



КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ по Биология за специалностите "Медицина", "Дентална медицина" и "Фармация" - 26.06.2025 г.

Отбележете с X верния отговор

1. По време на интерфазата на митотичния цикъл:
 - a. хромозомите се разпределят поравно между двете дъщерни клетки
 - b. ядрената обвивка се разгражда
 - c. хроматинът е максимално спирализиран
 - d. протича репликацията на ДНК

2. По време на анафазата клетката се удължава и полюсите се раздалечават чрез полимеризация на тубулина в:
 - a. полярните микротубули
 - b. астралните микротубули
 - c. кинетохорните микротубули
 - d. фрагмопластените микротубули

3. Раждаемостта в популацията не е свързана с:
 - a. демографската структура
 - b. хранителни ресурси
 - c. плодовитостта на женските индивиди
 - d. особеностите на релефа

4. За географската популация е характерно, че :
 - a. е за видове с малки ареали
 - b. е най-голямата териториална групировка на вида
 - c. е за колонииите
 - d. е за струпванията

5. 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

-
6. Лейкоцитите се различават от еритроцитите по следното:
- a. съдържат ядро и са с по-големи размери от еритроцитите
 - b. не съдържат ядро и са с по-големи размери от еритроцитите
 - c. съдържат ядро и са с по-малки размери от еритроцитите
 - d. не съдържат ядро и са с еднакви размери с еритроцитите
7. Масната капсула на бъбрека служи за:
- a. защита от удари и сътресения
 - b. образуване на първичната урина
 - c. образуване на вторичната урина
 - d. поддържане на неговите входящи и изходящи кръвоносни съдове
8. Съединителната тъкан не включва:
- a. мускулни влакна
 - b. колагенови влакна
 - c. междуклетъчно вещество
 - d. еластични влакна
9. От сърцевината на надбъбречните жлези се отделя:
- a. глюкагон
 - b. инсулин
 - c. тироксин
 - d. адреналин
10. Образоването на спори при някои бактерии е начин на:
- a. размножаване
 - b. дишане
 - c. хранене
 - d. преживяване при неблагоприятни условия
11. Освен бактериалната хромозома в цитозола на бактериите често има и по-малки пръстеновидни молекули ДНК, наречени:
- a. плазмиди
 - b. бацили
 - c. пили
 - d. тилакоиди
12. Резултат от транслокацията е:
- a. инверсия на фрагмент в хромозомата
 - b. делеция на фрагмент от хромозомата
 - c. промяна в групите на скачване на гените в нехомоложни хромозоми
 - d. увеличаване на броя на хромозомите
-

-
13. В зависимост от влиянието им върху индивида мутациите са:
- a. доминантни и рецесивни
 - b. летални и полуметални
 - c. генеративни и соматични
 - d. генни, хромозомни и геномни
14. Механизмът на унаследяване на далтонизъм е:
- a. X-свързано доминантно унаследяване
 - b. холандрично унаследяване (Y свързано)
 - c. X-свързано рецесивно унаследяване
 - d. автозомно-рецесивен
15. Чувствителността на ензимите към факторите на средата и към действието на различни вещества се дължи на:
- a. големината им
 - b. химичните им връзки
 - c. белтъчната им природа
 - d. регулаторните им центрове
16. Кое от изброените не е вярно? Дихателната (електронтранспортна) верига:
- a. е разположена върху вътрешната митохондриална мембрана
 - b. използва за субстрат образувания в хода на гликолизата и цикъла на Кребс, НАДН₂
 - c. включва в състава си поредица от редокссистеми
 - d. осигурява натрупване на електрони в междумембранното пространство на митохондриите
17. Кой от посочените органи е с ектодермален произход?
- a. черен дроб
 - b. бял дроб
 - c. панкреас
 - d. око
18. Фосилите са:
- a. планински кварцови кристали
 - b. запазени в земните пластове останки от организми, живели в минали геологични ери
 - c. окислени метални руди
 - d. необработени полускъпоценни минерали
-

19. Основен ензим на транскрипцията е:

- a. РНК-полимеразата
- b. ДНК-полимеразата
- c. амилазата
- d. нито едно от изброените

20. Към характеристиките, по които вирусите могат да се причислят към живите организми, не спада:

- a. нямат клетъчно устройство
- b. съдържат белтъци и нуклеинови киселини
- c. имат собствена генетична програма
- d. могат да се адаптират към промени в средата

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

21. Приликите между спермато- и овогенезата са:

