

01. ⑤ 02. ④ 03. ④ 04. ① 05. ④ 06. ④ 07. ④ 08. ② 09. ③ 10. ①
 11. ④ 12. ③ 13. ⑤ 14. ② 15. ⑤ 16. ① 17. ⑤ 18. ③ 19. ⑤ 20. ②

1. 동물 세포와 식물 세포

(가)는 엽록체, 세포벽, 중심 액포가 없고 중심립이 있는 동물 세포이고, (나)는 엽록체, 세포벽, 중심 액포가 있고 중심립이 없는 식물 세포이다. A는 핵, B는 엽록체이다.

[정답맞히기] ㄴ. A는 핵이다. 핵에는 DNA가 감겨 있는 히스톤 단백질이나 DNA를 복제하는 효소 등 다양한 단백질이 들어 있다.

ㄷ. B는 엽록체이다. 엽록체에서는 빛에너지를 흡수해 이산화 탄소와 물로 포도당을 합성하는 광합성이 일어난다. 정답⑤

[오답피하기] ㄱ. (가)는 동물 세포이다.

2. 생명체를 구성하는 물질

중성 지방, 단백질, 과당 중 탄수화물에 속하는 물질은 과당이다. 그러므로 A는 과당이다. 항체의 주성분은 단백질이므로 B는 단백질, C는 중성 지방이다.

[정답맞히기] ㄴ. B는 단백질이다. 단백질을 구성하는 기본 단위인 아미노산은 펩타이드 결합으로 서로 연결되어 있다.

ㄷ. C는 중성 지방이다. 중성 지방을 구성하는 원소에는 탄소(C), 수소(H), 산소(O)가 있다. 정답④

[오답피하기] ㄱ. A는 과당이다. 과당은 단당류에 속한다. 이당류에는 젖당, 설탕, 엿당 등이 있다.

3. 동물의 구성 단계

동물의 구성 단계는 세포 → 조직 → 기관 → 기관계 → 개체 순이다.

[정답맞히기] ㄴ. 소장과 식도는 모두 동물의 구성 단계 중 기관에 해당한다.

ㄷ. 상피 조직은 동물의 표면이나 내장 기관의 안쪽 벽을 덮고 있는 조직이다. 정답④

[오답피하기] ㄱ. 조직계는 식물에는 존재하지만 동물에는 존재하지 않는 구성 단계이다.

4. 세포와 염색체

(가)는 각 염색체의 상동 염색체가 없으므로 핵상이 n 인 세포이고, (나)는 각 염색체에 상동 염색체가 1개씩 존재하므로 핵상이 $2n$ 인 세포이다. (가)는 $B(2n=8)$ 의 세포이고, (나)는 $A(2n=4)$ 의 세포이다.

[정답맞히기] ㄱ. (가)의 핵상은 n 이다.

정답①

[오답피하기] ㄴ. (나)는 핵상이 $2n$ 이고, 염색체의 수가 4이므로 B의 세포가 아닌 A의 세포이다.

ㄷ. B의 핵상이 $2n$ 일 때 염색체의 수는 8개이다. 그러므로 B의 감수 1분열 중기의 세포 1개당 염색 분체의 수는 16이다.

5. 세포와 에너지

세포 호흡에 포도당과 함께 이용되는 ㉠은 O_2 이다. 세포 호흡의 결과 생성된 최종 분해 산물 중 ㉡은 CO_2 이다. ㉢는 ATP가 ADP와 무기 인산으로 분해되는 과정이고, ㉣는 ATP가 합성되는 과정이다.

[정답맞히기] ㄴ. 미토콘드리아에서는 유기물이 분해되면서 발생하는 에너지를 이용해 ATP가 합성된다. ㉣는 ATP가 합성되는 과정이므로 미토콘드리아에서 (나)의 ㉣ 과정이 일어난다.

