



**КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ по Биология за  
специалностите "Медицина", "Дентална медицина" и  
"Фармация" - 03. 07. 2024 г.**

---

**Отбележете с X верния отговор**

1. Започващите от моста черепномозъчни нерви не инервират:
  - a. мимическите мускули
  - b. дъвкателните мускули
  - c. околоочните мускули
  - d. сърцето.
  
2. Веригата от рецептор, сетивен неврон, двигателен неврон и мускул се нарича:
  - a. рефлекс
  - b. рецепторна дъга
  - c. рефлексна дъга
  - d. гръбначен мозък
  
3. Репликацията на ДНК е:
  - a. анаболитен процес
  - b. катаболитен процес
  - c. окислителен процес
  - d. транспортен процес
  
4. Транскрипцията е биосинтез на:
  - a. ДНК
  - b. РНК
  - c. белтъци
  - d. АТФ
  
5. Кой от изброените процеси на възстановяване (синтез) на АТФ предхожда всички останали в еволюционен аспект?
  - a. фотосинтетичното фосфорилиране
  - b. окислителното фосфорилиране
  - c. субстратното фосфорилиране
  - d. редукционното фосфорилиране
  
6. Най-голям брой митохондрии има в:
  - a. чернодробните клетки
  - b. клетките на миокарда
  - c. съединителнотъканните клетки
  - d. еритроцитите при човека

- 
7. Резултат от транслокацията е:
- инверсия на фрагмент в хромозомата
  - делеция на фрагмент от хромозомата
  - промяна в групите на скачване на гените в нехомоложни хромозоми
  - увеличаване на броя на хромозомите
8. Генотипната изменчивост бива:
- вътрешна и външна
  - проста и сложна
  - пряка и непряка
  - комбинативна и мутационна
9. Полинуклеотидните вериги винаги имат начало със свободна:
- фосфатна група, свързана с 3' С атом на пентозата на първия нуклеотид
  - хидроксилна група, свързана с 5' С атом на пентозата на първия нуклеотид
  - хидроксилна група, свързана с 3' С атом на пентозата на първия нуклеотид
  - фосфатна група, свързана с 5' С атом на пентозата на първия нуклеотид
10. Чрез активния си център ензимите:
- изпълняват каталитичната си функция
  - изпълняват транспортната си функция
  - променят формата си
  - променят структурата си
11. За детритния тип хранителна верига основна роля играят:
- продуцентите
  - консортите
  - редуцентите
  - автотрофите
12. Една и съща култура, отглеждана на една и съща площ продължително време, се нарича:
- хумус
  - хетерокултура
  - монокултура
  - торф
13. Кога се усещат първите движения на плода?
- в края на първия месец
  - в края на третия месец
  - в края на четвъртия месец
  - в края на шестия месец
-

- 
14. Формирането на фрагмопласт по време на цитокинезата е характерно за клетките на:
- a. бактериите
  - b. гъбите
  - c. растенията
  - d. животните
15. При дихибридно кръстосване в F<sub>2</sub> индивидите, които проявяват и двата доминантни признака, са:
- a. 1/16 от поколението
  - b. 3/16 от поколението
  - c. 9/16 от поколението
  - d. 12/16 от поколението
16. Клетъчната мембрана е единствената мембранна структура при:
- a. животните
  - b. растенията
  - c. бактериите
  - d. гъбите
17. Кое твърдение е грешно за макроеволюцията:
- a. е съвкупност от еволюционни процеси, които протичат на надвидово ниво
  - b. се основава на Дарвиновата еволюционна теория
  - c. се осъществява приоритетно чрез конвергенция
  - d. води до уникални еволюционни събития
18. HIV атакува:
- a. нервни клетки
  - b. бели кръвни клетки
  - c. червени кръвни клетки
  - d. епителни клетки
19. Хемоглобинът е белтък съдържащ:
- a. магнезиев йон
  - b. калциев йон
  - c. натриев йон
  - d. железен йон

---

20. 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

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

21. ДНК е двойноверижна спирална молекула:

- 1.съставена от две полинуклеотидни вериги, усукани една около друга
- 2.която образува големи и малки бразди
- 3.при която двете вериги имат паралелен ход
- 4.съставена от две полипептидни вериги, усукани една около друга

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

22. При свързването на нуклеотидите се:

- 1.образува полинуклеотидна верига
- 2.образува полипептидна верига
- 3.отделя вода
- 4.отделя енергия

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

23. Благодарение на хлоропластите и съдържащия се в тях хлорофил:

- 1.земната атмосфера се насища с кислород
- 2.се обезпечава органична материя и храна за организмите на планетата
- 3.слънчевата енергия се трансформира в химична (АТФ)
- 4.растенията печелят енергия чрез гликолиза, протичаща в стромата на хлоропластите им, когато слънцето не ги огрява

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

24. Клетките изразходват енергия (АТФ) за:

- 1.пренос на глюкоза, глицерол и  $O_2$  през клетъчни мембрани
- 2.мускулно съкращение и активен транспорт през мембрани
- 3.дифузия, осмоза и секреция
- 4.синтез на биополимери от прости химични съединения

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





---

35. След инфектиране с вируси е възможно клетката:

- 1. да се възстанови
- 2. да се превърне в ракова
- 3. да се разруши
- 4. да се превърне в друг вид клетка

a. 1, 3, 4

c. 3, 4

b. 1, 2

d. 1, 2, 3

36. Хроматинът:

