

## 알짜정리 quiz (1)

### [ 세포학 ]

1. 광학현미경의 해상도를 높이기 위해서 대물렌즈의 배율을 높여준다. (O,X)
2. 주사전자현미경(SEM)은 시료의 내부를 관찰할 때 사용된다. (O,X)
3. 광학현미경의 시료 제작 시 사용되는 포름알데히드 등은 이미노기간의 비가역적인 교차결합을 형성한다. (O,X)
4. BPB(bromophenolblue)나 XC(xylene cyanol)은 전기영동을 시각화하는 염료로 사용된다.(O,X)
5. 아크리딘 오렌지는 DNA와 RNA에 모두 결합하는 핵산 삽입성 염료로 치환 점돌연변이를 유발한다. (O,X)
6. 동물세포분획법에서 핵→㉠→골지체,소포체→리보솜 순으로 검출되었다. ㉠에서 DNA가 검출되었다면, ㉠의 특징으로 옳은 보기를 모두 고르시오.

- ① 모계유전한다.
- ② 세균의 성질과 유사한 리보솜을 지닌다.
- ③ 산가수분해효소를 지닌다.
- ④ RNA 중합효소가 존재한다.
- ⑤ 카탈라아제가 확인된다.
- ⑥ 불완전 침투가 나타난다.
- ⑦ 비보편적 코돈이 나타난다.

7. 원핵세포는 무성생식과 유성생식을 통해 증식한다. (O,X)
8. 원핵세포의 생활사에서  $n$ 과  $2n$ 의 핵상이 번갈아 관찰된다. (O,X)
9. 원핵생물의 편모는 접합(conjugation)을 통해 세균 간 수평적 유전자 전달에 관여한다. (O,X)
10. 핵공복합체는 세포벽처럼 전투과성을 지니므로 세포질과 핵질 구성물질에는 차이가 없다. (O,X)
11. DNA 중합효소는 핵막의 리보솜에 의해 합성된다. (O,X)
12. 진핵세포는 1개 혹은 여러 개의 인을 포함한다. (O,X)
13. 동물과 식물에서 지방산의 불포화 및 탄소 연장, 지질의 합성은 활면소포체에서 일어난다. (O,X)
14. 이온화되는 약산성 약물이 아스피린은 위에서 비이온화형으로 주로 존재한다. (O,X)
15. 뇨의 pH가 낮을수록 아스피린의 배설이 촉진된다. (O,X)
16. 항생제는 주로 토양세균인 방선균으로부터 얻는다. (O,X)

17. 글리코겐 분해와 관련된 산가수분해효소의 결핍 시 저장병이 초래된다. (O,X)
18. 균류와 식물의 액포는 동물의 리소좀처럼 산가수분해효소를 포함한다. (O,X)
19. 퍼옥시좀은 세포내공생설로 생성된 세포소기관이다. (O,X)
20. 척추동물과 식물은 지방산 및 아세틸CoA로부터 당을 합성할 수 있다. (O,X)
21. 미세소관 (+)말단의 Cc값은 (-)말단에 비해 크다. (O,X)
22. 세포막을 지지하는 세포골격은 미세소관이다. (O,X)
23. 중심체는  $\gamma$ -튜불린이라는 핵을 포함하며, 여기에  $\alpha$ ,  $\beta$  튜불린이 결합하여 미세소관이 신장된다. (O,X)
24. 기계적 결합력에 관여하는 데스모좀은 중간섬유를 포함한다. (O,X)
25. 콜라겐은 중간섬유의 일종이다. (O,X)
26. 세포막을 구성하는 지질은 모두 양친매성이다. (O,X)
27. Light powered  $H^+$  pump인 박테리오프토킨은 고세균막에서 발견되며 막관통부위는 아쿠아포린처럼  $\alpha$ -나선으로 구성된다. (O,X)
28. 지질뿔막은 긴지방산사슬을 지니는 스프링지질과 콜레스테롤이 모여 형성된 반고형(gel)상태의 지질 모임이다. (O,X)
29. 내재성막단백질을 분리하기 위해서 세포막에 계면활성제를 처리한다. (O,X)
30. 투과성용질은 긴장성을 결정하는데 무시된다. (O,X)
31. 통상 세포내 포함된 모든 용질은 투과성 용질로 간주되며 300mOsm/L의 삼투압을 지닌다. (O,X)
32. GLUT은 ATP를 사용하여 비선택적으로 용질을 수동 수송한다. (O,X)
33. GLUT1의  $K_m$ 은 간에 위치한 GLUT2의  $K_m$ 보다 크다. (O,X)
34. 심근막에서 주로 발견되는  $Na^+/Ca^{2+}$  공동운반체는 ATP를 사용하는 능동수송체이다. (O,X)
35. Digitalin은 ouabain처럼  $Na^+/K^+$  pump를 저해하며, 심부전 치료제인 강심제로 사용된다. (O,X)
36. 물관의 2차 세포벽에는 리그닌이 첨가되어 기계적인 강화가 일어나며, 내피의 2차 세포벽에는 수베린이 첨가되어 방수기능을 지닌다. (O,X)
37. 원형질 연락사는 간극연접처럼 단백질이 두 세포막을 연결하여 형성된 통로이다. (O,X)

