



ПРЕДВАРИТЕЛЕН КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ по Биология за специалностите "Медицина", "Дентална медицина" и "Фармация" - 20.04.2024 г.

Отбележете с X верния отговор

1. Кой от изброените отговори не е верен? Митохондриалните кристи:
 - a. представляват гънки на вътрешната им мембрана
 - b. притежават ензими, чрез които хранителните вещества се разграждат до въглероден диоксид и вода
 - c. са вгъвания на вътрешната им мембрана към т. нар. матрикс
 - d. включват в състава си редоксцитите и АТФ-синтазните комплекси

2. Гликолизата е единствен метаболитен път за добив на АТФ на:
 - a. чернодробните клетки
 - b. клетките на централната нервна система
 - c. клетките на панкреаса
 - d. еритроцитите

3. Антителата:
 - a. се разпространяват от телесните течности (кръв, лимфа и тъканна течност), образувайки комплекси с антигена при среща с него
 - b. се произвеждат от потомци на Т-лимфоцитите
 - c. са чужди за организма макромолекули, вируси и бактерии
 - d. изпълняват водеща роля в клетъчния имунен отговор

4. Кой от изброените центрове за регулация не е в продълговатия мозък?
 - a. на кръвообращението
 - b. на дишането
 - c. на повръщането
 - d. на половите функции

5. тРНК-и пренасят до рибозомата:
 - a. липиди
 - b. аминокиселини
 - c. въглехидрати
 - d. нуклеинови киселини

-
6. Кой ензим в хода на транскрипцията участва в синтеза на тРНК и малка част от рРНК?
- a. РНК полимераза I
 - b. РНК полимераза II
 - c. РНК полимераза III
 - d. РНК полимераза IV
7. Съгласно правилото за комплементарност свързването на базите в ДНК се осъществява посредством:
- a. водородни връзки
 - b. ковалентни връзки
 - c. пептидни връзки
 - d. фосфодиестерни връзки
8. Пептидната връзка между аминокиселинните остатъци в полипептидната верига е:
- a. нековалентна
 - b. ковалентна
 - c. вандервалсова
 - d. фосфодиестерна
9. Плазмената мембрана е изградена основно от белтъци и:
- a. въглехидрати
 - b. липиди
 - c. нуклеинови киселини
 - d. неорганични съединения
10. Ако жива клетка попадне в хипотоничен воден разтвор:
- a. клетката ще продължи да функционира нормално поради еднаквата концентрация на разтвора от двете страни на мембраната
 - b. от клетката ще излезе вода, което ще доведе до сбръчкване на клетъчната мембрана и силно нарушени клетъчни функции
 - c. в клетката ще навлезе вода, което ще доведе до разкъсване на клетъчната мембрана и загиване на клетката
 - d. в клетката нито ще влезе, нито ще излезе вода поради затварянето на водните канали (аквапорини) и клетката ще продължи да функционира нормално

11. Колянната става е изградена от:

- a. долния край на бедрената кост, горния край на малкия пищял и колянното капаче
- b. долния край на бедрена кост и горния край на големия пищял и коленното капаче
- c. долния край на бедрена кост и долния край на малкия пищял
- d. долния край на бедрената кост и горния край на големия пищял

12. Бъбреците не отделят в урината:

- a. урея
- b. пикочна киселина
- c. амоняк
- d. жлъчни киселини

13. Тромбоцитите са:

- a. вид лимфоцити
- b. вид фагоцити
- c. вид левкоцити
- d. малки късчета от големи клетки

14. Детерминирането на пола на човека се определя от група гени, разположени в:

- a. ДНК на митохондриите
- b. полови хромозоми
- c. големите хромозоми
- d. малки хромозоми в ядрото

15. Кое от посочените твърдения е характерно за алополиплоидията?

- a. не се среща при растения
- b. пример за структурна хромозомна мутация
- c. представлява промяна на броя на хромозомите в отделна хомоложна двойка
- d. хромозомният набор на алополиплоида се получава от обединяване на хромозомните набори на два различни близки вида

16. По кръвен път не може да се заразим с:

- a. хепатит А
- b. хепатит В
- c. хепатит С
- d. СПИН

17. За доминантния вид не е вярно че:

- a. е този, който преобладава по численост
- b. оказва най-съществено влияние върху средата
- c. определя външния облик на биоценозата
- d. винаги е част от зооценозата

18. При митозата хромозомите са максимално спирализирани по време на:

- a. телофазата
- b. профазата
- c. метафазата
- d. анафазата

19. Кой от следните органи не се включва във формирането на първичните полови белези у мъжа?

