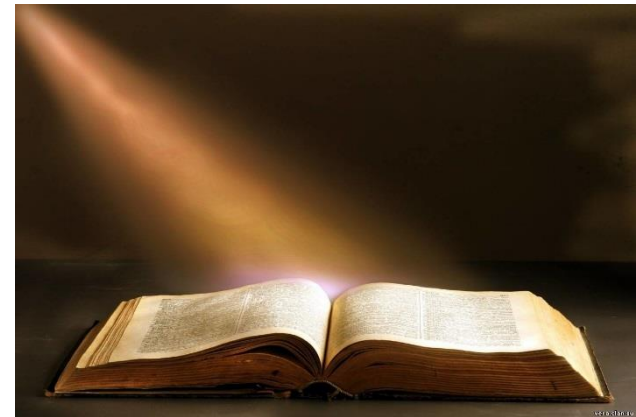


Навыки смыслового чтения: развиваем и применяем на уроках биологии

Чередниченко Ирина Петровна,
к.п.н, методист-эксперт Центра продвижения ГК «Просвещение»

**Люди перестают мыслить,
когда перестают читать
Д. Дидро**



**Не рассказывай о том, что читал,
рассказывай о том, что понял.
Турецкая пословица**

Уточним понятия

Чтение – рецептивный (воспринимающий) вид речевой деятельности, связанный со зрительным восприятием речевого сообщения, направленный на извлечение информации из графически закодированного текста



Чтение – средство воспитания и развития обучающегося.

Смысловое чтение: цель, умения

Цель смыслового чтения –
максимально точно и полно понять содержание текста,
уловить все детали и практически осмыслить информацию

Умения смыслового чтения :

- умение осмысливать цели и задачи чтения;
- умение находить и извлекать информацию из различных текстов;
- умение работать с художественными, научно-популярными, официальными текстами;
- умение понимать и адекватно оценивать информацию из текста.

Интерактивная модель понимания текста

образ → мысль → слово → мысль → образ

Понять авторский текст (Т1) - это значит, создать свой собственный (Т2)

Создание, конструирование своего текста зависит от:

- читательского опыта и знаний,
- характеристики текста,
- характеристики обучающего контекста (цель, задачи чтения),
- используемые стратегии чтения (понимания текста).

Виды чтения (по С.К.Фоломкиной)

- **Ознакомительное** – предполагает извлечение основной информации, при этом делается ставка на воссоздающее воображение читателя, благодаря которому частично восполняется смысл текста (определение темы и выделение основной мысли письменного сообщения, отделение главных фактов от второстепенных)
- **Изучающее** - внимательное вчитывание в текст для полного точного понимания содержания и запоминания содержащейся информации для ее дальнейшего использования (используются все возможные средства раскрытия значения/смысла текста);
- **Поисковое** – предполагает овладение умением находить в тексте те элементы информации, которые являются значимыми для выполнения той или иной учебной задачи;
- **Просмотровое** – вид чтения, целью которого является получение общего представления о содержащейся в тексте информации;

Как работать с текстом

Шаг 1. Предтекстовая работа

- актуализация предшествующих знаний и/или опыта, имеющих отношение к теме текста;
- актуализация и повторение словаря, связанного с темой текста.

Шаг 2. Ознакомительное чтение

- для уточнения смысла слов/словосочетаний известных и неизвестных;
- для выделения основной мысли письменного сообщения, отделение главных фактов от второстепенных

Шаг 3. Изучающее чтение

Шаг 4. Послетекстовая работа

- установление отношений между вопросом и ответом
- поисковое чтение

Как работать с текстом

Шаг 1. Предтекстовая работа

- актуализация предшествующих знаний и/или опыта, имеющих отношение к теме текста;
- актуализация и повторение словаря, связанного с темой текста

§ 5. ТКАНИ

- Что такое ткань? Какие ткани животных вы знаете?
- Как особенности строения тканей зависят от их функций?

В организме человека выделяют 4 группы тканей: *эпителиальную, соединительную, мышечную, нервную*. Изучает строение и функции тканей наука *гистология*.



Мышечная ткань осуществляет в организме главным образом двигательные функции. Клетки мышечной ткани имеют вытянутую форму, но способны укорачиваться и утолщаться при сокращении. Сокращаться мышечные клетки могут благодаря наличию в них пучков особых нитевидных миофибрилл, состоящих из сократительных белков.

