



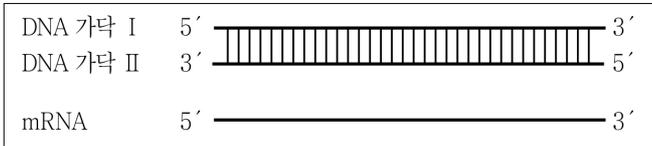
문 12. 호르몬에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 칼시토닌 - 혈액 내의 칼슘 농도를 높인다.
- ② 글루카곤 - 혈액 내의 포도당 농도를 높인다.
- ③ 옥시토신 - 젖샘세포에서 젖의 생성을 촉진한다.
- ④ 글루코코르티코이드 - 혈액 내의 포도당 농도를 낮춘다.

문 13. 한 생물종 집단의 대립유전자 빈도를 바꾸는 데 영향을 미치는 요인이 아닌 것은?

- ① 자연선택
- ② 유전적 부동
- ③ 유전자 흐름
- ④ 무작위 교배

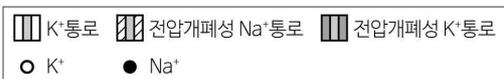
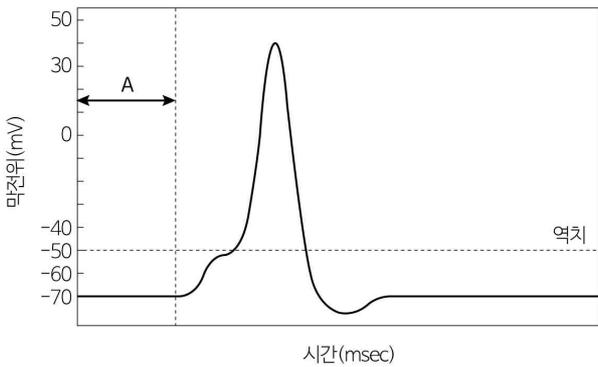
문 14. 다음은 어떤 단백질을 암호화하는 유전자 DNA와 이 유전자 DNA로부터 만들어지는 mRNA를 나타낸 것이다. 유전자 DNA의 이중가닥 중 하나는 주형가닥인 DNA 가닥 I이며 다른 하나는 비주형가닥인 DNA 가닥 II이다.



DNA 가닥 I의 C의 함량은 20%이다. 위 DNA로부터 전사되어 형성된 mRNA의 C + U의 함량은 60%이다. DNA 가닥 I의 T의 함량은? (단, DNA 가닥 I, II와 mRNA의 염기 수는 같다)

- ① 40%
- ② 30%
- ③ 20%
- ④ 10%

문 15. 신경세포의 막전위를 나타낸 그래프이다. A구간에서 일어나는 현상으로 옳은 것은?



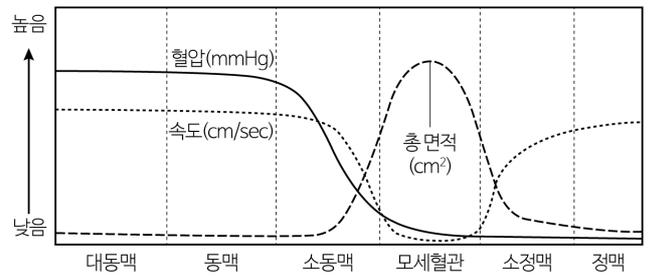
- ① 세포막에서 전압개폐성 Na+통로가 열리고, Na+가 세포안으로 유입된다.
- ② 세포막에서 전압개폐성 K+통로가 열리고, K+가 세포안으로 유입된다.
- ③ 세포막에서 전압개폐성 Na+통로가 열리고, Na+가 세포밖으로 유출된다.
- ④ 세포막에서 전압개폐성 K+통로가 열리고, K+가 세포밖으로 유출된다.

문 16. 진핵세포의 제2감수분열의 단계에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고른 것은?

- ㄱ. 전기 II - 핵막이 소실되고 염색체는 이배체(2n)로 존재
- ㄴ. 중기 II - 염색체가 적도판에 배열
- ㄷ. 후기 II - 방추사가 염색체에 부착되기 시작
- ㄹ. 말기 II - 방추사가 소실되고 핵막이 형성되기 시작

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ

문 17. 체순환 과정에서 혈류의 변화를 나타낸 그래프이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 소정맥에서는 동맥보다 두꺼운 평활근에 의해 혈류가 다시 빨라진다.
- ② 소동맥은 혈관의 확장과 수축으로 혈류를 조절하는 기능이 있다.
- ③ 혈류의 속도는 혈관의 면적에 반비례하는 경향이 있다.
- ④ 좌심실로부터 가까운 혈관일수록 혈압이 높다.

문 18. 임신하지 않은 여성의 생식주기에서 황체기(luteal phase)에 일어나는 현상으로 옳은 것은?

- ① 자궁내막의 두께가 가장 얇아진다.
- ② 뇌하수체에서 FSH의 분비가 급상승한다.
- ③ 혈중 프로게스테론의 농도가 가장 높아진다.
- ④ 난포(ovarian follicle)에서 에스트로겐의 분비가 급격히 증가한다.

문 19. 효소 반응에서 기질의 농도를 높이면 극복할 수 있는 것은?

- ① 효소의 단백질 변성
- ② 경쟁적 억제(competitive inhibition)
- ③ 비경쟁적 억제(noncompetitive inhibition)
- ④ 다른 자리 입체성 억제(allosteric inhibition)

문 20. 진핵세포의 유전자에 있는 인트론(intron) 염기서열을 제거하는 스플라이싱(splicing)이 일어나는 단계는?

- ① 유전자가 있는 DNA 부분의 이중나선이 풀려 mRNA 전구체로 전사되기 전 단계
- ② mRNA가 리보솜에 결합하여 단백질로 합성되는 단계
- ③ 핵공을 통과한 mRNA가 세포체에 도달하는 단계
- ④ mRNA 전구체가 핵공을 통과하기 전 단계