- a. скротум
- b. семенник
- c. простата
- d. пикочопровод

20. Археоптериксът е:

- a. етап от филогенетичния ред на коня
- b. етап от филогенетичния ред на слона
- c. родственик на стегоцефала
- d. изкопаема преходна форма

Отбележете с X комбинацията с верните твърдения (a,b,c или d)

21. За хетеротрофната сукцесия е вярно, че:

- 1.тя протича сравнително бързо
- 2.те е свързана с възникването на ново съобщество на основата на фотосинтезиращи организми
- 3.скоростта на изразходване на първичната продукция е по-голямо от нейното създаване
- 4.особено характерна е за водните екосистеми

a. 1, 3, 4

c. 2, 3, 4

b. 1, 4

d. 2, 3

-
22. Конкуренцията е взаимоотношение между:
1. индивиди от един и същи вид
 2. популации на различни видове
 3. партньори, специализирали се да получават храна и енергия един от друг
 4. паразити и гостоприемници
- a. 1, 2
b. 3, 4
c. 1, 2, 3
d. 1, 2, 3, 4
23. За делециите е характерно, че:
1. са междухромозомни мутации, при които се губи фрагмент от хромозомата
 2. са вътрехромозомни мутации, при които се губи фрагмент от хромозомата
 3. техният резултат е скъсяване на хромозомата
 4. биват вътрешни и терминални
- a. 1, 2
b. 2, 3, 4
c. 1, 3, 4
d. 1, 4
24. Болните със синдрома на Даун имат:
1. умствена изостаналост
 2. недоразвит ларинкс
 3. вродени сърдечни пороци
 4. монголоидни очи
- a. 1, 2, 3
b. 2, 3, 4
c. 1, 3, 4
d. 2, 4
25. Хибридите при граха, получени след монохбридно кръстосване:
1. се подчиняват на закона за еднообразието в F_1
 2. са резултат от скаченост на гени
 3. проявяват свойства на наследствено чисти линии
 4. дават разнообразно по фенотип поколение в F_2
- a. 1, 3
b. 1, 4
c. 3, 4
d. 2, 4
26. За комплементарното взаимодействие е характерно:
1. наличието на поне един доминантен алел
 2. появата на нов белег
 3. че новият признак се появява без участието на ензими
 4. наличието на няколко рецесивни алела
- a. 1, 2
b. 2, 3
c. 2, 4
d. 1, 4
-

27. Митозата включва:

1. метафаза
2. интерфаза
3. цитокинеза
4. телофаза

a. 1, 2, 4

c. 1, 2

b. 3, 4

d. 1, 3, 4

28. Преди първото мейотично делене:

1. хромозомите са максимално спирализирани
2. протичат същите процеси, които протичат и преди митозата
3. се осъществява репликация на ДНК
4. липсва интерфаза

a. 1, 2

c. 1, 2, 4

b. 2, 3, 4

d. 2, 3

29. Предимно дихателните пътища поразяват:

1. грип
2. едра шарка
3. СПИН
4. жълта треска

a. 1, 2

c. 2, 3

b. 1, 4

d. 2, 4

30. В клетката гостоприемник може да проникне:

1. само нуклеиновата киселина на вируса
2. само капсида на вируса
3. цялата вирусна частица
4. част от нуклеиновата киселина и част от капсида

a. 1, 3

c. 2, 3

b. 1, 4

d. 2, 4

31. Кои от следните са кости на свободния долен крайник?

