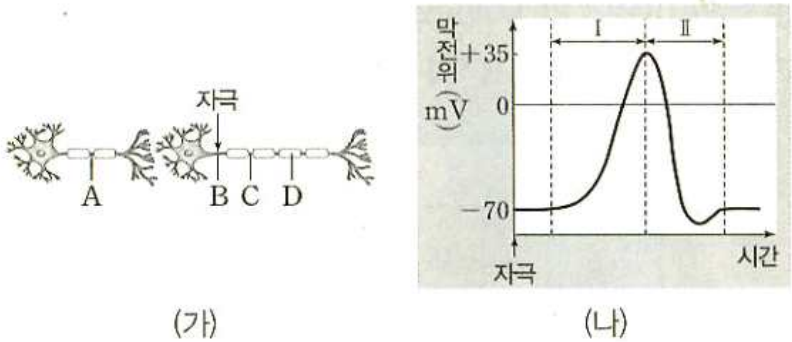


학 년	2	학년도	학기	2 차 지필평가 문제지		결 재	출제자	계	부장	교감	교장
		2024	1	생명과학 I							
응시학년	1	2	3								
응시학급		1,이동A,B,C,13		“지혜를 버리지 말라, 그가 너를 보호하리라.” (잠4:6)							

※본 시험은 선택형 21 문항,논술형 1 문항으로 모두 22 문항
입니다. 학생들은 시간을 잘 안배하고 출제 의도에 유의하여
문제를 풀어주기 바랍니다.

1. 그림 (가)는 시냅스로 연결된 두 뉴런에서 막전위를 측정하
지점(A~D)과 자극을 준 지점을, (나)는 (가)의 B에 자극을 주
었을 때 지점 C에서의 막전위 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? [4.3점]

< 보 기 >

- ㄱ. B에 역치 이상의 자극을 주었을 때 A에서 구간 I의
막전위 변화가 나타난다.
ㄴ. D에서 (나)와 같은 막전위 변화가 나타난다.
ㄷ. 구간 II에서 K⁺의 농도는 세포 안이 세포 밖보다 높다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

2. 표 (가)는 중추 신경계를 구성하는 구조 A~D에서 특징
㉠~㉣의 유무를, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다.
A~D는 대뇌, 연수, 중간뇌, 척수를 순서 없이 나타낸 것이다.

구 분	㉠	㉡	㉢	특징(㉠~㉣)
A	㉠	○	×	· 부교감 신경이 나온다. · 뇌줄기를 구성한다. · 동공 반사의 중추이다.
B	?	○	○	
C	×	?	×	
D	○	○	×	

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

(나)

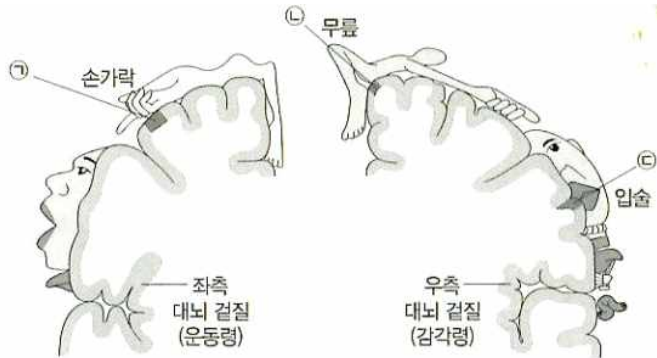
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? [4.5점]

< 보 기 >

- ㄱ. ㉠은 ‘×’이다.
ㄴ. ㉠은 ‘뇌줄기를 구성한다.’이다.
ㄷ. C는 수의 운동의 중추이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

3. 그림은 어떤 사람의 좌측 대뇌 겉질(운동령), 우측 대뇌 겉
질(감각령) 각각의 단면과 여기에 연결된 사람의 신체 부분을
대뇌 겉질 표면에 나타낸 것이다. ㉠, ㉡, ㉢은 각각 손가락, 무
릎, 입술에 연결된 대뇌의 겉질 부위이다.



