

제 4 교시

한국사/탐구 영역(과학-생명 과학)

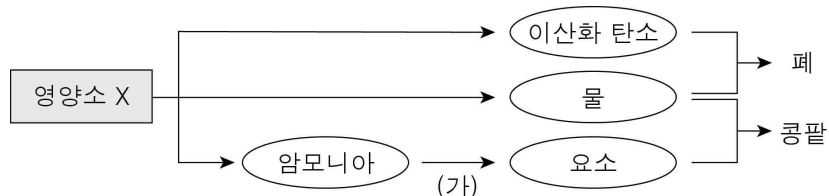
성명

수험번호

1

1

1. 그림은 영양소 X가 우리 몸에서 분해될 때 생기는 노폐물과 이를 배출하는 기관을 나타낸 것이다.



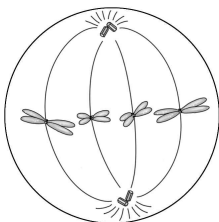
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. X는 지방이다.
 - ㄴ. (가) 과정은 간에서 일어난다.
 - ㄷ. 땀샘과 오줌에 물이 포함되어 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

2. 그림은 체세포 분열 중인 세포 A를 나타낸 것이다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?



- < 보 기 >
- ㄱ. 전기의 모습을 나타낸 것이다.
 - ㄴ. 세포질이 분열하는 모습을 나타낸 것이다.
 - ㄷ. A가 분열을 마치면 2개의 딸세포가 만들어진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 다음은 영희가 미역을 관찰한 후 쓴 글이다.

바다에서 채취한 싱싱한 미역에 ㉠ 소금을 뿌려 두었더니 미역이 쭈글쭈글해졌다. 이 미역을 꺼내 ㉡ 수돗물에 담가 두었더니 팽팽해졌다.

이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. ㉠의 이유는 미역 세포 속에 있던 물이 세포 밖으로 빠져나갔기 때문이다.
 - ㄴ. ㉡가 일어날 때와 식물의 뿌리에서 물이 흡수될 때 삼투 현상이 일어난다.
 - ㄷ. ㉠와 ㉡에서 물은 용액의 농도가 낮은 쪽에서 높은 쪽으로 이동한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 다음은 철수가 입체 영화를 관람한 후 쓴 일기의 일부이다.



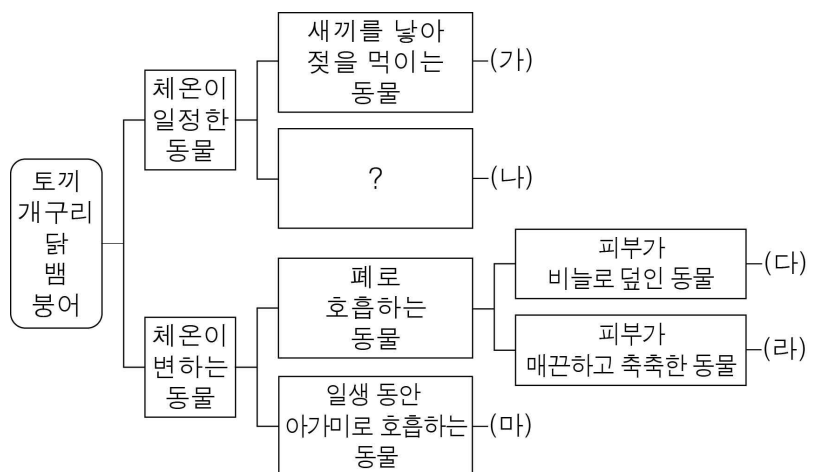
불을 뿜어대는 공룡의 모습을 보고 있는데 연기와 함께 냄새가 났고, 의자가 움직이면서 바닥이 흔들리는 것을 느꼈다. 그리고 어디서 날아온 건지 모르는 물방울이 얼굴에 튀어서 차가웠으며, 바람이 불어 살갓을 건드렸다.

