

제 4 교시

과학탐구 영역(생명과과학 I)

성명

수험 번호

제 [] 선택

1. 다음은 납자루와 작은말조개에 대한 자료이다.

- (가) 암컷 납자루는 산란관을 뱉어 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.



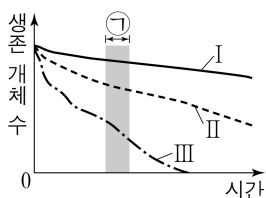
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ‘붉은점모시나비의 알은 애벌레와 번데기 시기를 거쳐 성체가 된다.’는 ㉠의 예에 해당한다.
ㄴ. ㉡은 세포로 구성되어 있다.
ㄷ. 납자루와 작은말조개의 상호 작용은 포식과 피식에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 지역 S에서 미세플라스틱이 동물 중 ㉠의 생존에 미치는 영향을 알아보기 위하여, ㉠를 배양 조건 I~III에서 각각 단독 배양하였다. 그림은 I~III에서 시간에 따른 ㉠의 생존 개체 수를 나타낸 것이고, 표는 I~III에 대한 자료이다. 배양 기간에 출생한 개체는 없다.



구분	배양 조건
I	미세플라스틱 없음
II	S의 미세플라스틱 농도와 같음
III	S의 미세플라스틱 농도보다 높음

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외는 고려하지 않는다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. 미세플라스틱 농도가 높아질수록 생존한 ㉠의 개체가 많아진다.
ㄴ. 구간 ㉠에서 사망한 ㉠의 개체 수는 I에서가 III에서보다 많다.
ㄷ. S에서 미세플라스틱은 ㉠에게 환경 저항으로 작용한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

3. 생물 다양성의 중요성과 보전에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

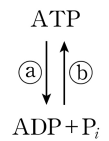
<보 기>

- ㄱ. 생물 다양성은 생태계의 기능 및 안정성 유지에 중요하다.
ㄴ. 지중해담치의 특성을 이용하여 의료용 접착 물질을 개발하는 것은 생물 자원을 활용한 예에 해당한다.
ㄷ. 멸종 가능성이 큰 종을 멸종 위기종으로 지정하여 보호하는 것은 생물 다양성 보전을 위한 노력에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 표는 사람에서 일어나는 물질대사 (가)~(다)를, 그림은 ATP와 ADP 사이의 전환을 나타낸 것이다.

구분	물질대사
(가)	여러 분자의 아미노산이 결합하여 ㉠ 항이노 호르몬(ADH)이 합성된다.
(나)	사람의 체온이 낮아지면 근육이 떨리면서 열이 발생한다.
(다)	포도당이 세포 호흡을 통해 분해되는 과정에서 에너지가 방출된다.



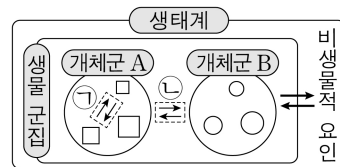
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ㉠은 뇌하수체 후엽에서 분비된다.
ㄴ. (나)에서 과정 ㉠이 일어난다.
ㄷ. (다)에서 방출된 에너지의 일부는 ATP에 저장된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

5. 그림은 생태계를 구성하는 요소 사이의 상호 관계를 나타낸 것이고, 표는 겨우살이에 대한 자료이다.



겨우살이는 ㉠ 햇빛이 잘 드는 참나무의 꼭대기에 주로 서식하고, 참나무의 가지 안에 뿌리를 박아 물과 양분을 빼앗는다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ㉠은 비생물적 요인에 해당한다.
ㄴ. 겨우살이와 참나무 사이의 상호 작용은 ㉠의 예에 해당한다.
ㄷ. 같은 종의 수컷 큰뿔양들이 뿔의 크기나 뿔 치기를 통해 순위를 결정하는 것은 ㉡의 예에 해당한다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

6. 표 (가)는 사람의 체세포 세포 주기에서 나타나는 3가지 특징을, (나)는 (가)의 특징 중 사람의 체세포 세포 주기의 G₂기, I, II에서 나타나는 특징의 개수를 나타낸 것이다. I과 II는 M기(분열기)와 S기를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징
• 간기에 속한다.
• 염색 분체의 분리가 일어난다.
• ㉠ 핵에서 DNA 복제가 일어난다.

(가)

구분	특징의 개수
G ₂ 기	㉠
I	1
II	2

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ㉠은 0이다.
ㄴ. I 시기의 세포에는 뉴클레오솜이 있다.
ㄷ. II 시기에 특징 ㉠이 나타난다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2 (생명과학 I)

과학탐구 영역

7. 표 (가)는 성인 A의 건강 검사 결과의 일부를, (나)는 비만, 고혈압, 고지혈증의 진단 기준을 나타낸 것이다.