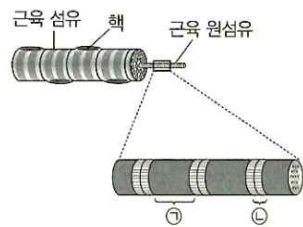
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? [4.9점]

< 보 기 >

- ㄱ. ㉠에 역치 이상의 자극을 주면 오른손의 손가락이 움직
인다.
ㄴ. ㉡이 손상되면 왼쪽 다리에서 무릎 반사가 일어나지 않
는다.
ㄷ. ㉠과 ㉢에 그려진 신체 부위의 크기는 각 부위에 존재
하는 감각 신경 세포의 개수에 비례해서 결정된다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림은 골격근을 구성하는 근육 섬유와 근육 원섬유의 구조
를 나타낸 것이다. 근육 원섬유에서 ㉠은 어둡게 보이는 부분
이고, ㉡은 밝게 보이는 부분이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른
것은? [4.5점]

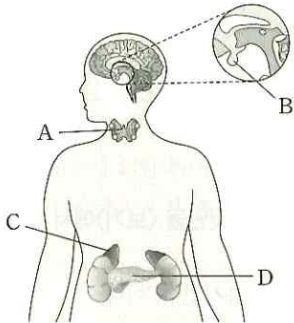
< 보 기 >

- ㄱ. 근육 섬유는 동물의 구성 단계 중 세포 단계이다.
ㄴ. ㉠과 ㉡에는 모두 액틴 필라멘트가 존재한다.
ㄷ. 골격근이 수축할 때 ㉠의 길이 / ㉡의 길이 의 값은 감소한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

학 년	2	학년도	학기	2 차 지필평가 문제지		결 재	출제자	계	부장	교감	교장
		2024	1	생명과학 I							
응시학년	1	2	3								
응시학급		1,이동A,B,C,13		“지혜를 버리지 말라, 그가 너를 보호하리라.” (잠4:6)							

5. 그림은 사람의 내분비샘 중 일부를 나타낸 것이다. A~D는 각각 이자, 갑상샘, 부신속질, 뇌하수체 전엽 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

< 보 기 >

- ㄱ. A에서 분비되는 호르몬 중에는 혈액의 Ca^{2+} 농도를 감소시키는 호르몬이 있다.
- ㄴ. 부교감 신경의 흥분은 C에서의 호르몬 분비량을 증가시킨다.
- ㄷ. D에서 분비되는 호르몬 중에는 삼투압 조절에 관여하는 호르몬이 있다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

6. 그림은 사람의 방어 작용 (가)~(라)의 특징을 나타낸 것이다.



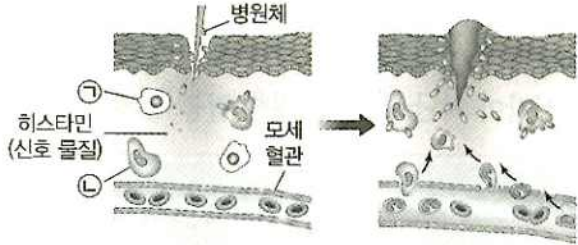
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.2점]

< 보 기 >

- ㄱ. 라이소자임은 ㉠에 해당한다.
- ㄴ. 위액의 강한 산성 물질이 (다)와 같은 기능을 수행한다.
- ㄷ. (가)~(라)는 모두 특이적 방어 작용이다.

① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 가시에 찔려 병원체에 감염되었을 때 일어난 염증 반응의 일부를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 대식세포와 비만세포를 순서 없이 나타낸 것이며, ㉢은 보조 T 림프구에게 항원 정보를 제공한다.



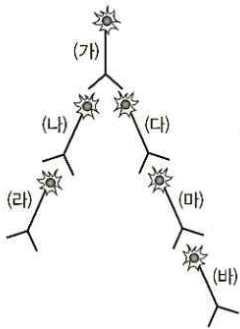
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

< 보 기 >

- ㄱ. ㉠은 대식세포이다.
- ㄴ. 이 반응은 비특이적 방어 작용이다.
- ㄷ. 히스타민이 모세 혈관에 작용하면 모세 혈관이 수축된다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 그림은 어떤 뉴런 (가)~(바)의 연결 상태를, 표는 뉴런 A~F 중 한 뉴런에 역치 이상의 자극을 각각 1회씩 주었을 때 각 뉴런에서의 활동 전위 발생 여부를 나타낸 것이다. A~F는 각각 (가)~(바) 중 하나이다.



