



Заместитель председателя приемной
комиссии университета
первый проректор
А.В. Феоктистов

ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТА
профессионального испытания «Биология развития»,
проводимого университетом самостоятельно, для поступающих по
образовательным программам высшего образования – программам
бакалавриата

Модуль 1. (Тест должен включать 20 вопросов этого модуля). В предложенных ниже вопросах выберите один правильный ответ (за каждый верный ответ выставляется 2 балла, максимальное количество баллов — 40)

1. Из приведенных формулировок укажите положение клеточной теории.
Оплодотворение – это процесс слияния мужской и женской гамет.
Онтогенез повторяет историю развития своего вида.
Дочерние клетки образуются в результате деления материнской.
Половые клетки образуются в результате мейоза.
2. Благодаря какому процессу в ходе митоза образуются дочерние клетки с набором хромосом, равным материнскому?
образования хроматид
спирализации хромосом
растворения ядерной оболочки
деления цитоплазмы
3. Процесс дыхания у растений происходит
в специальных органах
во всех живых клетках
только в клетках с хлоропластами
только в молодых клетках
4. На какой стадии эмбрионального развития объем многоклеточного зародыша не превышает объема зиготы?
оплодотворения
бластулы
гастроулы
органогенеза
5. Двойная спираль ДНК образуется за счет связей между
аминокислотами
азотистыми основаниями и дезоксирибозой
фосфорной кислотой и дезоксирибозой
комплементарными азотистыми основаниями
6. Гриб в составе лишайника
создает органические вещества из неорганических
поглощает воду и минеральные соли
расщепляет органические вещества до минеральных
осуществляет связь лишайника с окружающей средой
7. Садовую землянику размножают с помощью надземных видоизмененных побегов – усов, чтобы
сохранить признаки сорта
ускорить созревание плодов
повысить устойчивость к заболеваниям
получить потомство с новыми признаками
8. Пресноводную гидру относят к типу Кишечнополостные, так как она
питается плавающими животными
имеет два слоя клеток: эктодерму и энтодерму
обитает в пресном водоёме
реагирует на действие раздражителей
9. Для определения вида недостаточно использовать только морфологический критерий, так как
существуют виды-двойники
виды разделены на популяции
близкие виды могут занимать один ареал
разные виды могут скрещиваться

10. Часть зрительного анализатора, преобразующая световые раздражения в нервные импульсы, — это
белочная оболочка
палочки и колбочки
зрительная зона коры
стекловидное тело
11. Полуподвижное соединение костей позвоночника обеспечивают
хрящевые прослойки
костные отростки
костные швы
суставные поверхности
12. Частота нарушения сцепления между генами зависит от
структуры хромосомы
расстояния между ними
числа групп сцепления
доминантности или рецессивности генов
13. Рождение от гибридов первого поколения во втором поколении половины потомства с промежуточным признаком свидетельствует о проявлении
сцепленного наследования
независимого наследования
связанного с полом наследования
неполного доминирования
14. В процессе эволюции расселение выюров на разные острова Галапагосского архипелага привело к
образованию новых видов
обострению конкуренции между особями
усилению действия абиотических факторов
обострению межвидовой борьбы
15. К атавизмам человека относят появление
хвостовых позвонков
диафрагмы
дифференцированных зубов
шестипалой конечности
16. Гидролитическое расщепление высокомолекулярных веществ в клетке происходит в
лизосомах
рибосомах
хлоропластах
эндоплазматической сети
17. В биогеоценозе заливного луга к редуцентам относят
злаки, осоки
бактерии и грибы
мышевидных грызунов
растительноядных насекомых
18. Верхняя граница жизни биосферы определяется высокой концентрацией
углекислого газа
паров воды
тепловых лучей
ультрафиолетовых лучей
19. Что образуется из оплодотворенной яйцеклетки растений?
семя
зародыш

эндосперм
околоплодник

20. В сером веществе спинного мозга расположены
тела чувствительных нейронов
короткие отростки чувствительных нейронов
тела вставочных и двигательных нейронов
длинные отростки двигательных нейронов

