

**КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ОЦЕНКЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

8 класс

Вариант № 1

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа включает в себя 38 заданий. На выполнение работы отводится 1 час 30 минут (90 минут).

Внимательно читайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа. Отвечайте только после того, как Вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

Познакомьтесь с информацией и выполните задания 1–11.

Как хорошо уметь читать!

Текст 1

Как хорошо уметь читать! А уметь хорошо читать – ещё лучше

Чтение – это особый процесс, почти сакральный для отдельных людей, семей, городов и даже наций. Кажется, что может быть более вечным, чем чтение? Очень древние читали петроглифы, древние – глиняные таблички и папирусы, соседи по столетиям – рукописные книги и грамоты, потом мир наполнился печатными книгами, а сейчас мы читаем со всевозможных экранов. Всё просто: мозг сканирует и декодирует символы, распознаёт смысл, сознание его «переваривает» в нужной форме, отдельные фрагменты пишутся в память. Но не всё так просто: нейропсихология и нейрофизиология чтения скрывают целый пласт сложных процессов, у чтения есть феномены и патологии, а мы читаем Пушкина совсем не так, как это делал сам Пушкин.



Чтение и мозг: нейрофизиология

Чтение – молодой навык человека, поэтому до сих пор он не является безусловным, а приходит к каждому из нас в процессе обучения. Навык чтения не задан на генетическом уровне, то есть представить себе человека, который вообще не умеет читать, гораздо проще, чем того, который вообще не умеет говорить (будучи здоровым и интеллектуально сохранным, находясь в социуме). Освоение человечеством чтения и письменности – сравнительно небольшой период для эволюции человека: протописьменность возникла в седьмом тысячелетии до н.э., а навык чтения как таковой стал появляться всего 5 тысяч лет назад (самой древней из обнаруженных библиотек 2,5 тысячи лет). Для мозга как биологической структуры это не так уж и много.

Чтение – это речевой процесс (и как всякий речевой процесс, является познавательно-мыслительной деятельностью человека), который относится к новым высшим рефлекторным функциям, возникающим у индивида в ходе обучения. Из всего этого абзаца мы делаем три важных вывода:

- 1) чтению нужно учиться;
- 2) чтение и речь явно как-то связаны;
- 3) чтение – это нейрофизиологический процесс, оно затрагивает функции мозга.

Перед тем, как погрузиться в лёгкий флёр анатомии и нейрофизиологии, смоделируем процесс чтения как алгоритм (без подробностей и детальных шагов).

- Руки держат книгу или другой источник чтения. Если руки не держат, тело ориентируется относительно источника текстовой информации (например, располагается перед монитором). Работают скелетные мышцы, моторика, осязание, обоняние и т.д. – человек выбирает позицию и объект чтения.
- Работают глаза и зрительная кора головного мозга: происходит визуальная фиксация символов текста и их идентификация.
- Происходит фонетическая идентификация текста (мы «слышим в голове» то, что читаем). Некоторые учёные полагают, что у взрослых этот этап отсутствует, мы сразу переходим к смыслу. Но если вы начнёте читать сложный незнакомый текст или текст на иностранном языке, вы сразу поймёте, о чём идёт речь.
- Идентифицируются слова и их семантика (значение) – ура, мы читаем что-то понятное. Это даёт нам первичный смысл текста – можем мы его прочитать или нет (а вдруг он на японском или это арабская вязь?).
- Происходит восприятие словосочетаний и предложений с учётом пунктуации, синтаксиса, структуры текста («о, это смешно, а может, скучно, а может, заумно»).
- Начинается самое интересное: в дело включается нейропсихология. Читатель интерпретирует текст на основании своих понятий, принципов, опыта, характера, используя анализ, синтез и подвергаясь влиянию социокультурных факторов.

Конечно, всё это происходит фоном, мы не осознаём и не ощущаем ни одного из этапов (а дети в начале обучения, кстати, ощущают и осознают), но в это время в человеческом мозге происходят сложнейшие процессы.

Сложное строение человеческого мозга обеспечивает контроль и реализацию высших психических функций: восприятия, памяти, мышления, речи, при этом мышление и речь наиболее тесно связаны. Речь и мышление формируются и развиваются под воздействием окружающей среды, социума, особенностей личности. Способность воспринимать и генерировать речь заложена в нас генетически.

Чтение и мозг: психология современного чтения

Итак, чтение как речевой процесс напрямую связано с ЦНС человека, оно обеспечивается согласованной деятельностью областей мозга. В свою очередь, чтение влияет на мозг человека в самом прямом смысле. Дело в том, что наш интеллект растёт не за счёт роста количества нейронов, а за счёт роста количества связей между нейронами.

В процессе овладения чтением и собственно самого чтения (форма овладения информацией) центральная нервная система как раз усложняет связи между нейронами. Более того, чтение как культурное приобретение (а не генетическое) реализуется за счёт ранее сформированных нейронов и связей между ними (после формирования речи) – именно поэтому ребёнок не начинает читать раньше, чем говорить (я сейчас об осмысленном чтении, а не об узнавании формы объёмных букв на ощупь).

Текст 2

Поэт Иосиф Александрович Бродский сказал в своей Нобелевской речи: «Человек – это продукт чтения», то есть не меньше, чем родившая эпоха и воспитавшие родители, человека формируют, лепят, делают прочитанные книги.



Книга – это письмо в бутылке, написанное, главным образом, не для тех, кто рядом, а для кого-то, живущего не здесь и не сейчас. Главный читатель всегда за пределами видимости. В этом есть нечто грустное.



Грустное потому, что книга – это свидетельство человеческой глухоты, свидетельство невозможности докричаться и достучаться до современника. Ещё хуже, если пишущего человека расслышали, но неверно поняли. Однако тот факт, что значочки-буковки способны сквозь столетия доносить до людей сердцебиение далёкого автора, говорит о бессмертии человека.

Во всех мировых культурах через обучение грамотности человеку давали ключ к хранилищам премудрости. В новейшие времена ситуация изменилась. Человеку дают ключ, но не говорят, где дверь. Обладатель ключа становится похожим на деревянного мальчика. Он ищет некую дверцу, попадает в руки разбойников, посещает страну дураков, и в реальной жизни всё заканчивается не всегда так счастливо, как в сказке. Но всё равно это похоже на окружной путь паломника. Путь совершается не по полному бездорожью. На этом пути есть знаки, и путник обязан их читать.