검사 항목	결과	질환	진단 기준
체질량 지수	22.3 kg/m ²	㉠ 비만	체질량 지수 25 kg/m ² 이상인 경우 진단한다.
혈압 (수축기/이완기)	154/93 mmHg	고혈압	수축기 혈압 140 mmHg 이상이거나, 이완기 혈압 90 mmHg 이상인 경우 진단한다.
총콜레스테롤	176 mg/dL	고지혈증	총콜레스테롤 200 mg/dL 이상인 경우 진단한다.

(가)

(나)

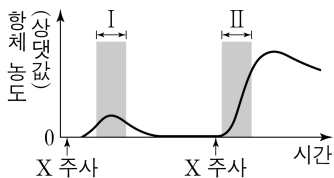
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외는 고려하지 않는다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. A는 고지혈증으로 진단된다.
 ㄴ. 대사성 질환 중에는 고혈압이 있다.
 ㄷ. 1일 에너지 섭취량이 1일 에너지 소비량보다 많은 상태가 지속되면 ㉠이 될 확률이 낮아진다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림은 항원 X에 노출된 적이 없는 생쥐 A의 X에 대한 혈중 항체 농도 변화를 나타낸 것이다. A에게 X를 2회에 걸쳐 주사하였다.



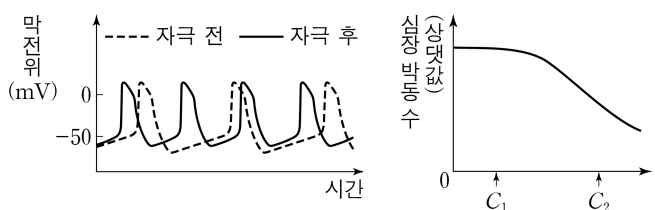
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. 구간 I에서 체액성 면역 반응이 일어났다.
 ㄴ. 구간 II에서 기억 세포로부터 형질 세포로의 분화가 일어났다.
 ㄷ. 구간 I과 II에서 모두 특이적 방어 작용이 일어났다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 그림 (가)는 심장 박동을 조절하는 자율 신경 ㉠과 ㉡ 중 ㉠을 자극했을 때 심장 세포에서 활동 전위가 발생하는 빈도의 변화를, (나)는 물질 X의 주사량에 따른 심장 박동 수를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 교감 신경과 부교감 신경을 순서 없이 나타낸 것이고, X는 노르에피네프린과 아세틸콜린 중 하나이다.



(가)

(나)

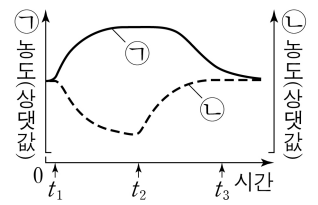
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. ㉠과 ㉡은 모두 말초 신경계에 속한다.
 ㄴ. ㉠의 신경절 이후 뉴런의 축삭 돌기 말단에서 X가 분비된다.
 ㄷ. 심장 세포에서의 활동 전위 발생 빈도는 C₁일 때가 C₂일 때보다 높다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 사람 A의 시간에 따른 혈중 호르몬 ㉠과 ㉡의 농도를 나타낸 것이다. A는 t₁일 때 갑상샘에 이상이 생겨 ㉡의 분비량이 정상보다 감소하였고, t₂일 때 치료를 시작하였다. ㉠과 ㉡은 티록신과 TSH를 순서 없이 나타낸 것이고, 갑상샘에서 ㉡이 분비된다.



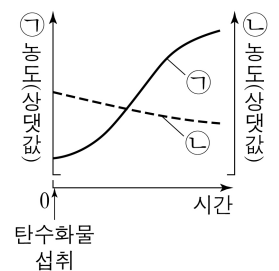
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 조건 이외는 고려하지 않는다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. 시상하부에서 ㉠이 분비된다.
 ㄴ. $\frac{\text{혈중 TSH 농도}}{\text{혈중 티록신 농도}}$ 는 t₂일 때가 t₃일 때보다 크다.
 ㄷ. 정상인에서 ㉡의 분비는 음성 피드백에 의해 조절된다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 그림은 어떤 동물에게 탄수화물을 섭취 시키면서 측정한 혈중 호르몬 ㉠과 ㉡의 농도 변화를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 글루카곤과 인슐린을 순서 없이 나타낸 것이다.