Модуль 2. (Тест должен включать 5 вопросов этого модуля). В предложенных ниже вопросах выберите по 3 правильных ответа (за каждый верный ответ выставляется 2 балла, максимальное количество баллов – 30)

1. Вены – это кровеносные сосуды, по которым кровь течет:
от сердца
к сердцу
под большим давлением, чем в артериях
под меньшим давлением, чем в артериях
быстрее, чем в капиллярах
медленнее, чем в капиллярах

2. Каково значение круговорота веществ в биосфере?
Обеспечивает приток энергии извне.
Способствует образованию приспособленности организмов к среде.
Поддерживает биологические ритмы.
Обеспечивает многократное использование веществ.
В его основе лежат пищевые связи между организмами.
В его основе лежат территориальные связи между организмами.

3. Какие функции выполняет в клетке ядро?
обеспечивает поступление веществ в клетку
служит местом локализации носителей наследственной информации – хромосом
с помощью молекул посредников участвует в синтезе молекул белка
участвует в процессе фотосинтеза
в нем органические вещества окисляются до неорганических
участвует в образовании хроматид

4. Какие биотические факторы могут привести к увеличению численности мышевидных грызунов в еловом лесу?
сокращение численности сов, ежей, лис
большой урожай семян ели
увеличение численности паразитов
рубка деревьев
глубокий снежный покров зимой
уменьшение численности паразитов

5. Что позволило покрытосеменным, в сравнении с голосеменными растениями, занять господствующее положение на Земле?
расположение семян внутри плодов
наличие в клетках хлоропластов
симбиоз с бактериями и грибами
наличие цветка
двойное оплодотворение
размножение семенами

Модуль 3. (Тест должен включать 6 вопросов этого модуля). В предложенных ниже вопросах установите соответствие (за каждый верный ответ выставляется 1 балла, максимальное количество баллов – 30)

1. Установите соответствие между процессом фотосинтеза и фазой, в которой он происходит.

ПРОЦЕСС

образование молекул НАДФ-2Н (1)

выделение кислорода (1)

синтез глюкозы (2)

синтез молекул АТФ (1)

восстановление углекислого газа (2)

ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА

1. световая

2. темновая

2. Установите соответствие между костью и отделом черепа, к которому она принадлежит.

КОСТЬ

височная (2)

скуловая (1)

теменная (2)

лобная (2)

носовая (1)

ОТДЕЛ ЧЕРЕПА

1. лицевой

2. мозговой

3. Установите соответствие между характеристиками и дыхательными движениями человека.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

наступает в результате сжатия грудной полости (2)

обеспечивается сокращением межреберных мышц (1)

происходит при поднятии грудной клетки (1)

обусловлено расслаблением диафрагмы (2)

диафрагма принимает куполообразную форму (2)

ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ

1. вдох

2. выдох

4. Установите соответствие между примерами и механизмами эволюции.

ПРИМЕРЫ

косточки среднего уха (1)

крыло птиц и насекомых (2)

ласты кита и рука человека (1)

глаз осьминога и человека (2)

передние конечности летучей мыши и лягушки (1)

МЕХАНИЗМЫ ЭВОЛЮЦИИ

1. дивергенция

2. конвергенция

5. Установите соответствие между особенностью развития растения и отделом, для которого она характерна.

ОСОБЕННОСТЬ РАЗВИТИЯ

в цикле развития преобладает гаметофит (1)

взрослое растение представлено гаплоидным поколением (1)

гаметофитом служит заросток (2)

спорофитом является зигота (1)

клетки многоклеточного растения диплоидны (2)

ОТДЕЛ

1. Зеленые водоросли

2. Папоротниковидные

6. Установите соответствие между характеристикой желёз и их типом:

ХАРАКТЕРИСТИКА

образуют пищеварительные ферменты (1)

выделяют секрет в полость тела или органа (1)

выделяют химически активные вещества – гормоны (2)

участвуют в регуляции процессов жизнедеятельности организма (2)
имеют выводные протоки (1)

ТИП ЖЕЛЁЗ

1. внешней секреции
2. внутренней секреции