영화를 보는 동안 철수가 느낀 감각에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 피부 감각점 중 촉점과 냉점이 자극되었다.
 - ㄴ. 콧속 천장에 있는 감각 세포가 자극을 받아들였다.
 - ㄷ. 눈을 감고 있었다면 바닥의 흔들림을 느낄 수 없었을 것이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

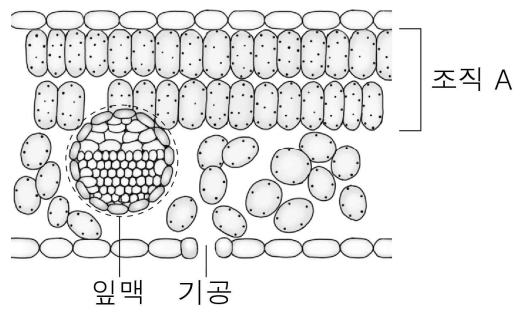
5. 그림은 5가지 동물(토끼, 개구리, 닭, 뱀, 붕어)을 특징에 따라 분류한 것이다. (가)~(마)는 각각 위 5가지 동물 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① (가)는 토끼이다.
- ② (나)는 알을 낳고 깃털이 있다.
- ③ (다)는 파충류에 속한다.
- ④ (라)는 개구리이다.
- ⑤ (마)는 척추가 없다.

6. 그림은 잎의 단면을 나타낸 것이다.

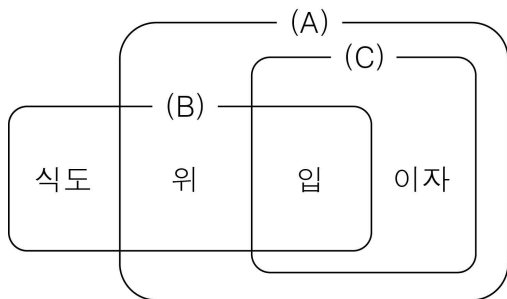


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 윗타리 조직이다.
 ㄴ. 잎맥은 줄기의 관다발과 이어져 있다.
 ㄷ. 광합성에 필요한 이산화 탄소는 기공을 통해 들어온다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 다음은 사람의 4가지 소화 기관을 특징 (A)~(C)에 따라 구분한 것이다.



(A)~(C)에 해당하는 특징을 <보기>에서 찾아 옳게 짝지은 것은? [3점]

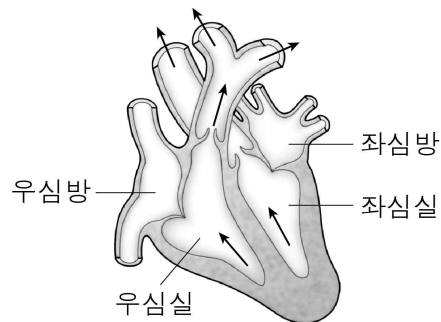
- < 보 기 >
- ㄱ. 소화액을 분비한다.
 ㄴ. 아밀레이스를 생성한다.
 ㄷ. 섭취한 음식물이 지나간다.

(A) (B) (C) (A) (B) (C)

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

8. 그림은 심장 박동 중 어느 시기의 모습을 나타낸 것이다.

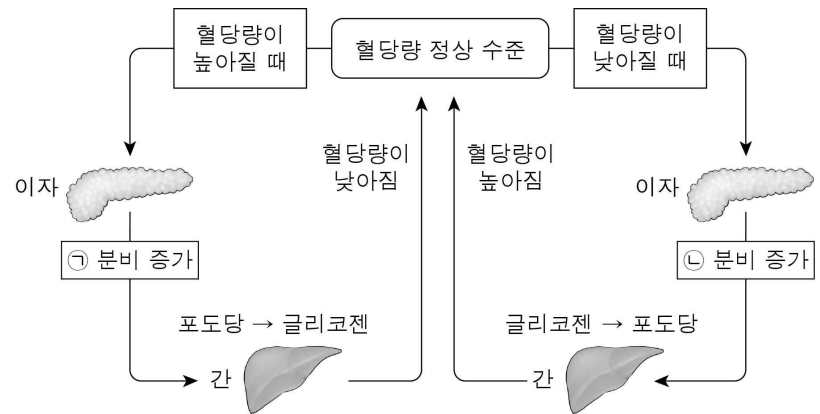
이 시기에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, →는 혈액의 이동 방향을 나타낸 것이다.)



- < 보 기 >
- ㄱ. 심실이 수축하고 있다.
 ㄴ. 심실에서 동맥으로 혈액이 이동하고 있다.
 ㄷ. 우심방과 우심실 사이의 판막은 열려 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

9. 그림은 혈당량이 조절되는 과정을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 인슐린과 글루카곤 중 하나이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. ㉠은 인슐린이다.
 ㄴ. ㉡은 혈액을 통해 이동한다.
 ㄷ. 혈당량이 정상 수준보다 낮아질 때 글루카곤의 분비량은 증가한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음은 단백질을 분해하는 효소 X에 대한 실험이다.

