

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО  
БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

23 май 2019 г. – Вариант 1.

МОДУЛ 1.

Време за работа: 90 минути

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

**1. Към макросистемата се отнасят всички изброени биосистеми освен:**

- А) популацията
- Б) биоценозата
- В) екосистемата
- Г) организма

**2. Пример за биотичен фактор е влиянието на:**

- А) температурата върху активността на животните
- Б) числеността на змиите върху броя на мишките
- В) човека върху замърсяването на въздуха
- Г) светлината върху миграциите

**3. Ако една популация от вълци намали числеността си с бързи темпове, то популацията от елени:**

- А) ще се подмлади
- Б) ще се увеличи
- В) ще намалее
- Г) ще изчезне

**4. Морфологичната структура на биоценозата отразява:**

- А) хранителните взаимоотношения между организмите
- Б) пространственото разпределение на организмите
- В) влиянието на температурата върху организмите
- Г) преноса на енергия през трофичните нива

**5. Отрицателно взаимоотношение между организмите е:**

- А) симбиозата
- Б) мутуализмът
- В) коменсализмът
- Г) конкуренцията

**6. Каква форма на поведение е описана в примера?**

„В мравуняка функциите на мравките – работнички са строго разпределени. Едни от тях се грижат за яйцата и ларвите, други събират храна, трети охраняват мравката царица.“

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

**7. Всички организми на Земята и продуктите от тяхната жизнена дейност формират:**

- А) екосистема
- Б) популация
- В) биоценоза
- Г) биосфера

**8. С коя своя дейност човекът НЕ замърсява околната среда?**

- А) тютюнопушене
- Б) изгаряне на въглища
- В) използване на биоторове
- Г) използване на горива в транспорта

**9. Анализирайте графиката и посочете верния процент на сафридите, които през 2009 година са на две години.**

- А) 5 %
- Б) 20 %
- В) 35 %
- Г) 40 %

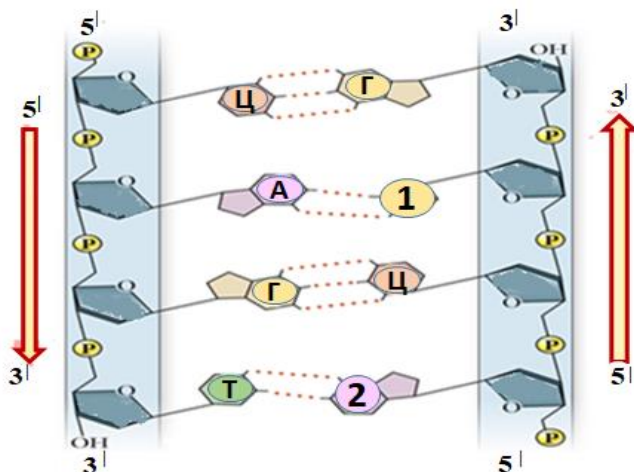


**10. В кой ред са изброени само органични съединения, характерни за живата клетка?**

- А) холестерол, аминокиселини, натриеви соли
- Б) белтъци, нуклеинови киселини, фосфолипиди
- В) магнезиеви йони, полизахариди, мазнини
- Г) белтъци, фосфолипиди, вода

**11. Кои азотни бази съответстват на цифри 1 и 2 от фигурата?**

- А) 1 – тимин, 2 - аденин
- Б) 1 – урацил, 2 - аденин
- В) 1 - цитозин, 2 - гуанин
- Г) 1 - тимин, 2 - цитозин



**12. Типовете клетки, които изграждат организмите на Земята са:**

- А) същинскоядрени и еукариотни
- Б) прокариотни и еукариотни
- В) растителни и животински
- Г) доядрени и прокариотни

**13. Ако една клетка има тилакоидни мембрани с хлорофил, то тя е на:**

- А) цианобактерия
- Б) чревна бактерия
- В) азотфиксираща бактерия
- Г) лактобацилус булгарикус

**14. Мембраните на зърнестата ендоплазмена мрежа, за разлика от тези на гладката, са свързани с:**

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

**15. Ако в молекулата на информационна РНК има 70 кодона, то броят на аминокиселините в полипептидната верига ще бъде:**