ㄷ. (가)에서 발생한 에너지의 일부는 ATP 합성에 이용되고, 일부는 열에너지로 방출된다. 이 때 방출된 열에너지는 체온 유지에 이용된다.

정답④

[오답피하기]

ㄱ. ㉠은 O_2 이다.

6. 중추 신경계

A는 간뇌, B는 중뇌(중간뇌), C는 연수, D는 척수, E는 대뇌이다.

[정답맞히기] ④. D(척수)에서 나온 운동 신경 다발은 전근을, D로 들어가는 감각 신경 다발은 후근을 이룬다.

정답④

[오답피하기]

①. A(간뇌)에는 시상과 시상 하부가 존재한다.

②. B(중뇌, 중간뇌)는 동공 반사의 중추이다.

③. C(연수)는 뇌줄기에 속한다.

⑤. 대뇌의 겉질은 신경 세포체가 존재하는 회색질이다.

7. 세포 분열과 염색체

㉠은 M기(분열기), ㉡은 G_1 기, ㉢은 S기이다. ㉣는 응축된 분열기 염색체이고, ㉤는 DNA이다.

[정답맞히기] ㄱ. ㉠ 시기는 분열기이다. 분열기의 전기에는 핵막이 소실되고, 분열기 말기에는 핵막이 형성된다.

ㄷ. ㉤는 DNA이다. DNA의 기본 단위는 뉴클레오타이드이다.

정답④

[오답피하기] ㄴ. ㉢ 시기는 G_1 기이다. G_1 기에는 DNA가 덜 응축된 형태로 존재한다.

㉣는 가장 응축한 형태의 염색체로, ㉣가 관찰되는 시기는 ㉠ 시기이다.

8. 염색체 비분리

㉠과 ㉡에서 F의 DNA 상대량이 같으므로 ㉡에도 유전자 F가 존재한다. 감수 2분열이 정상적으로 일어났다면 ㉡에 존재하는 유전자 F는 ㉠과 ㉡에 모두 존재해야 한다. 하지만 ㉡의 모든 염색체를 나타낸 (나)에 F가 없으므로 감수 2분열에서 염색체 비분리가 일어난 것이다. ㉠에 존재하는 대립 유전자는 BBBBEEeeFFffh h h h, ㉡에 존재하는 대립 유전자는 BBeeFFhh, ㉢에 존재하는 대립 유전자는 BEfh, ㉣에 존재하는 대립 유전자는 BBeFFh, ㉤에 존재하는 대립 유전자는 eh이다. 이 동물의 핵상은 $2n=6$ 이므로 B와 F 혹은 B와 f는 서로 연관되어 있다.

[정답맞히기] ㄴ. ㉡에 대립 유전자 B와 F가 연관된 염색체가 있으므로, ㉢에는 B와 f가 연관된 염색체가 존재한다. 정답②

[오답피하기] ㄱ. 염색체 비분리는 감수 2분열에서 일어났다.

ㄷ. ㉠의 염색 분체 수는 12개이고, ㉡의 염색체 수는 4개이다.

9. 개체군 성장 곡선

식물 개체군 A의 성장 곡선인 (가)와 식물 개체군 B의 성장 곡선인 (나)는 모두 개체수가 일정 수준이 되면 증가하지 않는 실제 성장 곡선이다. 개체군의 밀도는 개체수를 면적으로 나눈 값이다.

[정답맞히기] ㄱ. A는 개체군이므로 동일한 종으로 구성된다.

ㄴ. 구간 I에서 B는 먹이 부족, 서식지 부족, 전염병 확산 등의 환경 저항을 받는다. 정답③

[오답피하기] ㄷ. ㉠의 면적으로 x 라고 하면 ㉡의 면적은 $2x$ 이다. t_1 에서 A의 개체군 밀도는 $\frac{200}{x}$ 이고, t_2 에서 B의 개체군 밀도는 $\frac{100}{2x}$ 이다.