У нынешнего путешественника почти всегда в руках путеводитель. В нём могут быть ошибки, он может устареть. Но он есть. При помощи письменных знаков люди сверяют маршрут, ходят кругами, топчутся на месте, пока не дойдут до нужной точки и опять-таки не прочтут нужную надпись над воротами в Изумрудный

город.

Нужно читать. И нужно учиться читать то, что нужно. Нужно читать хотя бы потому, что поговорить бывает не с кем, а человек не может жить, не разговаривая.

Человека, действительно, делают книги. Оказался он в притоне или во дворце, в болоте или на вершине горы – во все эти места его привели путевые письменные знаки – книги.

(По А.Ю. Ткачёву)

Схема 1



ЧИТАЕТЕ ЛИ ВЫ ...? (%)

Традиционные бумажные книги



Электронные книги



Диаграмма 1
Источник: ВЦИОМ

ГОД ОПРОСА
2015
2011

1 Выберите утверждения, которые **не соответствуют** содержанию текста 1. Запишите номера этих утверждений.

- 1) Все великие люди в детстве много читали.
- 2) Чтение – это навык, который вырабатывается в процессе обучения.
- 3) Самая первая библиотека была создана ещё до нашей эры.
- 4) Способность к чтению даётся человеку с рождения.
- 5) Представить себе человека, который не умеет читать, гораздо проще, чем представить себе человека, который не умеет говорить.
- 6) Чтение развивает функции мозга.

Ответ: _____.

2 Саша и Вова поспорили. Саша утверждает, что **текст 1** стилистически нейтрален. Вова с ним не согласен. Кто из ребят прав?

- Саша
 Вова

Приведите аргумент в пользу своего ответа.

Ответ: _____

3 В **тексте 1** употреблено слово «сакральный», значение которого не объясняется. Используя информацию из текста, объясните значение этого слова.

Ответ:
Сакральный – значит _____

4 Егор проанализировал схему 1 и сделал вывод: согласно статистике самый эффективный способ привить ребёнку любовь к чтению – заставлять его регулярно читать книги. Прав ли Егор?

- Егор прав
 Егор не прав

Приведите аргумент в пользу своего ответа.

Ответ: _____

5 Алла проанализировала диаграмму 1 и пришла к выводу: у россиян потребность в прослушивании аудиокниг в 2015 г. была выше, чем потребность в чтении электронных книг. Права ли Алла?

- Алла права
- Алла не права

Приведите аргумент в пользу своего ответа.

Ответ:

6 В **тексте 1** встречаются заимствованные слова. Для слов из первого столбца найдите верное толкование значения из второго столбца.

СЛОВО	ТОЛКОВАНИЕ СЛОВА
А) алгоритм	1) процесс распознавания
Б) петроглиф	2) наскальный рисунок, надпись
	3) явление
	4) порядок действий, правила, используемые в процессе какой-либо деятельности

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

7 Пронумеруйте источники чтения по порядку их возникновения от самых древних до самых современных. Запишите последовательность цифр, отражающую порядок появления источников чтения.

- 1) Печатные книги
- 2) Петроглифы
- 3) Рукописные книги и грамоты
- 4) Электронные книги
- 5) Глиняные таблички и папирусы

Ответ:

--	--	--	--	--	--

8 В **тексте 1** говорится о деятельности мозга по обработке поступающей информации. Какие процессы происходят в мозгу последовательно? Заполните пропуски.

Ответ:

считывание символа	→ ...	распознавание символа	→ ...	запись отдельных фрагментов в память
--------------------	-------	-----------------------	-------	--------------------------------------

9 На основе **текста 1** укажите последовательность процессов, происходящих в организме человека при чтении, обозначенных цифрами. Запишите последовательность цифр.

- 1) Фонетическая идентификация текста (внутренняя речь).
- 2) Восприятие словосочетаний и предложений с учётом пунктуации, синтаксиса, структуры текста.
- 3) Выбор позиции и объекта чтения за счёт работы мышц скелета, моторики, осязания, обоняния.
- 4) Визуальная фиксация символов текста.
- 5) Идентификация слов и их значения.

Ответ:

--	--	--	--	--	--

10 С каким литературным произведением русского писателя проводит параллели автор **текста 2** в четвёртом абзаце? Назовите произведение и его автора. Обоснуйте свою точку зрения.

Ответ:

11 Выберите утверждения, которые соответствуют содержанию текста 2. Запишите номера этих утверждений.

- 1) Иосиф Бродский – обладатель Нобелевской премии по литературе.
- 2) На формирование человека книги оказывают действие не меньше, чем родители и эпоха.
- 3) Чаще всего книги пишутся для современников.
- 4) Отправляясь в путешествие, необходимо брать с собой путеводитель.
- 5) Чтение книг не более чем развлечение.

Ответ: _____.

Прочитайте тексты и выполните задания 12–20.

Банковские услуги

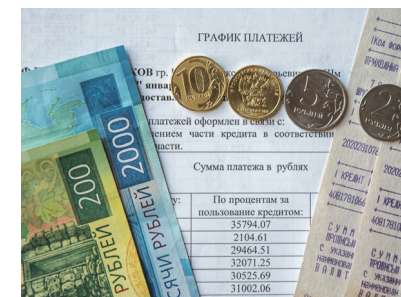
Текст 1



Если человеку нужны деньги для какой-нибудь покупки или для запуска собственного бизнеса, банк даст ему деньги займы на определённое время (даст «кредит»). За это банк возьмёт плату – «процент». «Процент» – это цена кредита (определённая сумма денег, которую нужно выплатить сверх выданной банком в долг).

Кроме самого «процента», банки ещё взимают плату за дополнительные услуги, что порой существенно увеличивает стоимость самого кредита.

Чтобы узнать, во сколько обойдётся кредит, нужно посчитать все расходы, связанные с получением кредита: сложить величину процентов со стоимостью дополнительных услуг (комиссии, страхования и т.п.). Сотрудник банка должен рассказать об этом и помочь посчитать все возможные расходы, связанные с получением определённой суммы кредита на определённый срок. Если у человека есть желание накопить на какую-то вещь, он может отдать свои деньги на некоторое время банку – открыть вклад.