- А) 35
- Б) 40
- В) 70
- Г) 140

**16. Според централната догма в биологията посоката на пренос на генетична информация е:**

- А) БЕЛТЪК → ДНК → РНК
- Б) ДНК → РНК → БЕЛТЪК
- В) РНК → БЕЛТЪК → ДНК
- Г) БЕЛТЪК → РНК → ДНК

**17. Пирогроздената киселина е продукт на процеса:**

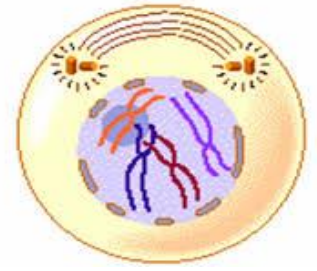
- А) гликолиза
- Б) фотолиза
- В) цикъла на Кребс
- Г) цикъла на Калвин

**18. През тъмнинната фаза на фотосинтезата, за разлика от светлинната фаза:**

- А) се отделя кислород
- Б) се извършва фотолиза
- В) се образуват въглеhidрати
- Г) се поглъща светлинна енергия

19. Коя фаза на митозата е представена на фигурата?

- А) профаза
- Б) метафаза
- В) анафаза
- Г) телофаза

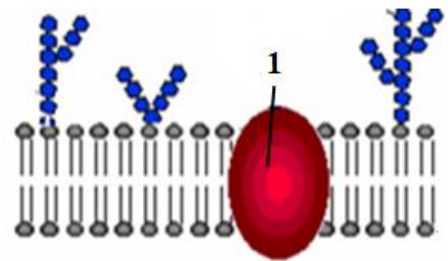


20. Ако една диплоидна клетка с 20 хромозоми се раздели чрез митоза, то ще се получат:

- А) 2 клетки, всяка с 20 хромозоми
- Б) 2 клетки, всяка с 10 хромозоми
- В) 4 клетки, всяка с 20 хромозоми
- Г) 4 клетки, всяка с 10 хромозоми

21. Каква е химичната природа на молекулата, означена на схемата с цифра 1?

- А) белтък
- Б) мазнина
- В) въглехидрат
- Г) фосфолипид



22. Кое равнище на организация на растителния организъм е описано в текста: „Наблюдават се плътно допрени плоски клетки с голяма вакуола, между които има устица за обмяна на газове. При някои видове тези клетки имат власинки и отделят секрети. При други се образува кутикула, която предпазва растението от изсъхване“?

- А) органели
- Б) тъкан при растенията
- В) орган при животните
- Г) система от органи

23. При човека къдравата коса (А) доминира над правата (а), а дебелите устни (В) доминират над тънките устни (b). Какъв е генотипът на индивид с права коса и тънки устни?

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

24. Мутационите изменения:

- А) са обратими
- Б) са наследствени
- В) имат масов характер
- Г) дължат се на фенотипни изменения



**31. Изкуственият отбор:**

- 1) се извършва от човека
- 2) не води до адаптация на организмите
- 3) се осъществява самостоятелно в природата
- 4) е преживяване на най-приспособените видове

А) само 1 и 2      Б) само 2 и 3      В) 1, 3 и 4      Г) 1, 2, 3 и 4

**32. Според съвременната теория на еволюцията елементарни еволюционни фактори са:**

- 1) изолация
- 2) миграции
- 3) популационни вълни
- 4) мутационен процес

А) само 1 и 2      Б) само 2 и 4      В) само 1, 3 и 4      Г) 1, 2, 3 и 4

**33. Критерии за определяне на вид, основани на външните признаци на организмите и тяхното поведение са:**

- 1) морфологичен
- 2) физиологичен
- 3) биохимичен
- 4) етологичен

А) 1 и 2      Б) 1 и 4      В) 2 и 4      Г) 3 и 4

**34. За социалната еволюция на човека важна роля имат:**

- 1) съзнанието
- 2) членоразделната реч
- 3) увеличаване на мозъчния дял на черепа
- 4) S-образната извивка на гръбначния стълб

А) само 1 и 2      Б) само 3 и 4      В) 2, 3 и 4      Г) 1, 2, 3 и 4

**35. Останки от организми, представлящи еволюционни изменения при коня, принадлежат към:**

- 1) филогенетичните редове
- 2) изкопаемите преходни форми
- 3) палеонтологичните доказателства за еволюцията
- 4) ембриологичните доказателства за еволюцията

А) 1 и 2      Б) 1 и 3      В) 2 и 4      Г) 3 и 4