- 1. е изграден от ДНК и белтъци
- 2. се състои от множество къси разклонени нишки
- 3. е свързан на места с гранулираната ендоплазмена мрежа
- 4. се оцветява лесно с различни багрила, откъдето носи името си

a. 1, 2, 3

c. 2, 4

b. 1, 3, 4

d. 1, 4

37. Кои от твърденията, отнасящи се за тромбоцитите са верни:

- 1. малки късчета от цитоплазмата на големи клетки
- 2. безядрени, живеят 8-11 дни, като непрекъснато се обновяват
- 3. имат значение за съсирването на кръвта
- 4. имат ядро

a. 1, 2, 3

c. 2, 3, 4

b. 3, 4

d. 2, 4

38. Болните със синдрома на Едуардс имат:

- 1. аномалии на скелета
- 2. аномалии на отделителната система
- 3. тежко физическо и умствено изоставане
- 4. допълнителна 13 хромозома в кариотипа си

a. 1, 3, 4

c. 3, 4

b. 1, 2, 3

d. 1, 2, 4

39. Чрез рецепторите за дълбока сетивност постъпва информация за:

- 1. движението на тялото и крайниците
- 2. перисталтиката на стомаха и червата
- 3. положението на тялото
- 4. положението на крайниците

a. 3 и 4

c. 1, 3 и 4

b. 1, 2 и 4

d. 1, 2 и 3

---

40. Зиготата:

- 1. е оплодена яйцеклетка
- 2. се дели мейотично
- 3. притежава хаплоиден хромозомен набор
- 4. се дели митотично

a. 1, 2, 3

c. 1, 3, 4

b. 2, 3

d. 1, 4

**Попълнете липсващите термини в текста**

41. По време на профазата на първото мейотично делене ..... хромозоми се прилепват една към друга, образувайки двойки, които се наричат .....

42. Митозата включва няколко последователни етапа, обединени в две основни събития - ..... и .....

43. За популациите на всички видове е характерна ....., пространствена и ..... структура.

44. Екосистема е единство между ..... и ....., в което се осъществяват непрекъснат кръговрат на веществата и поток на енергия.

45. Гени, разположени в една ....., се наричат ..... гени.

46. Кръстосване на родители, различаващи се по една двойка ..... признаци, се нарича .....

47. Сърдечната мускулна тъкан е изградена от ..... клетки. Те са много по-..... от тези на скелетната мускулна тъкан.



- 
48. При всички рефлексни нервни импулси, възникнали в ....., се провеждат по верига от неврони и достигат до мускули (или .....), като предизвикват съкращение (или секреция) - рефлексна дъга.
49. Митохондриите притежават една молекула ДНК, която е ....., както и рибозоми, които са подобни по строеж и големина на .....
50. Повечето органични молекули (глюкоза, глицерол, мастни киселини) се разграждат до ....., който изпълнява ролята на ..... метаболит.
51. Хепатит А понякога се нарича болест на ..... ръце, защото вирусът навлиза в организма през ..... тракт.
52. Фагът се състои от ..... със сложна симетрия, опашка и ..... , чрез които се прикрепя към бактериалната клетка.
53. Процесът на изрязване на интроните и „съшиване“ на екзоните се нарича ..... Той е част от ..... на РНК.
54. Възбудимостта е свойство на мускулните клетки да преминават от покой във възбудено състояние - в тях да възникват ..... в резултат на .....
55. Възникването на нови надвидови систематични единици е резултат от ....., паралелна и ..... еволюция.
56. За модификациите е характерно, че са пропорционални на ..... и ..... на действие на фактора на околната среда.

57. Дебелото черво извършва ..... движения, които осигуряват изхвърлянето на остатъците от храна през .....
58. В началото на полипептидната верига има свободна ..... група, а в края свободна ..... група
59. Мембранните ..... са подвижни, което е дало основание на учените да нарекат този модел на клетъчната мембрана течностно- .....
60. През пениса минава ..... канал. Дължината, твърдостта и обемът му се увеличават значително при полова възбуда, поради кръвонапълването на две ..... тела.

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

61. При непълно доминиране в F<sub>2</sub> разпадането по фенотип съвпада с разпадането по генотип.  
а. Да    б. Не
62. При птици, пеперуди и някои риби генотипът на мъжките индивиди се отбелязва с ZZ, а генотипът на женските - с ZW.  
а. Да    б. Не
63. В зависимост от броя на деленията и равнината, в която те протичат, при сферичните бактерии се различават диплококи, тетракоки, стрептококи, стафилококи и сарцини.  
а. Да    б. Не
64. В повечето клетки ядрото е разположено централно, но има и такива, при които е изтласкано в периферията.  
а. Да    б. Не
65. Костите на китката се наричат фаланги.  
а. Да    б. Не



---

77. Тита-моделът на репликация е характерен за кръговата молекула ДНК на чревната бактерия Ешерихия коли.

а. Да

б. Не

78. Дупликацията е мутация, при която фрагмент е повторен два или повече в хромозомата.

а. Да

б. Не

79. Псилофитите представляват ръководна вкаменелост, характерна за периода терциер.

а. Да

б. Не

80. Мутационната изменчивост е ненаследствена форма на изменчивост.

а. Да

б. Не

**Опишете и обяснете**

81. Устройството на епидермиса и изяснете неговата роля.