Различают гладкую (неисчерченную) и поперечно-полосатую (исчерченную) мышечную ткань (рис. 26). Поперечно-полосатая мышечная ткань, в свою очередь, делится на скелетную и сердечную.

Гладкая мышечная ткань образована маленькими одноядерными веретёнообразными клетками. Этот вид ткани входит в состав стенок полых внутренних органов (матка, желудок и др.), сосудов, бронхов, кожи.

Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань образована очень длинными (до 10—14 см) и тонкими многоядерными клетками. Поэтому эти клетки называют мышечными волокнами. Под микроскопом видно, что клетки имеют поперечные полоски, так как в миофибриллах сократительные белки имеют особое упорядоченное расположение. Миофибриллы тянутся вдоль всей клетки, и их количество в цитоплазме может достигать нескольких

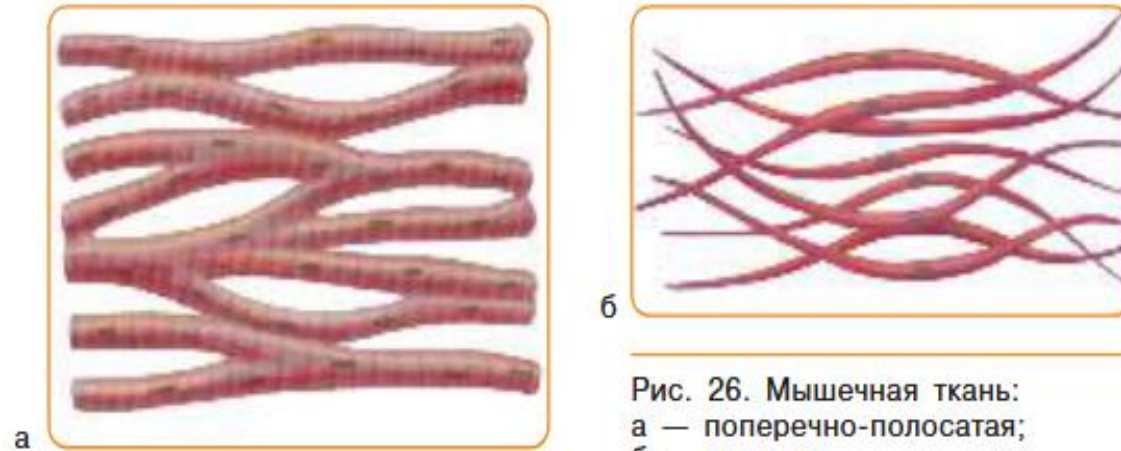


Рис. 26. Мышечная ткань:
а — поперечно-полосатая;
б — гладкая



тысяч. Каждая клетка изолирована от соседних и не имеет с ними клеточных контактов. Эта ткань образует мышцы скелета, которые прикреплены к костям и обеспечивают движение нашего тела и его конечностей. Также эта ткань входит в состав языка, глотки, верхней трети пищевода, образует диафрагму, мимические мышцы лица.

Шаг 2. Ознакомительное чтение

- уточнить смысл слов/словосочетаний известных и незнакомых;
- выделить основную мысль письменного сообщения, отделить главные факты от второстепенных

Как работать с текстом

Шаг 3. Изучающее чтение

- чтение про себя с вопросами - задавать самому себе всё более усложняющиеся вопросы, вести «диалог с автором»;
- чтение про себя с остановками: чтение отрывка текста и ответов на вопросы к нему (почему? зачем? каким образом?) до перехода к чтению следующего отрывка.
- чтение в ходе выполнения заданий:
 - составьте простой план статьи «Мышечные ткани»;
 - составьте схему «Виды мышечной ткани» с иллюстрирующими рисунками;
 - **РАБОТА С МОДЕЛЯМИ, СХЕМАМИ, ТАБЛИЦАМИ**

1. Нарисуйте в тетради эпителиальную, мышечную и нервную ткань.
2. Заполните таблицу «Ткани и их функции».

Название ткани	Строение	Функция	Расположение в организме



Как работать с текстом

Шаг 4. Послетекстовая работа

- проведение исследования

Проводим исследование

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА. Выявление особенностей строения клеток разных тканей

Цель: ознакомиться с особенностями строения разных групп тканей человека.