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

<보 기>

- ㄱ. 이자의 β 세포에서 ㉠이 분비된다.
 ㄴ. ㉡은 세포로의 포도당 흡수를 촉진한다.
 ㄷ. ㉠과 ㉡의 분비를 조절하는 중추는 연수이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

12. 사람의 유전 형질 ㉢는 서로 다른 3개의 상염색체에 있는 3쌍의 대립유전자 A와 a, B와 b, D와 d에 의해 결정된다. 표는 사람 P의 세포 (가)~(다)에서 ㉠~㉣의 유무, b와 D의 DNA 상대량을 더한 값(b+D), A, b, d의 DNA 상대량을 더한 값(A+b+d)을 나타낸 것이다. (가)~(다)는 생식세포 형성 과정에서 나타나는 중기의 세포이고, (가)~(다) 중 2개는 G₁기 세포 I로부터 형성되었으며, 나머지 1개는 G₁기 세포 II로부터 형성되었다. ㉠~㉣은 a, B, b, d를 순서 없이 나타낸 것이다.

세포	대립유전자				DNA 상대량	
	㉠	㉡	㉢	㉣	b+D	A+b+d
(가)	○	×	×	×	?	2
(나)	×	?	○	○	4	2
(다)	×	×	○	×	4	4

(○: 있음, ×: 없음)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않으며, A, a, B, b, D, d 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다.) [3점]

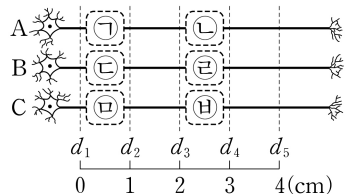
<보 기>

- ㄱ. ㉠은 B이다.
 ㄴ. I로부터 (나)가 형성되었다.
 ㄷ. P의 ㉢의 유전자형은 AaBbDd이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

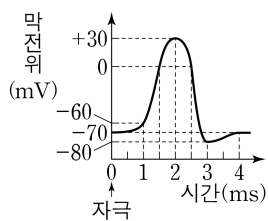
13. 다음은 민말이집 신경 A~C의 흥분 전도와 전달에 대한 자료이다.

- 그림은 A~C의 지점 $d_1 \sim d_5$ 의 위치를, 표는 ㉠ A~C 중 2개의 신경은 P에, 나머지 1개의 신경은 Q에 역치 이상의 자극을 동시에 1회 주고 경과된 시간이 4ms일 때 $d_1 \sim d_5$ 에서의 막전위를 나타낸 것이다. P와 Q는 각각 $d_1 \sim d_5$ 중 하나이고, I~V는 $d_1 \sim d_5$ 를 순서 없이 나타낸 것이다.
- ㉡~㉣ 중 두 곳에만 시냅스가 있고, ㉠~㉢는 -80, 0, +30을 순서 없이 나타낸 것이다.



신경	4ms일 때 막전위(mV)				
	I	II	III	IV	V
A	-70	㉠	㉢	㉠	㉢
B	㉢	㉢	-70	-70	-60
C	-70	㉢	-70	㉢	㉢

- A~C를 구성하는 모든 뉴런의 흥분 전도 속도는 1cm/ms로 같다.
- A~C 각각에서 활동 전위가 발생 하였을 때, 각 지점에서의 막전위 변화는 그림과 같다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~C에서 흥분의 전도는 각각 1회 일어났고, 휴지 전위는 -70mV이다.) [3점]

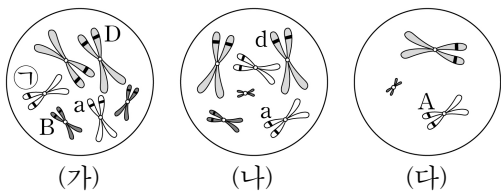
<보 기>

- ㄱ. Q는 d_5 이다.
- ㄴ. ㉢에 시냅스가 있다.
- ㄷ. ㉠가 5ms일 때, A의 IV에서 재분극이 일어나고 있다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

14. 어떤 동물 중($2n=6$)의 유전 형질 ㉠는 3쌍의 대립유전자 A와 a, B와 b, D와 d에 의해 결정된다. 표는 이 동물 종의 개체 P와 Q의 세포 I~IV에서 A, b, d의 DNA 상대량을 더한 값($A+b+d$)과 X 염색체 수를, 그림은 세포 (가)~(다) 각각에 들어 있는 모든 염색체를 나타낸 것이다. I~IV 중 2개는 P의 세포이고, 나머지 2개는 Q의 세포이다. (가)~(다)는 각각 I~IV 중 하나이고, ㉡은 A와 a 중 하나이다. P는 수컷이고 성염색체는 XY이며, Q는 암컷이고 성염색체는 XX이다.