Различают вклады до востребования (на условиях выдачи денег по первому требованию вкладчика) и срочные (на условиях возврата вклада по истечении определённого договором срока). За то, что человек (вкладчик) доверил свои деньги банку, банк выплачивает ему «процент» – плату за принятые на хранение деньги. Выбирая вид банковского вклада, надо понимать, что доходность зависит от размера вклада и срока размещения средств. Хранить деньги в банке удобнее, надёжнее и безопаснее, чем дома.

Банк зарабатывает на процентах – даёт займы дороже, чем берёт у вкладчиков.

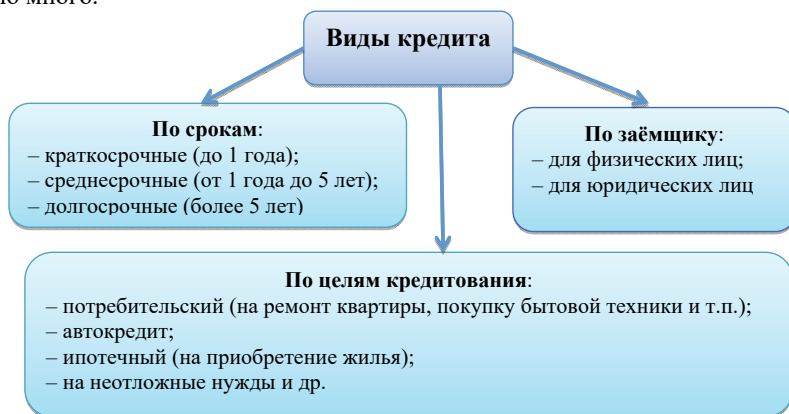
Все банки разные – большие и маленькие, с разным уровнем процентов, с разной репутацией и т.п. Основной признак, по которому следует выбирать банк – надёжность. Как правило, надёжные банки – известные, крупные, с высоким рейтингом и хорошим современным сайтом.

Если банк ненадёжен, то он может разориться (обанкротиться). Банк-банкрот не может выплатить деньги своим вкладчикам. В таком случае на защиту вкладчиков данного банка встаёт государство: определённую сумму государство возвращает вкладчикам.

(По материалам сайта http://12.rosпотреbnadzor.ru/rss_all/-/asset_publisher/Kq6J/content/id/432812)

Текст 2

Кредиты различаются по многим параметрам. Поэтому видов кредита довольно много.



По экономическому смыслу и автокредит, и ипотека, и кредит на неотложные нужды – потребительские кредиты.

Банковский кредит сегодня является одним из самых популярных финансовых инструментов. Это связано с тем, что люди не хотят откладывать жизнь «на потом». Деньги обесцениваются в результате инфляции, поэтому многие считают, что копить их с расчётом на долгосрочную перспективу нет смысла. А получить кредит физическим лицам становится всё проще. Конкуренция среди банков растёт.

Принципиальный подход к выбору кредита ничем не отличается от выбора любого товара. Чем мощнее процессор, тем дороже компьютер. Чем тоньше корпус и чувствительней камера, тем дороже телефон. Чем больше опций у кредита, тем дороже он будет для заёмщика. Поэтому надо очень чётко понимать характеристики кредита и уметь оценивать его преимущества для своих финансов, чтобы не переплачивать за ненужные «навороты».

Можно выделить три основные характеристики любого кредита.

1) Платность. За пользование деньгами банка нужно платить. Плата складывается из процентов и комиссий по кредиту.

2) Срочность. У каждого кредита есть срок, на который он выдаётся заёмщику. Нарушение графика погашения кредита грозит штрафными санкциями.

3) Возвратность. У банка есть различные механизмы для возвращения одолженных средств.

(По В.В. Чумаченко, А.П. Горяеву)

12) Какая характеристика банка наиболее близка к приведённой в тексте 1? Запишите номер верного ответа.

- 1) Банк – это самое надёжное место хранения денег.
- 2) Банк – это финансовый посредник, который за процент даёт деньги в долг и принимает вклады.
- 3) Основной показатель надёжности банка – его высокий рейтинг среди других банков.
- 4) Банк – это организация, дающая консультации по финансовым вопросам.

Ответ:

13) Павел решил взять кредит. Выберите все положения, которые могут свидетельствовать о том, что это решение **не было** обдуманым и взвешенным, и запишите их номера.

- 1) Желание взять кредит возникло после просмотра рекламной передачи о новой модели смартфона.
- 2) Кредит взят на небольшой срок под невысокие проценты.
- 3) Кредит потрачен на товар, использование которого позволит сократить дополнительные траты.
- 4) Павел понимает, что в состоянии погасить кредит без особого ущерба для своего бюджета.
- 5) Кредит взят для того, чтобы купить новый дорогой телефон на замену прошлогодней модели.

Ответ: _____.

- 14** В текстах встречаются слова, которые используются при характеристике состояния экономики.
Для каждого слова из первого столбца найдите верное толкование его значения из второго столбца.

СЛОВО	ТОЛКОВАНИЕ СЛОВА
А) инфляция	1) превышение спроса на товары над их предложением
Б) конкуренция	2) соперничество субъектов экономики за лучшие условия производства, обмена и распределения товаров и услуг
	3) устойчивое повышение общего уровня цен на товары и услуги, приводящее к обесцениванию денег
	4) выпуск денег в обращение, ведущий к увеличению денежной массы

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

- 15** Рассмотрите фото 1 и 2.
Для иллюстрации какого вида кредита (в зависимости от целей кредитования) может быть использована фотография 1? (Объясните свой ответ.)
Фрагмент какого документа изображён на фотографии 2? Объясните назначение данного документа.

Ответ:
Фото 1
Вид кредита (в зависимости от целей кредитования):

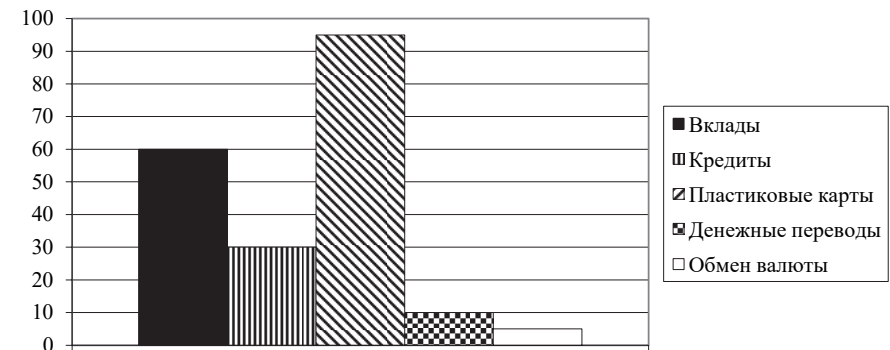
Объяснение:

Фото 2
Название документа, фрагмент которого изображён на фото 2:

Назначение данного документа:

- 16** В ходе социологического опроса жителей одного из субъектов Российской Федерации им предложили ответить на вопрос: «Какими банковскими услугами Вы пользуетесь?» (Можно было дать несколько ответов.)