10. 삼투압 조절

혈중 ADH 농도가 높아지면 오줌으로 빠져나갈 수분이 혈장으로 재흡수된다. 그러므로 오줌의 삼투압은 높아지고, 혈장의 삼투압은 낮아진다. ㉠은 오줌, ㉡은 혈장이다. 정상인이 1L의 물을 섭취하면 혈장 삼투압이 낮아져 혈중 ADH 농도도 낮아진다.

[정답맞히기] ㄱ. 혈장 삼투압에 대한 정보를 받아들여 ADH의 분비를 조절하는 부위는 간뇌의 시상 하부이다. 정답①

[오답피하기]

ㄴ. ㉡은 혈장이다.

ㄷ. 오줌 생성량은 구간 I보다 구간 II에서 적고, 혈중 ADH 농도는 구간 I보다 구간 II에서 높다. 그러므로 $\frac{\text{혈중 ADH 농도}}{\text{오줌 생성량}}$ 는 구간 I에서가 구간 II에서보다 작다.

11. 사람의 유전

어머니는 A*가 없으므로 형질 ㉠에 대한 유전자형이 AA이다. 어머니에서 ㉠이 나타

나지 않으므로 A는 ㉠이 나타나지 않도록 하는 대립 유전자이고, A*는 ㉠이 나타나도록 하는 대립 유전자이다. 영희의 ㉠에 대한 대립 유전자가 AA*이고, ㉠을 나타내므로 A*는 A에 대해 완전 우성이다. A*가 X 염색체에 있다면 영희는 아버지의 A*를 물려받을 수 없다. 그러므로 A와 A*는 상염색체에 존재한다. 어머니의 형질 ㉡에 대한 유전자형이 B*B*이므로 B는 ㉡가 나타나지 않도록 하는 대립 유전자이고, B*는 ㉡가 나타나도록 하는 대립 유전자이다. 영희의 ㉡에 대한 대립 유전자가 BB*이고, ㉡를 나타내지 않으므로 B는 B*에 대해 완전 우성이다. B*를 오빠와 영희가 동일한 양만큼 가지지만 오빠에서는 ㉡가 나타나고 영희에서 ㉡가 나타나지 않으므로 B와 B*는 X 염색체에 존재한다. 남동생은 B*를 가짐에도 불구하고 ㉡가 나타나지 않은 것은 B를 가지는 X 염색체를 하나 더 가지기 때문이다. B를 가지는 X 염색체는 아버지로부터만 받을 수 있으므로 정자가 형성될 때 발생한 염색체 비분리는 감수 1분열에서 일어났다. 아버지는 적록 색맹이 아니므로 아버지에게서 X 염색체를 물려받은 남동생도 적록 색맹이 아니다.

[정답맞히기] ㄱ. 영희의 ㉠에 대한 대립 유전자가 AA*이고, ㉠을 나타내므로 A*는 A에 대해 완전 우성이다.

ㄷ. ㉠과 ㉡ 중 ㉡만 발현된 남자의 유전자형은 AAX^{B*}Y이고 적록 색맹이므로 X 염색체에 적록 색맹 대립 유전자가 있다. 영희의 유전자형은 AA*X^BX^{B*}이고 B를 가지는 X 염색체는 적록 색맹 대립 유전자가 없고, B*를 가지는 X 염색체는 적록 색맹 대립 유전자가 있다. 두 사람에서 아이가 태어날 때, 이 아이에게서 ㉠이 발현될 확률이 $\frac{1}{2}$ 이고, ㉡와 적록 색맹이 모두 발현될 확률이 $\frac{1}{2}$ 이므로 ㉠, ㉡, 적록 색맹이 모두 발현될 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다. **정답④**

[오답피하기] ㄴ. 영희의 남동생은 적록 색맹 대립 유전자가 없는 X 염색체를 아버지로부터 물려받았으므로 적록 색맹이 아니다.

