

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ (НА ОСНОВЕ ТЕКСТОВ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ) 5 КЛАСС

ЗАДАНИЕ: прочтите приведенные тексты 1-2 и выполните задания после них

Текст 1

НАУКИ О ЖИЗНИ

Историю увлекательной науки о живом – биологии – обычно ведут от древних учёных Аристотеля, Теофраста, Гиппократ. Особое внимание в то время уделяли изучению жизни растений и животных, окружавших людей, и самого человека. Поэтому первыми биологическими науками стали ботаника (наука о растениях), зоология (наука о животных) и медицина (наука о здоровье человека). Все свои представления о мире образованные люди древности черпали из собственных наблюдений, рассказов путешественников и небольшого числа рукописных книг. Пять-шесть столетий назад знания о природе стали быстро накапливаться благодаря изобретению книгопечатания, возросшему интересу к наблюдениям за животными и растениями в природе и опытам с ними, путешествиям в дальние страны. В это время трудились учёные А. Везалий и У. Гарвей, заложившие основы современной анатомии (науки о строении человека) и физиологии (науки, изучающей жизнедеятельность организмов). Изучая труды древних авторов, Везалий исправил свыше двухсот их заблуждений, а Гарвей в ходе эксперимента открыл круговое движение крови по сосудам человеческого тела. Это опровергло древние представления о том, что кровь образуется из пищи.

Позже К. Линней и Ж. Бюффон совершили огромную работу по упорядочению названий животных и растений. Так зародилась ещё одна биологическая наука – систематика. Сейчас каждый известный науке живой организм имеет свой «паспорт», в котором указывается его видовое название, принадлежность к более крупным систематическим категориям.

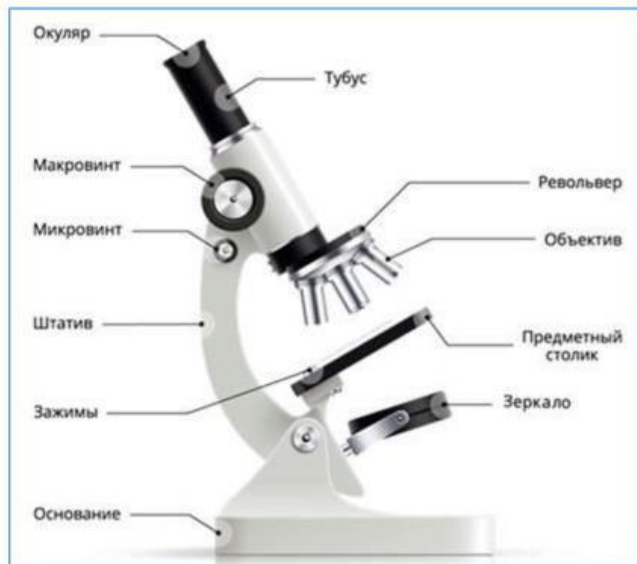
Как только биологи освоили микроскоп, появились цитология – наука о клетке, гистология – наука о тканях живого организма, микробиология – наука о невидимых невооружённым глазом живых организмах. Наблюдение за этими «карликами» в XVII и XIX вв. стало увлекательным занятием не только для учёных, но и для многих просвещённых людей того времени.

Текст 2

ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

Микроскоп – прибор, предназначенный для получения увеличенных изображений предметов, невидимых или плохо видимых невооружённым глазом. Для работы с микроскопом (микроскопии) следует знать его устройство.

В микроскопе есть основание и штатив, к которому прикрепляется предметный столик и тубус. На верхнем конце тубуса находится окуляр, а к нижнему крепятся объективы с увеличительными стёклами. В окуляр рассматривают изучаемые объекты, а объектив направляют на объект. Микропрепарат с изучаемым объектом помещают на предметный столик и закрепляют зажимами. Для освещения микропрепарата используется источник света – зеркало. Свет проходит через отверстие в предметном столике и освещает объект изучения. Чёткость изображения регулируют с помощью двух винтов – макровинта (для грубой настройки) и микровинта (для точной настройки). Кратность общего увеличения изображения с помощью микроскопа определяется путём умножения увеличения окуляра на увеличение объектива.



►► Что, по мнению автора текста 1, повлияло на бурное развитие биологии пять-шесть столетий назад?

- 1) упорядочение названий растений и животных
- 2) запрет на исследование анатомии человека
- 3) наблюдение за живыми организмами
- 4) путешествия в дальние страны
- 5) использование микроскопа

►► В текстах встречаются термины, значение которых не разъяснено, но при чтении текстов они вполне понятны.

Для каждого термина из первого столбца найдите верное толкование его значения из второго столбца.

ТЕРМИН

- А) эксперимент
- Б) наблюдение

ТОЛКОВАНИЕ ТЕРМИНА

- 1) извлечение информации об объекте из литературных источников
- 2) изучение объекта, который поставлен в определённые (заданные) условия
- 3) прибор, предназначенный для изучения мелких объектов
- 4) получение информации об объекте изучения с помощью органов чувств

► Какое из представленных ниже определений биологии наиболее близко к тому, о чём говорится в тексте 1? Отметьте верный ответ.

- 1) Биология – это наука о живых организмах, основанная на знаниях, подтверждённых открытиями и наблюдениями.
- 2) Биология – это система знаний об окружающей действительности.
- 3) Биология – это наука о «паспортах» живых организмов.
- 4) Биология – это способ получения знания о том, что происходит вне и внутри нас.

► Расположите в правильном порядке пункты инструкции по приготовлению микроскопа к работе. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Пользуясь макровинтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата.
- 2) Глядя в окуляр одним глазом, при помощи микровинта медленно поднимайте тубус, пока не появится чёткое изображение предмета.
- 3) В отверстие предметного столика направьте зеркалом свет, добейтесь хорошего освещения поля зрения.
- 4) Поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5–10 см от края рабочего стола.
- 5) Поместите приготовленный микропрепарат на предметный столик.

► В тексте 1 встречается выражение «паспорт организма». Каково в данном случае значение слова «паспорт»?

Под словосочетанием «паспорт организма» следует понимать

► Чему равно общее увеличение микроскопа при увеличении окуляра $\times 20$ и увеличении объектива $\times 4$? Ответ запишите в виде числа.

► В тексте 1 говорится о становлении и развитии биологических наук. Укажите четыре примера биологических наук, появившихся в разное время, в хронологическом порядке. Расположите их в хронологической последовательности.

Ответ:

	→		→		→	
--	---	--	---	--	---	--

► В тексте 2 встречается слово «микроскопия». Что понимается под микроскопией? Вставьте пропущенные слова в текст.

Микроскопия – изучение объекта при помощи микроскопа, в процессе которого луч света, отражённый с помощью _____ и перенаправленный в отверстие предметного столика, освещает изучаемый объект, попадает в объектив, затем в _____, после – в окуляр и достигает глаза исследователя.

► Матвей решил изучить с помощью светового микроскопа лист фиалки. Он разместил лист на предметном стекле, зафиксировал стекло на предметном столике напротив отверстия зажимами. Удастся ли Матвею рассмотреть клетки листа фиалки?

скорее да скорее нет