Результаты опроса (в % от числа отвечавших) представлены в графическом виде.



Какой вариант ответа оказался самым популярным по мнению опрошенных?
Дайте своё объяснение возможной популярности этого ответа.

Ответ:
Самый популярный ответ:

Объяснение:

- 17** Составьте план текста 2. Для этого выделите основные смысловые фрагменты текста и озаглавьте каждый из них.

Ответ:
План

18 Гражданин Российской Федерации К.С. Козлов решил открыть вклад в банке и теперь размышляет о том, какой вклад ему нужен: до востребования или срочный. Каковы достоинства вклада до востребования? (Укажите любые два достоинства.) В чём его основной недостаток?

Ответ:
Вклад до востребования

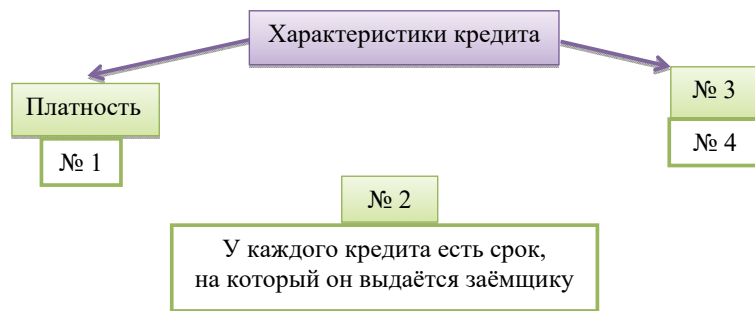
Достоинства:

1) _____

2) _____

Недостаток: _____

19 Проанализируйте схему и заполните пропуски.



Ответ:

№ 1 _____

№ 2 _____

№ 3 _____

№ 4 _____

20 Потребительское кредитование имеет как положительные, так и отрицательные стороны, поэтому решение, брать ли потребительский кредит, всегда остаётся за гражданином. Назовите по два основных плюса и минуса потребительского кредита.

Ответ:

Плюсы потребительского кредита:

1) _____

2) _____

Минусы потребительского кредита:

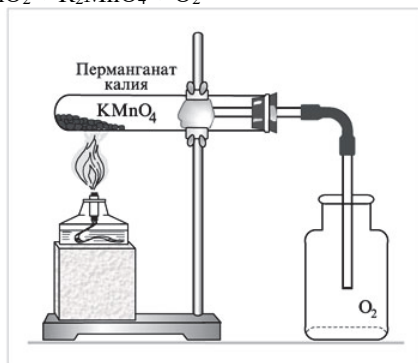
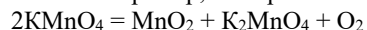
1) _____

2) _____

Прочитайте тексты и выполните задания 21–28.**Текст 1**

Кислород – газ без цвета, запаха и вкуса, частично растворимый в воде; 1 литр кислорода (при н.у.) весит 1,429 г, следовательно, кислород тяжелее воздуха (1 л воздуха при тех же условиях весит 1,293 г). В природе кислород встречается в виде двухатомных молекул. В реакциях почти со всеми металлами и неметаллами кислород образует оксиды.

Кислород в лаборатории получают, как правило, в результате реакций разложения. Например, из перманганата калия (KMnO_4):



Кислород можно также получить и из пероксида водорода (перекиси, H_2O_2), 3%-ый раствор которого используется в качестве дезинфицирующего или кровоостанавливающего средства. Пероксид водорода мало устойчив. Даже на воздухе при обычной температуре он разлагается на кислород и воду: $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$.

Разложение можно существенно ускорить, если добавить к пероксиду немного диоксида марганца MnO_2 (пирролюзита), активированного угля, крови, слюны и др. Эти вещества действуют как катализаторы. Мы можем в этом убедиться, если в маленькую пробирку поместим примерно 1 мл пероксида водорода с одним из названных веществ, а наличие выделяющегося кислорода установим с помощью пробы лучинкой.

Катализаторы повышают скорость реакции химического процесса и при этом сами не расходуются. В конечном итоге они снижают энергию активации, т.е. энергию, необходимую для начала реакции. Но существуют и вещества, действующие противоположным образом. Их называют антикатализаторами, стабилизаторами или ингибиторами. Например, фосфорная кислота препятствует разложению пероксида водорода. Поэтому аптечный раствор пероксида водорода обычно стабилизирован фосфорной или мочевиной кислотой. Катализаторы необходимы для многих химикотехнологических процессов. Но и в живой природе во многих

процессах участвуют так называемые биокатализаторы (ферменты). Так как катализаторы в реакциях практически не расходуются, то они могут действовать уже в малых количествах.

Текст 2

1. Почти все важнейшие части орудий производства, начиная с простейших механизмов и кончая сложными машинами, изготовлены из металлов. 2. Хотя широко используемые в последнее время пластмассы частично заменяют металлы, производство металлов всё время возрастает, и в будущем всё равно главным образом из них будут изготавливать большинство промышленных установок, машины, моторы, электрическую проводку, котлы высокого давления и т.д. 3. Перечислим некоторые характерные свойства металлов: металлы можно отливать, ковать, вытягивать в проволоку, гнуть, сваривать, паять, сверлить. 4. Сплавляя металлы или вводя в них небольшие добавки неметаллов, можно получать материалы, отвечающие специальным требованиям. 5. Инструменты для обработки металлов (токарные резцы, сверла, специальные пилы и т.д.) должны обладать повышенной твёрдостью, а листовые или винтовые рессоры, напротив, отличаться эластичностью и одновременно прочностью. 6. От зубчатых колёс, валов, болтов и гаек требуется особая прочность на излом, от тросов и цепей – чрезвычайное сопротивление растяжению, а колбам, цилиндрам, котлам высокого давления приходится переносить высокую температуру, огромное давление и воздействие химически агрессивных веществ. 7. Без металлов не было бы электротехники, так как хорошая проводимость электрического тока характерна для всех металлов и, как правило, не присуща неметаллическим материалам.

