

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ДЪРЖАВЕН ЗРЕЛОСТЕН ИЗПИТ ПО БИОЛОГИЯ И ЗДРАВНО ОБРАЗОВАНИЕ

30 август 2021 г. – Вариант 2.

МОДУЛ 1.

Време за работа 90 минути

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

1. Кое от йерархичните равнища на организация на живата материя се отнася към микросистемата?

- А) тъкани
- Б) органи
- В) система от органи
- Г) надмолекулни комплекси

2. Към кой абиотичен фактор е добре приспособено растение, което има:
„...големи, тъмнозелени листа с голям брой едри хлоропласти в клетките“?

- А) температурата
- Б) светлината
- В) почвата
- Г) водата

3. За популацията е вярно, че:

- А) включва индивиди от различни видове
- Б) в природата съществува под форма на видове
- В) пространствената структура отразява половия ѝ състав
- Г) е група от индивиди на един вид, които населяват част от ареала му

4. В широколистна гора храстите са:

- А) консументи
- Б) сапрофити
- В) редуценти
- Г) продуценти

5. „На мястото на опожарена дъбова гора първо се появява тревиста растителност, след нея се развиват храсти, а по-късно и широколистни дървета.“

Описанието се отнася за:

- А) периодични изменения в екосистемата
- Б) вторична сукцесия
- В) първична сукцесия
- Г) климакс в екосистемата

6. За коя форма на поведение е пример промяната в цвета на кожата на хамелеона спрямо околната среда?

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

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

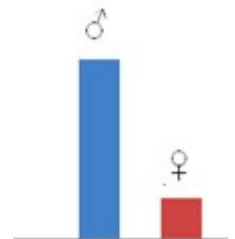
- А) популация
- Б) биоценоза
- В) екосистема
- Г) биосфера

8. Натрупването на CO_2 в атмосферата пряко води до:

- А) озонова дупка
- Б) почвено засоляване
- В) парников ефект
- Г) киселинен дъжд

9. Структурата на популация, представена със стълбчеста графика е:

- А) пространствена
- Б) етологична
- В) възрастова
- Г) полова

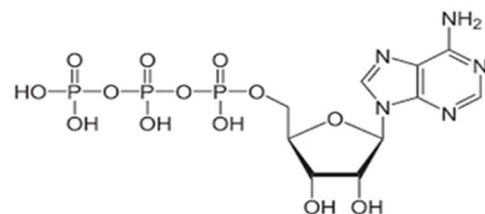


10. От изброените групи молекули хомобиополимери са:

- А) ДНК, белтък, скорбяла
- Б) скорбяла, целулоза, гликоген
- В) РНК, фосфолипид, глюкоза
- Г) малтоза, малтаза, фруктоза

11. Представената структурна формула е на:

- А) АМФ
- Б) АДФ
- В) АТФ
- Г) НАД



12. При наблюдение с микроскоп могат да се видят рибозоми, разположени върху мембрани на:

- А) лизозомите
- Б) хлоропластите
- В) апарата на Голджи
- Г) ендоплазмената мрежа

13. Кристите са структури, които са част от:

- А) бактериофагите
- Б) митохондриите
- В) пластидите
- Г) вакуолите

14. Ако една клетка притежава клетъчна стена и кръгова ДНК, то тя е:

- А) гъбна
- Б) растителна
- В) животинска
- Г) бактериална

15. Матрица/и при репликацията, може да е/са:

- А) само едната полинуклеотидна верига на ДНК
- Б) двете полинуклеотидни вериги на ДНК
- В) информационната РНК
- Г) рибозомната РНК

16. Антикодоните са нуклеотидни последователности в:

- А) ДНК
- Б) иРНК
- В) тРНК
- Г) рРНК

17. Дихателните вериги участват в/във:

- А) биологичното окисление
- Б) субстратното фосфорилиране
- В) хидролизата на АТФ
- Г) фиксирането на CO_2

18. Според вида на енергийния източник организмите са:

- А) анаероби и аероби
- Б) паразити и сапрофити
- В) прокариоти и еукариоти
- Г) автотрофи и хетеротрофи

19. Чрез мейоза се получават:

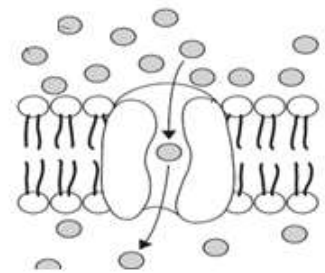
- А) чернодробни клетки
- Б) епителни клетки
- В) сперматозоиди
- Г) неврони

20. Когато диплоидна клетка с 44 хромозоми се раздели чрез митоза, се получават:

- А) 2 клетки, всяка с 22 хромозоми
- Б) 2 клетки, всяка с 44 хромозоми
- В) 4 клетки, всяка с 22 хромозоми
- Г) 4 клетки, всяка с 44 хромозоми

21. На фигурата е представена част от клетъчната мембрана през която се извършва транспорт на малки молекули чрез транспортен белтък. Как се нарича този начин на пренос на вещества?

- А) осмоза
- Б) дифузия
- В) ендоцитоза
- Г) екзоцитоза



22. Определете вярното съответствие между „орган – система“:

- А) черен дроб – храносмилателна система
- Б) дебело черво – отделителна система
- В) костен мозък – нервна система
- Г) яйчници – лимфна система

23. При кръстосване между кои родителски форми, 75% от поколението ще са носители на доминантен признак, ако алелите на гена взаимодействат с пълно доминиране:

- А) Rr x RR
- Б) RR x rr
- В) Rr x rr
- Г) Rr x Rr

24. Увеличаването на телесната маса в резултат от нерационално хранене е пример за изменчивост, наречена:

- А) мутационна
- Б) корелативна
- В) комбинативна
- Г) модификационна

25. Епистатично взаимодействие се осъществява между:

- А) алели на един ген
- Б) доминантни алели на два гена, чието действие се сумира
- В) алели на различни гени, които в общия генотип взаимно се допълват
- Г) алели на един ген, които потискат фенотипната проява на алели на друг ген

26. При опрашване на чисти линии грахови растения с червени (AA) и растения с бели (aa) цветове в F₁ се развили само растения с червени цветове. Изберете верните твърдения за проведената хибридизация и хибридите във F₂.

- 1) Червеният цвят е рецесивен признак.
- 2) Растенията от F₁ са хетерозиготни.
- 3) Разпадането по фенотип във F₂ е 3:1.
- 4) Броят на генотипните класове във F₂ е 2.

А) 1 и 3 Б) 1 и 4 В) 2 и 3 Г) 2 и 4

27. За какавидата е вярно, че:

- 1) е стадий от постембрионалното развитие
- 2) е характерна за калинките и комарите
- 3) се храни с растения
- 4) е вид ларва

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

28. По време на оплождането при бозайниците се:

- 1) сливат половите клетки
- 2) образуват полови клетки
- 3) определя полът на бъдещия индивид
- 4) възстановява диплоидният хромозомен набор

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

29. Ектодермален произход при гръбначните животни имат:

- 1) епидермисът на кожата
- 2) гръбначният мозък
- 3) ретината
- 4) кръвта

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

30. Пустинната и полярната лисица имат общ прародител. В течение на хиляди години те са се адаптирали към различни местообитания и са се превърнали в два вида, различаващи се по определени белези, но са запазили все още по-голяма част от белезите на общия прародител.

Текстът описва еволюционни изменения на:

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция
- 3) видообразуване
- 4) приспособяване

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

31. Особености на определената изменчивост са:

- 1) ненаследственост
- 2) индивидуалност
- 3) масовост
- 4) адаптивност

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

32. Микроеволюцията се осъществява:

- 1) в популацията на вида
- 2) на обширни територии
- 3) за големи периоди от време
- 4) с колебания в честотата на мутациите

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

33. Използването само на морфологичния критерий за определяне на вид НЕ е достатъчен при:

- 1) видове двойници
- 2) полов диморфизъм
- 3) сходство в жизнените процеси
- 4) различия в биохимичния анализ

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

34. Към социалната еволюция на човека се отнасят:

- 1) S-образната извивка на гръбначния стълб
- 2) изработването на оръдия на труда
- 3) колективното ловуване
- 4) членоразделната реч

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

35. Ръководни вкаменелости са:

- 1) археоптерикс
- 2) стегоцефал
- 3) трилобити
- 4) амонити

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