[실험 과정]

(가) 시험관 A~D에 표와 같이 첨가 용액을 넣고, 제시된 온도에서 반응시킨다.

시험관		A	B	C	D
첨가 용액 (mL)	단백질 용액	5	5	5	5
	효소 X 용액	1	1	0	1
	증류수	0	0	2	1
	염산	1	1	0	0
온도(℃)		37	25	37	37

(나) 일정 시간이 지난 후 각 시험관에서 단백질의 분해 정도를 측정한다.

[실험 결과]

시험관		A	B	C	D
단백질 분해 정도		+++	+	-	-

(+ : 많을수록 분해 정도가 큼, - : 분해되지 않음)

이 실험에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 실험 조건 이외의 모든 실험 조건은 동일하다.) [3점]

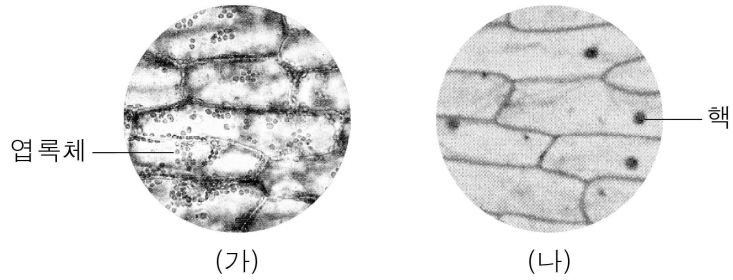
- < 보 기 >
- ㄱ. X의 작용은 온도의 영향을 받는다.
 ㄴ. 실험 결과는 아이오딘 반응으로 확인한 것이다.
 ㄷ. B와 C의 비교를 통해 X의 작용에 염산이 필요함을 알 수 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

[과학-생명 과학] 한국사/탐구 영역

3

11. 그림 (가)는 감정말의 잎을, (나)는 양파의 표피를 현미경으로 관찰한 것이다.

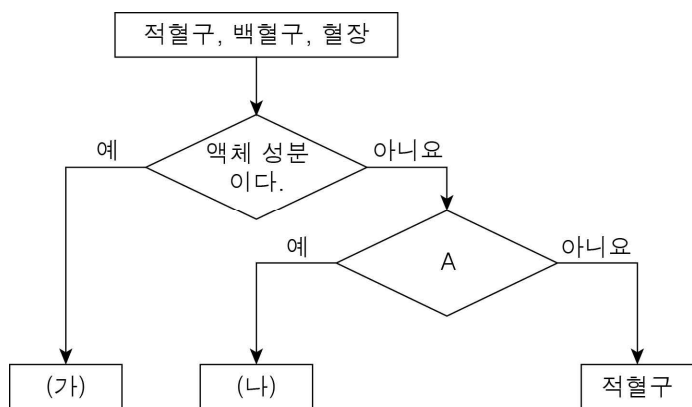


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)의 엽록체는 핵 속에 있다.
 - ㄴ. (나)의 핵과 세포막 사이에 세포질이 있다.
 - ㄷ. (가)에는 세포벽이 있고, (나)에는 세포벽이 없다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 그림은 적혈구, 백혈구, 혈장을 특징에 따라 구분한 것이다.

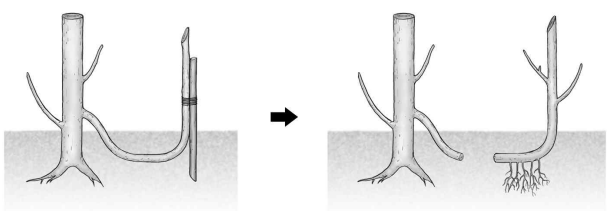


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)는 혈장이다.
 - ㄴ. (나)에는 핵이 있다.
 - ㄷ. '헤모글로빈이 있다.'는 특징 A에 해당된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

13. 그림은 뽕나무의 번식 방법 중 줄기를 이용한 영양 생식 방법을 나타낸 것이다.