Текст 3

Из более чем 115 химических элементов, встречающихся в природе, более 80% причисляют к металлам. Ещё 200 лет назад большая часть этих металлов не имела никакого технического значения. Люди довольствовались обычными, в основном легко получаемыми металлами – медью, золотом, железом. Только с наступлением атомного века, при постройке сверхзвуковых самолётов и космических ракет, требования к металлургическим материалам резко повысились. Активно стали использоваться сплавы. Уже в начале нашего века потребности авиационной промышленности привели к развитию производства лёгких металлов – алюминия и магния – и сплавов на их основе. Многочисленные изобретения сделали возможным создание установок для получения таких металлов, названия которых сравнительно недавно были известны немногим. Это прежде всего титан и цирконий, которые встречаются часто, но в основном рассеяны в горных породах и редко обнаруживаются в виде чистых руд. Вместе с тем их роль в ракетостроении и производстве двигателей сложно недооценить. В электротехнике активно применяются также гафний, индий, ниобий и другие экзотические металлы. Уран и плутоний служат сегодня горючим

для ядерных реакторов. В результате ядерного расщепления 1 кг плутония выделяется примерно столько же энергии, сколько при сгорании 2500 т каменного угля или при взрыве такого же количества тринитротолуола!

21 Как называются вещества, образованные элементом и кислородом? Приведите примеры формул двух таких веществ, указанных в тексте.

Ответ:

22 1) Почему, в отличие от водорода, кислород можно собирать методом вытеснения воздуха, как показано на рисунке? 2) Какое общее свойство водорода и кислорода позволяет собирать их методом вытеснения воды?

Ответ:

23 На основании двух приведённых уравнений реакций сформулируйте определение для реакций разложения.

Ответ:

24 Какой эффект можно наблюдать при внесении тлеющей лучины в стакан с кислородом? Почему? (При формулировании ответа следует учесть состав воздуха.)

Ответ:

25 Укажите три взаимосвязанных понятия, о которых идёт речь в тексте 1, относящихся к теме «Скорость химической реакции». Сформулируйте определение одного из них.

Ответ:
1) _____
2) _____
3) _____

26 Какие из перечисленных физических свойств **не характерны** для типичных металлов? Запишите номера всех верных ответов.

- 1) пластичность
- 2) теплопроводность
- 3) мягкость
- 4) электропроводность
- 5) хрупкость
- 6) блеск

Ответ: _____.

27 Укажите номер предложения в тексте 2, которое содержит утверждение о возрастании роли сплавов в промышленности. Укажите примеры трёх свойств, которые могут проявлять сплавы.

Ответ:

28 Найдите в тексте информацию об областях применения различных металлов и впишите её в соответствующую колонку.

МЕТАЛЛЫ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Алюминий и магний	
Гафний, индий, ниобий	
Уран и плутоний	
Титан и цирконий	

Прочитайте тексты и выполните задания 29–38.

Текст 1

К типу Кольчатые черви относят около 20 тысяч животных, которые обитают на суше, в морях и пресных водоёмах. Тело кольчатых червей состоит из сегментов, на которых располагаются парные конечности – параподии (см. рис. 1). Каждая параподия обычно состоит из двух ветвей – спинной и брюшной. Спинная ветвь называется нотоподией, а брюшная – невроподией. На конце ветвей параподии обычно располагаются щетинки. У многих многощетинковых кольчатых червей, как, например, у нереиса, спинная и брюшная ветвь параподии очень похожи, в то время как у пескожила их строение отличается. Пескожил роет норки в песке на глубине 20–40 см, укрепляя их слизью с внутренней стороны. За счёт перистальтических движений тела пескожила через норку прокачивается вода. Щетинки в брюшной ветви параподии крючковидные, а в спинной волосовидные, что позволяет животному удерживаться в такой норке. У малощетинковых червей, например у дождевого червя или трубочника, параподии сильно редуцируются. На каждом сегменте у дождевого червя располагается две боковые и две брюшные пары щетинок. Эти щетинки являются единственными остатками параподий у дождевого червя.

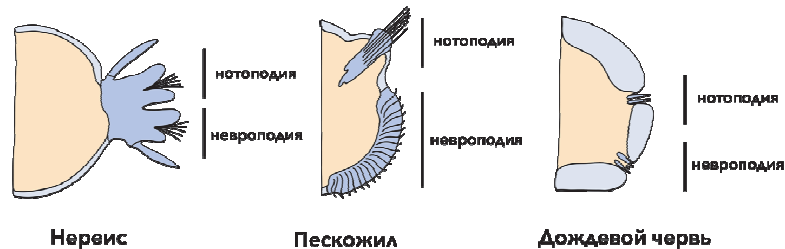


Рис. 1. Строение параподий у кольчатых червей. Показана половина тела

Текст 2

ПИТАНИЕ КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ

Кольчатые черви питаются различной пищей, поэтому строение их пищеварительной системы сильно варьирует. Так, дождевые черви питаются растительными остатками, грунтом и помётом различных животных. В их пищеварительной системе выделяют глотку, пищевод, зоб, желудок и кишечник (см. рис. 2). У дождевых червей формируются также известковые железы, которые секретируют кристаллы извести в кишечник. Существует несколько гипотез, которые пытаются объяснить, зачем дождевой червь выделяет такие кристаллы в пищеварительную систему. Первая гипотеза основывается на том, что в почве благодаря деятельности бактерий накапливается углекислый газ. Его количество может превышать

атмосферное в 100 раз. Известковые железы в данном случае позволяют удалять избыток карбонатов в кристаллической форме. С другой стороны, известковые железы могут быть использованы для удаления избыточного количества кальция, получаемого червём с пищей.

Многие пиявки питаются кровью позвоночных и беспозвоночных животных. При приспособлении к гематофагии сильно видоизменяется пищеварительная система. Так, у медицинской пиявки в ротовой полости располагаются три челюсти, которые прорезают покровы животного. Слюнные железы, которые располагаются в глотке, выделяют специальное химическое вещество – гирудин. Этот белок подавляет процесс свёртывания крови хозяина, что позволяет пиявке питаться достаточно долго. Кровососущие пиявки питаются редко, поэтому кишечник образует множество карманов, которые участвуют в запасании пищи. После лишь одного акта питания вес медицинской пиявки может возрасть в три раза. В карманах желудка и кишечника пиявок обитают многочисленные симбиотические бактерии, которые способствуют перевариванию пищи и препятствуют её свёртыванию.

