

**Диагностическая работа
по Биологии**

10 класс

Вариант 8

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии даётся 90 минут. Работа включает в себя 13 заданий.

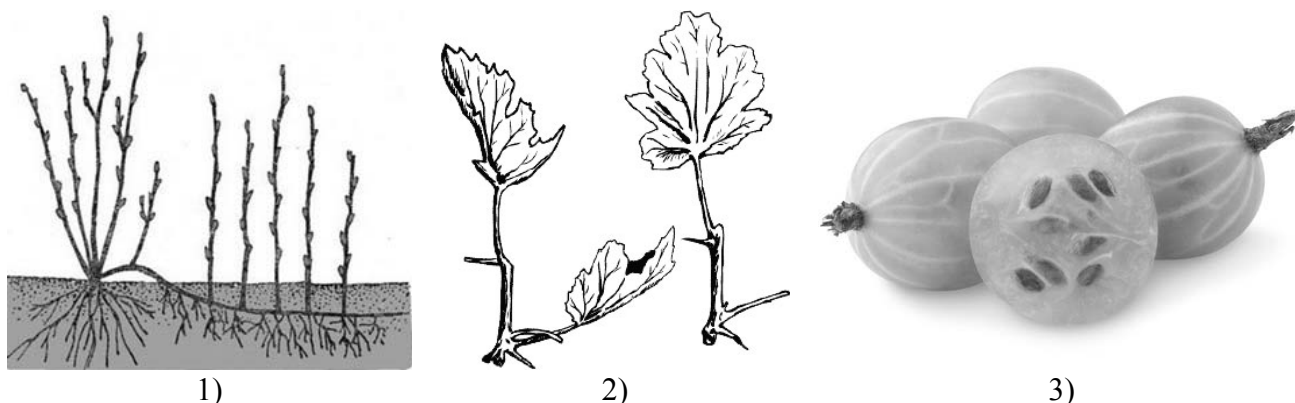
Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

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

Желаем успеха!

- 1** Крыжовник – кустарниковая ягодная культура, традиционно возделываемая в России. Его размножают семенами, зелёными черенками и отводками.



1.1. В природе известно два типа размножения: бесполое и половое. Определите тип размножения, которым пользуются садоводы, размножая крыжовник: 1) отводками; 2) зелёными черенками; 3) семенами.

- 1) – _____
 2) – _____
 3) – _____

1.2. Почему опытные садоводы рекомендуют размножать крыжовник отводками и зелёными черенками? Укажите одну любую причину для таких рекомендаций.

Ответ: _____

- 2** На фотографии врач легко ударяет неврологическим молоточком по сухожилию четырёхглавой мышцы бедра.



2.1. Какое свойство нервной системы человека проявляется в данном случае?

Ответ: _____

2.2. В какой тип энергии превращается кинетическая энергия молоточка при его лёгком ударе по сухожилию четырёхглавой мышцы бедра?

Ответ: _____

2.3. Приведите ещё пример, иллюстрирующий данное свойство нервной системы человека.

Ответ: _____

- 3 Учёные исследовали биологические особенности человека и четырёх видов обезьян. Результаты исследования были внесены в таблицу. Пользуясь данными таблицы, ответьте на вопросы.

Таблица

Некоторые характерные особенности человека и человекообразных обезьян

Признаки	Виды				
	Гиббон чернорукий	Орангутан суматранский	Шимпанзе обыкновенный	Горилла западная	Человек разумный
Абсолютная масса мозга (г)	130	400	345	420	1360
Отношение массы мозга к массе тела	1:73	1:83	1:61	1:220	1:45
Длина шейного отдела (% длины туловища)	17	24	23	24	26
Длина верхних конечностей (% длины туловища)	230	182	175	154	150
Длина нижних конечностей (% длины туловища)	147	119	128	112	171
Количество шейных позвонков	7	7	7	7	7
Количество грудных позвонков	13	12	13	13	12
Общее количество позвонков	33–34	30–31	33–34	32–33	33–34

3.1. У представителей какого вида обезьян самый высокий показатель отношения массы мозга к массе тела? Какой вывод можно сделать на основании такого соотношения?

Ответ: _____

3.2. Какие два представителя приматов наилучшим образом приспособились к жизни в кронах деревьев? Подтвердите свой ответ данными таблицы.

