

9. <보기>에서 3영역(3 domain)으로 분류된 진정세균(*Bacteria*), 고세균(*Archaea*), 진핵생물(*Eukarya*)의 특성에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. 고세균의 세포벽에는 펩티도글리칸이 존재하지 않는다.
 ㄴ. 진정세균의 원형질막에는 글리세롤 다이에테르(glycerol diether)가 존재한다.
 ㄷ. 3영역으로의 분류는 리보솜 RNA(rRNA)의 서열 비교 결과에 기초한 것이다.
 ㄹ. 리보솜의 크기는 진정세균은 70S, 고세균과 진핵생물은 80S이다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
 ③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

10. 리스테리아(*Listeria*)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수막염은 리스테리아에 의한 성인감염으로 가장 흔하게 나타난다.
 ② 태아가 감염될 경우 후유증 없이 곧 회복된다.
 ③ 임산부가 감염되면 갑작스러운 고열이 날 수 있다.
 ④ 4℃에서도 증식하는 저온균의 특성도 있다.

11. <보기>에서 설명하는 것으로 가장 옳은 것은?

—<보기>—

- 기본적으로 미생물, 세포외기질(extracellular matrix), 부착하는 표면이 기본 구성 요소이다.
- 항생제를 비롯한 여러 가지 화학물질의 확산을 막아 주는 차단벽 역할을 하여 이 안의 세포를 보호해 준다.
- 주요 세포표면 중합체는 다당류, 단백질, DNA 등으로 이루어져 있다.
- 암석, 해양생물이나 선박의 표면, 식물의 표면, 인공치아, 카테터(catheter) 표면 등에서 관찰된다.

- ① 생물막(Biofilm)
 ② 지의류(Lichen)
 ③ 집락(Colony)
 ④ 점액세균(Myxobacteria)

12. 폐수처리에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 1차 폐수처리(primary wastewater treatment)는 폐수로부터 고형물과 입자 상태의 유기 및 무기 물질을 제거하기 위하여 물리적인 분리 방법을 사용한다.
 ② 2차 호기성 폐수처리(aerobic secondary wastewater treatment)는 호기성 조건하에서 유기 물질을 함유한 폐수를 처리하기 위해 미생물에 의한 산화 분해 반응을 이용한다.
 ③ 활성슬러지(activated sludge)법으로 처리한 폐수에서 발생한 슬러지는 모두 슬러지 소화조(sludge digester)로 보내진 뒤 혐기적으로 소화된다.
 ④ 생물학적 인(phosphorus) 제거 공정은 인-축적 미생물을 이용할 수 있으며 폐수가 혐기성 및 호기성 반응조를 순차적으로 통과함으로써 폐수 내 인을 90%까지 제거할 수 있다.

13. <보기>에서 미생물의 특성으로 옳은 것을 모두 고른 것은?

—<보기>—

- ㄱ. *Staphylococcus*는 카탈라아제(catalase) 양성이며 *Streptococcus*는 카탈라아제(catalase) 음성이다.
 ㄴ. *Bacillus*와 *Clostridium*은 내생포자(endospore) 형성 세균이며 그람-양성이다.
 ㄷ. *Clostridium* 속 세균들은 기질-수준 인산화(substrate level phosphorylation)에 의해 ATP를 얻는다.
 ㄹ. 마이코박테리아(*Mycobacteria*)는 왁스 같은 표면 때문에 그람염색법 대신 항산성 염색(acid-fast staining)을 하며 그 결과 세포는 빨간색으로 염색된다.

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

14. 질병과 원인 미생물을 옳지 않게 짝지은 것은?

- ① 콜레라 - *Vibrio cholerae*
 ② 파상풍 - *Clostridium tetani*
 ③ 결핵 - *Mycobacterium tuberculosis*
 ④ 임질 - *Treponema pallidum*

- [illegible]

이 면은 여백입니다.