

Итоговый тест

Вариант I.

1. На каком минимальном уровне организации жизни проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществами, энергией, информацией?

- А – на биосферном
- Б – на молекулярном
- В – на организменном
- Г – на клеточном

2. Живые системы считаются открытыми, потому что:

- А – они построены из тех же химических элементов, что и неживые системы
- Б – они обмениваются веществами, энергией и информацией с внешней средой
- В – они обладают способностью к адаптациям
- Г – они способны размножаться

3. Какое из свойств воды обусловлено ее полярностью:

- А – теплопроводность
- Б – теплоемкость
- В – способность растворять неполярные соединения
- Г – способность растворять полярные соединения

4. Какие химические связи возникают между атомами в молекуле воды?

- А – ковалентно-неполярные
- Б – ковалентно-полярные
- В – ионные
- Г – водородные

5. Какое из названных химических соединений не является биополимером:

- А – белок
- Б – глюкоза
- В – дезоксирибонуклеиновая кислота
- Г – целлюлоза

6. В клетках животных запасным углеводом является:

А – целлюлоза

Б – крахмал

В – глюкоза

Г – гликоген

7. Какой из указанных схематических биополимеров является нерегулярным:

А – ББББББББББББББББББББ

Б – ОДОДОДОДОДОДОДОД

В – АБВАБВАБВАБВАБВАБВ

Г – АГБ ГВАББВВАГВАБГБА

8. Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении одного грамма:

А – жира

Б – глюкозы

В – белка

Г – нуклеиновой кислоты

9. Из предложенных ответов выберите одно из положений клеточной теории:

А – организмы всех царств живой природы состоят из клеток

Б – оболочка грибной клетки состоит из хитина

В – клетки животных организмов не содержат пластиды

Г – спора бактерий представляет собой одну специализированную клетку

10. РНК представляет собой:

А – полинуклеотидную нить в форме двойной спирали, цепи которой соединены водородными связями

Б – нуклеотид, содержащий две богатые энергией связи

В – полинуклеотидную нить в форме одноцепочечной спирали

Г – полинуклеотидную цепь, состоящую из различных аминокислот

11. Синтез молекул АТФ происходит в:

А – рибосомах

Б – митохондриях

В – аппарате Гольджи

Г – ЭПС

12.Клетки прокариот отличаются от клеток эукариот:

- А – более крупными размерами
- Б – отсутствием оформленного ядра
- В – наличием оболочки
- Г – наличием нуклеиновых кислот

13.Значение обмена веществ в клетке состоит в:

- А – обеспечении клетки строительным материалом и энергией
- Б – осуществлении передачи наследственной информации от материнского организма к дочернему
- В – равномерном распределении хромосом между дочерними клетками
- Г – обеспечении взаимосвязей клеток в организме

14.Роль и-РНК в синтезе белка состоит в:

- А – обеспечении хранения наследственной информации
- Б – обеспечении клетки энергией
- В – обеспечении передачи генетической информации из ядра в цитоплазму
- Г – обеспечении транспорта аминокислот в рибосоме

15.Восстановление диплоидного набора хромосом в зиготе – первой клетке нового организма - происходит в результате:

- А – мейоза
- Б – митоза
- В – оплодотворения
- Г – обмена веществ

16.« Гены, расположенные в одной хромосоме, наследуются совместно» - это формулировка:

- А – правила доминирования
- Б – закона сцепленного наследования Т. Моргана
- В – закона расщепления
- Г – закона независимого наследования признаков Г.Менделя

17.Генетический код представляет собой:

- А – отрезок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре одной молекулы белка
- Б – последовательность аминокислотных остатков в молекуле белка
- В – последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, определяющую первичную структуру всех молекул белка
- Г – зашифрованную в т-РНК информацию о первичной структуре белка

18. Совокупность генов популяции, вида или иной систематической группы называют:

- А – генотипом
- Б – фенотипом
- В – генетическим кодом
- Г – генофондом

19. Изменчивость, которая возникает под влиянием факторов внешней среды и не затрагивает хромосомы и гены, называют:

- А – наследственной
- Б – комбинативной
- В – модификационной
- Г – мутационной

20. Образование новых видов в природе происходит в результате:

- А – стремления особей к самосовершенствованию
- Б – преимущественного сохранения в результате борьбы за существование и естественного отбора особей с полезными наследственными изменениями
- В – отбора и сохранения человеком особей с полезными наследственными изменениями
- Г – выживания особей с разнообразными наследственными изменениями

21. Процесс сохранения из поколения в поколение особей с полезными для человека наследственными изменениями называется:

- А – естественный отбор
- Б – наследственной изменчивостью
- В – борьбой за существование
- Г – искусственным отбором

22. Животных, грибы относят к группе гетеротрофов, так как они:

- А – сами создают органические вещества из неорганических
- Б – используют энергию солнечного света
- В – питаются готовыми органическими веществами
- Г – питаются минеральными веществами

23. Белки не выполняют в клетке функцию:

- А – информационную
- Б – растворителя
- В – каталитическую
- Г – запасную

24. АТФ представляет собой:

- А – биополимер, состоящий из множества мономеров
- Б – нуклеотид, в котором остатки фосфорной кислоты соединены богатыми энергией связями
- В – молекулу, состоящую из нуклеотидов и образующую двойную спираль
- Г – молекулу биополимеров, состоящую из одноцепочечной спирали

25. Пластический обмен – это:

- А – совокупность реакций расщепления органических веществ с высвобождением энергии
- Б – совокупность реакций образования органических веществ с использованием энергии
- В – процесс передачи наследственной информации от родителей потомству
- Г – поступление веществ из окружающей среды в клетку