Материалы и оборудование: микроскоп, готовые микропрепараты (ткани эпителиальная, соединительная).

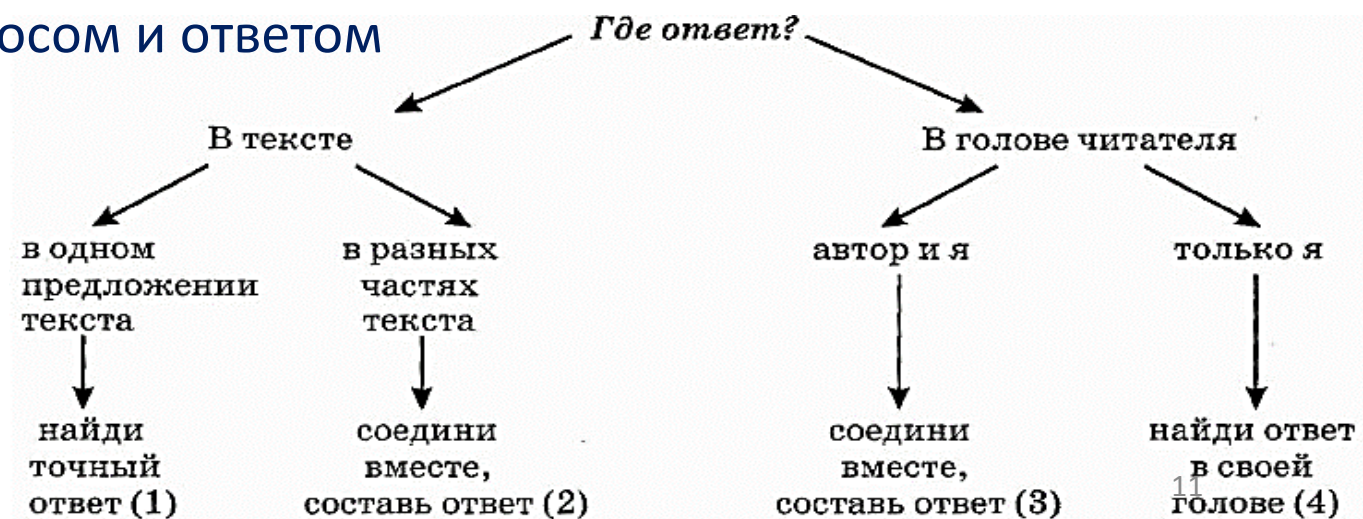


- **Обсуди с товарищами**

Как строение тканей связано с выполняемыми ими функциями?

- установление отношений между вопросом и ответом

- поисковое чтение



Как работать с текстом

Вопросы после текста

Таксономия вопросов Б.Блума:

- Простые вопросы (фактические вопросы) – требуют знания фактического материала, ориентированы на работу памяти
- Уточняющие вопросы – «насколько я понял...», «правильно ли я Вас поняла, что...»
- Интерпретирующие вопросы (объясняющие) – побуждение к интерпретации обучает навыкам осознания причин, тех или иных мнений (почему? и т.п.)
- Оценочные вопросы (сравнение) – необходимо использовать, когда вы слышите, что кто-либо из учеников выражает соседу по парте свое недовольство или удовольствие от произошедшего на уроке
- Творческие вопросы (прогноз) – «Как вы думаете, что произойдет дальше...?»
- Практические вопросы – «Как мы можем...?» «Как поступили бы вы...?», «Что надо сделать?...»

предполагает баланс между группами вопросов к:

- **фактической информации** текста, изложенной вербально;
- **подтекстовой информации**, скрытой между строк, в подтексте;
- **концептуальной информации**, часто находящейся за пределами текста и имеющей отношение к её **ИСПОЛЬЗОВАНИЮ**.