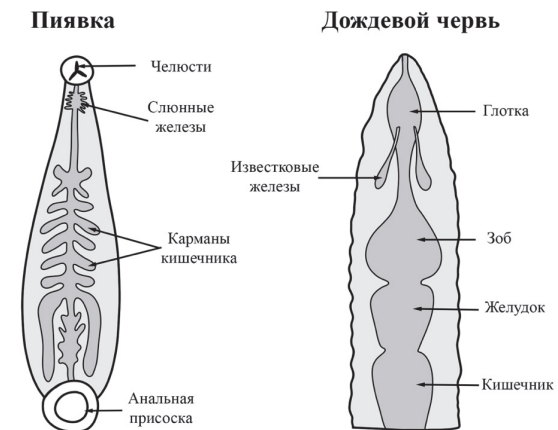


Рис. 2. Строение пищеварительной системы у различных кольчатых червей

Текст 3

МОЖНО ЛИ ПИЯВОК ИСПОЛЬЗОВАТЬ В МЕДИЦИНСКИХ ЦЕЛЯХ?

Пиявок традиционно использовали в народной медицине разных стран, в том числе России и Китая. Лечебный эффект возникает после укуса пиявки и обеспечивается специальными веществами, которые выделяются пиявками при кровососании. Гирудин – это белок, который формируется в слюнных железах у медицинской пиявки. При укусе гирудин попадает в кровь человека и препятствует её свертыванию.

Одна из главных ролей в процессе свёртывания крови у человека принадлежит тромбину. Тромбин превращает фибриноген в фибрин, что приводит к формированию тромбов и локальному свёртыванию крови. В норме тромбин начинает действовать при повреждении сосудов, что приводит к замедлению и полному прекращению кровопотери. Гирудин связывается с тромбином, что не позволяет ему активировать каскад свёртывания крови. Учитывая свойства гирудина, он используется при лечении ишемической болезни сердца, тромбоза вен, а также для лечения шрамов. Однако пиявки выделяют небольшое количество гирудина, вследствие чего его стоимость достаточно высока. Более того, гирудин достаточно быстро выводится из организма и распадается, поэтому для длительного эффекта требуется несколько доз препарата.

В настоящее время разрабатываются синтетические аналоги гирудина с более высоким периодом выведения и недорогим процессом синтеза. С другой стороны, исследования направлены также на разработку различных способов доставки и нацеленного применения гирудина. Так, изучается упаковка гирудина в липидные частицы или нанотрубки из оксида титана. Такая упаковка повышает время циркуляции гирудина в крови и позволяет проводить адресную доставку препарата.

Текст 4

ЭКСПЕРИМЕНТ С ДОЖДЕВЫМИ ЧЕРВЯМИ

Таня решила проверить, какие условия – влажные или сухие – предпочитают дождевые черви. Для этого она придумала провести простой эксперимент. В саду она вместе с Веней накопала 10 дождевых червей примерно одинакового размера и поместила их на длинное бумажное полотенце. Одну половину полотенца Таня смочила водой из-под крана, а другую половину она оставила сухой. На каждую половину полотенца она положила по 5 дождевых червей. Через час она подсчитала количество дождевых червей на разных участках полотенца. Оказалось, что теперь на мокрой стороне находилось 7 червей, а на сухой только 3. Через ещё один час на мокрой стороне полотенца находилось уже 9 червей. Веня, однако, попросил Таню переделать эксперимент. Он обратил внимание на то, что сухая половина полотенца в течение всего эксперимента освещалась дневным светом из окна, в то время как мокрая половина полотенца находилась в тени шторы.

29

В текстах встречаются термины, которые описывают биологические явления или процессы. При чтении текстов их значения вполне понятны. Для каждого слова из первого столбца найдите верное толкование его значения из второго столбца.

СЛОВО

- А) редукция
Б) гематофагия

ТОЛКОВАНИЕ СЛОВА

- 1) образ жизни, при котором животное передвигается исключительно за счёт мышечных сокращений кожно-мускульного мешка
- 2) тип питания, при котором основным источником пищи является кровь
- 3) процесс роста щетинок на параподиях у кольчатых червей
- 4) эволюционный процесс утраты или упрощения органа

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

30

Какие органы или структуры имеются в пищеварительной системе пиявки, но не имеются у дождевого червя? Укажите три органа, отмеченных на рис. 2.

1 – _____

2 – _____

3 – _____

31 Пронумеруйте этапы проведения опыта с дождевыми червями, который описан в тексте 4. Номер 1 уже поставлен.

- Намочить одну половину полотенца водой из стакана.
- Зафиксировать результаты эксперимента по прошествии 1 часа.
- Оторвать бумажное полотенце нужного размера.
- 1 Выкопать дождевых червей.
- Расположить дождевых червей на полотенце.
- Набрать воду из крана в стакан.

32 Автор текста 1 выделяет группы малощетинковых и многощетинковых червей. На основании какого признака происходит разделение этих представителей? Приведите два примера представителей малощетинковых червей.

Признак: _____

Представители: _____

33 Какое количество щетинок имеется на пяти сегментах у дождевого червя?

Ответ: _____.

34 В тексте 2 встречается выражение «симбиотические бактерии». Симбиоз в биологии – это тип взаимоотношений организмов, при котором хотя бы один из организмов извлекает выгоду. По одной из многих классификаций выделяют несколько типов симбиоза:

1. Мутуализм – взаимоотношения, при которых оба вида получают выгоду от взаимодействия.

2. Комменсализм – взаимоотношения, при котором один организм получает выгоду от взаимодействия, а другой не получает ни выгоды, ни вреда.

3. Паразитизм – взаимоотношения, при котором один организм получает выгоду от взаимодействия, а другой получает вред.

На основании представленной классификации симбиотических отношений выберите, какой тип наиболее характерен для бактерий, которые обитают в кишечнике пиявки.

Ответ: _____.

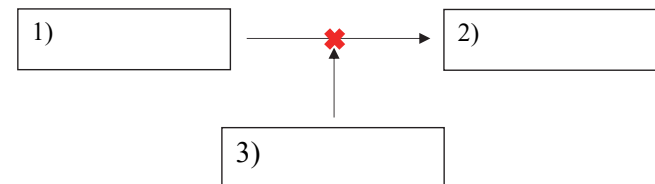
35 Веня раскритиковал эксперимент Тани, описанный в тексте 4. Могла ли степень освещения полотенца действительно повлиять на результат эксперимента?

