



**КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ по Биология за  
специалностите "Медицина", "Дентална  
медицина" и "Фармация" 29.06.2023 г.**

---

**Отбележете с X верния отговор**

1. Какво обединява дадена група от органи в система?
    - a. сходната им морфология
    - b. месторазположението им в организма
    - c. общата им функция
    - d. общият произход на тъканите, които ги изграждат
  
  2. Произведените от предния дял на хипофизата хормони не влияят на:
    - a. половите жлези
    - b. щитовидната жлеза
    - c. млечните жлези
    - d. матката
  
  3. В структурата на нефрона не влиза:
    - a. капилярното клъбце
    - b. извитото каналче
    - c. бъбречното легенче
    - d. капсулата
  
  4. Процесът на отлагане на минерални соли в костите се регулира от:
    - a. витамин А
    - b. витамин Е
    - c. витамин D
    - d. витамин С
  
  5. Как се осъществява връзката между гръбначния и главния мозък?
    - a. чрез отвор в решетъчната кост
    - b. чрез отвор в тилната кост
    - c. чрез отвор в ралника
    - d. чрез отвор в теменната кост
  
  6. Кой от посочените полови органи е вътрешен?
    - a. скротум
    - b. полов член
    - c. простата
    - d. нито един от посочените
  
  7. Някои РНК-и наричаме рибозими, защото:
    - a. имат сложна структура
    - b. проявяват каталитични свойства
    - c. имат в структурата си рибоза
    - d. са по-стабилни от белтъците
-

- 
8. По кръвен път не може да се заразим с:
- хепатит А
  - хепатит В
  - хепатит С
  - СПИН
9. Прокариотната клетка притежава:
- клетъчна мембрана и рибозоми
  - ядро и клетъчна мембрана
  - ядро и рибозоми
  - клетъчна мембрана и митохондрии
10. Хроматинът е надмолекулен комплекс, изграден от:
- ДНК и белтъци
  - ДНК и липиди
  - РНК и белтъци
  - ДНК и въглехидрати
11. За окислителното фосфорилиране не е вярно, че:
- протича задължително в присъствие на кислород
  - осъществява се чрез пренос на електрони по ЕТВ във вътрешната мембрана на митохондриите при еукариотите и в мембраната на прокариотите
  - е процес на клетъчен синтез на АТФ чрез прехвърляне на фосфатен остатък от съединение, което се окислява
  - осъществява се с участието на дихателната верига и АТФ синтазния комплекс
12. „Водещата“ верига при репликацията се синтезира чрез добавяне на:
- съответни нуклеотиди
  - аминокиселини
  - фосфатни остатъци
  - пептиди
13. Белтък-синтезиращият апарат на клетката осигурява презаписване на информация от езика на нуклеотидите в езика на:
- аминокиселените
  - мастните киселини
  - полизахаридите
  - нуклеотидите
14. Всяка метафазна хромозома представлява:
- една хроматида, съдържаща две молекули ДНК
  - една хроматида, съдържаща една молекула ДНК
  - две хроматиди, съдържащи една молекула ДНК
  - две хроматиди, съдържащи две молекули ДНК
-

---

15. При полихбридно кръстосване индивидите от  $F_1$  се наричат:

- a. дихибриди
- b. полихибриди
- c. хомозиготи
- d. хемизиготи

16. Синдромът на Патау е тризомия на:

- a. 21 хромозома
- b. 17 хромозома
- c. 13 хромозома
- d. 18 хромозома

17. Кои от изброените животни са моногамни?