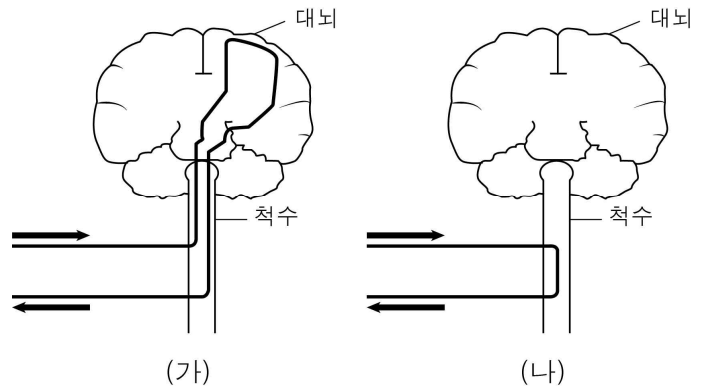


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 무성 생식의 일종이다.
 - ㄴ. 생식 기관을 이용한 방법이다.
 - ㄷ. 유전적으로 다양한 자손을 얻을 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 그림 (가)와 (나)는 자극이 들어와서 반응이 일어나기까지의 경로 중 두 가지를 나타낸 것이다.

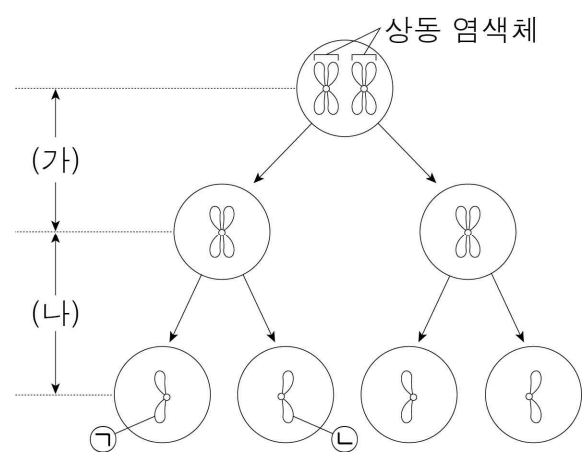


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. (가)에는 연합 뉴런이 관여한다.
 - ㄴ. (나)의 예로는 어두운 방에서 손으로 스위치를 찾아 불을 켜는 반응이 있다.
 - ㄷ. (가)는 의식적 반응의 경로, (나)는 무의식적 반응의 경로에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 사람의 정소에서 일어나는 감수 분열을 나타낸 것이다.

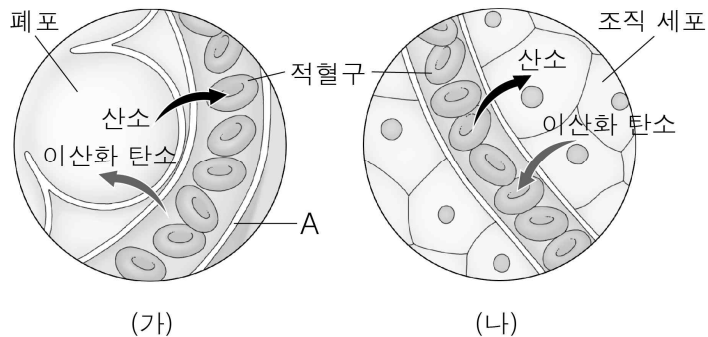


이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 염색체 이외의 다른 염색체는 고려하지 않는다.) [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. (가) 과정에서 염색체가 복제된다.
 - ㄴ. (나) 과정에서 염색 분체가 분리된다.
 - ㄷ. ㉠이 아버지로부터 물려받은 것이라면 ㉡은 어머니로부터 물려받은 것이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 폐포와 혈관 사이의 기체 교환을, (나)는 조직 세포와 혈관 사이의 기체 교환을 나타낸 것이다.



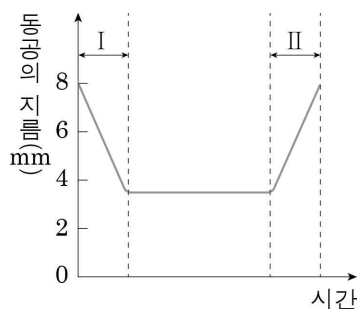
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. A는 폐동맥이다.
 ㄴ. (가)에서 기체가 교환되는 원리는 확산이다.
 ㄷ. (나)는 내호흡이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

17. 그림은 주변의 밝기를 변화시킬 때 시간에 따른 동공의 지름을 나타낸 것이다.