자극을 준 뉴런	활동 전위 발생 여부					
	A	B	C	D	E	F
A	+	-	+	-	-	+
B	-	+	-	-	-	-
C	-	-	+	-	-	-
D	+	+	+	+	+	+
E	-	+	-	-	+	-
F	-	-	+	-	-	+

(+: 발생함, -: 발생 안 함)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A~F 이외의 다른 뉴런은 고려하지 않는다.) [4.7점]

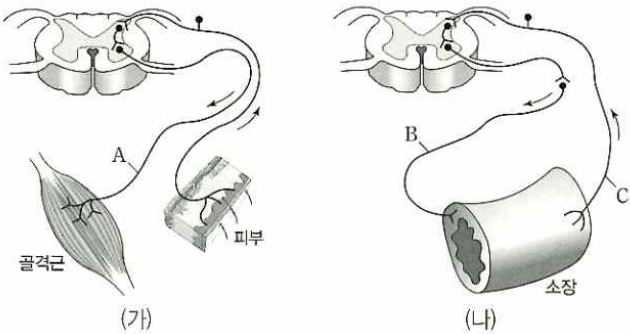
< 보 기 >

- ㄱ. (마)는 E이다.
- ㄴ. A와 F는 시냅스로 연결된다.
- ㄷ. E에서 활동 전위가 발생하면 B에서 활동 전위가 발생한다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

학 년	2	학년도	학기	2 차 지필평가 문제지		결 재	출제자	계	부장	교감	교장
		2024	1	생명과학 I							
응시학년	1	2	3								
응시학급		1,이동A,B,C,13		“지혜를 버리지 말라, 그가 너를 보호하리라.” (잠4:6)							

9. 그림 (가)와 (나)는 서로 다른 흥분의 이동 경로를 나타낸 것이다.



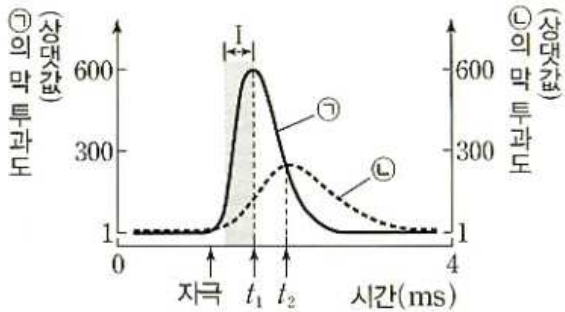
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.5점]

< 보 기 >

- ㄱ. A, B, C는 모두 말초 신경계에 속한다.
- ㄴ. B가 흥분하면 소장에서 소화액 분비가 억제된다.
- ㄷ. A와 B의 축삭 돌기 말단에서 분비되는 신경 전달 물질은 같다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림은 어떤 뉴런에 역치 이상의 자극을 주었을 때, 이 뉴런 세포막의 한 지점에서 측정한 이온 ㉠과 ㉡의 막 투과도를 시간에 따라 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 각각 K^+ 과 Na^+ 중 하나이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.5점]

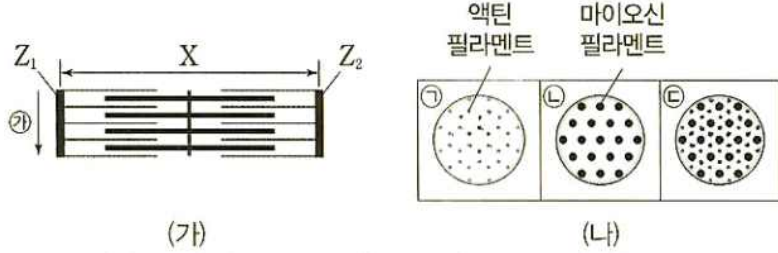
< 보 기 >

- ㄱ. 구간 I에서 ㉠이 세포 밖에서 세포 안으로 이동할 때 ATP가 사용된다.
- ㄴ. $\frac{K^+ \text{의 막 투과도}}{Na^+ \text{의 막 투과도}}$ 는 t_2 일 때가 t_1 일 때보다 크다.
- ㄷ. t_2 일 때 ㉡의 $\frac{\text{세포 안의 농도}}{\text{세포 밖의 농도}}$ 는 1보다 크다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. 다음은 골격근의 수축 과정에 대한 자료이다.

