

ТЕСТ ПО БИОЛОГИЯ**I. Изберете един верен отговор.**

1. Кое от изброените е белтък?
 - А. АТФ
 - Б. Трипсин
 - В. Тестостерон
 - Г. Естроген
2. Кои от посочените съединения са биополимери?
 - А. Аминокиселини и мастни киселини
 - Б. Белтъци и нуклеинови киселини
 - В. Фосфолипиди и рибоза
 - Г. АТФ и АДФ
3. Азотната база в нуклеотидите е свързана с:
 - А. фосфатна група
 - Б. аминокиселина
 - В. пентоза
 - Г. фосфолипид
4. Кой от посочените белтъци изпълнява структурна функция?
 - А. хемоглобин
 - Б. рибонуклеаза
 - В. пепсин
 - Г. кератин
5. Кое от твърденията за ензимите е вярно?
 - А. Каталитичната им активност може да се регулира.
 - Б. Ензими са белтъците, нуклеиновите киселини и някои РНК.
 - В. Активността им не се влияе от температурата и киселинността на средата.
 - Г. След всяка реакция намаляват количеството си.
6. Молекулата на ДНК е с пръстеновидна форма в:
 - А. еритроцитите
 - Б. стрептококите
 - В. яйцеклетките
 - Г. невроните
7. За вирусите е вярно, че:
 - А. могат да съществуват самостоятелно
 - Б. извън клетката се размножават чрез просто делене
 - В. са надмолекулни комплекси
 - Г. извън клетката се наричат вироиди
8. В коя поредица са изброени само болести, причинени от вируси?
 - А. Ангина, хепатит, заушка
 - Б. СПИН, детски паралич, грип
 - В. Тетанус, дизентерия, ангина
 - Г. Едра шарка, жълта треска, белодробна туберкулоза
9. В коя от изброените структури НЕ се съдържа ДНК?
 - А. Хромозоми
 - Б. Хлоропласти
 - В. Митохондрии
 - Г. Рибозоми
10. Кое твърдение е вярно и за митозата и за мейозата?
 - А. Осъществява се в еукариотните клетки.
 - Б. Нуклеотидната последователност на ДНК в майчините и дъщерните клетки е еднаква.
 - В. В резултат на процеса се получават клетки с диплоиден хромозомен набор.
 - Г. Броят на хромозомите в майчините и дъщерните клетки е еднакъв.

II. Изберете комбинация от верни отговори.**11. Кои от твърденията за белтъците са верни?**

1. Имат първична структура.
 2. Синтезират се в ядрото.
 3. Всички имат четвъртична структура.
 4. Информацията за синтеза им се съхранява в ДНК.
- А. 1 и 2 Б. 1, 2 и 4 В. 1 и 4 Г. 1, 3 и 4

12. Молекулите на ДНК:

1. са изградени от дезоксирибонуклеотиди
2. се удвояват през интерфазата на митотичния цикъл
3. са изградени от нуклеотиди, съдържащи азотните бази А, Г, Ц, Т
4. се откриват само в клетъчното ядро на еукариотните клетки

А. 1 и 2 Б. 1, 2 и 3 В. 1, 2 и 4 Г. всички са верни

13. За молекулата на тРНК е вярно, че:

1. се свързва с аминокиселини
2. е разклонена молекула
3. взаимодейства с иРНК
4. взаимодейства с ДНК

А. 1 и 2 Б. 1 и 3 В. 1, 2 и 4 Г. 2, 3 и 4

14. Дифузията:

1. е насочено движение на водни молекули през полупропусклива мембрана
2. е движение на разтворени вещества от места с по-висока към места с по-ниска концентрация
3. протича с разход на енергия
4. протича без разход на енергия

А. 1 и 3 Б. 1 и 4 В. 2 и 3 Г. 2 и 4

15. За митохондриите е вярно, че:

1. в матрикса им се осъществява Цикъла на Кребс
2. са двумембранни органели
3. гънките на вътрешната им мембрана се наричат кристи
4. имат собствена ДНК и рибозоми

А. 1,2 и 3 Б. 1, 3 и 4 В. 2 и 3 Г. всички са верни

16. Кои от взаимодействията са възможни?

1. Активен център – инхибитор
2. Активен център – субстрат
3. Алостеричен център – алостеричен инхибитор
4. Алостеричен център – субстрат

А. 1, 2 и 3 Б. 1, 2 и 4 В. 2 и 4 Г. всички са верни

17. Аеробните организми получават енергия за жизнените си процеси от:

1. гликолизата
2. Цикъла на Кребс
3. фотосинтезата
4. ферментациите

А. 1 и 2 Б. 1, 2 и 4 В. 2 и 3 Г. 2 и 4

18. Кои от твърденията са верни едновременно за хлоропластите и митохондриите?

