



**ПРЕДВАРИТЕЛЕН КАНДИДАТСТУДЕНТСКИ ИЗПИТ
по Биология за специалностите "Медицина",
"Дентална медицина" и "Фармация" 08.04.2023 г.**

Отбележете с X верния отговор

1. Секретът на ендокринните жлези се нарича:
 - a. албумин
 - b. хепарин
 - c. феромон
 - d. хормон

2. Кой от елементите, обвиващи структурите на централната нервна система, има най-голямо значение за предпазване на мозъка от удари и сътресения?
 - a. мека мозъчна обвивка
 - b. твърда мозъчна обвивка
 - c. мозъчна течност
 - d. паяжиновидна мозъчна обвивка

3. От дясната камера излиза (т):
 - a. горна и долна куха вена
 - b. аорта
 - c. четири белодробни вени
 - d. белодробна артерия

4. Коя от изброените функции не е присъща за надкостницата?
 - a. придава здравина на костта
 - b. изхранване на костта
 - c. осигурява нарастване на костта на дебелина
 - d. спомага за заздравяване на счупени кости

5. Проводимостта е свойство на мускулните клетки:
 - a. да провеждат импулса от цитоплазмата в ядрото
 - b. да провеждат импулса по мембраната си
 - c. да провеждат импулса от мембраната в ядрото
 - d. да провеждат импулса от мембраната в ЕПР

6. Кога се формира плацентата при човека?
 - a. непосредствено след загнездването на зародиша в маточната стена
 - b. малко преди раждането
 - c. в третия месец на бременността
 - d. в шестия месец на бременността

-
7. При ДНК анализите, белязаната молекула едноверижна ДНК се нарича:
- контрола
 - проба
 - сонда
 - различна
8. Възможните сценарии по отношение на клетъчната съдба след напускане на вирусите включват всички с изключение на:
- клетката загива
 - клетката се възстановява
 - клетката загубва способността си да се дели
 - клетката се превръща в ракова
9. При осмозата се осъществява движение през полупропусклива мембрана на молекулите на:
- разтворителя от по-разреден към по-концентриран разтвор
 - разтворителя от по-концентриран към по-разреден разтвор
 - разтвореното вещество от по-концентриран към по-разреден разтвор
 - разтвореното вещество от по-разреден към по-концентриран разтвор
10. Химичното съединение никотинамидаденин динуклеотид (НАД) е изградено от:
- три нуклеотида и два пентози
 - два нуклеотида и две рибози, свързани с макроергична връзка
 - два нуклеотида, свързани чрез фосфатните си остатъци.
 - две рибози, витамин РР и аденин, участващ в свързването на водорода
11. ДНК-топоизомеразите:
- разплитат двойната спирала на ДНК
 - деспирализират ДНК веригата в участъците, които са допълнително спирализирани от частичното разделяне на двете изходни вериги
 - свързват новосинтезираните фрагменти на Оказаци
 - синтезират РНК-зачатък
12. Всяка анафазна 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
13. Формата на гребена на кокошките се определя от два гена, които си взаимодействат:
- епистатично
 - комплементарно
 - полимерно
 - плейотропно

-
14. При кръстосването на чисти линии женски мухи с червени очи с мъжки с бели очи за F_2 е валидно следното твърдение:
- a. спазен е първият закон на Мендел
 - b. белегът се разпада в съотношение 3:1
 - c. всички женски мухи са с бели очи
 - d. белегът се разпада в съотношение 1:1
15. Мутациите:
- a. са само вредни
 - b. възникват случайно
 - c. не се унаследяват
 - d. не могат да възникнат повторно
16. В зависимост от начина, по който се проявяват, мутациите са:
- a. генеративни и соматични
 - b. доминантни и рецесивни
 - c. положителни и отрицателни
 - d. генни, хромозомни и геномни
17. За популационната консорция е вярно, че:
- a. е изградена само от консорти
 - b. е елемент от вертикалната структура
 - c. е изградена само от ядра, принадлежащи на различни видове
 - d. е съвкупност от индивидуални консорции, чийто ядра са от една и съща популация
18. При преминаването от едно хранително равнище на друго енергията:
- a. непрекъснато намалява
 - b. непрекъснато се увеличава
 - c. остава постоянно количество
 - d. не се променя
19. Повечето от мутациите са рецесивни и се проявяват фенотипно дълго след възникването им поради:
- a. хетерозиготността на индивидите в популацията
 - b. хомозиготността на индивидите в популацията
 - c. близкородственото кръстосване между индивидите
 - d. хемизиготността на индивидите
20. Преходът от прокариотна към еукариотна форма на живот е пример за:
- a. ароморфоза
 - b. идиоадаптация
 - c. ценогенеза
 - d. катаморфоза