세포	A+b+d	X 염색체 수
I	?	2
II	6	1
III	8	1
IV	4	0



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않으며, A, a, B, b, D, d 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다.)

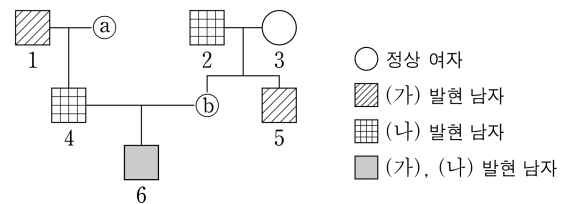
<보 기>

- ㄱ. II는 P의 세포이다.
- ㄴ. ㉡은 A이다.
- ㄷ. d의 DNA 상대량은 I에서와 III에서가 서로 같다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 다음은 어떤 집안의 유전 형질 (가)와 (나)에 대한 자료이다.

- (가)의 유전자와 (나)의 유전자 중 하나만 X 염색체에 있다.
- (가)는 대립유전자 H와 h에 의해, (나)는 대립유전자 T와 t에 의해 결정된다. H는 h에 대해, T는 t에 대해 각각 완전 우성이다.
- 가계도는 구성원 ㉠와 ㉢를 제외한 구성원 1~6에게서 (가)와 (나)의 발현 여부를 나타낸 것이다.



- 표는 구성원 ㉠, 3, 4, ㉢에서 체세포 1개당 h와 T의 DNA 상대량을 더한 값($h+T$)을 나타낸 것이다. ㉡~㉣은 0, 1, 2를 순서 없이 나타낸 것이다.

구성원	㉠	3	4	㉢
$h+T$	㉡	㉣	㉡	㉣

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않으며, H, h, T, t 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. ㉢은 1이다.
- ㄴ. (나)의 유전자는 X 염색체에 있다.
- ㄷ. 6의 동생이 태어날 때, 이 아이에게서 (가)와 (나)가 모두 발현될 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 다음은 병원체 감염 실험이다.

- 병원체 X는 세균이고, 병원체 Y는 바이러스이다.
- X는 필터 F를 통과하지 못하고, Y는 필터 F를 통과한다.
- 물질 T는 X와 Y 중 하나에만 작용하여 증식을 억제한다.

[실험 과정 및 결과]

- (가) ㉠가 들어 있는 시료를 F로 거른 여과액 I과, ㉢가 들어 있는 시료를 F로 거른 여과액 II를 준비한다. ㉠와 ㉢는 X와 Y를 순서 없이 나타낸 것이다.
- (나) 유전적으로 동일하고 X와 Y에 노출된 적이 없는 생쥐 ㉡~㉣을 준비하여, 표와 같이 주사액을 ㉡~㉣에게 주사한다. 일정 시간이 지난 후 생쥐의 생존 여부를 확인한다.

생쥐	㉡	㉢	㉣	㉤
주사액 조성	I	II	I+T	II+T
생존 여부	죽는다	산다	산다	산다

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

<보 기>

- ㄱ. ㉠는 X이다.
- ㄴ. T는 Y에 작용하여 증식을 억제한다.
- ㄷ. X와 Y는 모두 스스로 물질대사를 한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

4 (생명과학 I)

과학탐구 영역

17. 다음은 어떤 가족의 유전 형질 (가)~(다)에 대한 자료이다.

- (가)의 유전자와 (다)의 유전자는 X 염색체에 있고, (나)의 유전자는 상염색체에 있다.
- (가)는 대립유전자 A와 a에 의해, (나)는 대립유전자 B와 b에 의해, (다)는 대립유전자 D와 d에 의해 결정된다.
- 표는 아버지 P의 세포 I과 II, 어머니 Q의 세포 III과 IV, 자녀 R의 세포 V 각각에 들어 있는 A와 ㉠~㉥의 DNA 상대량을 나타낸 것이다. ㉠~㉥은 a, B, b, D, d를 순서 없이 나타낸 것이고, ㉦~㉨은 0, 1, 2, 4를 순서 없이 나타낸 것이다.