Ответ: _____

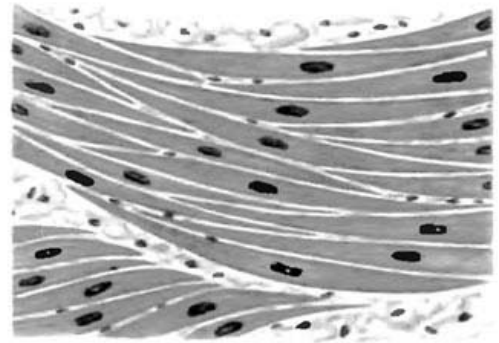
3.3. Подтверждением чего является одинаковое количество шейных позвонков у всех представленных видов?

Ответ: _____

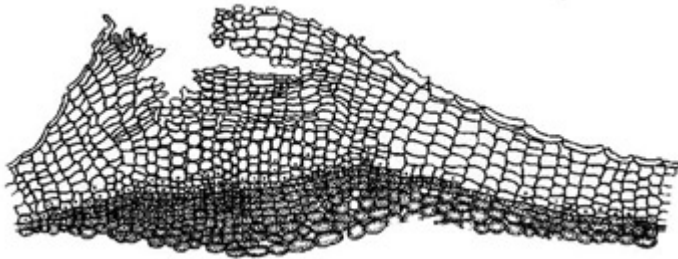
4 Рассмотрите изображения и выполните задания.



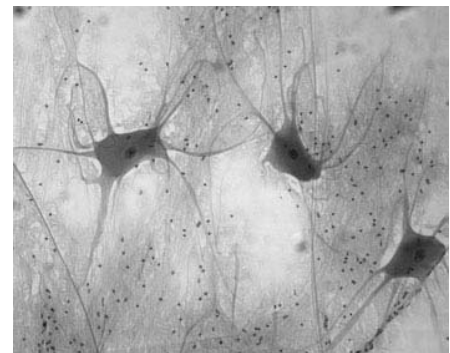
1)



2)



3)



4)

4.1. Определите, на каком рисунке изображена покровная ткань растений. Запишите номер рисунка.

Ответ: _____

4.2. Как называют овалы образования, хорошо заметные на рисунке 1?

Ответ: _____

4.3. Назовите ткань, изображённую на рисунке 1. Объясните, как связаны особенности её строения с выполняемой функцией.

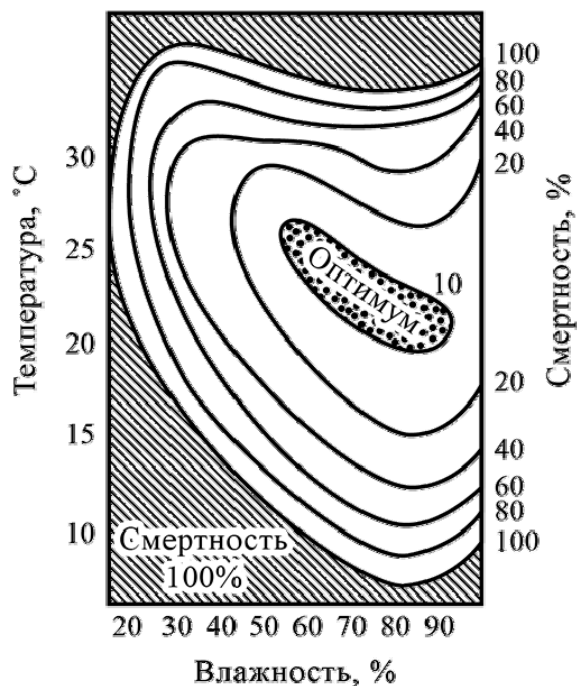
Ответ: _____

- 5 Сделайте сравнение растительного и животного организмов, заполнив в таблице пустые ячейки, обозначенные цифрами в скобках. В ячейках (1) и (2) запишите недостающие элементы, опираясь на признаки для сравнения. В ячейке (3) сформулируйте признак для сравнения.

























Признак для сравнения	Животный организм	Организм гриба
Углеводы, запасующиеся в организме	_____ (1)	Гликоген
Способ питания	Гетеротрофный	_____ (2)
_____ (3)	Растут до определённого возраста	Растут всю жизнь

- 6 Прочитайте текст, проанализируйте график «Смертность куколок яблонной плодовой жорки в зависимости от температуры и влажности воздуха» и выполните задания.

Яблонная плодовая жорка – бабочка, сельскохозяйственный вредитель, поражающий плоды яблони, сливы, груши и персика. В результате поражения плоды преждевременно опадают с дерева и дают значительный процент сельскохозяйственного брака. Личинки яблонной плодовой жорки – это те самые «черви», которые водятся в червивых яблоках.



6.1. Садовод изучил прогноз погоды на ближайшие три дня, представленный в таблице. Как отразится такая погода на развитии яблонной плодовой жорки? Объясните свой ответ.

	Вторник, 20 мая				Среда, 21 мая				Четверг, 22 мая			
	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер	Ночь	Утро	День	Вечер
Облачность и атмосферные осадки												
Температура воздуха, °С	5	5	12	10	8	9	12	10	10	12	15	16
Ветер												
	С	С	СВ	С	СВ	В	В	СВ	З	В	ЮВ	Ю
Относительная влажность воздуха, %	40	43	47	45	50	49	44	47	46	46	50	52

Ответ: _____

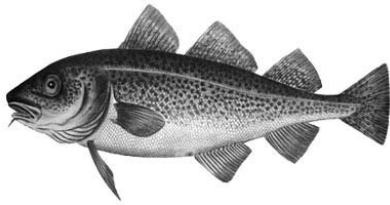
6.2. В какой стадии развития яблонной плодовой жорки в борьбе с ней наиболее эффективно использование задымления? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: _____

7

В океане живёт и взаимодействует множество водорослей, беспозвоночных, рыб и морских млекопитающих. Рассмотрите группу, в которую входят *водоросли, гренландский тюлень, сельдь, рачок, треска*. Выполните задания.

7.1. Подпишите изображения организмов, входящих в указанную выше группу.



1. _____



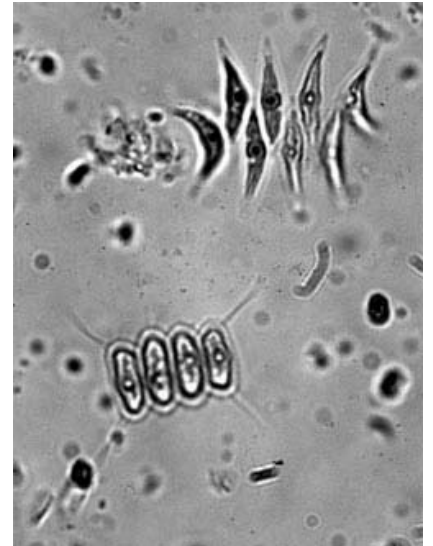
2. _____



4. _____



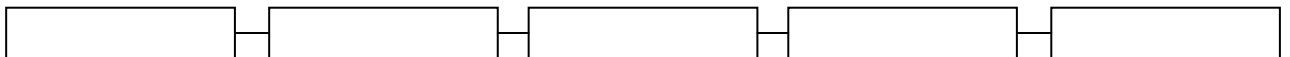
5. _____



3. _____

7.2. Распределите данные организмы по их положению в пищевой цепи. В каждую ячейку запишите номер изображения одного из организмов данной группы.

Пищевая цепь:



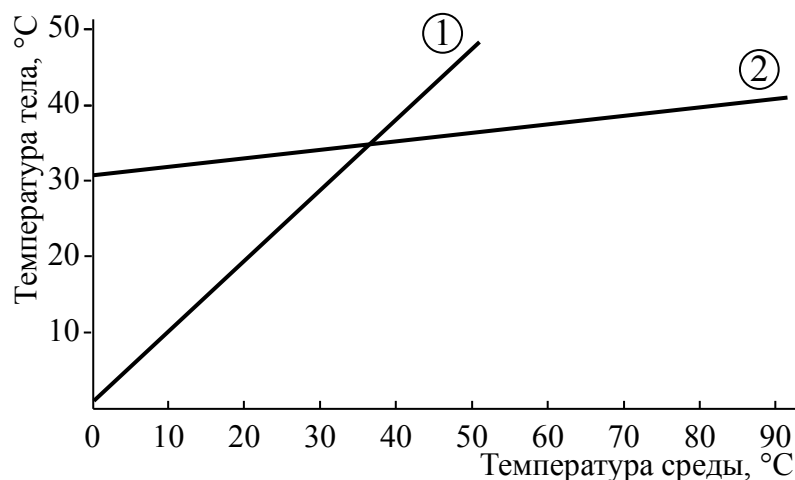
7.3. Какой из этих организмов является консументом III порядка?

Ответ: _____

7.4. Как скажется на численности рачков увеличение количества водорослей? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: _____

7.5. На графике изображена зависимость изменения температуры тела животных от температуры окружающей среды.



Какой график отражает изменение температуры тела сельди, а какой – гренландского тюленя?

График 1 – _____

График 2 – _____

С чем связано различие температуры тела этих животных?

Ответ: _____

8

Известно, что **обыкновенная щука** – крупная пресноводная рыба, ведущая хищный образ жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию **данных** признаков этого животного, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Живёт щука обычно в прибрежной зоне рек и озёр, в водных зарослях, в непроточных или слабопроточных водах.
- 2) Из щуки можно приготовить очень много вкусных блюд.
- 3) Щука поедает рыб, птенцов и крупных насекомых, подкарауливая свою добычу из засады.
- 4) Размножается щука ранней весной.
- 5) У щуки обтекаемая форма тела, что уменьшает сопротивление воды при её передвижении.
- 6) Длина тела взрослого животного достигает 1,5 м, а масса – свыше 30 кг.

Ответ:

--	--	--

9 Иван увлекается орнитологией и собирает фотографии птиц, обитающих в нашей стране. Он уже сделал много снимков пернатых. В этот раз Ивану нужно сделать фотографии *тетерева*, *кряквы*, *чёрного стрижа* и *беркута*. Ознакомьтесь с некоторыми биологическими особенностями этих птиц, ответьте на вопросы.

1)



Тетерев – распространённая птица, обитающая в лесной, лесостепной и частично степной зонах Евразии. По всему ареалу обитания тетерев – оседлая либо кочующая птица. Селится на лесных опушках, вдоль кромки леса, в долинах крупных рек. Рацион питания почти полностью состоит из разнообразных растительных кормов. Объект охоты.

2)



Кряква – птица из семейства утиных. Наиболее известная и распространённая дикая утка. Населяет пресные и слегка солоноватые водоёмы. Кормится на мелководьях при помощи фильтрации, отцеживая мелких водных животных и растительную пищу. В последние годы многие птицы зимуют на незамерзающих водоёмах в крупных городах и их окрестностях. Кряква является одним из основных объектов спортивной, а местами – промысловой охоты.

3)



Чёрный стриж – небольшая птица семейства стрижиных. Обитает в Центральной Европе, Северной и Средней Азии. В России – от западных границ до Забайкалья. В полёте клювом ловит насекомых, как сачком. Сейчас эту птицу можно встретить преимущественно в городах. В Финляндии и Дании чёрный стриж гнездится как в лесах, так и рядом с человеком.

4)



Беркут – хищная птица семейства ястребиных. В нашей стране обитает преимущественно в горах, в меньшей степени на открытых равнинах. На большей части ареала обитания живёт оседло, держится парами возле гнезда. Охотится на самую разнообразную дичь, чаще всего на зайцев, грызунов, птиц. Иногда нападает на овец, телят и оленят. В настоящее время беркут находится под охраной государственных законодательств, имеет статус редкого вида в Красной книге России.

9.1. Каких птиц Иван сможет сфотографировать в естественной среде (не в зоопарке) зимой? Объясните свой выбор.

Ответ: _____

9.2. В каких экосистемах можно сфотографировать птиц, изображённых на представленных фотографиях?

Ответ:
1 – _____
2 – _____
3 – _____
4 – _____

9.3. Поиск какого из представителей данной группы птиц может вызвать затруднения? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: _____

10

Дан перечень понятий:

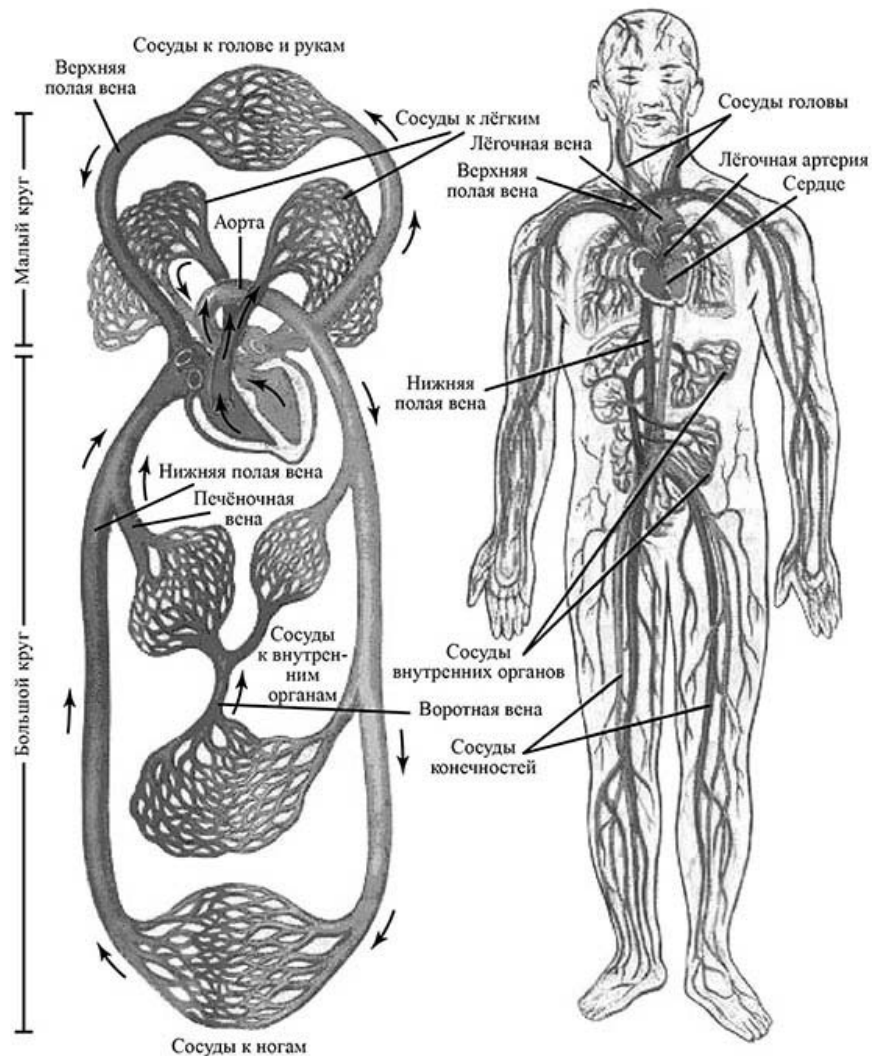
- 1) двенадцатиперстная кишка;
- 2) пищеварительная система;
- 3) кишечная ворсинка;
- 4) тонкая кишка.

Запишите цифры, которыми обозначены эти понятия, в ячейки в последовательности от частного к наиболее общему.

Ответ: → → →

11

Во время лечения болезни врач может назначить больному лекарство в виде инъекций. Проследите путь лекарства по кровеносным сосудам и сердцу до поражённого органа – **мочевого пузыря**, если лекарство было введено *под кожу в области бедра*. Воспользуйтесь для этого рисунком «Кровеносная система человека».



Запишите названия органов кровеносной системы в пустые строки.

<i>Мелкие вены в области бедра</i>	↓
	↓
<i>сердце</i>	↓
	↓
	↓
	↓
	↓
	↓
<i>мочевой пузырь</i>	↓

12 Расположите в правильном порядке пункты инструкции по оказанию первой помощи при переломе нижней конечности.

- 1) проверить чувствительность конечности после иммобилизации
- 2) обработать рану антисептиком
- 3) наложить стерильную повязку
- 4) закрепить шину на повреждённую конечность
- 5) убедиться, что пострадавший находится в безопасном месте
- 6) доставить пострадавшего в медицинское учреждение

В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

Ответ:

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

13 Определите происхождение болезней, приведённых в списке.

Список болезней человека:

- 1) дальтонизм
- 2) цинга
- 3) корь
- 4) дизентерия
- 5) дальновзоркость

13.1. Запишите номер каждой болезни из списка в соответствующую ячейку таблицы. В ячейках таблицы может быть записано несколько номеров.

Наследственное заболевание	Приобретённое заболевание	
	Инфекционное	Неинфекционное

13.2. Какое из заболеваний имеет явно выраженное возрастное проявление?

Ответ: _____

13.3. Можно ли назвать дизентерию «болезнью грязных рук»? Обоснуйте свой ответ.

Ответ: _____