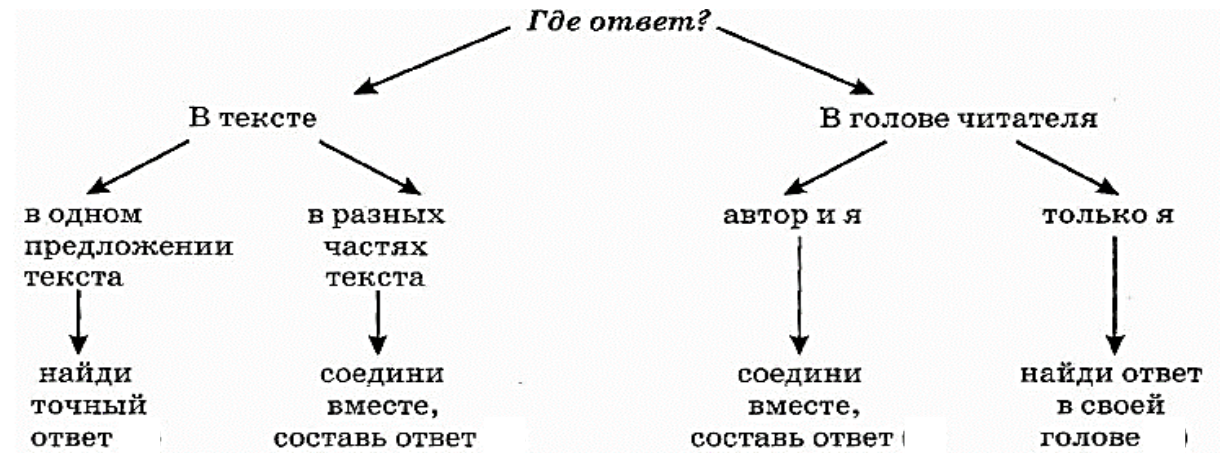
Как работать с текстом задания

В 1958г. учеными был установлен **полуконсервативный механизм репликации ДНК**. В качестве объекта эксперимента использовали кишечную палочку Escherichia coli. Бактерии длительное время выращивались на питательной среде содержащей тяжелый **изотоп** азота ^{15}N . Затем данные бактерии были перенесены в среду, содержащую лёгкий изотоп азота ^{14}N , для однократного деления. Все клетки, полученные после этого деления, содержали примерно равные количества цепей ДНК с лёгкими (^{14}N) и тяжёлыми (^{15}N) изотопами азота.

- 1) Объясните результаты эксперимента, исходя из принципа полуконсервативной репликации ДНК.
- 2) Как называется используемый в эксперименте метод?

Ответ:

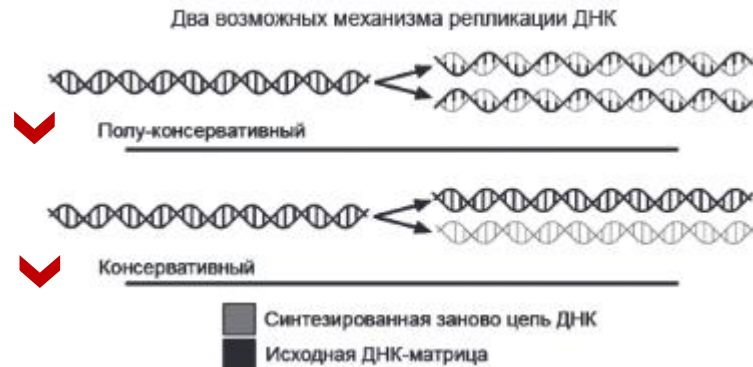
- 1) Поскольку бактерии долго выращивались на среде ^{15}N , то вся их ДНК содержала ^{15}N .
- 2) Перед делением ДНК удвоилась, получились две двойные молекулы ДНК, каждая из которых состояла из цепи ^{15}N (матрица) и цепи ^{14}N (продукт). Таким образом, количество цепей ^{15}N и ^{14}N получилось одинаковым.
- 3) Метод меченых атомов.