12. 기관계의 통합적 작용

폐에서 심장으로 흘러가는 혈액이 흐르는 혈관인 ㉠은 폐정맥, 온몸에서 심장으로 흘러가는 혈액이 흐르는 혈관인 ㉡은 대정맥이다. A는 간, B는 콩팥이다.

[정답맞히기] ㄱ. A는 인슐린의 표적 기관인 간이다. 간에 인슐린이 작용하면 간에서 글리코젠 합성이 촉진된다.

ㄴ. B에서는 세뇨관과 집합관의 물을 모세 혈관으로 가져오는 수분의 재흡수가 일어난다. **정답③**

[오답피하기] ㄷ. 혈액의 단위 부피당 CO₂의 양은 조직 세포에서 CO₂를 받아들인 ㉡에서가 폐에서 CO₂를 내보낸 ㉠에서보다 많다.

13. 질병과 병원체

결핵을 유발하는 병원체 A는 세균인 결핵균이고, 독감을 유발하는 병원체 B는 바이러스

스인 독감 바이러스이다.

[정답맞히기] ㄱ. 항생제는 세균을 죽이거나 증식을 억제하는 물질이다. 세균에 의한 질병인 결핵 치료 시에는 항생제가 사용된다.

ㄴ. 세균과 바이러스는 모두 유전 물질인 핵산을 가지고 있으므로 ‘유전 물질을 가지고 있다.’는 ㉠에 해당한다.

ㄷ. 세균을 스스로 물질대사를 하지만 바이러스는 스스로 물질대사를 하지 못한다. 그러므로 ‘스스로 물질대사를 하지 못한다.’는 ㉠에 해당한다. 정답 ㉠

14. 사람의 유전

(가)를 결정하는 데 관여하는 유전자가 3개이므로 (가)는 다인자 유전 형질이다. (나)는 1쌍의 대립 유전자에서 결정되므로 단일 인자 유전 형질이며, 대립 유전자의 종류가 3가지이므로 복대립 유전 형질이다. (나)의 가능한 유전자형은 EE, FF, GG, EF, EG, FG이고, EG와 EE의 표현형이 같고, FG와 FF의 표현형이 같으며, 가능한 표현형이 4가지이므로 EF는 EE나 FF와는 다른 표현형을 나타낸다. (나)의 유전자형이 EF인 부모에서 태어난 자손에서 가능한 유전자형은 EE, EF, FF이므로 나타날 수 있는 표현형은 3가지이다. AbBbDdEF인 부모 사이에서 태어난 ㉡에서 나타날 수 있는 표현형이 최대 9가지이므로 (가)에 대해 나타날 수 있는 표현형이 3가지, (나)에 대해 나타날 수 있는 표현형이 3가지이다. (가)를 결정하는 데 관여하는 대립 유전자가 2개의 상염색체에 존재하므로 2개의 유전자는 한 염색체에 연관되어 있고, 다른 유전자는 다른 염색체에 존재한다. 만약 유전자형이 AaBbDd인 사람에서 A와 B가 연관되어 있고, a와 b가 연관되어 있다면 이 사람에서 생성될 수 있는 생식 세포의 유전자형은 ABD(3), abD(1), ABd(2), abd(0)이다. 만약 A와 b가 연관되어 있고, a와 B가 연관되어 있다면 이 사람에서 생성될 수 있는 생식 세포의 유전자형은 AbD(2), aBD(2), Abd(1), aBd(1)이다. 유전자형이 각각 AaBbDd인 부모 사이에서 자손이 태어날 때 이 자손에서 나타날 수 있는 유전자형은 다음과 같다.