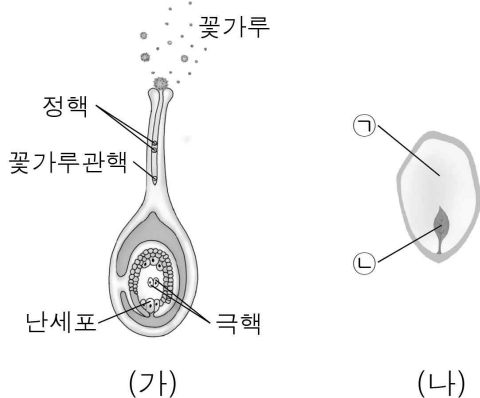
이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]



- < 보 기 >
- ㄱ. I 시기에 주변은 어두워졌다.
 ㄴ. II 시기에 홍채의 넓이가 점점 줄어든다.
 ㄷ. 동공의 지름은 수정체에 의해 조절된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

18. 그림 (가)는 식물 X의 생식 과정 중 일부를, (나)는 X의 종자(씨) 단면을 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

- < 보 기 >
- ㄱ. X는 속씨식물이다.
 ㄴ. ㉠은 정핵과 극핵의 수정으로 형성된다.
 ㄷ. ㉡은 ㉠이 어린 식물로 자라는 데 양분으로 이용된다.

① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

19. 다음은 광합성에서 이산화 탄소가 소모되는지 알아보기 위한 실험이다.

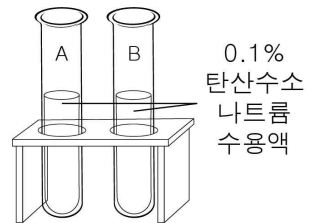
[실험 과정]

(가) 시험관 A와 B에 각각 0.1 % 탄산수소 나트륨 수용액을 넣는다.

(나)

(다) 시험관 A와 B를 고무마개로 막고 충분한 시간 동안 햇빛이 잘 비치는 곳에 놓아둔다.

(라) 시험관 A와 B에 석회수를 넣고 흔들어 변화를 관찰한다.



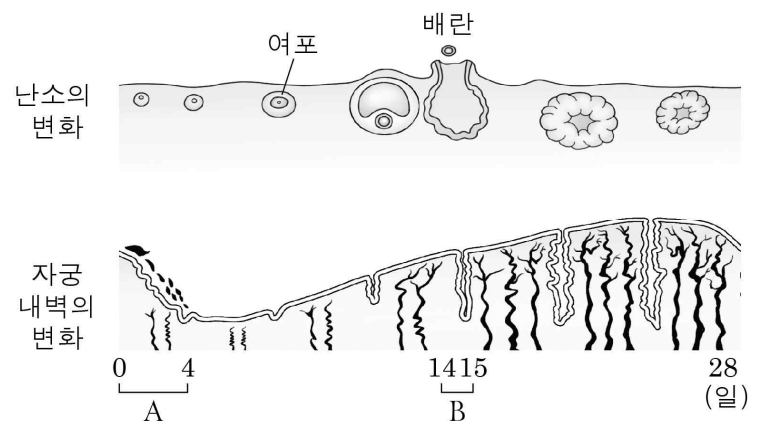
[실험 결과]

시험관 A	변화 없음
시험관 B	뿌옇게 흐려짐

과정 (나)에 해당하는 것으로 가장 적절한 것은? (단, 석회수의 변화에 광합성 이외의 요인은 고려하지 않는다.) [3점]

- ① A에만 검정말을 넣고, A와 B 모두 은박지로 쓴다.
 ② A와 B에 모두 검정말을 넣고, B만 은박지로 쓴다.
 ③ A에는 검정말을 넣지 않고, B에는 검정말을 넣는다.
 ④ A에는 입김을 불어 넣고, B에는 입김을 불어 넣지 않는다.
 ⑤ A에는 검정말과 BTB 용액을 넣고, B에는 검정말만 넣는다.

20. 그림은 생식 주기가 28일인 어떤 여성의 시간에 따른 난소와 자궁 내벽의 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 옳은 설명만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

- < 보 기 >
- ㄱ. 월경은 A 시기에 일어난다.
 ㄴ. 착상은 B 시기에 일어난다.
 ㄷ. 임신 중에도 이 생식 주기가 반복된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

※ 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.