



**ПРЕДВАРИТЕЛЕН КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ по Биология за специалностите "Медицина", "Дентална медицина" и "Фармация" - 12.04.2025 г.**

---

**Отбележете с X верния отговор**

1. Ядърцето има сферична форма и съдържа главно:
  - a. ДНК и белтъци
  - b. иРНК и белтъци
  - c. тРНК и белтъци
  - d. рРНК и белтъци
  
2. Бактерии, които могат да синтезират органични вещества от неорганични, наричаме:
  - a. хетеротрофи
  - b. автотрофи
  - c. сапротрофи
  - d. сапрофити
  
3. Кои от посочените органи са с мезодермален произход?
  - a. бронхи
  - b. кости
  - c. косми
  - d. сетивни органи
  
4. Морулата се образува в резултат на:
  - a. дробене
  - b. гаструлация
  - c. хистогенеза
  - d. органогенеза
  
5. Кое от следните не е структура на бактериофага:
  - a. глава
  - b. опашка
  - c. крачета
  - d. пипала

- 
6. Умерен се нарича бактериофаг, който:
- се прикрепва към бактериалната клетъчна стена, но не навлиза в клетката
  - заразява бактериалната клетка, но не може да се размножава
  - вгражда собствената си ДНК в бактериалната ДНК, но дълго време не е активен
  - „инжектира“ само нуклеинова киселина в клетката, а обвивката му остава отвън
7. Съвкупност от популации на различни видове растения, животни и микроорганизми изграждат:
- синузия
  - биоценоза
  - консорция
  - биотоп
8. В популациите на животните в зависимост от съотношението на мъжките и женските индивиди в групата на полово зрелите се различават:
- моногамни и автотрофни видове
  - моногамни и хермафродитни видове
  - полигамни и хетеротрофни видове
  - моногамни и полигамни видове
9. Кое от посочените твърдения е характерно за алополиплоидията?
- не се среща при растения
  - пример за структурна хромозомна мутация
  - представлява промяна на броя на хромозомите в отделна хомоложна двойка
  - хромозомният набор на алополиплоида се получава от обединяване на хромозомните набори на два различни близки вида
10. Кариотипът на хората със синдрома на „свръжени“ е:
- 47 ХХУ
  - 45 ХО
  - 47 ХХХ
  - 47 ХУУ
11. Стихването на дейността на половите жлези се означава като:
- младост
  - климакс
  - детство
  - пубертет

- 
12. Системите за регулация в многоклетъчния организъм са изградени и функционират на основата на два принципа:
- a. принципа на правата връзка и химичната сигнализация
  - b. принципа на правата връзка и нервната сигнализация
  - c. принципа на йерархичната съподчиненост и на обратната връзка
  - d. принципа на правата и обратната връзка
13. Основната функция на левкоцитите не е:
- a. улавяне, поглъщане и разграждане на микроорганизми
  - b. улавяне, поглъщане и разграждане на чужди частици и разрушени клетки
  - c. произвеждане на специфичен белтък неутрализиращ чужди тела
  - d. участие в кръвосъсирването и газовия транспорт
14. 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
15. Как се наричат трите последователни нуклеотида от молекулата на иРНК, които кодират съответна аминокиселина?
- a. ген
  - b. антикодон
  - c. хомоложна тройка
  - d. кодон
16. 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
17. В края на първото мейотично делене на майчина клетка дъщерните клетки:
- a. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида
  - b. са хаплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди
  - c. са диплоидни и всяка хромозома съдържа една хроматида
  - d. са диплоидни и всяка хромозома съдържа две хроматиди

---

18. Кои от следните са рудиментарни органи:

- a. жилото при пчелата
- b. предните крайници при гръбначните животни
- c. предните крайници на къртицата и поповото прасе
- d. опашната кост при човека

19. При монохбридно кръстосване в F<sub>2</sub> от получените индивиди:

- a. 50% са хомозиготни по рецесивния алел
- b. 50% са хомозиготни по доминантния алел
- c. 25% са хетерозиготни
- d. 25% са хомозиготни по доминантния алел

20. Ензимите са:

- a. липиди
- b. въглехидрати
- c. белтъци
- d. киселини

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

21. Посочете верните твърдения:

- 1. при човек рудиментарен орган са полулунните гънки във вътрешния ъгъл на окото
- 2. рудиментарните органи при човека доказват основните промени, които е претърпял човешкият вид в своята филогенеза
- 3. при животните рудиментарен орган са предните крайници на къртицата
- 4. рудиментарните органи в тялото на човека показват родството му с бозайниците

a. 2, 3, 4

c. 1, 2, 3

b. 1, 2, 4

d. 3, 4

22. Семейство Hominidae обединява:

- 1. съвременния човек
- 2. предшествениците на човека
- 3. човекоподобните маймуни
- 4. всички маймуни

a. 1, 2

c. 1, 2, 3

b. 1, 3, 4

d. 2, 3

- 
23. За транслокациите е характерно, че:
- 1.са междухромозомни мутации, при които се обменят фрагменти от нехомоложни хромозоми
  - 2.са междухромозомна мутация, при която се обменят фрагменти от хомоложни хромозоми
  - 3.техен резултат е промяната на групите на скачване на гените
  - 4.нарушават правилното протичане на мейозата
- a. 1, 2, 3    c. 1, 3, 4  
b. 2, 3, 4    d. 2, 4
24. Ензимопатии с дефект в аминокиселинната и белтъчната обмяна са:
- 1.галактоземия
  - 2.фенилкетонурия
  - 3.лактозна непоносимост
  - 4.албинизъм
- a. 1, 2, 4    c. 2, 4  
b. 1, 3    d. 2, 3, 4
25. Коменсализмът осигурява:
- 1.използване на хранителните ресурси в биоценозата
  - 2.използване на транспорт, жилище или убежище
  - 3.поддържане на числеността на популациите на хищниците и жертвите
  - 4.благоприятни възможности за откриване на гостоприемниците от паразитите
- a. 1, 2    c. 1, 3  
b. 2, 3    d. 1, 4
26. Първичната екологична сукцесия:
- 1.започва върху територия, лишена от живот
  - 2.се характеризира с процес на почвообразуване
  - 3.е продължителен и бавен процес
  - 4.образува агроecosистеми
- a. 1, 4    c. 1, 2, 3  
b. 2, 3, 4    d. 1, 2, 3, 4
27. Какви тъкани участват в изграждането на млечните жлези?
- 1.мускулна тъкан
  - 2.жлезиста епителна тъкан
  - 3.мастна и хрущялна тъкан
  - 4.съединителна тъкан
- a. 1 и 4    c. 2 и 4  
b. 2 и 3    d. 1 и 2
-

- 
28. Производството на полови хормони се регулира от:
- 1.фоликулостимулиращия хормон
  - 2.лутеинизиращия хормон
  - 3.соматотропин
  - 4.окситоцин
- a. 2, 3 и 4                                      c. 1 и 4  
b. 1 и 2    d. 1, 2 и 4
29. Кумулативната полимерия е взаимодействие, при което:
- 1.един белег се определя от два или повече едностранно действащи гена
  - 2.количествените признаци не се влияят от условията на средата
  - 3.се проявява междинен белег
  - 4.степената на изявата на признака зависи от броя на доминантните алели
- a. 1, 2    c. 1, 4  
b. 2, 3, 4    d. 1, 2, 3
30. При анализиращото кръстосване на женска дрозофила от  $F_1$  с доминантни белези - сив цвят ( $b^+$ ) на тялото и развити крила ( $vg^+$ ), с мъжка дрозофила с рецесивни белези - черен цвят ( $b$ ) на тялото и закърнели крила ( $vg$ ), женската дрозофила образува четири типа гамети в нееднакво количество:
- 1.83% - преобладават гаметите с алели  $bvg$  и  $b^+vg^+$
  - 2.17% - преобладават гаметите с алели  $bvg^+$  и  $b^+vg$
  - 3.83% - преобладават гаметите с алели  $bvg$  и  $b^+vg$
  - 4.17% - преобладават гаметите с алели  $bvg^+$  и  $b^+vg^+$
- a. 1, 2    c. 3, 4  
b. 3, 2    d. 1, 4
31. Зъбите са:
- 1.твърди, здрави образувания, подредени върху горната и долната челюст
  - 2.изградени от ствол и основа
  - 3.изградени от пулпа, зъбен цимент и дентин
  - 4.изградени от корен и корона, покрита с емайл
- a. 1, 2 и 3    c. 2 и 4  
b. 1, 2 и 4    d. 1 и 4
32. Съзъбието на възрастния човек включва:
- 1.12 кътника
  - 2.8 резци
  - 3.8 кучешки зъба
  - 4.4 предкътника
- a. 1 и 4    c. 1 и 3  
b. 1 и 2    d. липсва верен отговор
-

