

한의대 편입 생물의 중심 CORE-BIO

CORE-BIO 일반과정

생리학 O/X 퀴즈



아래 설명에 대해서 옳은 것은 O, 옳지 않은 것은 X로 표시하십시오.

01. 인간의 조직 중 가장 풍부한 것은 결합조직이다.
02. 모든 결합조직은 세포외기질이 세포보다 부피 비율이 높다.
03. 섬유성 결합조직은 신장력(tensile force)에 대한 저항성이 크다.
04. 폐포를 구성하는 조직에는 교환상피가 포함되어 있다.
05. 이자는 소화계와 내분비계에 모두 속하는 기관이다.
06. 내온성 동물은 외온성 동물보다 동화된 총에너지 중에서 성장과 번식에 높은 비율의 에너지를 분배한다.
07. 내온동물의 경우, 외부온도가 열중립범위(=온도중립범위)의 하한 임계온도보다 낮아지게 되면 체온 설정점이 증가하게 된다.
08. 운동 시는 휴식 시보다 시상하부의 기준온도(set-point)가 높다.
09. 내온동물의 경우, 동물의 크기(또는 질량)가 클수록 크기 당(또는 질량 당) 물질대사율은 감소한다.
10. 헤마토크릿(hematocrit)이 높은 혈액일수록 점성이 작다.
11. 헤파린은 혈액 응고를 억제한다.
12. EDTA를 처리한 혈액의 응고가 억제되는 이유는 EDTA가 Mg^{2+} 를 제거하기 때문이다.
13. 어류의 심장에는 동맥혈만 흐른다.
14. 파충류의 경우, 동맥의 혈압이 정맥의 혈압보다 높으며, 심장은 심실의 좌우를 나누는 불완전한 격벽(septum)을 지닌다.
15. 개구리는 도마뱀보다 동맥혈과 정맥혈이 심장에서 섞이는 정도가 덜하다.
16. 간정맥과 신정맥은 하대정맥에 합류하여 심장을 향한다.

17. 반월판이 열려 있는 동안 혈액의 압력 순서는 동맥>심실>심방 순이다.
18. 심전도에서 P파와 QRS복합파 사이 기간에는 심장의 반월판이 열려 있다.
19. 동맥은 정맥보다 혈관벽의 두께, 혈관 내부직경, 신전성(=혈압이 높아졌을 때 잘 확장되는 정도)이 모두 크다.
20. 모세혈관은 소동맥보다 맥압의 크기가 크다.
21. 우리 몸의 혈액을 가장 많이 보유하는 혈관은 정맥이며, 총단면적이 가장 큰 혈관은 모세혈관이다.
22. 운동 시에 총말초저항이 휴식중일 때보다 감소함에도 불구하고 대동맥의 평균혈압이 높은 이유는 심박출량이 증가하기 때문이다.
23. 누워 있다가 일어나게 되면, 대동맥의 평균 혈압이 감소하게 된다.
24. 림프액의 단백질 농도는 혈장 단백질 농도보다 낮다.
25. 기아 시에 부종(edema)이 생기는 이유는 혈장과 조직액 간의 삼투압 차이가 정상인에 비해 크기 때문이다.
26. 폐에는 근육 조직이 없지만 엘라스틴이 풍부하기 때문에 신전성과 탄력성이 있어서 압력 변화에 따라 부피 변화가 잘 일어난다.
27. 기관의 총단면적보다 기관세지의 총단면적이 더욱 크다.
28. 호흡 시에 외늑간근은 수축하고 횡격막은 이완한다.
29. 외늑간근 수축 시에, 늑막내압은 감소하고 폐포압은 대기압보다 낮아지게 되면서 흡식이 이루어지게 된다.
30. 호흡 시, 폐포 내압이 제일 높을 때 늑막내압도 제일 높다.
31. 호흡 과정에서, 늑막내압이 제일 높을 때 폐포 내 산소 분압이 제일 높다.

32. 총폐용량이 5800mL, 흡식성 예비량이 3000mL, 호식성 예비량이 1100mL, 잔기량이 1200mL인 경우, 정상시의 호흡량인 통기량은 500mL이며, 흡식용량은 3500mL이다.
33. 혈중 pH가 낮을수록, 호흡운동과 심장박동이 촉진된다.
34. 5년 동안 고산지대에서 거주한 사람은 5년 전 저지대에 거주했을 때보다 동맥혈의 산소 분압은 낮고, 헤마토크릿(hematocrit)과 헤모글로빈의 산소 포화도는 높다.
35. 말초조직의 물질대사율이 높을수록 적혈구로부터의 산소 방출량이 증가한다.
36. 일반 조직의 모세혈관을 경유하는 혈액은 이산화탄소 분압이 높을수록 산소함량은 낮다.
37. 혈액의 CO₂는 헤모글로빈의 헴(heme)에 결합하여 운반된다.
38. 양서류, 파충류의 주된 질소 노폐물은 요소이다.
39. 신동맥보다 신정맥의 혈중 요소 농도가 높다.
40. 고리 구조가 발달한 네프론이 그렇지 않은 네프론보다 수분의 재흡수율이 높다.
41. 세뇨관을 통한 분비와 재흡수가 일어나지 않는 이눌린(inulin)의 혈장에서의 농도가 0.02mg/mL이며 소변에서의 농도가 1mg/mL, 소변의 배출량이 2mL/min라면, 사구체 여과율(glomerular filtration rate ; GFR)은 100mL/min이다.
42. 사구체 여과율이 증가하면 포도당의 이론적 신장 역치는 증가한다.
43. 활성형 VitD₃가 생체 내에서 합성되기 위해서는 자외선이 필요하다.
44. 콜라겐 합성에 이용되는 비타민은 아스코르브산이다.
45. 구개반사 시, 음식물 덩어리가 인두에 도달하면 후두가 아래로 내려가면서 후두개가 성문을 덮게 된다.
46. 주세포에서 분비된 HCl은 벽세포(=부세포)에서의 펩시노젠 분비와 활성화를 촉진한다.
47. 이자액의 엔테로펩티다아제에 의해 트립시노겐이 트립신으로 활성화된다.

