

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Продолжительность выполнения заданий – 120 минут
Максимальное количество баллов – 57

Задание 1

Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 25 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Для черепаш характерны:
 - а) Мелкие конические зубы
 - б) Крупные ядовитые зубы
 - в) Крупные зубы, сидящие в ячейках челюстей
 - г) Твердые выпуклости и шероховатости на месте зубов
2. Какая научная заслуга Фр. Крика и Дж. Уотсона:
 - а) открыли процесс окислительного фосфорилирования
 - б) сформулировали синтетическую теорию фотосинтеза
 - в) сформулировали клеточную теорию
 - г) установили пространственную структуру ДНК
3. Какой набор хромосом у клеток эндосперма покрытосеменных?
 - а) гаплоидный
 - б) диплоидный
 - в) триплоидный
 - г) тетраплоидный
4. Самая крупная кость в скелете человека...
 - а) лучевая
 - б) большая берцовая
 - в) локтевая
 - г) бедренная
5. В круговороте веществ в природе грибы играют роль
 - а) производителя органических веществ
 - б) фотосинтезирующего организма
 - в) растительноядного организма
 - г) разрушителя органических веществ
6. Наука, изучающая неклеточные формы жизни, называется:
 - а) анатомия
 - б) вирусология
 - г) генетика
 - д) эмбриология
7. В некоторой молекуле ДНК на долю нуклеотидов с гуанином приходится 26%. Определите процентное содержание нуклеотидов с цитозином, входящих в состав этой молекулы:

- а) 26%
- б) 24 %
- в) 76 %
- г) 74 %

8. В неблагоприятных условиях бактерии превращаются в:

- а) споры
- б) кокки
- в) почки
- г) вирусы

9. Цианобактерии содержат хлорофилл и питаются:

- а) соком других организмов
- б) с помощью фотосинтеза
- в) разлагающимися органическими веществами
- г) кислородом

10. Соцветие корзинку имеет

- а) сурепка
- б) лапчатка
- в) череда
- г) донник

11. Кровеносная система впервые возникла у:

- а) плоских червей
- б) кольчатых червей
- в) членистоногих
- г) круглых червей

12. С латинского языка «вирус» переводится как ...

- а) яд
- б) безъядерный
- в) неклеточный
- г) мозаика

13. К прокариотам относятся:

- а) одноклеточные организмы, не имеющие оформленного ядра
- б) одноклеточные ядерные организмы
- в) многоклеточные организмы, клетки которых содержат одно ядро
- г) многоклеточные организмы, клетки которых содержат несколько ядер

14. На каком уровне организации происходит таксис?

- а) популяционно-видовой
- б) организменный

- в) молекулярно-генетический
- г) биогеоценотический

15. Наука, изучающая неклеточные формы жизни, называется:

- а) анатомия
- б) вирусология
- в) генетика
- г) эмбриология

16. Ростовая реакция отдельных органов растений на воздействие силы земного притяжения, когда орган старается занять горизонтальное положение – это

- а) диагеотропизм
- б) тигмотропизм
- в) хемотропизм
- г) фототропизм

17. На каком уровне организации живого изучают значение хемосинтеза?

- а) клеточном
- б) биогеоценотическом
- в) молекулярном
- г) тканево-органным

18. Энергетический обмен, в ходе которого органические вещества расщепляются, а выделенная энергия используется для синтеза молекул АТФ – это:

- а) диссимиляция
- б) ассимиляция
- в) метаболизм
- г) фотосинтез

19. Физиологические индикаторные признаки основаны на определении

- а) особенностей строения и развития различных видов тканей
- б) особенностей структуры растительного покрова
- в) биохимических изменений
- г) флористического состава исследуемых участков

20. Для изучения морфологии плесневых грибов препараты готовят

- а) методом Шеффера-Фултона
- б) методом Меллера
- в) методом висячей капли
- г) методом раздавленной капли

21. Выберите из списка названия животных, которые были на грани истребления, а затем спасены человеком и стали промысловыми

- а) речной европейский бобр
- б) песец
- в) белка
- г) каменная куница

22. Общая масса особей одного вида, группы видов или сообщества в целом, приходящаяся на единицу поверхности или объема местообитания, называется

- а) встречаемость
- б) обилие
- в) доминирование
- г) биомасса

23. Фермент, разделяющий цепи двухцепочечной ДНК на одинарные, - это:

- а) ДНК-полимераза
- б) ДНК-лигаза
- в) ДНК-праймаза
- г) ДНК-хеликаза

24. Девонский период относится к эре

- а) мезозойской.
- б) палеозойской
- в) кайнозойской
- г) архейской

25. Период появления человека...

- а) силур
- б) неоген
- в) палеоген
- г) антропоген

Задание 2

Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от а до д), некоторые задания требуют предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание, т.е. за каждый правильный ответ (да/нет) – 0,4 балла). Индексы верных ответов/Да и неверных ответов/Нет укажите в матрице знаком «X».

