

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО
БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

29 август 2019 г. – Вариант 2.

МОДУЛ 1.

Време за работа: 90 минути

Отговорите на задачите от 1. до 35. вкл. отбелязвайте в листа за отговори!

1. Коя от структурите **НЕ** се отнася към микросистемата?

- А) ДНК
- Б) хромозома
- В) клетъчно ядро
- Г) мускулна тъкан

2. Степента на въздействие на даден екологичен фактор, под която индивидите загиват, се нарича:

- А) екологичен оптимум
- Б) екологичен песимум
- В) екологичен минимум
- Г) екологичен максимум

3. Коя структура на популацията се определя от съотношението между младите, зрелите и възрастните индивиди в нея?

- А) половата
- Б) възрастовата
- В) етологичната
- Г) пространствената

4. Екосистемата е единство от:

- А) биотоп и биоценоза
- Б) биотоп и биосфера
- В) фитоценоза и зооценоза
- Г) агроценоза и биосфера

5. Положително взаимоотношение между организмите е:

- А) конкуренцията
- Б) паразитизмът
- В) мутуализмът
- Г) аменсализмът

6. Каква форма на поведение при вълците илюстрира изображението?

- А) индивидуално
- Б) родителско
- В) социално
- Г) брачно



7. Екосистемите на Земята образуват:

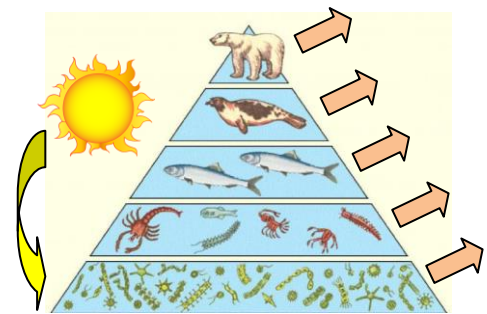
- А) хидросферата
- Б) атмосферата
- В) педосферата
- Г) биосферата

8. Човекът замърсява околната среда чрез използване на:

- А) ветрогенератори
- Б) биоторове
- В) изкуствени торове
- Г) слънчеви колектори

9. Фигурата изобразява:

- А) поток на енергията
- Б) кръговрат на енергията
- В) кръговрат на веществата
- Г) първична продуктивност

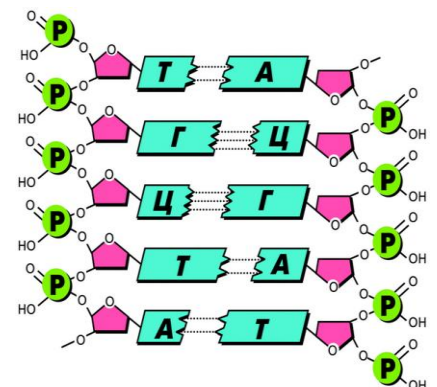


10. Ако в химичния състав на едно съединение се съдържат функционалните групи $-NH_2$ и $-COOH$, то най-вероятно е:

- А) РНК
- Б) белтък
- В) липид
- Г) въглехидрат

11. За биополимера, изобразен на схемата, е вярно, че е:

- А) ДНК
- Б) РНК
- В) белтък
- Г) въглехидрат



12. Надмолекулен комплекс, изграден от фосфолипиди и белтъци, е:

- А) бактериофагът
- Б) вирусът на грипа
- В) клетъчният скелет
- Г) клетъчната мембрана

13. Органели, които осъществяват вътреклетъчното смилане, са:

- А) полизомите
- Б) лизозомите
- В) хромозомите
- Г) вакуолите

14. Както еукариотните, така и прокариотните клетки притежават:

- А) митохондрии
- Б) рибозоми
- В) вакуоли
- Г) лизозоми

15. Репликацията е процес, при който молекулата ДНК:

- А) се презаписва в молекула РНК
- Б) се прекопира в полипептидна верига
- В) се удвоява в ядрото на еукариотната клетка
- Г) се възпроизвежда в цитоплазмата на еукариотната клетка

16. За транскрипцията и транслацията е вярно, че:

- А) са катаболитни процеси
- Б) са екзотермични процеси
- В) се осъществяват в ядрото на клетката
- Г) протичат през интерфазата от клетъчния жизнен път

17. Най-голямо количество АТФ се синтезира при процеса:

- А) гликолиза
- Б) ферментация
- В) цикъл на Кребс
- Г) биологично окисление

18. Източник на кислорода, отделен при фотосинтезата, е:

- А) НАДФ
- Б) водата
- В) глюкозата
- Г) въглеродният диоксид

19. При митозата за разлика от мейозата:

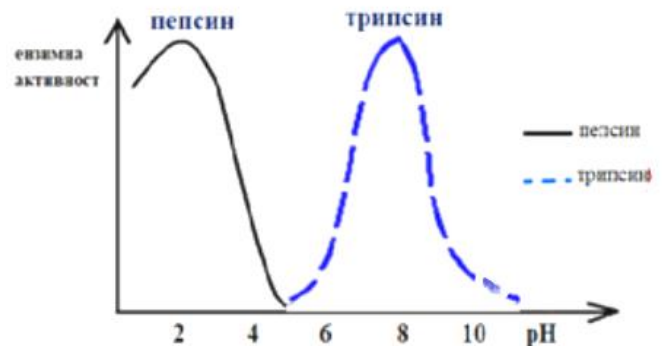
- А) от 1 диплоидна клетка се получават 2 диплоидни клетки
- Б) от 1 диплоидна клетка се образуват 4 хаплоидни клетки
- В) се извършва процесът кросинговър
- Г) се образува делително вретено

20. Общото за митозата и второто мейотично делене е, че се:

- А) редуцира броят хромозоми
- Б) създават нови комбинации от гени
- В) предшестват от репликация на ДНК
- Г) разделя ядреното и цитоплазмено съдържимо

21. Анализирайте графиката за активността на двата ензима и определете вярното твърдение.

- А) Пепсинът е активен при рН на средата – 8.
- Б) Максималната активност на трипсина е при рН на средата – 8.
- В) Пепсинът е най-слабо активен при рН на средата – 2, трипсинът при рН на средата – 7.
- Г) Пепсинът е най-активен при рН на средата – 4, а трипсинът при рН на средата – 9.



22. Група от сходни по зародишен произход, структура и функция клетки, разположени в междуклетъчно вещество, образува:

- А) тъкан
- Б) орган
- В) система
- Г) организъм

23. Генотип, хетерозиготен и по двата гена, е:

- А) AaBb
- Б) AaBB
- В) Aabb
- Г) aabb

24. Кое от изброените взаимодействия е алелно?

- А) непълно доминиране
- Б) полимерно
- В) епистатично
- Г) комплементарно

25. Фигурата изобразява унаследяване на признака форма на гребена. Кой фенотип съответства на генотип aabb?

- А) розовиден гребен
- Б) граховиден гребен
- В) листовиден гребен
- Г) ореховиден гребен