① 부모 모두 A와 B, a와 b가 연관된 경우

정자 유전자형 난자 유전자형	ABD(3)	abD(1)	ABd(2)	abd(0)
ABD(3)	AABBDD(6)	AaBbDD(4)	AABBdD(5)	AaBbDd(3)
abD(1)	AaBbDD(4)	aabbDD(2)	AaBbDd(3)	aabbDd(1)
ABd(2)	AABBdD(5)	AaBbDd(3)	AABBdd(4)	AaBbdd(2)
abd(0)	AaBbDd(3)	aabbDd(1)	AaBbdd(2)	aabbdd(0)

→ 나타날 수 있는 표현형은 모두 7가지이다.

② 부모 모두 A와 b, a와 B가 연관된 경우

정자 유전자형 난자 유전자형	AbD(2)	aBD(2)	Abd(1)	aBd(1)
AbD(2)	AAbbDD(4)	AaBbDD(4)	AAbbDd(3)	AaBbDd(3)
aBD(2)	AaBbDD(4)	aaBBDD(4)	AaBbDd(3)	aaBBDD(3)
Abd(1)	AAbbDd(3)	AaBbDd(3)	AAbbdd(2)	AaBbdd(2)
aBd(1)	AaBbDd(3)	aaBBDD(3)	AaBbdd(2)	aaBBDD(2)

→ 나타날 수 있는 표현형은 모두 3가지이다.

③ 부모 중 하나는 A와 B, a와 b가 연관되고, 나머지 하나는 A와 b, a와 B가 연관된 경우

정자 유전자형 난자 유전자형	ABD(3)	abD(1)	ABd(2)	abd(0)
AbD(2)	AABbDD(5)	AabbDD(3)	AABbDd(4)	AabbDd(2)
aBD(2)	AaBBDD(5)	aaBbDD(3)	AaBBDD(4)	aaBbDd(2)
Abd(1)	AABbDd(4)	AabbDd(2)	AABbdd(3)	Aabbdd(1)
aBd(1)	AaBBDD(4)	aaBbDd(2)	AaBBDD(3)	aaBbdd(1)

→ 나타날 수 있는 표현형은 모두 5가지이다.

그러므로 ㉠의 부모는 모두 A와 b, a와 B가 연관된 염색체를 가지고 있다.

A와 b, a와 B가 연관되어 있고, 유전자형이 AaBbDd인 부모에서 자손이 태어날 때 이 자손의 표현형이 부모와 같을 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 유전자형이 EF인 부모에서 자손이 태어날 때 이 자손의 표현형이 부모와 같을 확률도 $\frac{1}{2}$ 이다. 그러므로 ㉠에서 (가)와 (나)의 표현형이 부모와 같을 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다. 정답②

15. 면역 반응과 백신

X*를 주사한 생쥐에서 X와 X*에 대한 항체가 생성되고, 항체가 생성된 이후에 X를 주사하여도 죽지 않는 것으로 보아 X*를 주사한 생쥐의 X에 대한 면역력이 강해진 것을 볼 수 있다. 이는 X*가 X에 대한 백신으로 작용하였기 때문이다. X를 약화시킨 X*를 생쥐에 주사하면 X와 X*에 대한 항체가 생성되고, X와 X*에 대한 기억 세포가 만들어진다.

[정답맞히기] ㄱ. 구간 I에서 X*에 대한 1차 방어 작용이 일어난다. 1차 방어 작용에는 염증 반응, 식균 작용 등이 있다.

ㄴ. X*를 2차 주사한 이후인 구간 II에서 X*를 1차 주사할 때보다 많은 양의 항체가 생성된 것을 통해 2차 면역 반응이 일어났음을 알 수 있다.

ㄷ. X를 주사한 B가 죽지 않은 것은 X에 대한 항체가 다량으로 생성되었기 때문이다. 그러므로 B에게 X를 주사한 후 B에서 X에 대한 항원 항체 반응이 일어났다.

