



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!

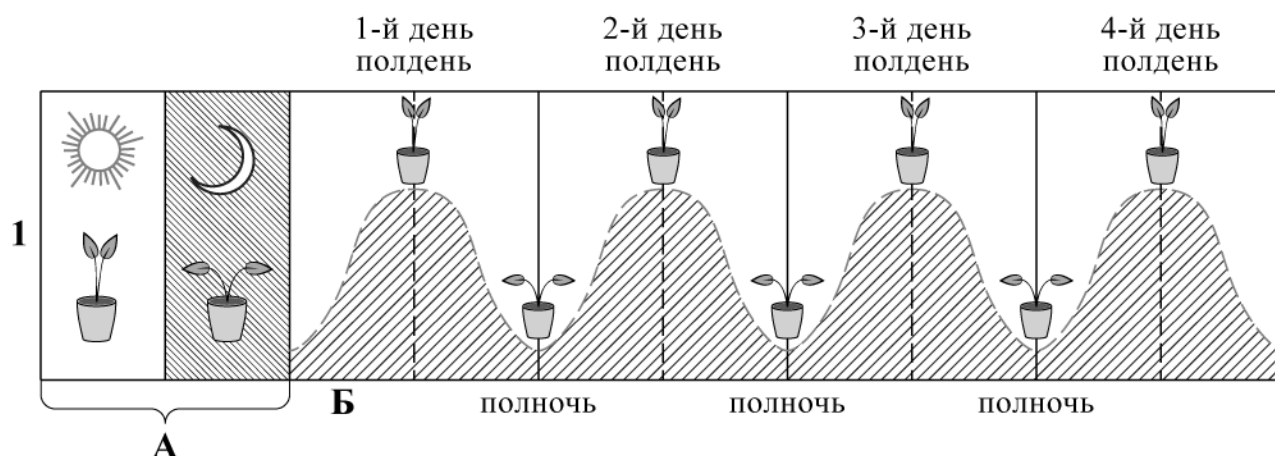
Таблица для внесения баллов участника (заполняется при проверке в образовательной организации)

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 графике отображены изменения положения листьев бобовых растений при чередовании дня и ночи в обычных условиях освещённости (А) и при постоянной темноте (Б). Рассмотрите график и ответьте на вопрос.



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

Ответ: _____

2

Клубни картофеля формируются на

- 1) боковых корнях
- 2) придаточных корнях
- 3) видоизменённых подземных побегах — столонах
- 4) видоизменённых подземных побегах — корневищах

Ответ:

3

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

- 1) отдел Аскомицеты
- 2) род Пеницилл
- 3) класс Плектومیцеты
- 4) вид Пеницилл кистевик
- 5) семейство Триходермовые

Ответ:

--	--	--	--	--

4

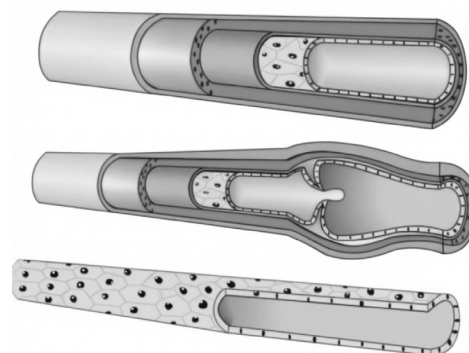
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.

А. Структурные и функциональные элементы какой системы изображены на рисунке?

- 1) пищеварительной
- 2) кровеносной
- 3) выделительной

Б. Какую функцию в организме выполняет система, элементы которой изображены на рисунке?

- 1) поддержание гомеостаза и выведение продуктов обмена
- 2) газообмен между организмом и внешней средой
- 3) перемещение в пространстве



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

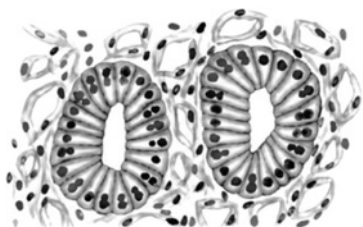
Ответ:

А	Б

5

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

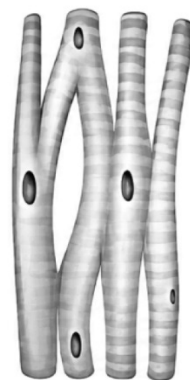
1)



2)



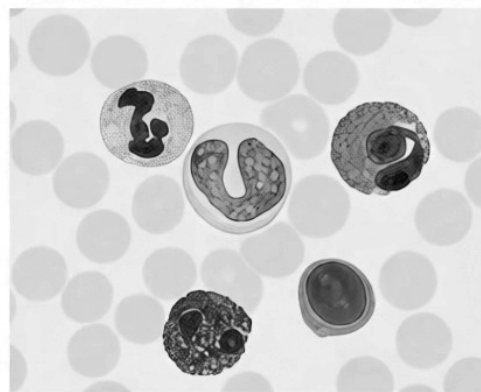
3)



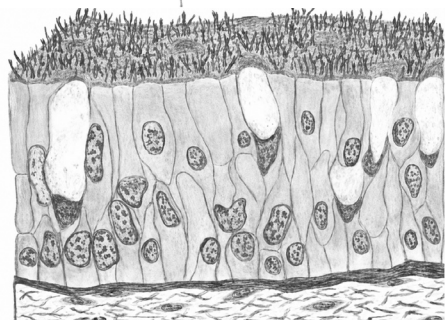
4)



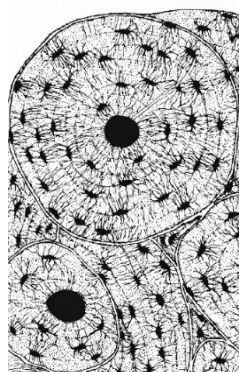
5)



6)



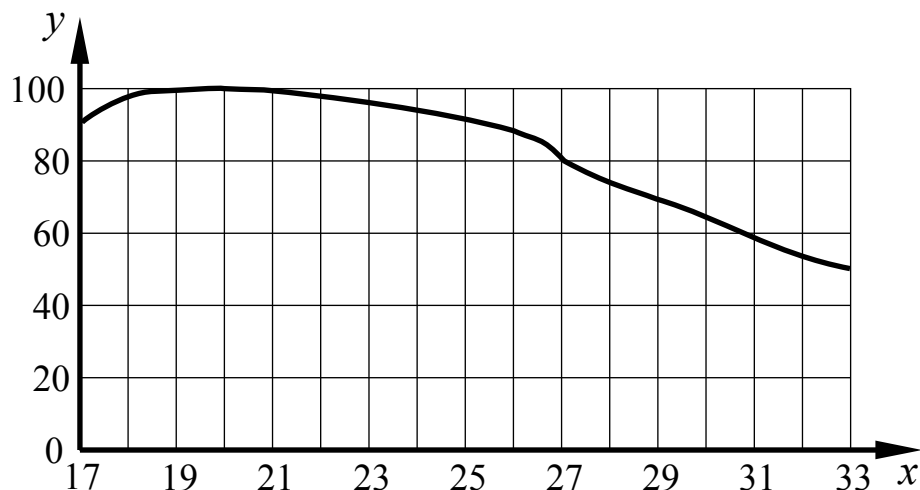
7)



Ответ:

6

Изучите график зависимости работоспособности добровольца-исследователя от температуры окружающей среды (по оси x отложена температура воздуха ($^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная работоспособность (%)).



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

Работоспособность обследуемого человека

- 1) остаётся неизменной в указанном температурном интервале
- 2) снижается на всём указанном интервале температур
- 3) при температуре 17–18 $^{\circ}\text{C}$ незначительно растёт, а потом снижается
- 4) медленно растёт в указанном интервале температур
- 5) максимальна в температурном диапазоне от 19 до 21 $^{\circ}\text{C}$

Ответ:

--	--

7

Какие функции регулирует симпатический отдел вегетативной нервной системы человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) ослабление сердечных сокращений
- 2) усиление желудочного сокоотделения
- 3) усиление сердечных сокращений
- 4) ослабление волнообразных движений кишечника
- 5) уменьшение потоотделения
- 6) учащение дыхательных движений

Ответ:

--	--	--

8

Известно, что **ящерица прыткая** – наземное пресмыкающееся, обитающее в сухих, прогреваемых солнцем местах.

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

Запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) Откладывает крупные яйца, покрытые плотной оболочкой.
- 2) Получила своё название за то, что быстро бежит и круто меняет направление.
- 3) Обитает в степях, негустых лесах, кустарниках, садах, на склонах холмов.
- 4) При опасности отбрасывает хвост, а затем он вновь отрастает.
- 5) Тело покрыто сухой кожей с роговыми чешуйками, которые образуют на брюшке четырёхугольные щитки.
- 6) У ящериц много врагов, ими питаются различные птицы, мелкие звери и змеи.

Ответ:

--	--	--

9

Установите соответствие между классами позвоночных и их температурой тела: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

КЛАСС

ТЕМПЕРАТУРА ТЕЛА

- А) Хрящевые рыбы
- Б) Земноводные
- В) Пресмыкающиеся
- Г) Птицы
- Д) Млекопитающие
- Е) Костные рыбы

- 1) холоднокровные
- 2) теплокровные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10

Установите последовательность процессов, происходящих в дыхательной системе человека при вдохе. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) рёбра приподнимаются
- 2) увеличивается объём грудной клетки
- 3) межрёберные мышцы сокращаются
- 4) лёгкие растягиваются
- 5) давление в лёгких падает
- 6) диафрагма сокращается и опускается

Ответ:

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

11

Вставьте в текст «Пищеварение у плоских червей» 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.