38. 심근세포막은 전기적 시냅스로 작용하는 간극연접과 기계적 결합력을 위한 데스모솜으로 구성된 개재판(세포사이원반, intercalated disk)을 지닌다. (O,X)
39. 내재성 막단백질에서  $\alpha$ -나선의 막관통부위에는 주로 소수성 아미노산이 위치한다. (O,X)
40. 결핵균은 대식세포 내에서 증식하는 방법으로 인체의 면역계를 회피한다. (O,X)
41. 암세포의 경우 Go기를 지니고 있다. (O,X)
42. 세포의 BrdU 흡수율이 높다면, 이 세포는 S기에 위치한다. (O,X)
43. 식물의 경우 감수분열로 정자와 난자를 생성한다. (O,X)
44. 감수분열 전기 I에서 콘덴신의 작용으로 염색체가 응축한다. (O,X)
45. 유사분열 후기와 감수분열 후기 II에는 염색분체 사이의 코헤신이 분해된다. (O,X)
46. 난할에서는 상동염색체의 분리가 관찰된다. (O,X)
47. 감수분열 중기 I에 교차에 기인하는 키아즈마(교차점)이 관찰된다. (O,X)
48. 정자 형성 시, 감수1분열에서 XY가 비분리될 경우  $n=22$ 와  $n=22+XY$ 의 정자가 형성된다. (O,X)
49. X 염색체에 대해 이형접합자인 클라인펠터 증후군 환자에서 모자이크 현상이 관찰된다. (O,X)
50. 세포사멸(apoptosis)이 일어나는 세포막에서 포스파티딜 세린은 내층에서 외층으로 이동한다. (O,X)
51. Caspase는 불활성화상태에서 절단 후 활성화된다. (O,X)
52. 세포사멸(apoptosis)이 일어나는 세포는 팽창 후 파괴된다. (O,X)
53. 세포사멸(apoptosis)로 인해 조직에서 염증이 나타난다. (O,X)
54. 암세포에서는 세포자살 및 밀도의존적 억제가 일어나지 않는다. (O,X)
55. TNF(tumor necrosis factor)가 세포막의 TNF 수용체와 결합한 이후, 세포질에서 시토크롬 C가 관찰된다. (O,X)

## 알짜정리 quiz (1) solution

### [ 세포학 ]

- 풀이 01) O  
 풀이 02) X. SEM  $\rightarrow$  TEM  
 풀이 03) O  
 풀이 04) O  
 풀이 05) X. 차환  $\rightarrow$  첨가, 결실
- 풀이 06) ①, ②, ④, ⑦  
 풀이 07) X. 무성생식과 유성생식  $\rightarrow$  무성생식(이분법) only.,  
 풀이 08) X.  $n$ 과  $2n$   $\rightarrow$   $n$   
 풀이 09) X. 편모  $\rightarrow$  선모(성선모)  
 풀이 10) X. 선택적투과성으로 세포질과 핵질의 구성물질은 차이있다.
- 풀이 11) X. 핵막의 리보솜  $\rightarrow$  세포질의 자유리보솜. 핵막의 리보솜은 핵막 및 핵막내강에서 사용되는 단백질 합성에 관여한다.  
 풀이 12) O  
 풀이 13) O  
 풀이 14) O  
 풀이 15) X. 낮을수록  $\rightarrow$  높을수록
- 풀이 16) O  
 풀이 17) O  
 풀이 18) O  
 풀이 19) X  
 풀이 20) X. 발아하는 식물 종자의 글리옥시좀은 지방산의 당화와 관련된 글리옥살산 회로를 지닌다. 그러나 동물의 경우 관련 효소의 부재로 지방산 또는 아세틸CoA를 당으로 전환 할 수 없다.
- 풀이 21) X. 크다  $\rightarrow$  작다.  
 풀이 22) X. 미체소관  $\rightarrow$  액틴 미세섬유  
 풀이 23) O  
 풀이 24) O  
 풀이 25) X. 콜라겐  $\rightarrow$  케라틴
- 풀이 26) O  
 풀이 27) O  
 풀이 28) O  
 풀이 29) O  
 풀이 30) O
- 풀이 31) X. 투과성-용질  $\rightarrow$  비투과성 용질  
 풀이 32) X. ATP를 사용, 비선택적  $\rightarrow$  선택적  
 풀이 33) X. 크다  $\rightarrow$  작다.  
 풀이 34) X. ATP  $\rightarrow$   $\text{Na}^+$  농도기울기  
 풀이 35) O
- 풀이 36) O  
 풀이 37) X  
 풀이 38) O  
 풀이 39) O  
 풀이 40) O
- 풀이 41) X. Go기가 없다.  
 풀이 42) O  
 풀이 43) X. 정자와 난자  $\rightarrow$  포자  
 풀이 44) O. 감수분열 전기, II 및 유사분열 전기  
 풀이 45) O
- 풀이 46) X. 난할은 체세포분열로 상동염색체 분리가 관찰되지 않는다.  
 풀이 47) X. 중기 I  $\rightarrow$  전기 I  
 풀이 48) O  
 풀이 49) O  
 풀이 50) O
- 풀이 51) O  
 풀이 52) X  
 풀이 53) X  
 풀이 54) O  
 풀이 55) O