정답⑤

16. 멘델 유전

F1에서 $A_B_ : A_bb : aaB_ : aabb = 9 : 3 : 3 : 1$ 이므로 두 유전자는 서로 다른 염색체에 존재한다. $A_D_ : A_dd : aaD_ : aadd = 3 : 0 : 0 : 1$ 이므로 A는 D와, a는 d와 연관되어 있다. B, b는 D, d와 서로 다른 염색체에 존재한다. $D_E_ : D_ee : ddE_ : ddee = 9 : 3 : 3 : 1$ 이므로 두 유전자는 서로 다른 염색체에 존재한다. $B_E_ : B_ee : bbE_ : bbee = 2 : 1 : 1 : 0$ 이므로 B는 e와 b는 E와 연관되어 있다. 생식 세포 ⑤에 A가 있으므로 a와 d는 존재하지 않는다. 그러므로 ⑦과 ⑧은 모두 0이다.

[정답맞히기] ㄱ. ⑦ + ⑧ = 0이다.

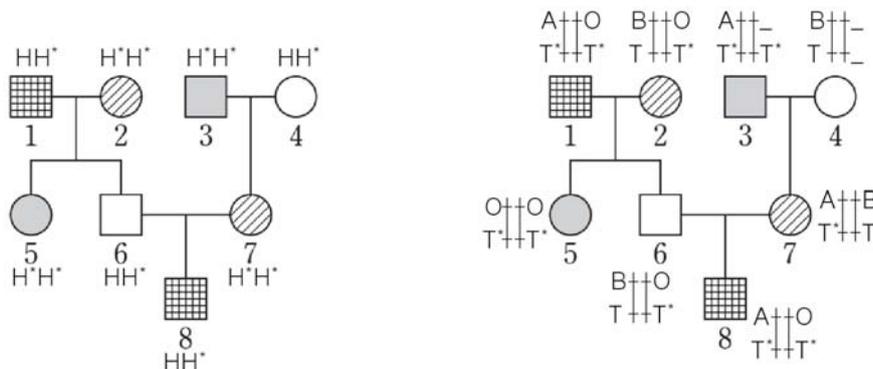
정답①

[오답피하기] ㄴ. P에서 A와 e는 서로 다른 염색체에 존재한다.

ㄷ. F1에서 표현형이 A_D_ee 인 개체들에서 $AaDdee$ 인 개체수와 $AADDee$ 인 개체수의 비는 2:1이다.

17. 가계도 분석

1의 적혈구는 5와 6의 혈청에 응집 반응을 나타내므로 응집원을 가지고 있다. 조건에서 1의 혈액은 항 B 혈청에 응집 반응을 나타내지 않는다고 하였으므로 1의 혈액형은 A형이다. 5와 6의 혈청은 1의 적혈구와 응집 반응을 하였으므로 5와 6은 응집소 α를 가지고 있는 B형이거나 O형이다. 6의 적혈구가 1의 혈청과 응집 반응을 하므로 6은 B형이고 5의 혈청은 1과 6의 적혈구 모두와 응집 반응을 하므로 5는 O형이다. 5의 ABO식 유전자형이 OO이므로 1은 AO, 2는 BO, 6은 BO이다. 2의 ⑨에 대한 유전자형이 동형 접합이고, 5와 6의 ⑦에 대한 표현형이 서로 다르므로 ⑦은 정상에 대해 열성이다. 그러므로 H는 정상 대립 유전자 H^* 는 ⑦을 나타내는 대립 유전자이다. 1의 ⑨에 대한 유전자형은 HH^* , 2는 H^*H^* , 5는 H^*H^* , 6은 HH^* 이다. 만약 ⑦을 결정하는 유전자와 ABO식 혈액형을 결정하는 유전자가 연관되어 있다면 B형인 6은 ⑦이 나타나야 한다. 그러나 ⑦이 나타나지 않았으므로 ABO식 혈액형 유전자와 연관된 것은 ⑦을 결정하는 유전자가 아닌 ⑧을 결정하는 유전자이다. 가계도 각 구성원의 유전자를 표시하면 그림과 같다.