Источник: <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy#!/tab/173737686-6>

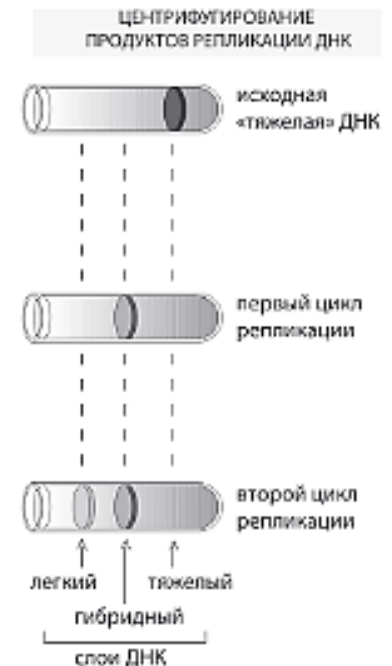
Как работать с текстом задания

В середине XX века учёные выдвигали два предположения о механизме репликации ДНК, они суммированы на рисунке ниже



В 1958 году Мэтью Мезельсон и Франклин Сталь провели эксперимент с бактериями по установлению механизма репликации. Для этого клетки бактерий, которые в течение нескольких поколений росли в ^{15}N -содержащей среде (а значит, их ДНК содержала только ^{15}N) были перенесены в ^{14}N -содержащую среду, где им было позволено поделиться только один раз. При центрифугировании оказалось, что плотность выделенной из этих клеток ДНК больше плотности ДНК контрольных бактерий, выращенных в среде, богатой ^{14}N , но меньше плотности ДНК бактерий, выращенных в ^{15}N среде (см. схему на рисунке).

После этого была проанализирована плотность ДНК второго поколения перенесённых бактерий. Оказалось, что клетки второго поколения содержали примерно равные количества лёгких и гибридных ДНК.

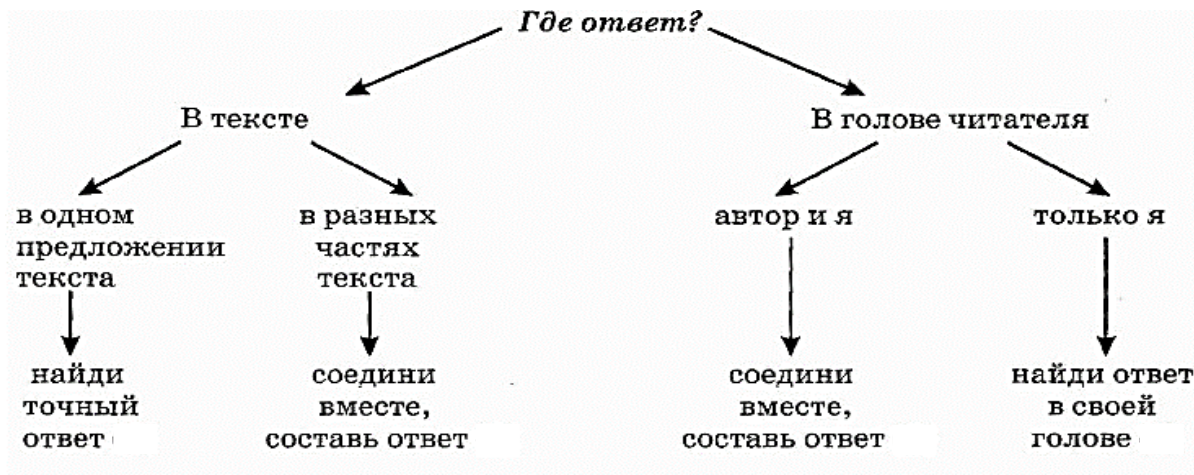


Источник: <https://fipi.ru/ege/perspektivnyye-modeli#!/tab/261252039-5>

Как работать с текстом задания

Ответьте на вопросы:

- 1) Назовите метод, который использовали ученые в своём эксперименте для различения двух вариантов ДНК?
- 2) Почему считается, что они своим экспериментом доказали полуконсервативный механизм репликации?
- 3) Как должен был бы выглядеть результат центрифугирования в случае консервативного механизма репликации?



Ответ:

- 1) Метод меченных атомов;
- 2) Появление после первой репликации одной гибридной (смешанной) молекулы ДНК доказало, что это неконсервативный механизм;
- 3) При консервативном механизме получилось бы две молекулы ДНК (тяжёлая и лёгкая).

Типы заданий, которые позволяют развивать и проверять навыки чтения

Задания «множественного выбора»:

- 1) выбор правильного ответа из предложенных вариантов;
- 2) определение вариантов утверждений, соответствующих/не соответствующих содержанию текста/не имеющих отношения к тексту;
- 3) установление истинности/ложности информации по отношению к содержанию текста.