1. бедрена кост
2. тазови кости
3. голям и малък пищял
4. ходило

a. 1, 3, 4

c. 2, 3, 4

b. 1, 2, 4

d. 2, 3

37. Вирусните частици могат да бъдат:

- 1. 1 μm
- 2. 30 nm
- 3. 300 nm
- 4. 1 nm

- a. 1, 4
- b. 1, 3
- c. 2, 4
- d. 2, 3

38. Зъбите, служещи за отхапване и разкъсване на храната, са:

- 1. резци
- 2. предкътници
- 3. кътници
- 4. кучешки

- a. 1 и 4
- b. 1 и 2
- c. 2 и 4
- d. 1, 3 и 4

39. Катаболитните процеси:

- 1. са ендотермични
- 2. протичат с печалба на енергия (АТФ)
- 3. са процеси на синтез на биополимери
- 4. са свързани с реакции на окисление

- a. 1, 2
- b. 1, 3
- c. 3, 4
- d. 2, 4

40. Облекчената дифузия:

- 1. не може да протече без участието на мембранен протеин
- 2. се реализира със загуба на енергия
- 3. е вид пасивен транспорт
- 4. се осъществява срещу концентрационния градиент на пренасяните вещества

- a. 1, 2
- b. 1, 2, 3
- c. 1, 3
- d. 2, 4

Попълнете липсващите термини в текста

41. Най-важният инструмент в биология е събирането на база данни за последователност на ДНК на много биологични видове.

42. Органи, които са недоразвити и са загубили основната си функция в хода на, но се срещат при всички индивиди от дадената група, се наричат

-
43. Минералните соли придават на костите. Отлагането им се регулира от витамин
44. Отвън костите са покрити с Тя представлява плътна съединителна тъкан, в която се намират множество кръвоносни съдове и
45. Непрекъснатото движение на кръвта в организма, което се осигурява от и кръвоносните съдове, се нарича
46. Отгоре върху гръкляна се намира хрущялно капаче -, което при преглъщане затваря входа на гръкляна и в него не навлиза
47. Микроорганизмите разграждат останките от мъртвите организми и връщат в атмосферата.
48. Пространствената структура на биоценозата бива два вида: и
49. Унаследяване, при което белегът на майка се предава на, а белегът на бащата се предава на, се нарича унаследяване на кръст.
50. При анализиращо кръстосване на дихибрид той образува различни типа гамети в количество.
51. Процесът на изрязване на интроните и „съшиване“ на екзоните се нарича Той е част от на РНК.

-
52. В голямата частица на се намират два участъка, в които могат да се поместят две
53. Вирусите са надмолекулни комплекси, изградени от и и са типичен пример за самосглобяващи се структури.
54. Дермата е изградена предимно от тъкан. Тя е богато кръвоснабдена, което има значение за на телесната температура.
55. В от 46-те човешки хромозоми има вторично прищъпване, след което участъците се означават като
56. Специфичният преносител на водород в клетката е, изграден от два нуклеотида, и никотинамид, последният от които участва непосредствено в свързването му.
57. При изграждането на полинуклеотидната верига на единия ѝ край винаги има свободен остатък, а на другия - свободна група.
58. При бозайниците зрялата яйцеклетка е блокирана в стадий II и завършването на мейозата се стимулира от навлизането на
59. За модификациите е характерно, че са пропорционални на и на действие на фактора на околната среда.

60. Индивидуалното развитие при човека се състои от два периода -
и

Отбележете с X верните (да) и неверните (не) твърдения

61. В мускулите навлизат множество кръвоносни съдове и нерви, които провеждат нервни импулси до всяка тяхна клетка.

а. Да

б. Не

62. Свободният долен крайник се дели на бедро и ходило.

а. Да

б. Не

63. Централната нервна система се състои от главен мозък и гръбначен мозък.

а. Да

б. Не

64. По двигателните нерви информацията от рецепторите се предава към ЦНС, където се обработва и се изготвя нова информация.

а. Да

б. Не

65. Биосинтезата на ДНК прилича на биосинтезата на РНК.

а. Да

б. Не

66. ДНК на бактериите се състои от 5×10^6 двойки бази и се удвоява за 30 часа.

а. Да

б. Не

67. При катаболитните процеси в клетката по-големите органични молекули се разграждат до по-малки и се отделя енергия.

а. Да

б. Не

68. Митохондриите се възпроизвеждат независимо от деленето на клетката.

а. Да

б. Не

69. Първите ваксини са свързани с опити за лечение на вирусни заболявания.

а. Да

б. Не

70. Концентрацията на HIV в слюнка и пот е толкова ниска, че не е възможно да се осъществи заразяване.

а. Да

б. Не