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

-
27. **Матричните РНК-и съдържат информация за:**
1. подреждането на АК в полипептидната верига
2. формиране на първичната структура на белтъка
3. подреждането на НК в полинуклеотидната верига
4. формиране на третичната структура на белтъка
- a. 1, 2 c. 2, 3, 4
b. 1, 2, 3 d. 1, 3
28. **Вирусни заболявания са:**
1. малария
2. холера
3. жълта треска
4. морбили
- a. 3, 4 c. 1, 3, 4
b. 1, 2, 3 d. 2, 3
29. **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
- a. 1, 3 c. 2, 4
b. 2, 3 d. 1, 4
30. **За катаболитните процеси е характерно, че:**
1. са свързани с разграждане на вещества
2. са ендотермични
3. са свързани с образуване на биополимери от по-прости съединения
4. са екзотермични
- a. 1, 4 c. 2, 3, 4
b. 1, 2, 3 d. 1, 2, 4
31. **Транскрипцията:**
1. протича по време на митозата
2. води до синтез на РНК
3. изисква енергия
4. презаписва цялата ДНК верига
- a. 1, 2, 4 c. 2, 3, 4
b. 1, 2, 3 d. 2, 3
32. **Транслацията:**
1. е анаболитен процес
2. може да бъде потисната от различни вещества
3. завършва със синтеза на една молекула РНК или една полипептидна верига
4. изисква АТФ
- a. 1, 3, 4 c. 3, 4
b. 1, 2 d. 1, 2, 4
-

33. Според функцията си микротубулите на делителното вретено се делят на:

- 1.съкратителни
- 2.астрални
- 3.полярни
- 4.кинетохорни

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

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. 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 |

36. Мъжкият пол при човека се определя от:

- 1.наличието на Y-хромозома
- 2.гени, локализирани в митохондриите
- 3.наличието на X и Y хромозоми
- 4.гени, локализирани в половите хромозоми

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

37. Към молекулните болести се причисляват:

- 1.анеуплоидиите
- 2.хемоглобинопатиите
- 3.ензимопатиите
- 4.таласемиите

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

38. Раждаемостта зависи от:

- 1.демографската структура на популациите
- 2.плодовитостта на женските индивиди
- 3.екологичните условия на средата
- 4.смъртността в популацията

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

39. Пространствената структура на популацията:

1.представява закономерно разпределение на индивидите от една популация върху заеманото от тях пространство

2.определя специфичния начин на използването на територията от вида

3.определя по-ефективното използване на ресурсите на средата

4.се нарича климакс

a. 1, 4

c. 1, 2, 3

b. 2, 3, 4

d. 2, 3, 4

40. Трудовата дейност води до следните промени в структурата на човешката ръка:

1.противопоставянето на палеца на останалите пръсти

2.стесняване на дланта

3.независимото движение на пръстите

4.по-прецизни и фини движения

a. 1, 2, 3

c. 1, 3, 4

b. 1, 2, 4

d. 2, 3, 4

Попълнете липсващите термини в текста

41. При напречен срез на гръбначния мозък се вижда, че е изграден от централно разположено вещество с формата на буквата Н, което е обградено с вещество.

42. черво има възходяща, хоризонтална и низходяща част и завършва с черво и анус.

43. При продължително престояване на голяма надморска височина, където въздухът е беден на, се засилва образуването на, с което се осигурява необходимото количество кислород за тъканите.

44. Плоски кости са костите на черепа, лопатките, ребрата, кост и част от кости.