- 그림 (가)는 근육 원섬유 마디 X의 구조를, (나)의 ㉠~㉢은 X를 ㉡ 방향으로 잘랐을 때 관찰되는 단면의 모양을 나타낸 것이다. X는 좌우 대칭이고, Z_1 과 Z_2 는 X의 Z선이다.



- Z_1 으로부터 거리가 L_1 인 지점에서 시점 t_1 일 때 관찰되는 단면의 모양은 ㉠이고, 시점 t_2 일 때 관찰되는 단면의 모양은 ㉢이다.
- Z_1 으로부터 거리가 L_2 인 지점에서 t_1 일 때와 t_2 일 때 관찰되는 단면의 모양은 모두 ㉢이다.
- L_1 과 L_2 는 모두 $\frac{t_2 \text{일 때 X의 길이}}{2}$ 보다 작다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.7점]

< 보 기 >

- ㄱ. $L_1 < L_2$ 이다.
- ㄴ. X의 길이는 t_1 일 때가 t_2 일 때보다 짧다.
- ㄷ. t_1 에서 t_2 로 될 때 X에서 단면이 ㉢인 부분의 길이의 합은 작아진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

12. 표는 사람 I ~ III 사이의 ABO식 혈액형에 대한 응집 반응 결과를 나타낸 것이다. ㉠~㉢은 I ~ III의 혈장을 순서 없이 나타낸 것이다. I ~ III의 ABO식 혈액형은 각각 서로 다르며, A형, AB형, O형 중 하나이다.

구분	㉠	㉡	㉢
I의 적혈구	+	?	?
II의 적혈구	?	-	㉣
III의 적혈구	+	+	?

(+: 응집됨, -: 응집 안 됨)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.9점]

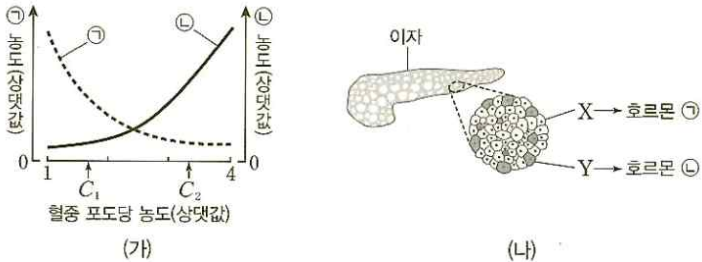
< 보 기 >

- ㄱ. ㉣는 ‘-’이다.
- ㄴ. ㉡은 II의 혈장이다.
- ㄷ. I의 적혈구와 ABO식 혈액형이 B형인 사람의 혈장을 섞으면 항원 항체 반응이 일어나지 않는다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

학 년	2	학년도	학기	2 차 지필평가 문제지	결 재	출제자	계	부장	교감	교장
		2024	1							
응시학년	1	2	3	생명과학 I						
응시학급		1,이동A,B,C,13			“지혜를 버리지 말라, 그가 너를 보호하리라.” (잠4:6)					

13. 그림 (가)는 정상인에서 혈중 포도당 농도에 따른 ㉠과 ㉡의 혈중 농도를, (나)는 이자에서 분비되는 호르몬 ㉠과 ㉡을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 인슐린과 글루카곤을, X와 Y는 α 세포와 β 세포를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

< 보 기 >

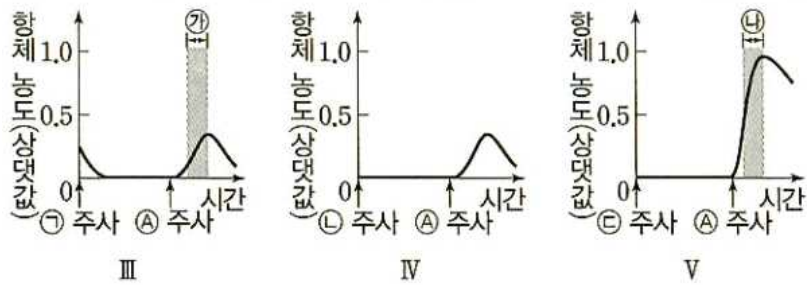
- ㄱ. Y는 α 세포이다.
- ㄴ. ㉡은 세포로의 포도당 흡수를 촉진한다.
- ㄷ. ㉠과 ㉡의 분비를 조절하는 중추는 연수이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

14. 다음은 항원 X와 Y에 대한 생쥐의 방어 작용 실험이다.