- скорее да скорее нет

Объясните, почему Вы выбрали этот ответ.

36 В тексте 3 говорится о процессе свёртывания крови. Заполните схему с учётом влияния гирудина на данный процесс.

Ответ:



37 Из предложенных вариантов заголовков выберите тот, который наиболее подходит для текста 1. Запишите номер верного ответа.

- 1) Строение кольчатых червей
- 2) Особенности биологии морских червей
- 3) Размножение и развитие кольчатых червей
- 4) Эволюция кольчатых червей

Ответ:

38 Какие из перечисленных деталей строения пиявок являются их приспособлениями к кровососанию? Запишите номера всех верных ответов.

- 1) тело, разделённое на сегменты
- 2) наличие карманов в кишечнике
- 3) выделение гирудина слюнными железами
- 4) наличие выделительной системы
- 5) отсутствие щетинок в сегментах

Ответ: _____.

Ответы и критерии оценивания выполнения заданий

1	Ответ	
	14	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Ответ верный, включает оба элемента	2
	Допущено не более одной ошибки: указан один элемент или указан лишний элемент	1
	Другой ответ или ответ отсутствует	0

2	Возможный ответ	
	Прав Вова. В тесте, помимо стилистически нейтральной лексики, присутствуют термины (<i>социокультурные факторы, индивид, нейропсихология, психофизиологические процессы, семантика</i> и др.), а также разговорные конструкции (« <i>О, это смешно, а может, скучно, а может, заумно</i> », « <i>Ура, мы читаем что-то понятное</i> »)	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Дан правильный ответ и приведено объяснение	1
	Другой ответ или ответ отсутствует	0

3	Возможный ответ	
	Сакральный – значит священный, культовый	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Дано верное толкование слова	1
	Другой ответ или ответ отсутствует	0

4	Возможный ответ	
	Егор не прав. 88% опрошенных любят читать, и только 10% респондентов родители заставляли регулярно читать (для сравнения: своим примером родители прививали любовь к чтению 21% опрошенных, заставляли иногда читать – 27%, не заставляли вообще – 30%, итого 78%). Давление со стороны родителей положительно повлияло на увлечённость чтением у 42% опрошенных, при этом оно никак не повлияло на 35% респондентов, а у 13% поспособствовало росту неприязни к чтению	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Дан правильный ответ и приведено объяснение	1
	Другой ответ или ответ отсутствует	0

5	Возможный ответ	
	Алла не права. Согласно инфографике в 2015 г. россияне отдавали предпочтение чтению электронных книг (17% опрошенных), причём этот вид чтения у них был в приоритете над остальными, и только 10% респондентов отдавали предпочтение аудиокнигам, причём делали это не регулярно, а скорее как исключение	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Дан правильный ответ и приведено объяснение	1
	Другой ответ или ответ отсутствует	0

6	Ответ	
	42	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Указаны оба элемента ответа	2
	Допущена одна ошибка.	1
	ИЛИ	
	Указан лишь один элемент верного ответа	
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

7	Ответ	
	25314	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Последовательность цифр указана верно	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

8	Ответ	
	Указаны пропущенные процессы: декодирование символа и осознание информации; обработка информации	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	В правильном порядке указано не менее двух объектов	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

9	Ответ	
	34152	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Последовательность цифр указана верно	2
	В ответе допущено не более двух ошибок	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

10	Возможный ответ	
	Автор проводит параллели со сказкой А.Н. Толстого «Золотой ключик, или Приключения Буратино». В четвёртом абзаце говорится о деревянном мальчике (Буратино), который попадает в руки разбойников (кота Базилио и лисы Алисы) и совершает путешествие в страну дураков (на Поле Чудес)	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Приведено верное объяснение в соответствии с выбранным ответом	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

11	Ответ	
	12	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Ответ верный	1
	Другой ответ или ответ отсутствует	0

12	Ответ	
	2	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Указан верный ответ	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

13	Ответ	
	15	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Указаны оба элемента верного ответа, и другие элементы не приведены	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

14	Ответ	
	32	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Указаны оба элемента ответа	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

15	Ответ	
	1) Вид кредита (ответ на первый вопрос): ипотечный; 2) объяснение: на фотографии изображены ключи от квартиры или дома; свидетельство о государственной регистрации права собственности). (<i>Может быть дано другое объяснение.</i>)	
	3) Название документа (ответ на второй вопрос): график платежей; 4) объяснение: например, это расписание платежей по кредиту. По этому расписанию необходимо выплачивать банку определённую сумму в определённую дату. (<i>Может быть приведено другое объяснение.</i>)	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Правильно даны ответы на два вопроса, для каждого из них приведены соответствующие объяснения	2
Правильно даны ответы на два вопроса, приведено соответствующее объяснение только для одного из них. ИЛИ Правильно даны только ответы на два вопроса	1	
Иные ответы или ответ неправильный	0	

16	Ответ	
	1) Самый популярный ответ: пластиковые карты. 2) Объяснение: карта – удобный способ хранения денежных средств, она не занимает много места, ей можно мгновенно расплатиться практически в любом месте: на кассе в магазине, в кафе, на заправке и даже в общественном транспорте. <i>Может быть дано другое уместное объяснение</i>	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Правильно дан ответ на вопрос, приведено уместное объяснение	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

17	Ответ	
	В правильном ответе пункты плана должны соответствовать основным смысловым фрагментам текста и <u>отражать основную идею</u> каждого из них. Могут быть выделены следующие <u>смысловые фрагменты</u> : 1. Виды кредитов. 2. Причины популярности банковских кредитов. 3. Общее в подходах к выбору товаров и кредита. 4. Характеристики кредита. <i>Возможны иные формулировки пунктов плана, не искажающие сути основной идеи фрагментов</i>	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Выделены основные смысловые фрагменты текста, их названия (пункты плана) отражают основную идею каждого фрагмента текста	2
	Верно выделены более половины смысловых фрагментов текста, их названия (пункты плана) отражают основные идеи соответствующих частей текста. ИЛИ Выделены основные смысловые фрагменты текста, но не все названия (пункты плана) отражают основную идею каждого фрагмента текста	1
Не выделены основные фрагменты текста. ИЛИ Названия выделенных фрагментов (пункты плана) не отражают основной идеи соответствующих частей текста, являясь цитатами из соответствующего фрагмента. ИЛИ Ответ неправильный	0	