Задания «на соотнесение»:

- 1)нахождение соответствия между вопросами, названиями, утверждениями, пунктами плана, картинками, знаками, схемами, диаграммами и частями текста (короткими текстами);
- 2) нахождение соответствующих содержанию текста слов, выражений, предложений, картинок, схем и т. п.;
- 3) соотнесение данных слов (выражений) со словами из текста (нахождение синонимов/ антонимов)

Задания «на дополнение информации»:

- 1) заполнение пропусков в тексте предложениями/ несколькими словами/одним словом;
- 2) дополнение (завершение) предложений.

Задания «на перенос информации»:

- 1) заполнение таблиц на основе прочитанного;
- 2) дополнение таблиц/схем на основе прочитанного.

Задания «на восстановление деформированного текста»: расположение «перепутанных» фрагментов текста в правильной последовательности.

Задания с ответами на вопросы могут иметь различные целевые установки и соответственно различаться по степени сложности.

Рабочие тетради к учебникам УМК В.И.Сивоглазова



- Структура пособий соответствует тематической структуре учебников «Биология. 5 класс» и «Биология. 6 класс», «Биология. 7 класс»,
- Содержит вопросы и задания, направленные на отработку широкого спектра необходимых умений.
- В пособие включены задания для контроля, которые помогут подготовиться к проверке знаний.
- Пособие предназначено для самостоятельной работы учащихся дома и на уроке.

Задания «множественного выбора» и «на соотнесение»

3. Фотосинтез происходит в
 а) митохондриях
 б) хромосомах
 в) хлоропластах
 г) рибосомах
4. Цитоплазма клетки
 а) выполняет защитную функцию
 б) является основным содержимым
 в) придаёт клетке форму
 г) обеспечивает выделение из клетки
5. К неорганическим веществам относится
 а) белок
 б) углевод
 в) поваренная соль
 г) клетчатка
6. Необходимая для жизнедеятельности клетка делится в результате
 а) деления
 б) роста
 в) дыхания
 г) пищеварения
7. Группа клеток, сходных по строению и выполняемым функциям, называется
 а) органом
 б) системой органов
 в) тканью
 г) организмом
8. Главная функция основной ткани:
 а) защитная
 б) образование и накопление питательных веществ
 в) обеспечение роста растения
 г) транспортная
9. Связанные между собой органы, составляющие организм, называются
 а) тканью
 б) организмом
 в) системой органов
 г) аппаратом органов

10. Дыхательная система
 а) обеспечивает регуляторную функцию
 б) разносит по организму кислород
 в) обеспечивает газообмен в организме
 г) участвует во всасывании питательных веществ в кровь

Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

11. Только для растительной клетки характерны понятия:
 а) митохондрии
 б) хлоропласты
 в) вакуоль
 г) лизосомы
 д) клеточная стенка
 е) рибосомы

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ											

12. Установите соответствие между органами и системами органов животных, которые они образуют. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ОРГАНЫ

- А) Жабры
 Б) Сердце
 В) Лёгкие
 Г) Сосуды
 Д) Кости
 Е) Мышцы

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

1. Дыхательная система
 2. Кровеносная система
 3. Опорно-двигательная система

А	Б	В	Г	Д	Е



Выполните тестовые задания. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных.

1. Для двудольных растений не характерно
 а) сетчатое жилкование
 б) мочковатая корневая система
 в) зародыш с двумя семядолями
 г) стержневая корневая система

2. Наименьшей единицей классификации является
 а) род
 б) семейство
 в) вид
 г) царство

3. К семейству Крестоцветные относится
 а) горчица
 б) рожь
 в) фасоль
 г) василёк

4. У крестоцветных плод
 а) стручок
 б) боб
 в) коробочка
 г) зерновка

5. К семейству Розоцветные относится
 а) капуста
 б) картофель
 в) подсолнечник
 г) слива

6. У вишни плод
 а) яблоко
 б) костянка
 в) многоорешек
 г) многокостянка

7. У этого плода две створки образующие его окружают семя
 а) стручок
 б) коробочка
 в) боб
 г) орех

8. У паслёновых плод ягода встречается
 а) у петунии
 б) у белены
 в) картофеля
 г) дурмана

9. Соцветие корзинка характерно для растений из семейства
 а) злаковых
 б) паслёновых
 в) сложноцветных
 г) розоцветных

10. Из перечисленных растений к семейству Злаки относится
 а) тюльпан
 б) рис
 в) ландыш
 г) лук

Выберите три правильных ответа из шести предложенных.