48. 이자액의 아미노펩티다아제는 프로아미노펩티다아제 상태로 분비되었다가 트립신에 의해 절단되어 아미노펩티다아제로 활성화되어 기능을 수행한다.
49. 소장 상피세포의 정단면에 위치하는 포도당 운반체는 모두 ATP를 직접 소모한다.
50. 포도당은 Na⁺ 과의 공동수송을 통해 소장 상피세포의 정단면과 기저면의 세포막을 모두 통과한다.
51. 소장 상피세포로 흡수된 모노글리세리드와 지방산은 골지체에서 중성지방으로 전환된 뒤, 유미입자(chylomicron) 상태로 운반체를 통해 세포의 기저면 세포막을 통과한다.
52. 뇌하수체에서 분비되는 호르몬은 모두 펩티드이다.
53. 시상하부와 뇌하수체를 연결하는 문맥을 차단하면 항이노호르몬 분비가 중단된다.
54. 갑상선에서 분비되는 모든 호르몬은 뇌하수체 전엽에서 분비되는 호르몬의 자극을 받아야 분비된다.
55. 뇌하수체 전엽에 이상이 있어서 코티솔이 과다 분비되는 환자는 정상인에 비해 혈당량이 높고 혈중 CRH 농도는 낮다.
56. TSH의 자극을 받은 갑상선은 T₄보다 활성이 높은 T₃를 주로 분비한다.
57. 부갑상선은 비타민 D를 활성화시키는 호르몬을 만든다.
58. 혈당량을 증가시키는 데에 기여하는 호르몬에 대한 표적 세포의 수용체는 모두 세포막에 있다.
59. 단기적 스트레스 시에 분비가 촉진되는 호르몬은 펩티드이다.
60. 장기적 스트레스 시에, 혈당량이 증가하게 되는 것은 부신피질에서 분비된 고농도의 코르티솔 때문이다.
61. 휴식 중인 사람보다 운동 중인 사람의 혈중 인슐린 농도와 지방산 농도는 모두 높다.
62. 멜라토닌은 티로신으로부터 합성되는 호르몬으로서 밤에 분비량이 증가한다.
63. 쥐 뇌의 특정 부위에서 성상교세포를 선택적으로 모두 제거한 경우, 세포 외액의 이온 및 신경전달물질의 농도가 교란되며, 뇌-혈관 장벽(blood-brain barrier)이 손상된다.

64. 뇌의 뇌실(ventricle)과 척수의 중심관(central canal)에 채워져 있는 용액의 흐름을 유발하는 세포에는 섬모가 있다.

65. 희소돌기아교세포(oligodendrocyte)는 척성운동신경의 수초(=말이집)를 형성한다.

66. 세포내의 Na^+ 농도가 1mM이고 세포밖의 Na^+ 농도가 10mM인 경우 Na^+ 평형전위가 +60mV라면, 세포내의 Na^+ 농도가 1mM이고 세포밖의 Na^+ 농도가 100mM라면 Na^+ 의 평형전위는 +120mV이다.

67. 아무런 자극을 받지 않는 상태의 신경세포막은 Na^+ 투과성이 K^+ 투과성보다 높다.

68. Na^+ 의 평형전위가 +60mV인 경우, 활동전위 발생 시 특정 시점의 막전위가 +30mV일 때 그 시점의 Na^+ 농도는 세포 안쪽이 세포 바깥쪽보다 높다.

69. 휴지막 전위가 -70mV인 경우, 활동전위 발생 시 특정 시점의 막전위가 -75mV일 때 Na^+ 과 K^+ 에 대한 모든 통로는 닫혀 있는 상태이다.

70. 자극의 세기가 강해지는 경우, 활동전위의 크기와 발생빈도가 모두 증가하게 된다.

71. 유수신경(=말이집이 있는 신경)의 경우, 전압개폐성 통로는 수초로 감겨져 있는 부위와 그렇지 않은 부위 모두 고르게 분포하고 있다.

72. 순수한 물을 너무 많이 섭취하여 저칼륨혈증 상태에 이르면 휴지막 전위가 높아져 그렇지 않을 때보다 동일 자극에도 활동전위 발생 빈도수가 더욱 높다.

73. 시냅스전 신경세포의 세포질에 EDTA를 주입하면 시냅스전 신경세포에 탈분극이 일어남에도 불구하고 신경전달물질 분비량은 감소한다.

74. 혈압이 증가하면 심장에 연결된 교감신경의 흥분빈도는 감소하고 부교감신경의 흥분빈도는 증가한다.

75. 동공의 크기를 증가시키는데 관여하는 자율신경의 절전뉴런 신경세포체는 중뇌에 있다.

76. 척수의 피질은 회백질이고, 대뇌의 피질은 백질이다.

77. 후뇌(hindbrain)에서 유래한 연수에는 호흡중추가 존재한다.

78. 개구리의 전뇌를 제거하게 되면, 심장박동은 즉시 중단된다.

79. 척수와 뇌를 연결하는 신경은 보통 연수에서 교차한다.

80. 우반구 대뇌피질에 언어관련 기능이 편재화(lateralization)되어 있다.