여 있다. → B는 어류인 고등어이고, 나머지 체외수정을 하는 A는 양서류인 개구리이다.

A는 양서류인 개구리, B는 어류인 고등어, C는 조류인 박새, D는 파충류인 뱀, E는 포유류인 호랑이이다.

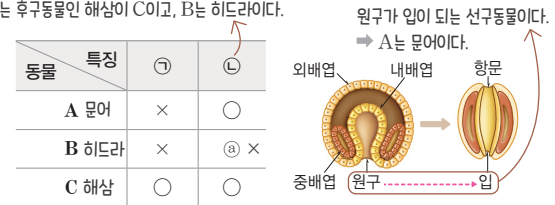
ㄱ. C(박새)는 조류로, 몸의 표면이 깃털로 덮여 있다.

ㄷ. A~E는 모두 척추동물로 척삭동물에 속한다. 척삭동물은 좌우 대칭 동물이다.

바로알기 ㄴ. D는 체내수정을 하고, 변온동물이며, 알을 낳고, 몸의 표면이 비늘로 덮여 있는 뱀이다.

20 — 품평 문제 분석

㉠은 A와 B가 모두 갖지 않는 특징이므로 ㉡이 ‘중배엽을 형성한다.’이다. → 중배엽을 형성하는 후구동물인 해삼이 C이고, B는 히드라이다.



(㉠: 있음, x: 없음)

(가)

(나)

- 문어(연체동물)는 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, 선구동물이다.
- 해삼(극피동물)은 좌우 대칭 동물, 3배엽성동물, 후구동물이다.
- 히드라(자포동물)는 방사 대칭 동물, 2배엽성동물이다.

ㄱ. 문어는 선구동물, 해삼은 후구동물, 히드라는 2배엽성동물이다. (나)는 A의 초기 발생 과정인데, 선구동물의 발생 과정이므로 A는 문어이다.

바로알기 ㄴ. B(히드라)는 2배엽성동물로, 외배엽과 내배엽만을 형성한다. 따라서 ㉡는 ‘x’이다.

ㄷ. 동물은 다른 생물로부터 양분을 얻는 종속영양생물이다. ㉠은 C만 갖는 특징이므로 ‘독립영양생물이다.’는 ㉠에 해당하지 않으며, ‘후구동물이다.’, ‘수관계를 가진다.’ 등이 ㉠에 해당한다.

01 ④ 02 ㄱ, ㄴ 03 ⑤ 04 ④

01 품목 문제 분석

특징	생물	특징의 개수
석송, 소철, 장미, 무궁화 • 종자가 있다. 소철, 장미, 무궁화 • 관다발이 있다. • 밑씨가 씨방 안에 들어 있다. • 꽃잎이나 꽃받침이 잘 발달한 꽃이 핀다. 장미, 무궁화 장미, 무궁화	A 솔이끼	㉠ 0
	B 석송	1
	C 소철	2
	D 장미	㉡ 4
	무궁화	㉢ 4

(가)

(나)

- 솔이끼는 4가지 특징을 모두 갖지 않는다. → A는 솔이끼이고, ㉠은 0이다.
- 장미와 무궁화는 4가지 특징을 모두 갖는다. → D는 장미이고, ㉡은 4이다.

ㄱ. ㉠(0) + ㉡(4) = 4이다.

ㄴ. D(장미)는 속씨식물로, 체관과 물관으로 이루어진 관다발을 가진다.

바로알기 ㄴ. B(석송)는 비종자 관다발식물로 형성층이 없어 줄기의 부피 성장이 일어나지 않는다.