[실험 과정 및 결과]

- (가) 유전적으로 동일하고 X와 Y에 노출된 적이 없는 생쥐 I ~ V를 준비한다.
- (나) I에게 X를, II에게 Y를 주사하고 일정 시간이 지난 후, I에서 ㉠혈장을, II에서 ㉡혈장과 ㉢Y에 대한 기억 세포를 분리한다.
- (다) III에게 ㉠을, IV에게 ㉡을, V에게 ㉢을 주사한다. ㉠~㉢은 ㉠~㉢을 순서 없이 나타낸 것이다.
- (라) 일정 시간이 지난 후, III~V에게 ㉣를 각각 주사한다. ㉣는 X와 Y 중 하나이다.
- (마) III~V에서 ㉣에 대한 혈중 항체 농도 변화는 그림과 같다.



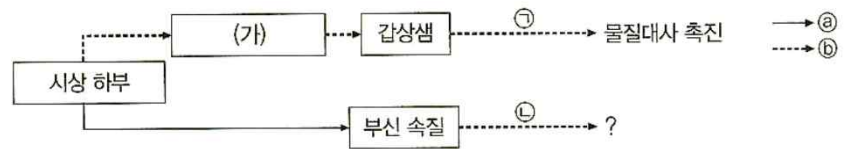
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.5점]

< 보 기 >

- ㄱ. ㉡은 ㉢이다.
- ㄴ. 구간 ㉠에서 Y에 대한 항체가 형질 세포로부터 생성되었다.
- ㄷ. 구간 ㉡에서 ㉣에 대한 2차 면역 반응이 일어났다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

15. 그림은 사람에서 호르몬 ㉠과 ㉡의 분비가 촉진되는 경로와 각 호르몬의 주된 작용을 나타낸 것이다. (가)는 뇌하수체 전엽과 뇌하수체 후엽 중 하나이고, ㉠과 ㉡은 티록신과 에피네프린을 순서 없이 나타낸 것이다. ㉢와 ㉣는 ‘신경에 의한 신호 전달’과 ‘호르몬에 의한 신호 전달’을 순서 없이 나타낸 것이다.



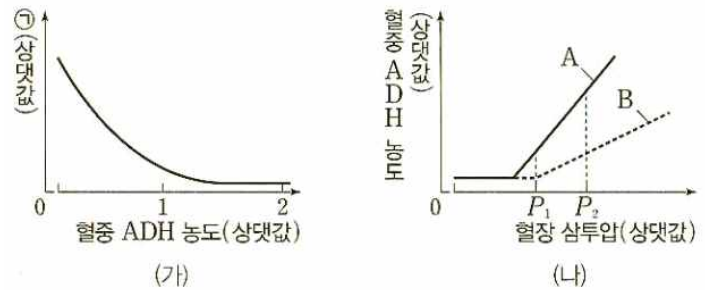
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

< 보 기 >

- ㄱ. (가)에서 생식샘 자극 호르몬이 분비된다.
- ㄴ. 혈중 ㉠의 농도가 증가하면 TSH의 분비가 촉진된다.
- ㄷ. 신호 전달 속도는 ㉢에서가 ㉣에서보다 빠르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

16. 그림 (가)는 정상인에서 혈중 항이노 호르몬(ADH) 농도에 따른 ㉠을, (나)는 정상인에서 체내 혈액량이 A와 B일 때 혈장 삼투압에 따른 혈중 ADH 농도를 나타낸 것이다. ㉠은 오줌 삼투압과 단위 시간당 오줌 생성량 중 하나이며, A와 B는 전체 혈액량이 정상인 상태와 전체 혈액량이 정상보다 20% 증가한 상태를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.7점]

< 보 기 >

- ㄱ. ㉠은 단위 시간당 오줌 생성량이다.
- ㄴ. A는 전체 혈액량이 정상인 상태이다.
- ㄷ. B에서 단위 시간당 오줌 생성량은 P_1 일 때가 P_2 일 때보다 많다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

학 년	2	학년도	학기	2 차 지필평가 문제지		결 재	출제자	계	부장	교감	교장
		2024	1	생명과학 I							
응시학년	1	2	3								
응시학급		1,이동A,B,C,13		“지혜를 버리지 말라, 그가 너를 보호하리라.” (잠4:6)							

17. 다음은 민말이집 신경 A와 B의 흥분 전도와 전달에 대한 자료이다.