1. Какие органические вещества в организме человека могут выполнять энергетическую функцию?

- а) гликоген
- б) глюкоза
- в) липиды
- г) витамин А
- д) сульфат натрия

2. Общие признаки растений семейств крестоцветных и паслёновых:

- а) листья без прилистников;
- б) листья с прилистниками;
- в) цветок с двойным околоцветником;
- г) завязь верхняя;
- д) цветок зигоморфный.

3. По внешнему виду лишайники различают

- а) накипные
- б) листоватые

- в) кустистые
г) гроздьевидные
д) комковатые
4. Сходства между таксисом и тропизмом состоит в том, что
а) это реакции на внешние раздражители
б) оба эти движения характерны только для животных организмов
в) оба эти движения характерны только для растительных организмов
г) эти реакции относятся к направленному движению
д) оба этих движения являются адаптацией организмов, позволяющей успешно выживать в окружающей среде
5. По особенностям фотопериодической реакции растения могут быть разделены на следующие группы
а) растения короткого дня
б) растения среднего дня
в) растения нейтральные к длине дня
г) растения длинного дня
д) растения сокращенного светового дня
6. Меристемы растений представлены
а) ситовидными трубками
б) камбием
в) феллогеном
г) сосудами
д) перициклом
7. Невскрывающиеся односемянные плоды:
а) крылатка
б) ягода
в) зерновка
г) боб
д) орех
8. Направления эволюции черепа хордовых:
а) объединение лицевого отдела с мозговым
б) увеличение объема переднего мозга
в) подвижное соединение черепа с позвоночником
г) увеличение числа костей черепа
д) уменьшение числа костей черепа за счет их слияния
9. Наиболее чувствительными к загрязнениям в природных и сточных водах являются
а) рачок дафния
б) ряска
в) рыбы
г) мальки рыб
д) элодея

10. К сборным плодам относят ...

- а) тыква
- б) костянка ежевики
- в) плод лотоса
- г) орешек лютика
- д) яблоко

Задание 3

Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Установите соответствие между учеными-генетиками (1-6) и их открытиями (А-Е)
[маж. 3 балла]

- 1. У. Бэтсон
- 2. Х. де Фриз
- 3. Г.А. Надсон и Г.С. Филиппов
- 4. Ф. Крик и Дж. Уотсон
- 5. Н.И. Вавилов
- 6. И.В. Людвиг

- А) выдвинул мутационную теорию
- Б) создали модель молекулы ДНК
- В) ввел термин «ген»
- Г) индуцировали мутации с помощью рентгеновских лучей
- Д) ввел термин «генетика»
- Е) сформулирован закон гомологических рядов

2. Установите соответствие между структурой водорослей (1-6) и их морфологической организацией (А-Е) [маж. 3 балла]

1. Амебодная структура	А) присуща одноклеточным водорослям, которые способны образовывать отростки- псевдоподии.
2. Монадная структура	Б) присуща одноклеточным водорослям, имеющих жесткую оболочку и постоянную форму тела , перемещаются с помощью жгутиков
3. Коккоидная структура	В) направление в присуща одноклеточным водорослям, имеющих жесткую оболочку и постоянную форму тела, отсутствуют жгутики и псевдоподии
4. Пальмеллоидная структура	Г) представляет собой постоянное или временное объединение нескольких коккоидных клеток в общую слизистую массу
5. Нитчатая структура	Д) представляет собой одиночную или разветвленную нить, которая ведет свободны или прикрепленный образ жизни.
6. Сифональная структура	Е) весь таллом образован всего лишь одной гигантской многоядерной клеткой

3. Установите соответствие между изображениями различных лекарственных растений (1-6) и их названиями (А-Е)

[маж. 3 балла]



1



2



3



4



5



6

НОМЕР ИЗОБРАЖЕНИЯ	НАЗВАНИЕ РАСТЕНИЯ
1	А) дурман обыкновенный (<i>Datura stramonium</i>)
2	Б) кровохлебка лекарственная (<i>Sanguisorba officinalis</i>)
3	В) лён обыкновенный (<i>Linum usitatissimum</i>)
4	Г) спаржа лекарственная (<i>Asparagus officinalis</i>)
5	Д) брусники (<i>Vaccinium vitis-idaea</i>)
6	Е) женьшень (<i>Panax ginseng</i>)

4. Установите соответствие между доказательствами эволюции и (1-6) и их характеристиками (А-Е) [маж. 3 балла]

1. Палеонтологические	А) получены в результате исследования ископаемых остатков вымерших организмов
2. Сравнительно-анатомические	Б) показывают общие признаки строения разных групп
3. Сравнительно-физиологические	В) основаны на общности основных функций различных организмов – питании, дыхании и т.д.
4. Клеточные	Г) основываются на положениях клеточной теории
5. Генетико-биохимические	Д) демонстрируют сходство молекулярной организации живых существ
6. Биогеографические	Е) основаны на особенностях развития организмов, длительное время изолированных друг от друга.