11. К семейству Злаки относится
 а) цикорий
 б) рис
 в) пшеница
 г) подсолнечник
 д) сурепка
 е) кукуруза

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Ответ											

12. Установите соответствие между растением и названием семейства, к которому оно относится. Впишите в таблицу номера выбранных ответов.

РАСТЕНИЕ

- А) дурман
 Б) рис
 В) капуста
 Г) картофель
 Д) кукуруза
 Е) редька

НАЗВАНИЕ СЕМЕЙСТВА

- 1) пасленовые
 2) злаковые
 3) крестоцветные

А	Б	В	Г	Д	Е



Задания «на дополнение информации», «на перенос информации»

1. Используя материал параграфа, дайте определения понятий.

Окружающая среда — это _____

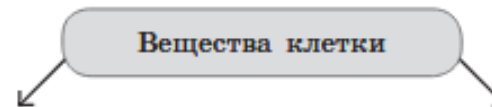
1. Используя текст учебника, заполните таблицу.

Процессы жизнедеятельности клетки

Название процесса	Характеристика процесса

2. Прочитайте раздел «Возникновение Земли» на с. 78 учебника и составьте план раздела.

2. Заполните схему «Вещества клетки».



Примеры веществ

Примеры веществ



Задания «на дополнение информации»

2 Заполните пропуски в тексте, используя информацию учебника о характерных признаках класса Пресмыкающиеся (Рептилии).

Общая характеристика класса рептилий

Пресмыкающиеся, или Рептилии — класс преимущественно настоящих _____ позвоночных животных. Наружный _____ покров современных пресмыкающихся в результате утолщения и ороговения образует _____ или щитки. Кожа плотная и _____, содержит пахучие железы. Слизистые _____ отсутствуют.

Нервная система пресмыкающихся представлена _____ (из 5 отделов) и _____ мозгом.

Пресмыкающиеся имеют шесть основных органов _____ (зрения, _____, _____, вкуса, _____, _____, орган тепловой чувствительности). Дышат рептилии кислородом _____ с помощью _____.



§ 14. Класс Ракообразные

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

1 Используя текст учебника, заполните таблицу, распределив признаки, характерные для типа и класса речного рака. Запишите в таблицу номера соответствующих признаков.

Речной рак

Признаки типа	Признаки класса
_____	_____
_____	_____

Признаки:

- 1) сегментированное тело, состоит из отделов — головогрудь и членистое брюшко;
- 2) хитиновый покров;
- 3) членистые конечности;
- 4) 2 пары усиков;
- 5) 1 пара сложных (фасеточных) глаз;
- 6) 5 пар ног, расположенных на грудной части головогрудки;
- 7) раздельнополые, наблюдается половой диморфизм;
- 8) развитие прямое.

Задания «на восстановление деформированного текста» и «на соотнесение»

2. Опираясь на текст учебника, восстановите последовательность полового процесса у инфузории-туфельки. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Между инфузориями образуется мостик, в котором соединяются цитоплазмы обеих клеток
- 2) Малое ядро делится несколько раз
- 3) Каждое из ядер, прибывших по цитоплазматическому мостику из другой особи, сливается с оставшимся в клетке малым ядром.
- 4) Две инфузории соприкасаются друг с другом брюшной стороной
- 5) Две особи обмениваются получившимися малыми ядрами через цитоплазматический мостик
- 6) Инфузории расходятся.

Ответ:

§ 15. Класс Паукообразные

СМОТРИМ, СРАВНИВАЕМ, ДУМАЕМ, ОБСУЖДАЕМ



5. Определите систематическое положение паука-крестовика, расположив таксоны в правильной последовательности, начиная с царства:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| А) Паукообразные | Г) Паук-крестовик |
| Б) Многоклеточные | Д) Животные |
| В) Членистоногие | |

--	--	--	--	--

3. Используя текст учебника, заполните схему.

Классификация типа членистоногие



Задания «на дополнение информации», с ответами на вопросы биологическими понятиями

§ 9. Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви

РАБОТАЕМ С ИНФОРМАЦИЕЙ

1 Используя текст учебника, сформулируйте определения понятий.