- 1.и двата процеса са етапи от половото размножаване
- 2.кариотипът на зрелите клетки е един и същ
- 3.редуциране на хромозомния набор наполовина в края на двата процеса
- 4.и двата процеса водят до образуването на високоспециализирани клетки

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

22. Специализираните полови клетки се наричат:

- 1.зиготи
- 2.яйцеклетки
- 3.спермогонии
- 4.сперматозоиди

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

23. Белтъците са:

- 1.хетеробиополимери
- 2.хетеромономери
- 3.хомобиополимери
- 4.изградени от мономери - аминокиселини

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

24. Обратимата денатурация на ДНК намира приложение:

1. за установяване на бащинство
2. в криминалистиката
3. при диагностика на заболявания
4. при поправка на повредени части от молекулата

a. 3, 4

c. 1, 2

b. 2, 3, 4

d. 1, 2, 3

25. Пространствената структура на биоценозата е:

- 1.морфологична
- 2.функционална
- 3.демографска
- 4.генетична

a. 1, 2

c. 1, 3, 4

b. 3, 4

d. 2, 3, 4

26. Кои процеси са свързани с кръговрата на водата:

1. транспирация при растенията
2. фотосинтеза
3. изпарение
4. дишане

a. 1, 2

c. 1, 3, 4

b. 2, 3, 4

d. 1, 3

27. Митохондриалният матрикс:

1. е пространството, заградено от вътрешната митохондрийна мембрана
2. съдържа двойноверижна кръгова митохондриална ДНК
3. съдържа митохондриални рибозоми, подобни по строеж и големина на бактериалните
4. съдържа редокссистеми на дихателната верига

a. 1, 2, 3

c. 1, 3, 4

b. 1, 2, 4

d. 2, 3, 4

28. Гликолитичната верига:

- 1.се осъществява в цитоплазмата на клетката
- 2.протича във всички видове клетки
- 3.е главният източник на енергия за анаеробните организми
- 4.протича с фаза на влагане и отделяне на CO_2 и H_2O

a. 1, 4

c. 1, 3, 4

b. 2, 4

d. 1, 2, 3

29. Прокариотните клетки са изградени от:

- 1.клетъчна мембрана
- 2.цитоплазма
- 3.митохондрии
- 4.рибозоми

a. 1, 2, 3

c. 1, 2, 4

b. 1, 2

d. 3, 4

30. Цианобактериите съдържат:

- 1.митохондрии
- 2.ядро
- 3.тилакоиди
- 4.рибозоми

a. 2, 3

c. 1, 2

b. 1, 4

d. 3, 4

31. При човека вирусите могат да предизвикат:

- 1.рак
- 2.холера
- 3.бяс
- 4.чума

a. 2, 4

c. 1, 3

b. 1, 4

d. 2, 3

32. Вирусът на тютюневата мозайка съдържа:

- 1 РНК
- 2.ДНК
- 3.голям брой еднакви капсомери
- 4.допълнителна белтъчно-липидна обвивка

a. 1, 3

c. 2, 3

b. 1, 4

d. 2, 4

33. Кое от следните е част от мускула?

- 1.краче
- 2.тяло
- 3.сухожилие
- 4.снопче

a. 1, 2, 4

c. 1, 2

b. 2, 3, 4

d. 1, 3

34. Между двете мейотични деления:

- 1.се образува делително вретено
- 2.липсва интерфаза
- 3.се синтезират хистонови белтъци
- 4.не се синтезира ДНК

a. 1, 3

c. 2, 4

b. 1, 2, 3

d. 1, 3, 4

35. Кои ензими осъществяват разграждането на въглехидратите в човешкия организъм?

- 1.амилаза
- 2.липаза
- 3.пепсин
- 4.малтаза

а. 1 и 4

с. 1, 3 и 4

b. 1 и 2

d. 2 и 4

36. Вирусните частици могат да бъдат:

- 1.1 μm
2.30 nm
3.300 nm
4.1 nm

a. 1,4

c. 2, 4

b. 1, 3

d. 2, 3

37. Системите за регулация в многоклетъчния организъм са изградени и функционират на базата на два принципа:

1. на йерархичната съподчиненост
2. на правата връзка
3. на обратната връзка
4. на двойната връзка

a. 1, 3

c. 1, 4

b. 2, 3

d. 2, 3, 4

38. Промените в цвета на козината на хималайския заек в зависимост от средата са при:

- 1.температура 10 градуса е черна
- 2.температура 30 градуса е бяла
- 3.висока влажност е бяла
- 4.ниска влажност е черна

a. 1, 2

c. 2, 4

b. 2, 3

d. 3, 4

39. Хомологни органи са:

1. предните крайници при гръбначните животни
2. яйцеполагалото при скакалеца и жилото при пчелата
3. мустачките на граха и бодлите на киселия трън
4. крила на насекоми и птици

a. 2, 4

c. 3, 4

b. 1, 2, 3

d. 1, 2, 4

40. Индивид, в който са се съчетали еднакви алели за даден ген:

1. се нарича хомозиготен
2. образува различни типове гамети
3. образува един тип гамети
4. след самоопрашване в потомството има разпадане на белега

a. 1, 2

c. 3, 4

b. 1, 3

d. 2, 4

Попълнете липсващите термини в текста

41. Тъпанчевата мембрана е разположена на границата на със
..... ухо.

42. Със зрителната система се възприема светлината, разпознават се на
предметите и живите организми, определя се движението им, различават се
.....

43. Най-често в хода на енергия процеси в клетките, в молекулата
на АТФ се разкъсва връзката между втория и третия остатък на фосфорната
киселина, при което се отделя енергия, и неорганичен
фосфат.

44. Биологичното окисление е процес на последователно
протичащи реакции в дихателните вериги на
митохондриите, свързани с пренос на електрони и протони, в резултат на които се
отделя енергия и се получава

-
45. Стадият на профаза I на мейозата, в който се образуват бивалентите, се предшества от стадия, в който всяка хромозома се прикрепва към ядрената мембрана.
46. Развитието на организмите с полово размножаване започва от диплоидна клетка -, получена при сливането на две хаплоидни клетки -
47. Костите на черепа са свързани неподвижно с изключение на долната челюст. По този начин се образуват кухини (черепа,, носна и кухина), в които се разполагат главният мозък и сетивните органи на зрението, обонянието и вкуса.
48. В зависимост от разположението им в тялото скелетните мускули се разделят на мускули на главата, на шията, на и на
49. Бактериите са отделени от външната среда с клетъчна мембрана, изградена по общия план на клетъчните мембрани от и
50. Мембранните са подвижни, което е дало основание на учените да нарекат този модел на клетъчната мембрана течностно-
51. При един тип комплементарно взаимодействие алели на двата гена имат различна самостоятелна изява.
52. Такива индивиди, които остават по даден признак в няколко последователни поколения, се наричат линии.

53. Смъртта е завършек на развитие на организма и се характеризира с прекратяване на неговата жизнена дейност.

54. Два вида фактори са действали едновременно в хода на антропогенезата - И

55. Вирусът на СПИН се предава по или път.

56. Осъществяването на важни функции в клетката - каталитична, структурна, , транспортна,, съкратителна, се извършва с участието на белтъчни молекули.

57. Откопирването на информацията от ДНК се осъществява в, а изпълнението ѝ - в

58. Наследствената изменчивост е резултат от промени в и се предава в

59. Хемоглобинът е процента от сухото вещество на еритроцитите. Той е белтък съдържащ йони и е обагрен в червено.

60. Вертикалната диференциация е една от важните отличителни черти на природните и позволява по-ефективното оползотворяване на светлина.

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

61. При окислително-редукционните реакции донорът се редуцира, а акцепторът се окислява.

а. Да

b. He

62. Редуцираният никотинамид-аденин динуклеотид (НАДН₂) се явява краен продукт на окисление, осъществено в митохондриите.
a. Да b. Не
63. Основните физиологични свойства на мускулите са възбудимост, проводимост, мускулен тонус.
a. Да b. Не
64. В подбедрицата се намират две дълги кости: голям и малък пищял.
a. Да b. Не
65. Макроеволюцията се съпровожда с многобройни конвергенции и паралелизми.
a. Да b. Не
66. При дивергентната еволюция се образуват филогенетични редове от последователно следващи видове.
a. Да b. Не
67. Архантропите са изработвали груби каменни оръдия на труда.
a. Да b. Не
68. С помощта на имуносерологични изследвания върху определени белтъци се потвърди тясното биологично родство между човекоподобните маймуни и човека.
a. Да b. Не
69. Основен ензим на репликацията е ДНК-полимеразата.
a. Да b. Не
70. Главен ензим на транскрипцията е РНК-полимеразата.
a. Да b. Не
71. Размерите на вирусите варират в широки граници, но формата им е приблизително еднаква.
a. Да b. Не
72. При напускането си вирусите на грипа разрушават клетката гостоприемник.
a. Да b. Не
73. При организмите, които се развиват пряко, новородените (новоизлюпените) значително се различават от възрастните.
a. Да b. Не