1. те са двумембранни органели
2. имат собствена ДНК и рибозоми
3. произвеждат продукт-енергоносител АТФ
4. използват еднакви енергийни източници

А. 1 и 2 Б. 1 и 4 В. 1, 2 и 3 Г. всички са верни

19. За ендоплазмената мрежа е вярно, че:

1. е немембранен органел

2. е мембранен органел
3. бива гладка и зърнеста
4. участва в синтеза на белтъци и липиди

А. 1, 3 и 4 Б. 2 и 3 В. 2 и 4 Г. 2, 3 и 4

20. За процеса на разграждане на глюкозата до пирогроздена киселина (пируват) е вярно, че:

1. протича в цитозола
2. протича в митохондриите
3. е анаболитен процес
4. протича при анаеробни условия

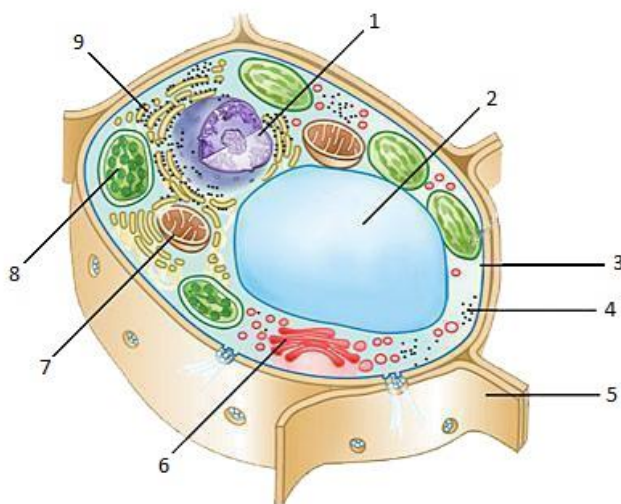
А. 1 и 2 Б. 1 и 3 В. 1 и 4 Г. 2 и 4

III. За да отговорите на въпросите от 21 до 30, следвайте инструкциите към всеки от тях.

21. Отбележете петте верни твърдения.

- А. При денатурация на белтъците се нарушава вторичната, третичната и четвъртична структура на белтъчната молекула.
- Б. По пространствена организация и по функционална активност РНК заема междинно положение между ДНК и белтъците.
- В. Прионите са инфекциозни частици, които се състоят само от белтък и предизвикват заболявания по животните и растенията.
- Г. Ресничките и камшичетата са характерни само за прокариотните клетки.
- Д. Вирусите са инфекциозни частици, които се размножават самостоятелно извън клетката-гостоприемник.
- Е. Рибозомите, микротръбичките и центриолите са немембранни органели.
- Ж. Дихателните вериги са разположени в клетъчните мембрани на всички клетки.
- З. В хода на гликолизата се извършва дехидрогениране.
- И. ДНК-полимеразата не може сама да започне процеса на синтеза на ДНК, а може само да го продължи.
- К. В цикъла на Кребс завършва разграждането само на въглехидратите.

22. Означете фигурата. Какво е изобразено на нея?



23. Попълнете таблицата, като сравните процесите транскрипция и трансляция при еукариотни клетки. Посочете различията по показателите, отбелязани в първия ред на таблицата.

Процес	Място на протичане	Матрица	Краен продукт
Транскрипция			
Транслация			

24. Свържете клетъчните органи с съответстващите им процеси, като под всяка цифра в таблицата в Листа за отговори поставите съответната буква.

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| 1. цитоплазма | А. гликолиза |
| 2. клетъчно ядро | Б. Цикъл на Кребс |
| 3. хлоропласти | В. репликация |
| 4. митохондрии | Г. фотосинтетично фосфорилиране |
| 5. рибозоми | Д. трансляция |

25. Прочетете текста.

Този процес е свързан с размяна на хроматидни фрагменти между хомоложни хромозоми по време на митозата. Това е механизъм, благодарение на който се получават еднакви комбинации от гени. Протича по време на метафаза I. Има биологично значение само ако се извършва между сестрински хроматиди.

А. В текста са допуснати четири грешки. В таблицата в Листа за отговори срещу грешните думи или изрази запишете верните.

Б. Напишете името на процеса, за който се отнася текстът.

26. Попълнете пропуснатите думи в текста.

- Ядрото е обвито с ядрена обвивка и е изпълнено с _____ , който съдържа соли и ензими.
- В ядрото на еукариотните клетки молекулите на ДНК са свързани с белтъци и образуват _____ .
- Синтезата на рРНК и образуването на рибозоми се извършва в _____ .
- В ядрото по време на интерфазата на митозата се удвоява _____ .
- По време на _____ на митозата, хроматиновите нишки са максимално скъсени и компактни.
- Хромозомите се подреждат в екваториалната плоскост на делителното вретено по време на _____ .
- По време на анафазата двете _____ на всяка хромозома се разделят в областта на _____ и се насочват към срещуположните полюси като самостоятелни хромозоми.
- През телофазата хромозомите се доближават, компактната има структура се разрушава, губят видимите си очертания и преминават в хроматинови _____ .
- В края на митозата се възстановяват ядърцето и ядрената обвивка, оформят се две ядра с _____ хромозомен набор.

27. Дайте определения за ендоцитоза и екзоцитоза.

28. Опишете структурата на компактните хромозоми по време на клетъчното делене.

29. Опишете цикъла на възпроизвеждане на бактериофагите.

30. Приятелят ви е болен от хепатит. Възможно ли е и вие да се заразите? По какъв начин се предава и каква е природата на причинителя на това заболяване? Посочете признаци, по които можете да поставите диагноза хепатит.