

Предисловие

Глубокие и прочные знания по биологии приобретаются при систематической работе по изучению нового и повторению ранее изученного материала. Тесты разработаны в соответствии с программой А.И. Никишова к учебнику А.В. Теремова и Р.А. Петросовой «Биология. Биологические системы и процессы. 10 класс».

В предлагаемом пособии содержатся тестовые задания разного уровня сложности, направленные на контроль знаний учащихся по всем темам раздела. Пособие можно использовать при проверке домашнего задания, закреплении и повторении учебного материала. Тестовые задания позволят преподавателям при проведении проверочных работ быстро и качественно выявить степень усвоения школьниками учебного материала и пробелы в знаниях. Книга предназначена для учащихся старших классов, абитуриентов, учителей, родителей и репетиторов.

Рекомендации по оцениванию результатов тестирования

Правильное выполнение заданий части А оценивается в один балл. За верное выполнение заданий на определение последовательности (часть В) выставляется три балла. Два балла ставится за неверное определение последовательности двух крайних элементов, один балл — за неверное определение последовательности двух любых элементов, кроме крайних. Задания части С оцениваются от нуля до трех баллов в зависимости от правильности и полноты ответов.

Предлагается использовать следующую систему оценивания:

14–15 баллов — отметка «5»;

12–13 баллов — отметка «4»;

8–11 баллов — отметка «3».

Тест 1. Общее понятие о биологических системах и процессах

Вариант 1

A1. Комплекс наук, изучающих закономерности развития и жизнедеятельности живых систем:

- 1) биология
- 2) химия
- 3) география
- 4) физика

A2. Совокупность элементов живой природы, находящихся во взаимодействии и образующих единое и четко разделенное на части целое:

- 1) биологический процесс
- 2) принцип организации
- 3) биологическая система
- 4) уровень организации живых систем

A3. Согласно определению Ф. Энгельса, жизнь – это:

- 1) способность реагировать на внешние воздействия
- 2) способ существования белковых тел, находящихся в постоянном химическом самообновлении своих составных частей
- 3) способность передавать свои признаки следующим поколениям
- 4) постоянное приобретение организмом новых признаков и свойств

A4. Живые организмы, в отличие от тел неживой природы:

- 1) имеют клеточное строение
- 2) состоят из химических элементов
- 3) способны к пассивному движению
- 4) состоят из химических веществ

A5. Способность живых организмов образовывать себе подобные организмы – это:

- 1) наследственность
- 2) самовоспроизведение
- 3) изменчивость
- 4) саморегуляция

А6. Способность организмов передавать свои признаки и особенности развития следующим поколениям — это:

- 1) изменчивость
- 2) размножение
- 3) наследственность
- 4) саморегуляция

А7. Способность организмов избирательно реагировать на внешние воздействия специфическими реакциями — это:

- 1) саморегуляция
- 2) раздражимость
- 3) изменчивость
- 4) наследственность

А8. Начальный уровень организации живой природы:

- 1) клеточный
- 2) молекулярно-генетический
- 3) организменный
- 4) биосферный

А9. Уровень организации живого, на котором изучают внутривидовые отношения:

- 1) биогеоценотический
- 2) популяционно-видовой
- 3) молекулярно-генетический
- 4) организменный

В1. К царству живых организмов относятся:

- 1) минералы
 - 2) растения
 - 3) химические элементы
 - 4) бактерии
 - 5) горные породы
 - 6) грибы
- (В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

В2. Установите последовательность расположения уровней организации живого.

- А. Популяционно-видовой
 - Б. Биогеоценотический
 - В. Организменный
 - Г. Молекулярно-генетический
 - Д. Клеточный
 - Е. Биосферный
- (В ответ запишите ряд букв.)

О т в е т: _____

Тест 1. Общее понятие о биологических системах и процессах

Вариант 2

A1. Наука о жизни, изучающая ее закономерности, а также строение, происхождение и развитие живых существ:

- 1) биология 3) химия
 2) физика 4) география

A2. Живые организмы являются открытыми системами, так как они:

- 1) обладают высокой степенью организации
 2) обмениваются веществами, энергией и информацией с внешней средой
 3) отличаются от объектов неживой природы составом химических элементов
 4) способны к самовоспроизведению

A3. Все живые организмы имеют:

- 1) ядро в клетке
 2) способность к фотосинтезу
 3) клеточное строение
 4) нервную систему

A4. Все живые организмы способны к:

- 1) неограниченному росту
 2) движению
 3) питанию готовыми органическими веществами
 4) обмену веществ

