



Всероссийская проверочная работа
по профильному учебному предмету «БИОЛОГИЯ»
для обучающихся первых курсов по очной форме обучения
по образовательным программам среднего профессионального образования
на базе основного общего образования

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии отводится 1 час 30 минут (90 минут). Работа включает в себя 14 заданий.

Ответами к заданиям 1–12 являются цифра, последовательность цифр или слово (словосочетание). Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Ответы на задания 13 и 14 запишите в поля ответов в тексте работы.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочным материалом. Разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

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

Советуем выполнять 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, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

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

Желаем успеха!

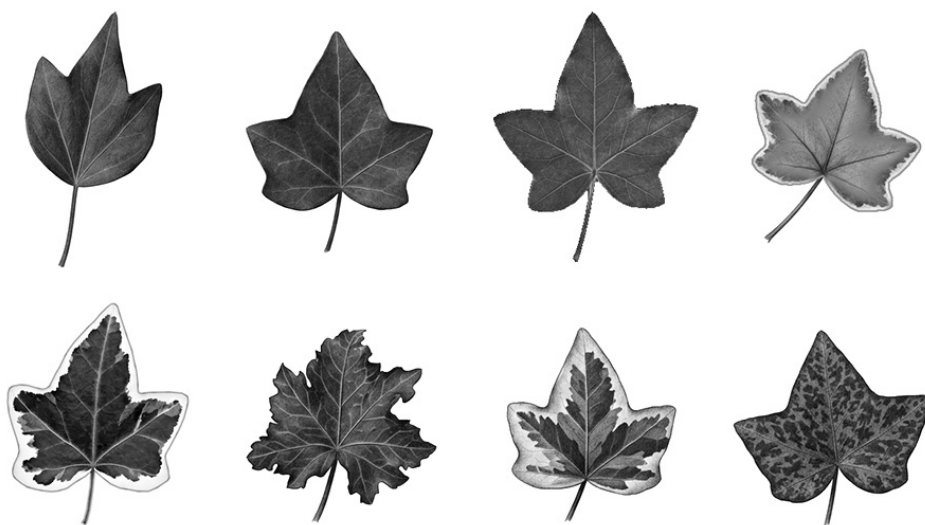
Таблица для внесения баллов участника (заполняется при проверке в образовательной организации)

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																

Ответами к заданиям 1–12 являются цифра, последовательность цифр или слово (словосочетание). Сначала укажите ответы в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

На рисунке изображены различные по форме листья растений плюща, выросшие в разных условиях. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопрос.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный рисунок?

Ответ: _____

2

Дыхание у растения, находящегося некоторое время в темноте,

- 1) прекращается
- 2) продолжается с той же интенсивностью, что и на свету
- 3) происходит более интенсивно, чем на свету
- 4) происходит менее интенсивно, чем на свету

Ответ:

3

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего таксона. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) тип Круглые черви (Нематоды)
- 2) класс Хромадории
- 3) вид Аскарида человеческая
- 4) род Аскарида
- 5) семейство Аскаридовые

Ответ:

--	--	--	--	--

4

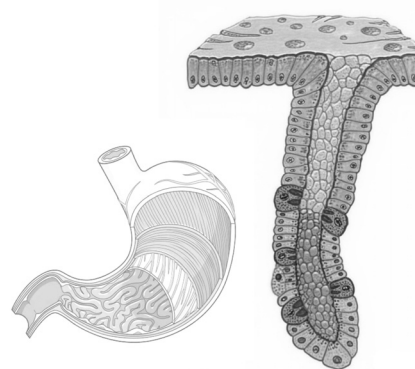
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.

А. Структурный и функциональный элемент какой системы изображён на рисунке?

- 1) эндокринной
- 2) дыхательной
- 3) пищеварительной

Б. Какую функцию в организме выполняет система, элемент которой изображён на рисунке?

- 1) поддержание гомеостаза и выведение жидких продуктов метаболизма
- 2) расщепление полимеров до мономеров
- 3) обеспечение гуморального иммунитета



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

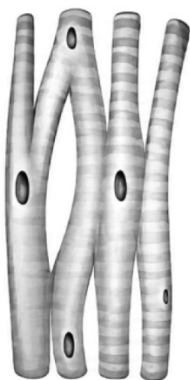
Ответ:

А	Б

5

На каком из представленных рисунков изображена ткань, образующая спинной мозг?
Запишите в ответе цифру, которой обозначен этот рисунок.

1)



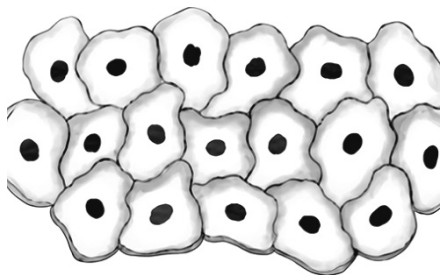
2)



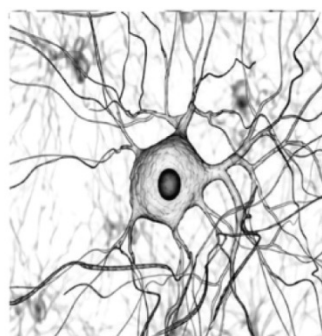
3)



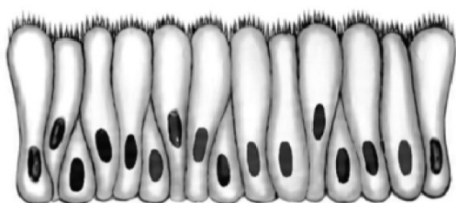
4)



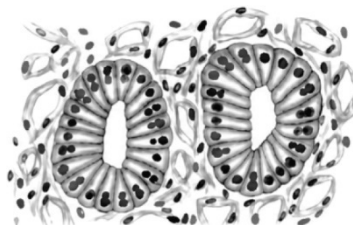
5)



6)



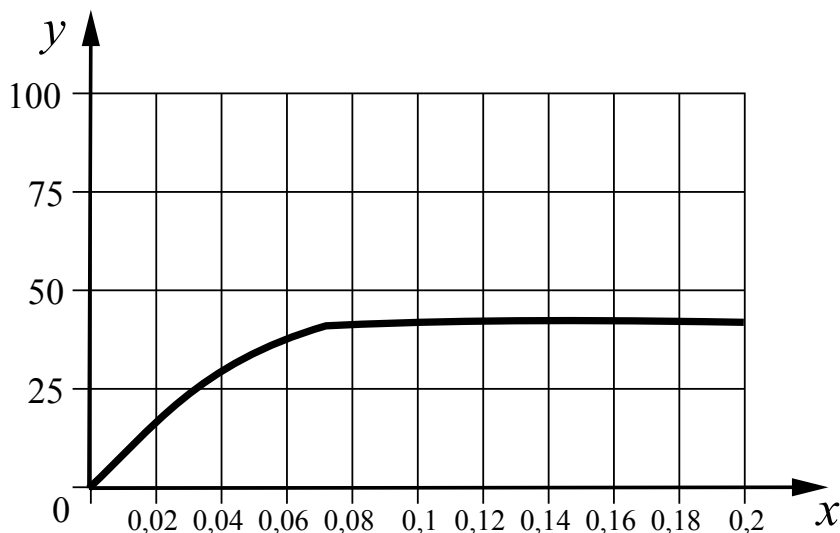
7)



Ответ:

6

Изучите график зависимости относительной скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа (по оси x отложена концентрация углекислого газа (%), а по оси y – относительная скорость фотосинтеза (усл. ед.)).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость? Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

Скорость фотосинтеза

- 1) растёт постоянно во всём диапазоне измерений концентрации углекислого газа
- 2) не изменяется в диапазоне концентрации углекислого газа от 0,06 до 0,1 %
- 3) постоянна при концентрации углекислого газа от 0,1 до 0,2 %
- 4) снижается после достижения концентрации углекислого газа 0,08 %
- 5) увеличивается при росте концентрации углекислого газа от 0 до 0,07 %

Ответ:

--	--

7

Какие особенности строения опорно-двигательного аппарата уменьшают трение в суставе? Выберите три верных ответа из шести и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) прочные суставные связки
- 2) наличие суставной сумки
- 3) наличие суставной жидкости
- 4) наличие губчатого и плотного веществ в костях
- 5) гладкая поверхность суставного хряща
- 6) анатомическое соответствие форм суставных головки и впадины

Ответ:

--	--	--

8

Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

- 1) Тело черепахи скрыто под мощным костным панцирем, который покрыт роговыми пластинками.
- 2) Передвигается в природе довольно быстро.
- 3) Половозрелым животное становится на 6–9 год жизни.
- 4) Имеет тёмно-оливковую окраску с пятнами светло-жёлтых тонов.
- 5) Живёт в заводях рек с медленным течением, в болотах, прудах и озёрах.
- 6) Питается различными беспозвоночными, мелкой рыбой, моллюсками, земноводными.