- 그림은 A와 B의 지점 $d_1 \sim d_3$ 의 위치를, 표는 A의 ㉠과 B의 ㉡에 역치 이상의 자극을 동시에 1회 주고 경과한 시간이 I~Ⅲ일 때 A와 B의 d_3 에서의 막전위를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡는 d_1 과 d_2 를, I~Ⅲ은 3ms, 4ms, 5ms를, ㉠과 ㉡는 +30과 -60을 순서 없이 나타낸 것이다.
- 흥분 전도 속도는 A가 2cm/ms 이고, B는 1cm/ms이다.
- A와 B는 각각에서 활동 전위가 발생하였을 때, 각 지점에서의 막전위 변화는 그림과 같다.

시간		I	Ⅱ	Ⅲ
막전위 (mV)	A(d_3)	-70	㉠	-80
	B(d_3)	㉡	-70	㉢

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A와 B에서 흥분의 전도는 각각 1회 일어났고, 휴지 전위는 -70mV이다.) [4.9점]

ㄱ. I 은 3ms이다.

ㄴ. d_2 와 d_3 사이의 거리에서 d_1 과 d_2 사이의 거리를 뺀 값은 1cm이다.

ㄷ. A의 ㉠에 역치 이상의 자극을 1회 주고 경과한 시간이 Ⅱ일 때, A의 d_3 에서의 막전위는 0mV이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

18. 그림은 사람 (가)와 (나)의 뇌에서 기능이 상실된 부위를 나타낸 것이다.

(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

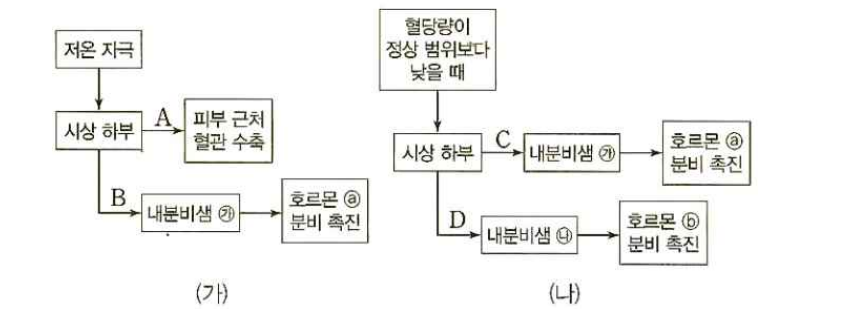
ㄱ. (가)는 자발적인 호흡이 불가능하다.

ㄴ. (나)에서 동공 반사가 일어나지 않는다.

ㄷ. (가)와 (나)는 모두 의식적인 행동을 할 수 없다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

19. 그림 (가)는 정상인에서 체온 조절 과정의 일부를, (나)는 이 사람에서 혈당량 조절 과정의 일부를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡는 이자와 부신 속질을 순서 없이 나타낸 것이고, A~D는 모두 신경에 의한 조절 경로이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.5점]

ㄱ. A~D는 모두 교감 신경에 의한 조절 경로이다.

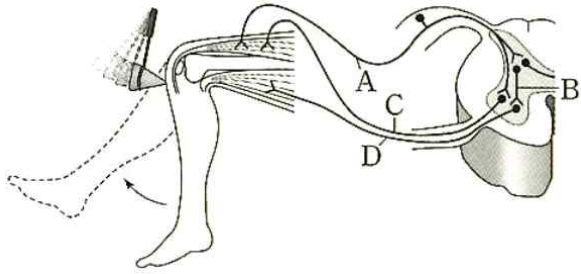
ㄴ. ㉠은 부신 속질이다.