[정답맞히기] ㄱ. 8은 6과 7로부터 모두 T^* 를 물려받았다. 6의 T^* 는 O와 7의 T^* 는 A와 연관되어 있으므로 8의 ABO식 혈액형은 A형이다.

ㄴ. 이 가계도의 구성원 중 H와 T를 모두 가진 사람은 4와 6이다.

ㄷ. 6의 ㉠에 대한 유전자형은 HH*이고, 7의 ㉠에 대한 유전자형은 H*H*이다. 8의 동생이 태어날 때, 이 아이에게서 ㉠이 발현될 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다. 6과 7의 ㉠에 대한 유전자형은 모두 TT*이다. 8의 동생이 태어날 때, 이 아이에게서 ㉠이 발현되지 않을 확률은 $\frac{3}{4}$ 이다. 그러므로 8의 동생이 태어날 때, 이 아이에게서 ㉠과 ㉡ 중 ㉠만 발현될 확률은 $\frac{3}{8}$ 이다. 정답⑤

18. 생태계 구성 요소

㉠은 개체군 사이의 상호 작용이고, ㉡은 비생물적 환경 요인이 생물 군집에 미치는 작용, ㉢은 생물 군집이 비생물적 환경 요인에 미치는 반작용이다.

[정답맞히기] ㄱ. 공생은 서로 다른 개체군 사이에서 일어나는 상호 작용의 예이다.

ㄴ. 수온은 비생물적 환경 요인에 속하고, 돌말은 생물 군집에 속하므로 수온이 돌말 개체군의 크기에 영향을 미치는 것은 ㉡에 해당한다. 정답③

ㄷ. 강수량은 비생물적 환경 요인에 속하고 옥수수는 생물 군집에 속하므로 강수량 감소에 의해 옥수수 생장이 저해되는 것은 ㉡에 해당한다.

19. 흥분의 전도

막전위가 -80mV 인 경우는 재분극 과정에서 막전위가 가장 낮을 때(과분극)이다. 신경 A와 B의 막전위 II가 모두 -80mV 이므로 II는 A와 B에서 동시에 활동 전위가 발생한 지점인 지점 d_1 에서 측정한 막전위이다. 신경 전도 속도가 A보다 B에서 빠르므로 만약 A의 d_2 에서 측정한 막전위가 I(-55mV)이라면 t_1 에서 A의 d_2 는 탈분극 중이어야 한다. 그렇다면 A의 d_3 에서 측정한 막전위는 -55mV 보다 낮으면서 탈분극 중이어야 하는데 $+30\text{mV}$ 이므로 조건에 맞지 않다. 즉 A의 d_2 에서 측정한 막전위는 I(-55mV)이 아니라 III($+30\text{mV}$)이다.

[정답맞히기] ㄱ. III은 d_2 에서 측정한 막전위이다.

ㄴ. 자극을 주고 3ms이 지났을 때 B의 d_4 와 A의 d_3 에서 활동 전위가 발생하기 시작한다. 그러므로 t_1 일 때, A의 d_3 에서의 막전위와 ㉠은 서로 같다.

ㄷ. t_1 일 때, B의 d_3 의 막전위는 -20mV 이고, 탈분극 중이다. 탈분극이 일어날 때는 Na^+ 가 세포 안으로 유입된다. 정답⑤

20. 생태 피라미드

D는 생산자, C는 1차 소비자, B는 2차 소비자, A는 3차 소비자이다.

[정답맞히기] ㄷ. 상위 영양 단계의 에너지는 하위 영양 단계가 가지는 에너지의 일부를 얻는 것이므로 상위 영양 단계로 갈수록 각 영양 단계의 에너지량은 감소한다.

정답②

[오답피하기] ㄱ. C는 1차 소비자이다.

ㄴ. 에너지 효율은 A가 20%이고, C가 10%이므로 A가 C의 2배이다.