--	--	--

9

ОБРАЗ ЖИЗНИ

- А) активно передвигаются в поисках пищи 1) свободноживущие
Б) имеют органы прикрепления (присоски, крючья) 2) паразиты
В) питаются тканями или содержимым кишечника хозяина
Г) имеют хорошо развитые органы чувств
Д) размножаются с высокой плодовитостью
Е) жизненный цикл часто включает смену хозяев

А	Б	В	Г	Д	Е

10

Установите последовательность элементов сердечно-сосудистой системы при передвижении крови по малому кругу кровообращения в организме человека. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) лёгочные артерии
- 2) лёгочные вены
- 3) лёгочные капилляры
- 4) левое предсердие
- 5) правый желудочек
- 6) левый желудочек

Ответ:

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

11

Вставьте в текст «Характерные признаки насекомых» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ НАСЕКОМЫХ

Тело большинства насекомых состоит из _____ (А) отделов. На голове у насекомых находится _____ (Б) усика. На груди имеются три пары ног и крылья. Дыхание взрослых насекомых происходит с помощью хорошо развитых _____ (В). В связи с этим у насекомых _____ (Г) не участвует в переносе кислорода и углекислого газа. Насекомые – самый крупный по числу видов класс животных.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) один
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре
- 5) жабра
- 6) кровеносная система
- 7) трахея

Ответ:

А	Б	В	Г

12

Установите соответствие между органами цветкового растения и их группой: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНЫ

- А) корень
- Б) лист
- В) цветок
- Г) плод
- Д) стебель
- Е) семя

ГРУППА

- 1) вегетативные (питание, рост)
- 2) генеративные (половое размножение)

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

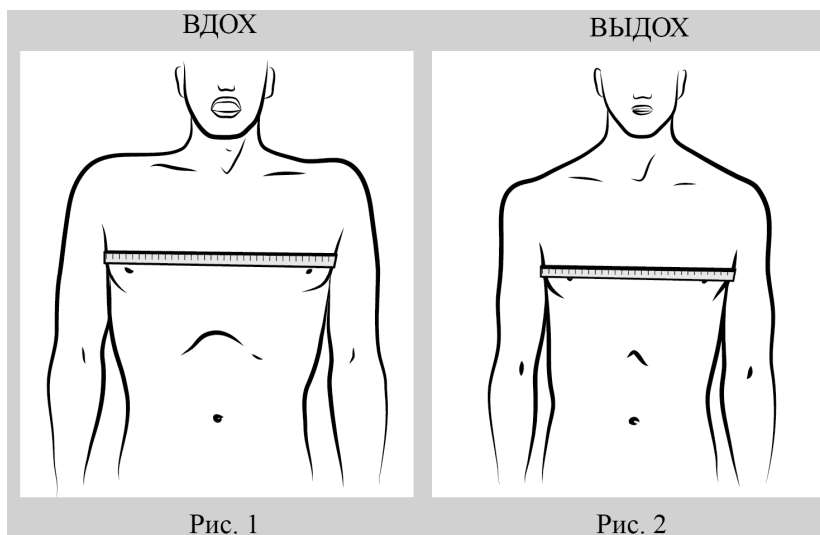
Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Не забудьте перенести ответы на задания 1–12 в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с правильным номером задания.

13

Рассмотрите рисунки 1, 2 с изображением измерения обхвата грудной клетки человека. Как называется показатель состояния организма человека, равный разности результатов проиллюстрированного измерения? Назовите один из способов улучшения этого показателя.



Ответ: _____

Рассмотрите таблицы 1, 2, 3 и выполните задание 14.

Таблица 1

**Доля калорийности и питательных веществ
при четырёхразовом питании (от суточной нормы)**

Первый завтрак, %	Второй завтрак, %	Обед, %	Ужин, %
14	18	50	18

Таблица 2

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность
детей и подростков**

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
кафе быстрого питания**

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ сибирский	4	17	7	200
Рассольник	5	13	17	206
Лапша куриная	12	4	20	165
Плов с курицей	14	18	36	360
Пельмени	11	11	24	250
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Сырники со сметаной	24	24	50	540
Блинчики со сгущённым молоком	11	21	74	547
Салат мясной	6	23	10	285
Салат из сельди с яйцом и картофелем	4	6	14	124
Морс клюквенный	0	0	24	100
Сок яблочный	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

15-летний Николай в зимние каникулы посетил Государственный природный заповедник «Столбы» в Красноярске. После экскурсии он поужинал в местном кафе быстрого питания. Николай заказал себе следующие блюда: плов с курицей, сырники со сметаной, чай сладкий. Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задания.

- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность ужина для 15-летнего Николая, если он питается 4 раза в день.
- 2) Рассчитайте количество углеводов в заказанных блюдах (плов с курицей, сырники со сметаной, чай сладкий) и отношение поступивших с пищей углеводов к их суточной норме (запишите в %).
- 3) Объясните значение пепсина желудочного сока в процессе пищеварения.

Ответ:

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