ㄷ. ㉡는 에피네프린이다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

학 년	2	학년도	학기	2 차 지필평가 문제지		결 재	출제자	계	부장	교감	교장
		2024	1	생명과학 I							
응시학년	1	2	3								
응시학급		1,이동A,B,C,13		“지혜를 버리지 말라, 그가 너를 보호하리라.” (잠4:6)							

20. 그림은 무릎 반사가 일어날 때 흥분 전달 경로를 나타낸 것이다.



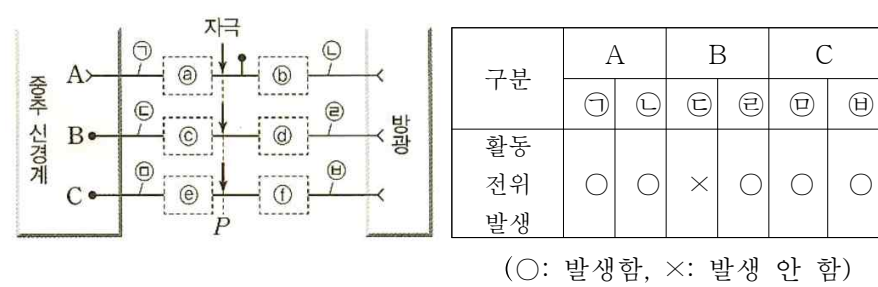
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.3점]

< 보 기 >

- ㄱ. B는 속질의 회색질에 위치한다.
- ㄴ. C의 축삭 돌기 말단에서 분비되는 신경 전달 물질은 아세틸콜린이다.
- ㄷ. 무릎 반사의 중추는 대뇌이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

21. 그림은 중추와 방광을 연결하는 신경 A~C를, 표는 A~C의 지점 P에 역치 이상의 자극을 1회 주었을 때 지점 ㉠~㉨에서 활동 전위 발생 여부를 나타낸 것이다. A~C는 구심성 신경(감각 신경), 교감 신경, 부교감 신경을 순서 없이 나타낸 것이고, ㉠~㉦ 중 2곳에만 시냅스가 있다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [4.9점]

< 보 기 >

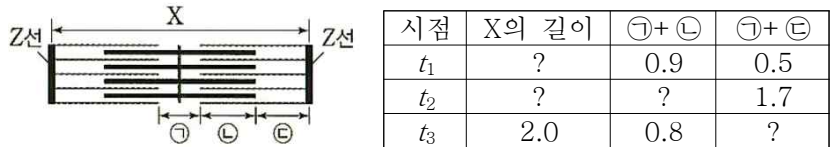
- ㄱ. 시냅스는 ㉤와 ㉥에 있다.
- ㄴ. B에서 활동 전위 발생 빈도가 증가하면 방광은 이완한다.
- ㄷ. B와 C의 중추는 서로 다르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

※ 여기서부터는 논술형 문항입니다. 답안은 반드시 OMR 논술형 칸에, (1)의 답안은 답안지의 번호 1에, (2)의 답안은 답안지의 번호 2에 써주세요.

1. 다음은 골격근 수축 과정에 대한 자료이다. [총 5점]

- 그림은 좌우 대칭인 근육 원섬유 마디 X의 구조를, 표는 골격근 수축 과정의 세 시점 $t_1 \sim t_3$ 일 때, ㉠과 ㉡의 길이를 더한 값(㉠+㉡), ㉠과 ㉢의 길이를 더한 값(㉠+㉢)을 나타낸 것이다.



- ㉠은 마이오신 필라멘트만 있는 부분이며, ㉡은 마이오신 필라멘트와 액틴 필라멘트가 겹치는 부분이고, ㉢은 액틴 필라멘트만 있는 부분이다.

- (1) t_1 일 때 A대의 길이와 t_2 일 때 ㉠의 길이를 더한 값을 구하시오. [2.0점]
- (2) 골격근이 연속적으로 수축하는 동안 t_1, t_2, t_3 의 시간 경과 순서를 아래 조건에 맞게 서술하시오. [3.0점]

< 조 건 >

시간 경과 순서 이유를 골격근이 연속적으로 수축하는 동안 X의 길이 변화(길어지는지, 짧아지는지)로 기록하고, t_1, t_2, t_3 일 때 X의 길이를 기록하여 그 순서를 화살표를 이용하여(예. $\bigcirc \rightarrow \bigcirc \rightarrow \bigcirc$) 기록해야 함.

- 끝 -