구성원	세포	DNA 상대량					
		A	㉠	㉡	㉢	㉣	㉤
P	I	㉦	㉦	㉨	㉦	㉦	㉦
	II	㉨	㉨	㉨	㉦	㉦	㉦
Q	III	㉦	㉦	㉨	㉨	㉨	㉦
	IV	㉦	㉨	㉨	㉨	㉨	㉨
R	V	㉦	㉨	㉨	㉨	㉨	㉦

- P에게서 A, B, d를 모두 갖는 정자가 형성될 수 있다.
- 염색체 수가 24인 생식세포 ㉩와 염색체 수가 22인 생식세포 ㉪가 수정되어 자녀 R가 태어났다. ㉩와 ㉪의 형성 과정에서 각각 염색체 비분리가 1회 일어났다.
- 이 가족 구성원의 핵형은 모두 정상이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?
(단, 제시된 염색체 비분리 이외의 돌연변이와 교차는 고려하지 않으며, A, a, B, b, D, d 각각의 1개당 DNA 상대량은 1이다.) [3점]

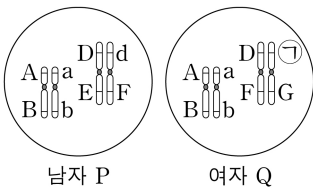
<보 기>

- ㄱ. ㉦은 0이다.
- ㄴ. ㉠은 ㉤와 대립유전자이다.
- ㄷ. ㉡는 감수 2분열에서 염색체 비분리가 일어나 형성된 난자이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

18. 다음은 사람의 유전 형질 (가)와 (나)에 대한 자료이다.

- (가)는 3쌍의 대립유전자 A와 a, B와 b, D와 d에 의해 결정된다. (가)의 표현형은 유전자형에서 대문자로 표시되는 대립유전자의 수에 의해서만 결정되며, 이 대립유전자의 수가 다르면 표현형이 다르다.
- (나)는 1쌍의 대립유전자에 의해 결정되며, 대립유전자에는 E, F, G가 있다. E는 F, G에 대해, F는 G에 대해 각각 완전 우성이다.
- 그림은 남자 P와 여자 Q의 체세포 각각에 들어 있는 일부 염색체와 유전자를 나타낸 것이다.
㉦은 D와 d 중 하나이다.
- P와 Q 사이에서 ㉧가 태어날 때, ㉧에게서 나타날 수 있는 (가)와 (나)의 표현형은 최대 12가지이다.



㉧의 (가)와 (나)의 표현형 중 (나)만 Q와 같을 확률은?
(단, 돌연변이와 교차는 고려하지 않는다.)

① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{3}{16}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

19. 다음은 골격근의 수축 과정에 대한 자료이다.

- 그림은 근육 원섬유 마디 X의 구조를 나타낸 것이다. X는 좌우 대칭이고, Z₁과 Z₂는 X의 Z선이다.
- 구간 ㉠은 액틴 필라멘트가 있는 부분이고, ㉡은 액틴 필라멘트만 있는 부분이며, ㉢은 마이오신 필라멘트만 있는 부분이다.
- 표는 골격근 수축 과정의 두 시점 t₁과 t₂일 때, ㉠의 길이를 ㉢의 길이로 나눈 값($\frac{㉠}{㉢}$), X의 길이에서 ㉡의 길이를 뺀 값(X-㉡)을 나타낸 것이다. d는 0보다 크다.

시점	$\frac{㉠}{㉢}$	X-㉡
t ₁	2	6d
t ₂	$\frac{5}{6}$	7d

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

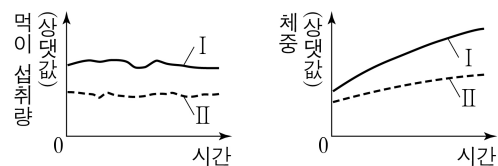
<보 기>

- ㄱ. X의 길이는 t₁일 때가 t₂일 때보다 길다.
- ㄴ. $\frac{t_2 \text{일 때 H대의 길이}}{t_1 \text{일 때 ㉡의 길이}} = 3$ 이다.
- ㄷ. t₂일 때 Z₁로부터 Z₂ 방향으로 거리가 3d인 지점은 ㉢에 해당한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

20. 다음은 호르몬 ㉦이 식욕에 미치는 영향에 대해 어떤 과학자가 수행한 탐구이다.

- (가) 정상 생쥐 A와 ㉦이 생성되지 않는 생쥐 B를 준비했다.
- (나) A와 B에게 동일한 양의 먹이를 주면서, 먹이 섭취량과 ㉧ 체중을 시간에 따라 각각 측정한 결과는 그림과 같다. I과 II는 A와 B를 순서 없이 나타낸 것이다.



- (다) 생쥐에서 ㉦이 생성되지 않으면 식욕을 억제하지 못한다는 결론을 내렸다.

이 자료에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. II는 A이다.
- ㄴ. ㉧는 조작 변인이다.
- ㄷ. B에게 ㉦을 주사하면 먹이 섭취량이 증가한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄱ, ㄷ

* 확인 사항

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