45. Костите на черепа са свързани неподвижно с изключение на долната челюст. По този начин се образуват кухини (черепна,, носна и кухина), в които се разполагат главният мозък и сетивните органи на зрението, обонянието и вкуса.

46. Зародишното развитие започва в маточната тръба, където се дели последователно на 2, 4, 8 и т.н. клетки. Образува се купчинка от клетки, подобна на черничев плод, наречена

-
47. Хилядите родоначални клетки в семенните каналчета на влизат последователно в произвеждайки милиони сперматозоиди всеки ден.
48. Известни са три основни вида РНК:, транспортни и, които присъстват във всички клетки.
49. Срещу някои вируси са разработени препарати, които блокират вирусните чрез конкурентно
50. Конюгацията, и са механизми за осигуряване на генетично разнообразие при бактериите.
51. При неблагоприятни условия на средата някои видове бактерии образуват - клетката се покрива с плътна обвивка и всички клетъчни спират.
52. При окислителното фосфорилиране универсален механизъм за на електрохимична енергия в енергия на макроергичната връзка е принципът на
53. В края на всяка транскрипционна единица се намират завършващи участъци -, които определят края на
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. Гените определят първичната структура на, а тя определя свойствата и им.
56. Геномните мутации са два вида: и
57. Фенилкетонурията се унаследява автосомно- и е свързана с дефект в, който участва в обмяната на аминокиселината фенилаланин.
58. Скоростта на нарастване на популацията се определя от разликата между..... и
59. Разграничават се два вида хранителни вериги и
60. Палеоантрополозите приемат неандерталците за от еволюцията на Homo
-

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

61. Най-повърхностният слой на епидермиса е изграден от рогов слой.
а. Да б. Не
62. При покой от слюнчените жлези се отделя малко слюнка - 15-20 ml/h.
а. Да б. Не
63. В подбедрицата се намират две дълги кости: голям и малък пищял.
а. Да б. Не
64. Големината на бластулата значително надвишава големината на зиготата.
а. Да б. Не
65. Базите на срещуположните полинуклеотидни вериги са свързани помежду си със слаби водородни връзки.
а. Да б. Не
66. Вирусите по бактериите се наричат бактериофаги или просто фаги.
а. Да б. Не
67. Варицелата се характеризира със силно сърбящ кожен обрив с мехурчета.
а. Да б. Не
68. При акроцентричните хромозоми липсва късо рамо.
а. Да б. Не
69. Функционално натоварените клетки в организма разполагат с повече митохондрии.
а. Да б. Не
70. Синтезът на АТФ е свързан с два белтъчни комплекса, разположени в цитозола на клетката - дихателна верига и АТФ-синтазен комплекс.
а. Да б. Не
71. В края на всяка транскрипционна единица се намират промотори.
а. Да б. Не
72. Клетъчната диференциация води до загуба на генетична информация.
а. Да б. Не
73. Кинетохорните микротубули свързват двата полюса на делителното вретено.
а. Да б. Не
74. Полимерията е взаимодействие, при което един признак се определя от едностранното действие на два или повече гена.
а. Да б. Не

-
75. Разстоянието между два гена е един морганид, ако вероятността за протичане на кросинговър между тях е едно на хиляда.
а. Да б. Не
76. Синдромът на Прайдар-Уили е геномна мутация, водеща до патологично затлъстяване при болните.
а. Да б. Не
77. Полово зрели индивиди са тези, които са в репродуктивна възраст и участват в размножаването.
а. Да б. Не
78. Поток на енергията е преминаването на слънчевата енергия като химична енергия през трофичните равнища, при което се поддържа тяхната организация, а енергията постепенно се разсейва като топлина в пространството.
а. Да б. Не
79. Различават се четири форми на макроеволюция: филетична, дивергентна, паралелна и конвергентна еволюция.
а. Да б. Не
80. Псилофитите представляват ръководна вкаменелост, характерна за периода терциер.
а. Да б. Не

Опишете и обяснете

81. Делене на прокариотните клетки. Делене на еукариотните клетки - форми и биологично значение. Митотичен цикъл - интерфаза