- 
33. 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  
b. 2, 3, 4
- c. 1, 2, 4  
d. 2, 3
34. Вироидите:
- 1. съдържат само ДНК
  - 2. притежават инфекциозни свойства
  - 3. не са открити при животни
  - 4. се пренасят по въздушно-капков механизъм
- a. 1, 4  
b. 2, 4
- c. 2, 3  
d. 1, 3
35. Вирусните частици могат да бъдат:
- 1. 1  $\mu\text{m}$
  - 2. 30 nm
  - 3. 300 nm
  - 4. 1 nm
- a. 1, 4  
b. 1, 3
- c. 2, 4  
d. 2, 3
36. Бактериални болести не са:
- 1. дифтерия
  - 2. вариола
  - 3. морбили
  - 4. паротит
- a. 1, 2, 3  
b. 1, 3, 4
- c. 1, 2, 4  
d. 2, 3, 4
37. В клетките АТФ:
- 1. се изразходва за дифузия, осмоза и пренос на белтъци през мембрани
  - 2. се изразходва за секреция, мускулно съкращение и активен транспорт
  - 3. се изразходва за синтез на сложни молекули от прости химични съединения
  - 4. се складира в специални вакуоли
- a. 1, 3, 4  
b. 2, 3
- c. 2, 3, 4  
d. 1, 2
38. Симпатиковата част на вегетативната нервна система е отговорна за:
- 1. повишаване активността на храносмилателната система
  - 2. повишаване на телесната температура
  - 3. ускоряване на сърдечна дейност
-

---

4.ускоряване на дишането

a. 1, 2 и 3

c. 1, 3 и 4

b. 2 и 3

d. 2, 3 и 4

39. Според формата си костите се делят на:

1.дълги, къси

2.правоъгълни, триъгълни

3.плоски, кости с неправилна форма

4.вретеновидни

a. 1, 2, 3, 4

c. 2, 3, 4

b. 1, 4

d. 1, 3

40. За ДНК молекулата е вярно, че:

1.съхранява наследствената информация

2.предава наследствената информация от майчина на дъщерна клетка

3.служи за модел при синтеза на белтъците

4.участва в изграждането на рибозомите

a. 1, 2, 3

c. 1, 2

b. 1, 2, 4

d. 3, 4

**Попълнете липсващите термини в текста**

41. Среда, в която концентрацията на ..... йони и молекули е еднаква от двете страни на клетъчната мембрана, се означава като .....

42. В ядрото протичат два важни процеса, свързани с предаването и реализирането на наследствената информация - ..... И .....

43. Сложно устроените вируси имат върху капсида си допълнителна обвивка - ..... , изградена от белтъци, ..... и въглехидрати.

44. Фагът се състои от ..... със сложна симетрия, опашка и ..... , чрез които се прикрепя към бактериалната клетка.



- 
45. При опарване или убождане нервните импулси се провеждат от рецептора по сетивния неврон до ..... мозък, където ..... се предава на двигателния неврон.
46. Хормоните на щитовидната жлеза съдържат елемента ..... Ако този елемент не се съдържа в достатъчно количество във водата и храната, щитовидната жлеза се разраства и причинява така наречената .....
47. Инверсиите намалят плодовитостта, тъй като през ..... на мейозата се нарушава образуването на биваленти и не се образуват годни .....
48. В зависимост от количеството на засегнатия генетичен материал мутациите биват: генни, ..... И .....
49. Дишането през носа е от важно значение, тъй като при него въздухът преминава през носната кухина, където се ....., ..... и затопля.
50. Еритроцитите се образуват в ....., който е основен кръвотворен .....
51. Сукцесията довежда ..... до ..... състояние.
52. Индивиди от един вид, наречен ....., използват продължително време ресурсите на друг вид, наречен ....., без обезателно да причиняват неговата гибел.
53. Алелите са ..... форми на един ген, намиращи се в еднакви локуси на ..... хромозоми.





---

76. Със съкращението си коремните мускули спомагат за навеждането на тялото назад и в страни.

а. Да

б. Не

77. Клетъчният граничен апарат е структура, която обединява клетъчната мембрана и останалите мембранни органели на клетката.

а. Да

б. Не

78. Зиготата е диплоидна и се дели мейотично.

а. Да

б. Не

79. Цикълът на Кребс е общ краен път за разграждане на въглехидрати, белтъци и нуклеинови киселини.

а. Да

б. Не

80. След 14-ия ден от оплождането се образуват зародишни пластове - ектодерма (външен), ендодерма (вътрешен) и мезодерма (среден).

а. Да

б. Не

**Опишете и обяснете**

81. Видове геномни мутации.