A5. Способность организма сохранять постоянство внутренней среды при изменении условий внешней среды — это:

- 1) движение
 2) саморегуляция
 3) наследственность
 4) филогенез

A6. Способность организма приобретать новые признаки — это:

- 1) рост 3) раздражимость
 2) изменчивость 4) наследственность

A7. Уровень организации живого, на котором изучают строение белков, жиров и углеводов:

- 1) организменный
- 2) популяционно-видовой
- 3) молекулярно-генетический
- 4) клеточный

A8. Уровень организации живого, на котором изучают хлоропласты растений:

- 1) молекулярно-генетический
- 2) клеточный
- 3) организменный
- 4) популяционно-видовой

A9. Наивысший уровень организации живых систем:

- 1) организменный
- 2) молекулярный
- 3) биосферный
- 4) биогеоценотический

B1. Для всех живых организмов характерна способность к:

- 1) питанию белками, жирами, углеводами
 - 2) раздражимости и движению
 - 3) фотосинтезу
 - 4) наследственности
 - 5) росту и развитию
 - 6) вегетативному размножению
- (В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

B2. Установите последовательность расположения уровней организации живого.

- А. Организменный
 - Б. Популяционно-видовой
 - В. Молекулярно-генетический
 - Г. Клеточный
 - Д. Биосферный
 - Е. Биогеоценотический
- (В ответ запишите ряд букв.)

О т в е т: _____

**Тест 2. Цитология как наука.
Химический состав клетки –
вода, минеральные вещества,
углеводы, липиды**

Вариант 1

А1. Наука, изучающая строение и функции клеток:

- 1) орнитология 3) цитология
 2) микология 4) антропология

А2. Для исследования биологических объектов первым использовал микроскоп:

- 1) Матиас Шлейден 3) Теодор Шванн
 2) Роберт Гук 4) Антони ван Левенгук

А3. Создатели клеточной теории:

- 1) Р. Гук и А. Левенгук
 2) М. Шлейден и Т. Шванн
 3) Н.И. Вавилов и И.В. Мичурин
 4) Т.Х. Морган и Г. Фриз

А4. Положение клеточной теории:

- 1) одноклеточный организм развивается из нескольких исходных клеток
 2) клетки растений и животных одинаковы по строению и химическому составу
 3) каждая клетка организма способна к мейозу
 4) клетки всех организмов сходны между собой по строению и химическому составу

А5. Положение клеточной теории, принадлежащее Р. Вирхову:

- 1) многоклеточный организм развивается из одной исходной клетки
 2) клетки всех организмов имеют сходный химический состав и общий план строения
 3) новая клетка возникает в результате деления материнской клетки
 4) все организмы состоят из одинаковых структурных единиц – клеток

А6. Углерод, кислород, водород, азот – это:

- 1) микроэлементы
 2) макроэлементы

- 3) мегаэлементы
 4) ультрамикрорэлементы

A7. Вода предохраняет клетку от резких изменений температуры, так как:

- 1) имеет максимальную плотность при +4 °С
 2) является растворителем
 3) обладает высокой теплопроводностью
 4) обладает большой теплоемкостью

A8. Мономером молекулы гликогена является:

- 1) белок 3) глюкоза
 2) крахмал 4) целлюлоза

A9. Функция, выполняемая в клетке липидами:

- 1) информационная 3) транспортная
 2) энергетическая 4) двигательная

B1. При изучении строения и функций структур клетки используются методы:

- 1) гибридизации
 - 2) центрифугирования
 - 3) микроскопирования
 - 4) близнецовый
 - 5) генной инженерии
 - 6) культуры клеток и тканей
- (В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

B2. Установите соответствие между химическим веществом и его функциями, свойствами и особенностями строения.

Особенности строения и функции	Вид углеводов
А. Имеет сладкий вкус	1. Глюкоза 2. Целлюлоза
Б. Входит в состав клеточных стенок растений	
В. Мономер	
Г. Растворима в воде	
Д. Полимер	
Е. Нерастворима в воде	

О т в е т:

А	Б	В	Г	Д	Е

Тест 2. Цитология как наука. Химический состав клетки – вода, минеральные вещества, углеводы, липиды

Вариант 2

A1. Цитология изучает:

- 1) строение животных и растительных организмов
- 2) строение клеток животных, растений, грибов и бактерий
- 3) условия сохранения здоровья человека
- 4) способы размножения и развития насекомых

A2. Первооткрыватель простейших, описавший их строение, передвижение и размножение:

- 1) Матиас Шлейден
- 2) Роберт Гук
- 3) Теодор Шванн
- 4) Антони ван Левенгук

A3. Основное положение клеточной теории:

- 1) все клетки содержат одинаковый набор органоидов
- 2) клеточное строение всех живущих организмов – свидетельство самозарождения клеток из бесструктурного межклеточного вещества
- 3) все живые организмы состоят из клеток, клетка – структурная и функциональная единица живого
- 4) клетки животных, растений и грибов одинаковы по строению и химическому составу

A4. Для изучения тонкого строения рибосом и митохондрий используется метод:

- 1) световой микроскопии
- 2) моделирования
- 3) электронной микроскопии
- 4) гибридизации

A5. Неорганическими веществами клетки являются:

- 1) нуклеиновые кислоты
- 2) вода и минеральные соли
- 3) белки и минеральные соли
- 4) белки, жиры и углеводы

А6. Химический элемент азот входит в состав:

- 1) жиров, АТФ, углеводов
- 2) липидов, углеводов, нуклеиновых кислот
- 3) жиров, белков, углеводов
- 4) белков, АТФ, нуклеиновых кислот

А7. Полисахаридом в растительной клетке является:

- 1) белок
- 2) крахмал
- 3) нуклеиновая кислота
- 4) глюкоза

А8. Основная функция углеводов в клетке:

- 1) ферментативно-каталитическая
- 2) хранение наследственной информации
- 3) энергетическая
- 4) регуляторная

А9. Целлюлоза входит в состав клеточных стенок:

- 1) растений
- 2) животных
- 3) бактерий
- 4) грибов

В1. Моносахаридами являются:

- 1) фруктоза
- 2) рибоза
- 3) лактоза
- 4) мальтоза
- 5) глюкоза
- 6) сахароза

(В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

В2. Установите соответствие между химическим веществом и его функциями, свойствами и особенностями строения.

Особенности строения и функции	Вид углеводов
А. Мономер	1. Глюкоза
Б. Запасное питательное вещество растений	
В. Полимер	2. Крахмал
Г. Растворяется в воде	
Д. Не растворяется в воде	
Е. Имеет сладкий вкус	

О т в е т:

А	Б	В	Г	Д	Е

Тест 3. Химический состав клетки – белки, нуклеиновые кислоты и АТФ

Вариант 1

А1. Мономерами белков являются:

- 1) ДНК и рРНК 3) аминокислоты
 2) моносахариды 4) нуклеотиды

А2. Первичная структура белка – это:

- 1) α -спираль, прошитая водородными связями
 2) последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
 3) взаимное расположение нескольких белковых цепей
 4) пространственная конфигурация α -спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

А3. Третичная структура белковой молекулы – это:

- 1) α -спираль, прошитая водородными связями
 2) последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи
 3) взаимное расположение нескольких белковых цепей
 4) пространственная конфигурация α -спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

А4. Функция ферментов в клетке:

- 1) транспорт веществ
 2) ускорение химических реакций
 3) защита от вирусов и чужеродных белков
 4) сокращение мышечных волокон

А5. Потеря белком своих природных свойств – это:

- 1) инициация 3) ренатурация
 2) денатурация 4) трансляция

А6. Определите, молекуле какого вещества принадлежит изображенный на рисунке нуклеотид.

- 1) ДНК
 2) РНК
 3) АТФ
 4) белок



Тест 3. Химический состав клетки – белки, нуклеиновые кислоты и АТФ

Вариант 2

А1. Количество видов аминокислот, входящих в состав белка:

1) 60

3) 15

2) 20

4) 10

А2. Вторичная структура белковой молекулы – это:

1) α -спираль, прошитая водородными связями

2) последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи

3) взаимное расположение нескольких белковых цепей

4) пространственная конфигурация α -спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

А3. Четвертичная структурой белковой молекулы – это:

1) α -спираль, прошитая водородными связями

2) последовательность аминокислотных остатков в полипептидной цепи

3) взаимное расположение нескольких белковых цепей

4) пространственная конфигурация α -спирали, образованная за счет ковалентных полярных, неполярных и ионных связей

А4. При нарушении третичной и четвертичной структуры молекул белка в клетке перестает(ют) функционировать:

1) АТФ

3) ферменты

2) липиды

4) углеводы

А5. Белком, увеличивающим скорость химической реакции в клетке, является:

1) витамин

3) гормон

2) фермент

4) нуклеотид

А6. Связь, возникающая между азотистыми основаниями двух комплементарных цепей ДНК:

1) ковалентная полярная

2) водородная

3) ковалентная неполярная

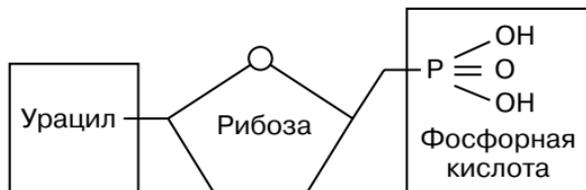
4) ионная

A7. Мономером ДНК является:

- 1) нуклеотид 3) аминокислота
 2) дезоксирибоза 4) тимин

A8. Определите, молекуле какого вещества принадлежит изображенный на рисунке нуклеотид.

- 1) ДНК
 2) РНК
 3) АТФ
 4) белок



A9. Синтез АТФ происходит в:

- 1) ядре 3) ядрышке
 2) митохондриях 4) рибосомах

B1. Нуклеотид ДНК клетки состоит из:

- 1) рибозы и урацила
 - 2) азотистого основания
 - 3) остатка азотной кислоты
 - 4) дезоксирибозы
 - 5) остатка фосфорной кислоты
 - 6) аминокислоты
- (В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

B2. Установите соответствие между химическим веществом, его функциями, свойствами и особенностями строения.

Особенности строения и функции	Вещество
А. Состоит из одной полинуклеотидной цепи	1. ДНК
Б. Входит в состав рибосом	
В. Состоит из нуклеотидов А, Т, Г, Ц	2. иРНК
Г. Состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль	
Д. Является хранителем наследственной информации	
Е. Состоит из нуклеотидов А, У, Г, Ц	

О т в е т:

А	Б	В	Г	Д	Е

Тест 4. Строение и функции органоидов клетки

Вариант 1

A1. Организмы, клетка которых не имеет оформленного ядра, – это:

- 1) простейшие
- 2) одноклеточные
- 3) прокариоты
- 4) эукариоты

A2. Основное свойство плазматической мембраны:

- 1) сократимость
- 2) непроницаемость
- 3) абсолютная возбудимость
- 4) избирательная проницаемость

A3. Органоид клетки – это:

- 1) совокупность клеток, выполняющих сходные функции
- 2) постоянная составная часть клетки, выполняющая определенные функции
- 3) временные клеточные структуры
- 4) орган, выполняющий определенную функцию

A4. Немембранный органоид клетки, состоящий из РНК и белка:

- 1) рибосома
- 2) эндоплазматическая сеть
- 3) митохондрия
- 4) лизосома

A5. Одномембранный органоид клетки:

- 1) рибосома
- 2) клеточный центр
- 3) митохондрия
- 4) эндоплазматическая сеть

A6. Двумембранный органоид клетки, имеющий складки внутренней мембраны – кристы:

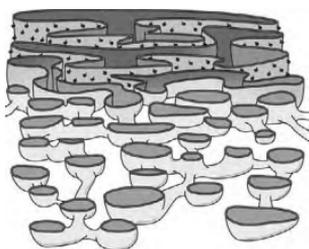
- 1) пластида
- 2) аппарат Гольджи
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) митохондрия

A7. Функция лизосомы:

- 1) синтез АТФ
- 2) внутриклеточное пищеварение
- 3) репликация ДНК
- 4) осуществление световой фазы фотосинтеза

A8. Изображенный на рисунке органоид клетки, на котором располагаются рибосомы, – это:

- 1) аппарат Гольджи
- 2) эндоплазматическая сеть
- 3) митохондрия
- 4) пластида



A9. Клеточные органоиды, содержащие собственную ДНК:

- 1) рибосомы и лизосомы
- 2) митохондрии и пластиды
- 3) клеточный центр и аппарат Гольджи
- 4) шероховатая и гладкая ЭПС

A10. Основная функция митохондрий:

- 1) синтез белка
- 2) образование лизосом
- 3) синтез АТФ
- 4) фотосинтез

A11. Функция хлоропластов в растительной клетке:

- 1) синтез белка
- 2) образование органических веществ из неорганических с использованием энергии света
- 3) транспорт веществ в клетке
- 4) образование неорганических веществ из органических в процессе дыхания

A12. Содержимое клеточного ядра – это:

- 1) кариоплазма
- 2) цитоплазма
- 3) клеточный сок
- 4) гиалоплазма

B1. Виды пластид:

- 1) рибосомы
- 2) хромосомы
- 3) хлоропласты
- 4) лейкопласты
- 5) хромопласты
- 6) митохондрии

(В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

Тест 4. Строение и функции органоидов клетки

Вариант 2

A1. Организмы, клетка которых имеет оформленное ядро, – это:

- 1) прокариоты 3) доклеточные
 2) бактерии 4) эукариоты

A2. Прокариотами являются:

- 1) вирусы и грибы
 2) животные
 3) бактерии и сине-зеленые водоросли
 4) простейшие и растения

A3. Внутренняя полужидкая среда клетки, в которой расположены органоиды и ядро, – это:

- 1) кариоплазма 3) вакуоль
 2) цитоплазма 4) клеточный сок

A4. Немембранный органоид клетки, состоящий из двух центриолей, – это:

- 1) клеточный центр
 2) аппарат Гольджи
 3) лизосома
 4) митохондрия

A5. Одномембранный органоид клетки:

- 1) митохондрия
 2) рибосома
 3) клеточный центр
 4) аппарат Гольджи

A6. Двумембранный органоид, встречающийся только в растительных клетках, – это:

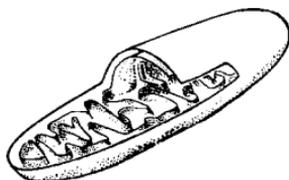
- 1) митохондрия
 2) пластида
 3) эндоплазматическая сеть
 4) рибосома

A7. В рибосомах происходит синтез молекул:

- 1) белка
 2) углеводов
 3) нуклеиновых кислот
 4) липидов

A8. Изображенный на рисунке органоид клетки, на котором располагаются рибосомы, – это:

- 1) аппарат Гольджи
- 2) эндоплазматическую сеть
- 3) митохондрию
- 4) пластиду



A9. В клетке бактерий расположена(ы):

- 1) одна кольцевая молекула ДНК
- 2) одна линейная молекула ДНК
- 3) несколько кольцевых молекул ДНК
- 4) несколько линейных молекул ДНК

A10. Система одномембранных цистерн и отходящих от них пузырьков – это:

- 1) эндоплазматическая сеть
- 2) комплекс Гольджи
- 3) митохондрия
- 4) вакуоль

A11. Новые митохондрии образуются в клетке в результате:

- 1) деления и роста других митохондрий
- 2) деления и роста лизосом
- 3) синтеза, протекающего в ядрышке
- 4) выпячивания мембран аппарата Гольджи

A12. Лизосомы образуются:

- 1) путем самостоятельного деления
- 2) на каналах ЭПС
- 3) на ядерной мембране
- 4) в аппарате Гольджи

B1. Сходство клеток бактерий и растений состоит в том, что они имеют:

- 1) ядерную мембрану
 - 2) цитоплазму
 - 3) рибосомы
 - 4) митохондрии
 - 5) плазматическую мембрану
 - 6) эндоплазматическую сеть
- (В ответ запишите ряд цифр.)

О т в е т: _____

Тест 5. Жизнедеятельность клетки. Метаболизм: энергетический и пластический обмен. Фотосинтез

Вариант 1

A1. Совокупность процессов ассимиляции и диссимиляции – это:

- 1) метаболизм 3) катаболизм
 2) анаболизм 4) нейтрализм

A2. Совокупность реакций распада и окисления органических веществ, сопровождающихся выделением энергии и запасанием ее в молекулах АТФ, – это:

- 1) пластический обмен
 2) биосинтез
 3) энергетический обмен
 4) фотосинтез

A3. Процесс синтеза органических веществ из неорганических (углекислого газа и воды), протекающий за счет энергии света, – это:

- 1) энергетический обмен
 2) фотосинтез
 3) пластический обмен
 4) биосинтез

A4. В ходе световой фазы фотосинтеза образуются:

- 1) АТФ, НАДФ·2H и кислород
 2) ДНК, РНК и углекислый газ
 3) $C_6H_{12}O_6$ и крахмал
 4) АДФ, НАДФ⁺, глюкоза и свободный кислород

A5. Темновая фаза фотосинтеза протекает:

- 1) на свету и в темноте в строме хлоропластов
 2) только в темноте в строме хлоропластов
 3) только на свету в тилакоидах хлоропластов
 4) только на свету в строме хлоропластов

A6. В результате фотосинтеза образуются:

- 1) минеральные вещества и углекислый газ
 2) органические вещества и свободный кислород
 3) вода, минеральные соли и углекислый газ
 4) неорганические вещества и вода

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru