

## 생물 단원별 문제풀이 추가문제\_2

01. 원핵생물인 세균에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 편모는 튜불린 단백질로 구성되어 있다.
- ② 외막에는 특이적인 O-항원이 존재하며, 미생물의 혈청학적 구분에 이용된다.
- ③ 세포벽은 펩티도글리칸이 주성분이다.
- ④ 막으로 둘러싸인 핵과 세포 소기관이 없다.

02. 엽록체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 리보솜을 가지고 있다.
- ② 화학삼투(chemiosmosis)를 통해 ATP가 만들어진다.
- ③ 단일막 구조로 되어 있다.
- ④ 환형의 DNA를 포함하고 있다.

03. 세포소기관에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ㄱ.난소에 있는 황면 세포체는 스테로이드 호르몬을 생성한다.
- ㄴ.근육세포에는 조면소포체가 발달되어 있어서 칼슘을 방출한다.
- ㄷ.조면소포체의 내강에서 당단백질을 만들기 위해서 탄수화물이 첨가된다.

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ

04. 진핵세포에서 세포소기관의 기능에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 골지체 - 단백질의 가공 및 포장
- ② 조면소포체 - 스테로인의 합성과 독성물질의 중화
- ③ 리소좀 - 외부에서 운반된 물질과 세포소기관의 분해
- ④ 퍼옥시좀 - 과산화수소와 긴 지방산 사슬로 이루어진 지질의 분해

05. 진핵세포의 미세구조 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 염색체는 핵 내에 존재하며, DNA와 히스톤 단백질로 구성된다.
- ② 리보솜은 두 개의 소단위체로 구성되며, 단백질 합성을 수행한다.
- ③ 리소좀은 가수분해효소를 포함하는 소포모양의 소기관으로 동물세포와 식물세포 모두에 존재한다.
- ④ 소포체는 막으로 된 관의 제트윅크와 시스테나(cisternae)라고 불리는 낭들로 이루어져 있다.

## 생물 단원별 문제풀이 추가문제\_2

---

06. 미세소관의 구조와 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 미세소관은 튜불린 이합체로 구성되어 있다.
- ② 미세소관은 진핵세포 소기관의 이동통로 기능을 한다.
- ③ 진정세균의 편모는 미세소관으로 이루어진 '9+2' 구조이다.
- ④ 콜히친(colchicine)은 튜불린과 결합하여 중합화(polymerization)를 억제한다.

07. 동물의 세포외기질(extracellular matrix)에 해당하지 않는 것은?

- ① 콜라겐(collagen)
- ② 피브로넥틴(fibronectin)
- ③ 프로테오글리칸(proteoglycan)
- ④ 인테그린(integrin)

08. 세포에서 능동수송 과정에 해당하는 것은?

- ① 세포 밖에서 운반체단백질을 이용하여 포도당이 세포 안으로 이동하는 경우
- ② 동물세포를 저장액에 보관하는 경우
- ③ 농도 기울기에 의하여  $\text{CO}_2$ 가 세포막을 통과하게 되는 경우
- ④ 양성자 펌프로  $\text{H}^+$  이온을 세포 밖으로 보내는 경우

09. 다음 중 동물세포가 콜레스테롤을 흡수하여 사용하는 과정과 관련이 없는 것은?

- ① 세포막 함입(membrane pitting)
- ② 피복소낭(coated vesicle)
- ③ 비수용체 - 매개세포내섭취작용(nonreceptor-mediated endocytosis)
- ④ 리소좀(lysosome)

10. 산소 세포 호흡(aerobic cellular respiration)에 관한 다음의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 해당과정(glycolysis)에서 포도당은 피루브산(pyruvic acid) 두 분자로 쪼개진다.
- ② 피루브산(pyruvic acid)은 세포질의 크렙스회로(Krebs cycle)에 바로 사용되게 된다.
- ③ 해당과정(glycolysis)에 들어가는 포도당 한 분자당 크렙스 회로(Krebs cycle)가 두 번 돌아간다.
- ④ 세포는 크렙스회로(Krebs cycle)에서 형성된 중간화합물들을 아미노산이나 지방과 같은 다른 유기분자의 합성에 사용한다.

## 생물 단원별 문제풀이 추가문제\_2

11. 해당과정 중 ATP 생성 및 소모와 관련이 없는 부분은?

- ① 포도당 → 포도당6-인산
- ② 3-포스포글리세르알데히드 → 1,3-디포스포글리세르산
- ③ 과당6-인산 → 과당1,6-2인산
- ④ 포스포엔올피루브산 → 피루브산

12. 포도당을 분해하여 에너지를 얻는 해당과정의 최종산물은 피루브산이고 대사중간산물은 포도당6-인산, 과당6-인산, 과당1,6-이인산, 글리세르알데하이드3-인산, 다이하이드록시아세톤인산, 1,3-이인산글리세르산, 3-인산글리세르산, 2-인산글리세르산, 포스포에놀피루브산이 있다. 이 중에서 ATP 생산을 위한 기질수준의 인산화 반응의 기질로 짝지어진 것은?

- ① 포도당6-인산과 과당6-인산
- ② 과당 1,6-이인산과 1,3-이인산글리세르산
- ③ 포스포에놀피루브산과 1,3-이인산글리세르산
- ④ 글리세르알데하이드3-인산과 다이하이드록시아세톤인산

13. 세포호흡은 전자전달계를 통한 산화적 인산화로 ATP를 얻기 위해 해당 과정과 시트르산 회로에서 얻은 환원력을 이용한다. 다음 중 환원력을 제공하는 탈수소효소의 기질로 옳게 짝지은 것은?

- ① 1,3-이인산글리세르산(BPG)-아이소시트르산(isocitric acid)
- ② 3-인산글리세르산(3-PG)-알파케토글루타르산( $\alpha$ -ketoglutaric acid)
- ③ 포스포에놀피루브산(PEP)-숙신산(succinic acid)
- ④ 글리세르알데히드-3인산(G3P)-말산(malic acid)

14. 세포 호흡의 전자전달계에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 세균에서 전자전달계의 단백질 복합체는 세포막에 존재한다.
- ② 전자가 흐를 때 수소이온은 내막에서 기질(matrix)로 이동한다.
- ③ 짝풀림 물질(uncoupler)을 처리하면 전자전달이 억제되어 ATP가 생성되지 않는다.
- ④ 시토크롬 c 산화효소의 저해제를 처리하면 전자전달계에는 별 영향이 없다.

15. 세포호흡의 화학반응에서 하나의 포도당분자가 이산화탄소로 완전히 분해될 때 생성되는 NADH 분자의 개수는?

- ① 6
- ② 8
- ③ 10
- ④ 12



- 1.①
- 2.③
- 3.②
- 4.②
- 5.③
- 6.③
- 7.④
- 8.④
- 9.③
- 10.②
- 11.②
- 12.③
- 13.④
- 14.①
- 15.③
- 16.④
- 17.①

동의 위 스쿨