Вариант II

1. Какой из уровней является высшим уровнем организации живой материи:

- А – биосферный
- Б – биогеоценотический
- В – популяционно-видовой
- Г – организменный

2. Какой из элементов содержится в клетках в наименьшем количестве:

- А – азот
- Б – кислород
- В – углерод
- Г – водород

3. Какой из элементов входит в состав молекулы хлорофилла:

- А - Na
- Б - K
- В - Mg
- Г - Cl

4. Из каких соединений синтезируются углеводы при фотосинтезе:

- А – из O_2 и H_2O
- Б – из CO_2 и H_2
- В – из CO_2 и H_2O
- Г – из CO_2 и H_2CO_3

5. В каком случае правильно написана формула молекулы глюкозы:

- А – $C_5H_{12}O_5$
- Б – $C_6H_{10}O_6$
- В – $C_6H_{12}O_6$
- Г – $C_6H_{12}O_5$

6. Первичная структура белка удерживается:

- А – водородными связями
- Б – пептидными связями
- В – гидрофобными связями
- Г – дисульфидными связями

7. Вода в клетке выполняет функцию:

- А – растворителя
- Б – энергетическую
- В – каталитическую
- Г – информационную

8. Клетка эукариот:

- А – снаружи покрыта оболочкой из целлюлозы
- Б – имеет ядро, в котором расположены хромосомы
- В – не имеют ядра, а хромосома расположена в цитоплазме
- Г – вместо ядра содержат нуклеотид

9. Хлоропласты играют большую роль в фотосинтезе, они:

- А – ускоряют химические реакции в клетке
- Б – участвуют в преобразовании энергии солнечного света в энергию химических связей
- В – обеспечивают поступление химических веществ в клетку
- Г – являются хранителями наследственной информации

10. Число хромосом в гаметах уменьшается благодаря тому, что в процессе мейоза происходит:

- А – одно деление клетки и одна интерфаза
- Б – одно деление клетки и две интерфазы
- В – два деления клетки и одна интерфаза
- Г – два деления клетки и две интерфазы

11. «Каждая пара признаков наследуется независимо от другой и дает расщепление 3:1» - это формулировка:

- А – закона расщепления Г. Менделя
- Б – правила доминирования Г. Менделя
- В – закона независимого наследования признаков Г. Менделя
- Г – закона сцепленного наследования Т. Моргана

12. Ферменты играют большую роль в обмене веществ, они:

- А – обеспечивают связь между органоидами клетки
- Б – служат местом хранения наследственной информации
- В – ускоряют химические реакции в клетке
- Г – снабжают клетку энергией

13.Каждый организм характеризуется совокупностью внешних и внутренних признаков, которую называют:

- А – генофондом
- Б – фенотипом
- В – наследственностью
- Г – генотипом

14.При скрещивании между собой двух растений ночной красавицы с белыми и красными цветками были получены гибриды, имеющие розовые цветки, - это проявление:

- А – правила доминирования
- Б – явления сцепления генов
- В – промежуточного характера наследования
- Г – сцепленного с полом наследования

15.Дочерний организм приобретает новые признаки по сравнению с родителями благодаря свойству:

- А – наследственности
- Б – приспособленности
- В – раздражимости
- Г – изменчивости

16.Структура одного белка определяется :

- А – группой генов
- Б – одной молекулой ДНК
- В – одним геном
- Г – совокупностью генов организма

17.Какое из перечисленных ниже явлений не обеспечивается митозом:

- А – образование клеток кожи человека
- Б – сохранение постоянного для вида числа хромосом
- В – генетическое разнообразие видов
- Г – бесполое размножение

18.Информационная РНК синтезируется в:

- А – рибосомах
- Б – цитоплазме
- В – ядрышке
- Г – ядре

19. Роль наследственной изменчивости в эволюции состоит в том, что она:

- А – обеспечивает неоднородность особей в популяции, поставяет материал для отбора
- Б – обостряет взаимоотношения между особями
- В – сохраняет особи преимущественно с полезными изменениями
- Г – возникает под влиянием факторов внешней среды

20. Генетический код представляет собой:

- А – отрезок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре одной молекулы белка
- Б – последовательность аминокислотных остатков в молекуле белка
- В – последовательность нуклеотидов в молекуле ДНК, определяющую первичную структуру всех молекул белка
- Г – зашифрованную в т-РНК информацию о первичной структуре белка

21. Выживание наиболее приспособленных организмов называется:

- А – естественный отбор
- Б – борьба за существование
- В – наследственная изменчивость
- Г – искусственный отбор

22. Из предложенных ответов выберите одно из положений клеточной теории:

- А – клетка бактерий не имеет оформленного ядра
- Б – клетка – структурная и функциональная единица живого
- В – снаружи клетка растений покрыта целлюлозной оболочкой
- Г – с помощью цитоплазмы осуществляется связь органоидов клетки

23. Молекулы белка представляют собой:

- А – нуклеотид, в состав которого входит аденин и остатки фосфорной кислоты
- Б – биополимер, мономерами которого являются глюкоза и фруктоза
- В – биополимер, мономерами которого являются аминокислоты
- Г – биополимер, состоящий из нуклеотидов

24. Клетка бактерий отличается от клетки животных тем, что:

- А – она не имеет оформленного ядра
- Б – она не имеет клеточной мембраны
- В – в ней отсутствуют пластиды
- Г – в ней отсутствуют вакуоли

25. Матричный характер реакций проявляется в том, что:

- А – его синтез происходит при участии ферментов
- Б – синтез и-РНК происходит на ДНК, а сборка аминокислот осуществляется на и-РНК
- В – т-РНК доставляют аминокислоты к месту сборки молекулы белка
- Г – синтез белка происходит на рибосомах