02 품목 문제 분석

식물	특징	㉠	㉡	㉢	특징(㉠~㉢)
콩 또는 소나무	A 풀이끼	×	○	○	콩, 소나무, 쇠뜨기-㉢ • 체관이 있다. • 포자로 번식한다. • ㉢ ? 풀이끼, 쇠뜨기-㉢
	B	㉠ ○	○	×	
	C 쇠뜨기	○	○	○	
	D	㉡ ○	○	×	

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

(나)

- 특징 ㉢은 A와 C만 가지므로 '포자로 번식한다.'이다.
- 특징 ㉡은 A~D 모두 가지므로 '체관이 있다.'가 아니다. → ㉠이 '체관이 있다.'이고, ㉡과 ㉢은 모두 '○'이다.
- 특징 ㉠과 ㉢을 갖는(체관이 있고 포자로 번식하는) C는 쇠뜨기이고, 특징 ㉠은 가지지 않고 ㉢은 갖는(체관이 없고 포자로 번식하는) A는 풀이끼이다.
- 나머지 B와 D는 각각 콩과 소나무 중 하나이다.

ㄱ. 콩과 소나무는 모두 체관이 있으므로 ㉡과 ㉢은 모두 '○'이다.

ㄴ. '세포벽을 가진다.'는 식물의 공통 특징이므로 A~D가 모두 갖는 특징 ㉡에 해당한다.

바로알기 ㄴ. ㉠(체관이 있다.)을 갖는 식물은 콩, 소나무, 쇠뜨기이며, 이 중 콩은 씨방이 있다.

03 품목 문제 분석

동물	특징	특징(㉠~㉢)
A 요충	㉡	벌, 요충, 지네, 옹합, 지렁이-㉢ • 몸의 중심을 지나는 대칭면이 하나이다. • 몸에 체절이 나타난다. • 담륜자(트로코포라) 유생 시기를 거친다. 옹합, 지렁이-㉢
B 옹합	㉠, ㉡	
벌 또는 지네 C	㉡, ㉢	
D	㉡, ㉢	
E 지렁이	㉠, ㉡, ㉢	

(가)

(나)

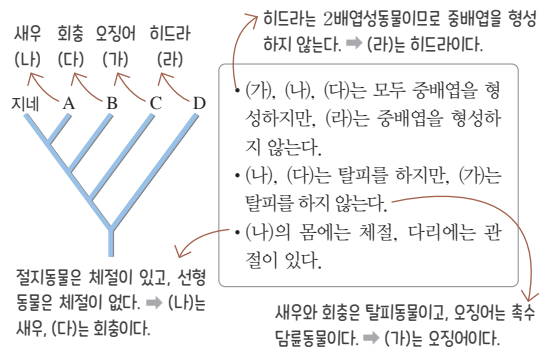
- A~E가 모두 갖는 특징 ㉡은 '몸의 중심을 지나는 대칭면이 하나이다.'이고, ㉡만 갖는 A는 요충, ㉠~㉢을 모두 갖는 E는 지렁이이다.
- C와 D는 같은 특징을 가지므로 각각 벌과 지네 중 하나이며, ㉢은 '몸에 체절이 나타난다.'이다.
- ㉠은 '담륜자(트로코포라) 유생 시기를 거친다.'이고, B는 옹합이다.

ㄱ. ㉠은 '담륜자(트로코포라) 유생 시기를 거친다.'이고, ㉡은 '몸의 중심을 지나는 대칭면이 하나이다.'이며, ㉢은 '몸에 체절이 나타난다.'이다.

ㄴ. A(요충)는 선형동물, B(옹합)는 연체동물, C와 D(벌과 지네)는 절지동물, E(지렁이)는 환형동물로 모두 발생 과정에서 원구가 입이 되는 선구동물이다.

ㄴ. E(지렁이)는 환형동물에 속하며, 환형동물은 폐쇄혈관계를 가진다.

04 품목 문제 분석



ㄱ. (가)(오징어)는 척수동물에 속한다.

ㄴ. (다)(회충)는 B이다.

바로알기 ㄴ. (나)(새우)는 좌우 대칭 동물이며, (라)(히드라)는 방사 대칭 동물이다.