

문 12. 생명체의 고분자화합물과 이를 구성하는 작은 분자가 잘못 짝지어진 것은?

- ① 트리글리세리드 - 지방산 ② DNA - 리보오스
- ③ 글리코겐 - 포도당 ④ 단백질 - 아미노산

문 13. 이중나선으로 이루어진 어떤 DNA 한 가닥의 염기 조성을 조사하였더니 퓨린(purine) 함량이 60%였다. 이 가닥과 상보적인 다른 가닥의 퓨린 함량은?

- ① 30% ② 40%
- ③ 50% ④ 60%

문 14. C₃ 식물과 C₄ 식물의 차이점을 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① C₃ 식물은 C₄ 식물에 비해 엽록체가 많은 유관속초세포를 더 많이 가지고 있다.
- ② C₃ 식물은 C₄ 식물에 비해 광합성산물을 생산하는 데 상대적으로 적은 물을 소비한다.
- ③ C₃ 식물은 C₄ 식물에 비해 덥고 건조한 열대에서 적응하는 데 유리하다.
- ④ C₃ 식물은 C₄ 식물에 비해 온도가 높아질 때 광호흡이 증가한다.

문 15. 세포 내 다양한 생화학반응에 관여하는 효소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 효소는 활성화에너지를 낮추어 세포 내 화학반응을 촉진한다.
- ② 효소는 자신이 촉매하는 반응에 매우 선택적으로 관여한다.
- ③ 효소는 화학반응에 직접 참여하여 소모되므로 지속적으로 보충되어야 한다.
- ④ 비록 일부 RNA 분자도 효소로 작용하기도 하지만 효소는 대부분 단백질이다.

문 16. 종 사이의 생식적 장벽 중 수정 전 장벽에서 서로 다른 종에 속하는 암수 사이에 전혀 성적인 이끌림이 없는 경우는?

- ① 생식세포격리 ② 형태적 격리
- ③ 시간적 격리 ④ 행동격리

문 17. 사람의 귀에 존재하는 기관들에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 유스타키오관은 인두와 중이를 연결한다.
- ② 와우관의 기저막에 존재하는 코르티기관에는 털세포가 존재하여 과동을 감지한다.
- ③ 세반고리관은 이석의 움직임을 통해 평형감각을 감지한다.
- ④ 중이에는 망치뼈, 모루뼈, 등자뼈 등 세 개로 이루어진 청소골이 있어 고막의 진동을 난원창에 전달한다.

문 18. 난자성숙과 생식주기 조절에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 뇌하수체 전엽에서 방출되는 일부 호르몬은 난소를 자극하여 성적 발달을 유도하며, 시상하부 호르몬의 지배를 받는다.
- ② 혈중 에스트로겐 농도가 높아지면 뇌하수체가 음성피드백을 받게 되어 여포의 성숙이 멈추고 여포기가 종료된다.
- ③ 황체에서 분비되는 프로게스테론은 여포자극호르몬(FSH)의 분비를 억제하고 자궁내막을 발달시킨다.
- ④ 사람의 난자형성과정 중 염색체 수의 감소(2n → n)는 제1난모세포가 제2난모세포로 분열하는 과정에서 일어난다.

문 19. 포유류의 순환계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 포유류의 순환계는 이중순환구조이다.
- ② 순환계 각 지점에 따라 O₂와 CO₂의 분압이 다르다.
- ③ CO₂의 생성이 많은 조직에서 O₂가 헤모글로빈으로부터 더 쉽게 해리된다.
- ④ 낮은 pH는 헤모글로빈의 산소포화도를 높인다.

문 20. 림프구 세포막에 존재하는 항원수용체에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① B림프구의 항원수용체는 항원을 직접 인식할 수 있으나, T림프구의 항원수용체는 숙주세포 표면에 존재하는 주조직적합복합체(MHC)에 결합한 항원을 인식한다.
- ② T림프구의 항원수용체는 4개의 폴리펩티드 사슬 즉, 2개의 중쇄(heavy chain)와 2개의 경쇄(light chain)로 구성되고, Y자 형태를 띠며, 중쇄 변이영역에서 항원을 인식한다.
- ③ B림프구의 항원수용체는 2개의 다른 폴리펩티드 사슬인 α사슬과 β사슬로 구성되어 있다.
- ④ 분비된 항체는 B림프구의 항원수용체와 구조적으로 같으며, 항원과 결합하는 변이영역의 종류에 따라 5가지로 구분된다.