ПИЩЕВАРЕНИЕ У ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

Свободноживущие плоские черви по образу жизни, как правило, _____ (А). Пища, поступившая в их организм, переваривается в клетках стенок кишечника и в _____ (Б). Непереваренные остатки пищи удаляются через _____ (В). Некоторые паразитические черви не имеют кишечника, поступление пищи у них происходит через _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) полость кишки
- 2) ротовое отверстие
- 3) анальное отверстие
- 4) глотка
- 5) поверхность тела
- 6) хищник
- 7) симбионт

Ответ:

А	Б	В	Г

12

Установите соответствие между тканями растения и их типом: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ТКАНИ

- А) столбчатый мезофилл
- Б) эпидермис
- В) губчатый мезофилл
- Г) аэренхима
- Д) пробка
- Е) запасающая паренхима

ТИПЫ ТКАНЕЙ

- 1) покровная
- 2) основная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

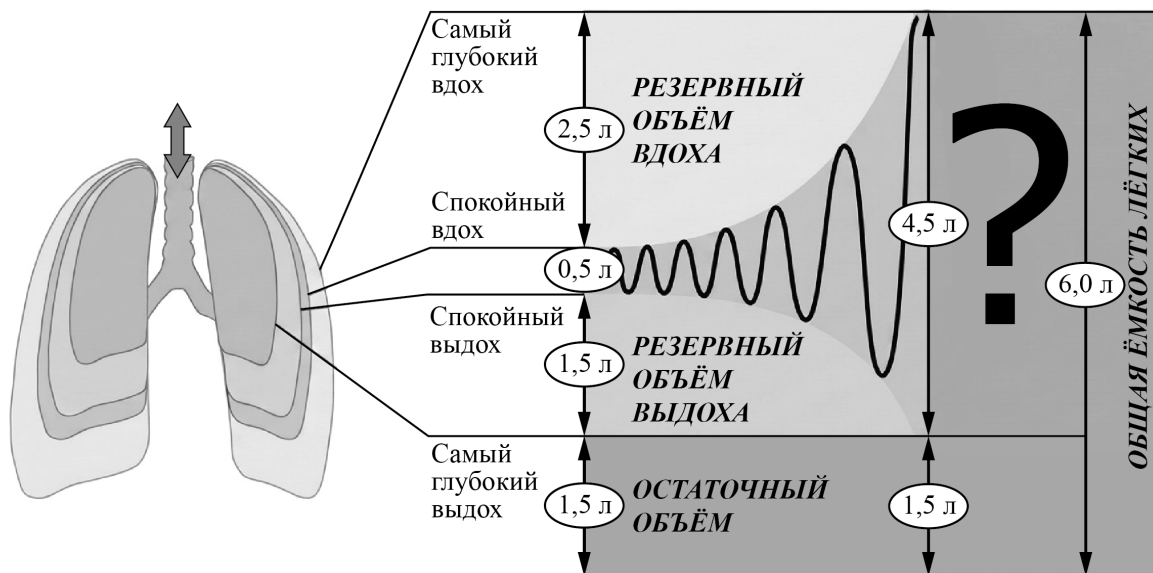
Ответ:

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 рисунок с изображением схемы функционального деления общей ёмкости лёгких среднестатистического взрослого человека. Как называется объём, обозначенный на рисунке вопросительным знаком? Назовите один из факторов, от которого может зависеть величина этого объёма.



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
школьной столовой**

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Каша овсяная молочная с маслом	6,8	10,3	15,5	181,7
Каша гречневая молочная с маслом	6,1	11,6	25,9	228,4
Сырники с шоколадным соусом	8,0	17,7	37,5	341,0
Запеканка из творога со сгущённым молоком	7,0	23,8	31,3	368,2
Чай сладкий	0	0	14,0	68,0
Какао с молоком и сахаром	4,6	5,4	28,0	170,0
Кекс столичный	3,6	10,5	25,7	211,3
Яблоко свежее	0,6	0,6	13,7	65,8

На большой перемене шестиклассник Георгий посетил школьную столовую, где ему были предложены блюда для второго завтрака.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задания.

1) Предложите школьнику Георгию (12 лет) меню второго завтрака (одно блюдо, напиток и десерт) с максимальным содержанием белков из перечня предложенных блюд и напитков.

2) Определите энергетическую ценность второго завтрака и рассчитайте, насколько предложенное меню соответствует норме второго завтрака по энергетической ценности для 12-летнего Георгия (рассчитайте и запишите в %).

3) Назовите одну из функций жиров в организме шестиклассника.

Ответ:

1) _____

2) _____

3) _____