18	Ответ	
	1) Два достоинства, например: – без указания срока хранения; – возврат по первому требованию вкладчика. 2) Недостаток, например: обычно по вкладам до востребования начисляются проценты по ставкам ниже соответствующих для срочных депозитов. <i>Могут быть названы другие достоинства и недостаток</i>	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Правильно указаны два достоинства и один недостаток	2
	Правильно указаны только два достоинства или только одно достоинство и недостаток	1
Другие ответы или ответ отсутствует	0	

19	Ответ	
	№ 1 – за пользование деньгами банка нужно платить; № 2 – срочность; № 3 – возвратность; № 4 – у банка есть различные механизмы для возвращения одолженных средств. <i>Допускаются иные корректные формулировки для пропусков №№ 1, 4</i>	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Правильно заполнены четыре пропуска в схеме	2
	Правильно заполнены только три пропуска в схеме	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

20	Ответ	
	Могут быть приведены такие <u>Плюсы</u> потребительского кредита: 1) он даёт возможность использовать денежные средства сразу, не тратя время на накопление нужной суммы; 2) можно совершить покупку по выгодной стоимости, не дожидаясь удорожания товара, включая товары по акциям/распродажам. <u>Минусы</u> потребительского кредита: 1) возврат денежных средств с переплатой по процентам; 2) регулярные выплаты этого кредита из собственных доходов. <i>Плюсы и минусы потребительского кредита могут быть сформулированы иначе</i>	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Правильно названы два плюса и два минуса (всего четыре элемента)	2
	Правильно названы только любые три элемента	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	

21	Ответ	
	Оксиды; MnO_2 , H_2O (допускается запись формулы пероксида – H_2O_2)	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	В тексте приведены три элемента ответа	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

22	Ответ	
	1) Кислород намного тяжелее воздуха, а водород намного легче; 2) Оба газа мало (плохо) растворимы в воде	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Оба свойства указаны верно	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	

23	Ответ	
	Реакция разложения – это тип реакции, в результате которой из одного вещества образуется два и более вещества	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Верно сформулировано определение	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

24	Ответ	
	Глеющая лучинка вспыхивает. В воздухе на долю кислорода приходится 1/5 часть, а в химическом стакане – чистый кислород. Реакция окисления протекает активнее	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Верно спрогнозирован результат опыта и дано его обоснование	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

25	Ответ	
	1) Катализатор; 2) ингибитор (антикатализатор, стабилизатор); 3) ферменты Катализатор – вещество, ускоряющее скорость химической реакции, но само при этом не расходующееся; ингибитор – замедлитель скорости реакции; фермент – биокатализатор (ускоритель биохимических реакций)	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Верно указаны три понятия и приведено одно определение	2
	Верно указаны два понятия и приведено одно определение	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

26	Ответ	
	35	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Оба свойства выбраны верно	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

27	Ответ	
	1. Предложение 4. 2. Свойства: 1) повышенная твёрдость; 2) эластичность и одновременно прочность; 3) устойчивость к растяжению (эластичность); или: способность переносить высокую температуру (термостойкость); стойкость к воздействию химически агрессивных веществ	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Верно указан номер предложения и приведены примеры трёх свойств	2
	Верно указан номер предложения и приведены примеры двух свойств	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	

28	Ответ	
	МЕТАЛЛЫ	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
	Алюминий и магний	Авиа- и судостроение
	Гафний, индий, ниобий	Электротехника
	Уран и плутоний	Горючее для ядерных реакторов
	Титан и цирконий	Ракетостроение и производство двигателей
Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
Верно указаны четыре области применения металлов		2
Верно указаны три области применения		1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

29	Ответ		
	4, 2		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Указаны оба элемента ответа		2
	Допущена одна ошибка.		1
	ИЛИ Указан лишь один элемент верного ответа		0
Другие ответы или ответ отсутствует		0	

30	Ответ		
	1 – челюсти 2 – карманы кишечника 3 – слюнные железы		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Указаны все элементы верного ответа		1
	Другие ответы или ответ отсутствует		0

31	Ответ		
	462153 ИЛИ 463152		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Последовательность цифр указана верно		1
Другие ответы или ответ отсутствует		0	

32	Возможный ответ		
	<i>Признак:</i> количество щетинок в параподиях (много/мало) ИЛИ степень развития параподии (у многощетинковых, как правило, выраженные параподии, а у малощетинковых почти полностью отсутствуют).		
	<i>Представители:</i> дождевой червь, трубочник. (Любые другие представители, которые не описаны в тексте, но входят в группу малощетинковых червей, считаются верным ответом.)		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Верно указан признак выделения групп кольчатых червей и верно указаны оба представителя малощетинковых червей		2
	Верно указан признак выделения групп кольчатых червей, но неверно указан хотя бы один представитель малощетинковых червей.		1
ИЛИ Верно указаны оба представителя малощетинковых червей, но неверно указан признак выделения групп кольчатых червей		0	
Другие ответы или ответ отсутствует		0	

33	Ответ		
	40		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Указан верный ответ		1
Другие ответы или ответ отсутствует		0	

34	Ответ		
	Мутуализм		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Указан верный ответ		1
Другие ответы или ответ отсутствует		0	

35	Возможный ответ		
	1) Выбран ответ «скорее да», и в объяснении указано, что дождевые черви как почвенные обитатели предпочитают тёмные пространства и избегают света.		
	ИЛИ 2) Выбран ответ «скорее да», и в объяснении указано, что дождевые черви как почвенные обитатели предпочитают более холодные местообитания, в то время как освещённая половина полотенца могла нагреться на свету		
	Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
	Приведено верное объяснение в соответствии с выбранным ответом		1
	Другие ответы или ответ отсутствует		0

36	Ответ	
	1) Тромбин 2) Фибриноген/фибрин 3) Гирудин	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	В правильном порядке указано три объекта	1
	Другие ответы или ответ отсутствует	0

37	Ответ	
	1	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Указан верный ответ	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0

38	Ответ	
	2, 3	
	Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
	Верно указаны оба элемента ответа	2
	Верно указан один элемент ответа	1
Другие ответы или ответ отсутствует		0