Основной хозяин — _____

Промежуточный хозяин — _____

8 Используя биологический энциклопедический словарь, разделите сложные термины «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма» на составные части (корни) и соотнесите значение самих терминов и составляющих их корней.

(Пример: Эндосперм («эндо» от греч. ἐνδον — внутри и «сперм» от греч. Σπέρμα — семя). Эндосперм — питательная ткань, развивающаяся в семени растения.)

9 Используя биологический энциклопедический словарь и источники дополнительной информации, выясните происхождение и значение термина «гермафродитизм». Сформулируйте его определение.

7 Используя биологическую энциклопедию или другие дополнительные источники информации, выясните происхождение и значение термина «каннибализм». Докажите, что этот термин имеет отношение к моллюскам.



Серия «Функциональная грамотность»





Интернет-магазин



Каталог



О группе компаний



Где купить

+7 (495) 789-30-40

EN

Поиск книг по названию/ предмету/ автору/ ISBN



Войти



(0)

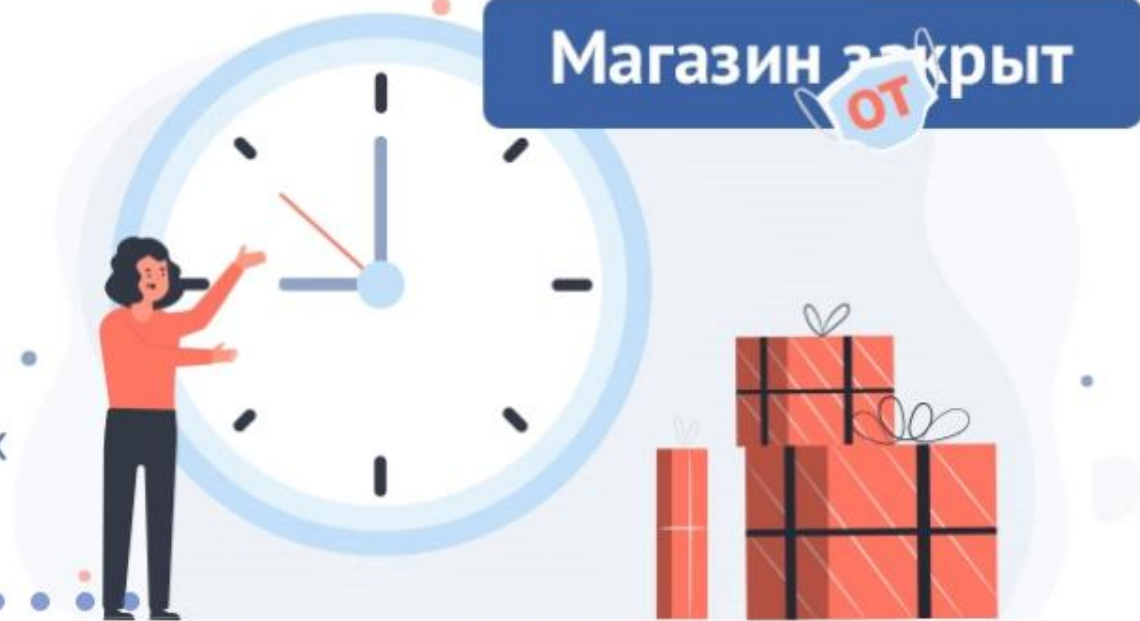
Корзина

Скидки до 20%
для самых терпеливых!

Промокод **Prodays**

ВАЖНО! Доставка всех оформленных и оплаченных заказов начнется с 8 февраля 2021 года.

Магазин закрыт



Новинки



25 января 2021 г.

Сервисы для педагогов на сайте Группы компаний «Просвещение» prosv.ru

Каталог



catalog.prosv.ru

Горячая линия



vopros@prosv.ru

Рабочие
программы



prosv.ru

Презентации и рекламные
материалы



prosv.ru/reklama/

Материалы для подготовки к
участию в международных
исследованиях



prosv.ru/pages/pisa.html



vopros@prosv.ru



shop.prosv.ru



academy.prosv.ru



Группа компаний «Просвещение»

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Краснопролетарская, д. 16, стр. 3, подъезд 8, бизнес-центр «Новослободский»

Горячая линия: vopros@prosv.ru