- a. чакали
- b. благороден елен
- c. лебеди
- d. шимпанзета

18. Функционалната структура на биоценозата осигурява:

- a. развитието само на здрави индивиди
- b. пренос на хранителни вещества и енергия
- c. екологичната пластичност на вида
- d. приспособяването на фитоценозата към фактора светлина

19. Огромното биоразнообразие е резултат от:

- a. сукцесия
- b. конвергенция
- c. дивергенция
- d. паралелизъм

20. В хода на антропогенезата Хомо еректус възниква:

- a. след неандерталеца
- b. преди Хомо хабилис
- c. след Хомо хабилис
- d. след палеоантропа

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

21. **От предния дял на хипофизата се отделят хормони, които стимулират:**

- 1. нарастването на костите и хрущялите
- 2. съкращаването на маточната мускулатура по време на родовия акт
- 3. продукцията на мляко
- 4. секрецията на кафявия пигмент меланин

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



---

**27. Малките бази са:**

- 1.гуанин
- 2.цитозин
- 3.тимин
- 4.аденин

- |         |         |
|---------|---------|
| а. 1, 4 | с. 1, 3 |
| б. 2, 4 | д. 2, 3 |

**28. За вирусите е характерно, че:**

- 1.проявяват избирателност към клетките, които атакуват
- 2.се възпроизвеждат бавно, когато са извън клетка гостоприемник
- 3.притежават само някои клетъчни органели
- 4.не могат да се развият в изкуствена хранителна среда

- |            |            |
|------------|------------|
| а. 1, 2, 3 | с. 2, 3, 4 |
| б. 2, 4    | д. 1, 4    |

**29. Предимно дихателните пътища поразяват:**

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

- |         |         |
|---------|---------|
| а. 1, 2 | с. 2, 3 |
| б. 1, 4 | д. 2, 4 |

**30. Според функциите си мембранните белтъци са:**

- 1.двигателни
- 2.транспортни
- 3.рецепторни
- 4.свързващи

- |            |            |
|------------|------------|
| а. 3, 4    | с. 2, 3, 4 |
| б. 1, 2, 3 | д. 1, 2    |

**31. Ядърцето:**

- 1.е изградено от ДНК и белтъци
- 2.е мястото, където се образуват двете рибозомни субединици
- 3.е едномембранен органел
- 4.се разпада по време на клетъчното делене

- |         |         |
|---------|---------|
| а. 1, 3 | с. 2, 4 |
| б. 2, 3 | д. 1, 4 |

**32. Пирогроздената киселина:**

- 1.се превръща в млечна киселина и алкохол при наличие на кислород
- 2.се разгражда пряко до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  в матрикса на митохондриите
- 3.се превръща в ацетил-КоА, разграждащ се от своя страна до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2$  в цикъла на Кребс
- 4.е тривъглероден възлов междинен метаболит в гликолитичната верига

- |         |            |
|---------|------------|
| а. 1, 2 | с. 3, 4    |
| б. 2, 3 | д. 2, 3, 4 |

---

**33. Транскрипцията е процес на:**

1. удвояване на ДНК
2. биосинтеза на белтъци
3. синтез при спазването на правилото за комплементарност
4. биосинтеза на РНК

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

**34. Мейозата:**

1. е в основата на приликите между индивидите от един и същи вид
2. при многоклетъчните животни протича в половите органи
3. се състои от две последователни клетъчни деления
4. води до образуването на четири хаплоидни гамети

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

**35. По време на пахитена на първото мейотично делене:**

1. хомоложните хромозоми са свързани чрез хиазми
2. протича кросинговър
3. всяка хромозома е прикрепена за ядрената мембрана
4. се наблюдава активна транскрипция

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

**36. При оплождане на яйцеклетка със сперматозоид с Y-хромозома се формира:**

1. зигота с XY-хромозоми
2. хомогаметен индивид
3. женски индивид
4. мъжки индивид

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

**37. Мутагенните фактори по природа са:**

1. физични
2. химични
3. физиологични
4. биологични

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

**38. В състава на биомасата на една екосистема влизат:**

1. продуценти
2. макроконсументи
3. микроконсументи
4. неорганични вещества

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



- 
48. Сега има ефикасни ..... срещу грипните вируси, а за предпазване от грип се препоръчва приемането на препарати, които стимулират ..... защита.
49. Клетъчната мембрана притежава ..... пропускливост и е изградена от белтъци, ..... и малко въглехидрати.
50. Разграждането на глюкозата по гликолитичния обменен път е процес, присъщ на ..... клетки, както и блестящ пример за ..... на организмовия свят на биохимично равнище.
51. 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.
52. Процесът, при който се удвоява ДНК на ..... се нарича .....
53. По време на ..... на митозата хромозомите са максимално спирализирани и се разполагат в средата на делителното .....
54. Стадият ..... на профаза I на мейозата, в който се образуват бивалентите, се предшества от стадия ....., в който всяка хромозома се прикрепва към ядрената мембрана.
55. При алелното взаимодействие непълно доминиране разпадането по ..... в  $F_2$  съвпада с разпадането по ..... в отношение 1:2:1.
56. Модификационната изменчивост доказва, че се унаследяват не готови ....., а възможността те да се изменят по определен начин и в определени .....
57. Генните мутации са резултат от промяна в ..... последователност на .....
58. Хранителните ..... не са изолирани една от друга, а в повечето случаи са свързани и тясно преплетени в образуване на структура наречена хранителна .....
59. Сукцесията довежда ..... до ..... състояние.



---

60. Палеонтологията изучава историята на организмовия свят по запазилите се в ..... пластове ..... от живели някога организми.

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

61. Дейността на вегетативната нервна система не е под волев контрол и затова тя се нарича и автономна нервна система.

а. Да      б. Не

62. Задстомашната жлеза отделя задстомашен сок и хормони.

а. Да      б. Не

63. Гласът се получава от трептенията на гласовите връзки, предизвикани от преминаващия при издишване въздух.

а. Да      б. Не

64. Трахеята е тръба с дължина около 12 см.

а. Да      б. Не

65. Мускулите на ходилото участват в движението на пръстите и поддържат свода на ходилото.

а. Да      б. Не

66. След втория месец на бременността зародишът на човека се нарича плод.

а. Да      б. Не

67. Празнината, която се загражда от вътрешния слой клетки при гаструлацията, се нарича бластоцел.

а. Да      б. Не

68. Аминокиселините са високомолекулни органични съединения.

а. Да      б. Не

69. Извън клетката вирусите могат да бъдат получени във вид на кристали и това е допринесло за тяхното успешно изследване.

а. Да      б. Не

70. В раковите клетки ензимът теломераза е неактивен, което им позволява постоянно да се делят.

а. Да      б. Не

71. Отделянето на енергия при преноса на електрони от НАДН<sub>2</sub> до кислорода в дихателната верига се осъществява на малки порции, което позволява тя да бъде уловена и преобразувана във форма, която клетката може да използва оптимално.

а. Да      б. Не

- 
72. Ензимът РНК-полимераза помага за образуването на пептидни връзки между аминокиселините на изграждащата се полипептидна верига.  
а. Да      б. Не
73. Аминокиселината „разпознава“ своя кодон във веригата на иРНК чрез специфичен участък от полипептидната верига.  
а. Да      б. Не
74. При второто мейотично делене не се образува делително вретено, понеже се разделят сестринските хроматиди, а не хомоложните хромозоми.  
а. Да      б. Не
75. При дихибридно кръстосване родителските форми са хомозиготни - единият родител носи само доминантните алели, а другият родител само рецесивните алели на двата гена.  
а. Да      б. Не
76. При анализиращото кръстосване на женска дрозофила с доминантни белези сив цвят (b+) на тялото и развити крила (vg+) - с мъжка муха с рецесивни белези - черен цвят (b) на тялото и закърнели крила (vg) - в F<sub>1</sub> се получават четири типа гамети в нееднакво количество.  
а. Да      б. Не
77. Комбинативната изменчивост е характерна само за видовете с безполово размножаване.  
а. Да      б. Не
78. Инверсията е вътрехромозомна мутация, при която фрагмент не се губи от хромозомата, а само се завърта на 180 градуса.  
а. Да      б. Не
79. Хищникът държи популациите на жертвите в по-ниска численост и не позволява тяхното разрастване над капацитета на средата.  
а. Да      б. Не
80. Влиянието на популационните вълни върху еволюционния процес се определя от случайното елиминиране или съхраняване на индивиди (генотипове) от популацията.  
а. Да      б. Не

**Опишете и обяснете**

81. Ароморфозите и ценогенезите.