



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!

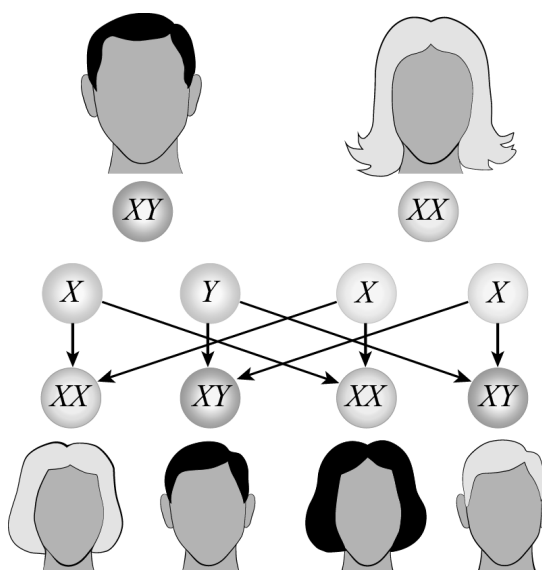
Таблица для внесения баллов участника (заполняется при проверке в образовательной организации)

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 изображена схема передачи половых хромосом от родителей к детям. Рассмотрите рисунок и ответьте на вопрос.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данная схема?

Ответ: _____

2

Семена хвойных растений, в отличие от цветковых,

- 1) содержат зародыш с запасом питательных веществ
- 2) образуются в плодах
- 3) не имеют семенной кожуры
- 4) развиваются на чешуйках шишек

Ответ:

3

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

- 1) вид Ящерица прыткая
- 2) отряд Чешуйчатые
- 3) род Ящерица
- 4) класс Пресмыкающиеся
- 5) семейство Настоящие ящерицы

Ответ:

--	--	--	--	--

4

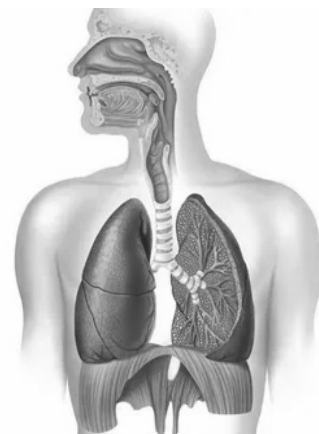
Рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы.

А. Какая система организма человека изображена на рисунке?

- 1) кровеносная
- 2) дыхательная
- 3) лимфатическая

Б. Какую функцию в организме человека выполняет система, изображённая на рисунке?

- 1) вырабатывает гормоны, которые регулируют обмен веществ
- 2) осуществление защиты и перемещения в пространстве
- 3) обеспечивает газообмен между организмом и внешней средой



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

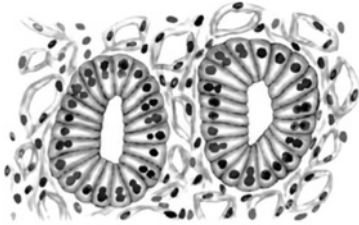
Ответ:

А	Б

5

На каком из представленных рисунков изображена ткань, которая образует мышечный слой вен? Запишите в ответе цифру, которой обозначен этот рисунок.

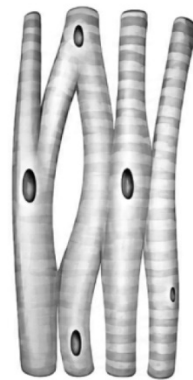
1)



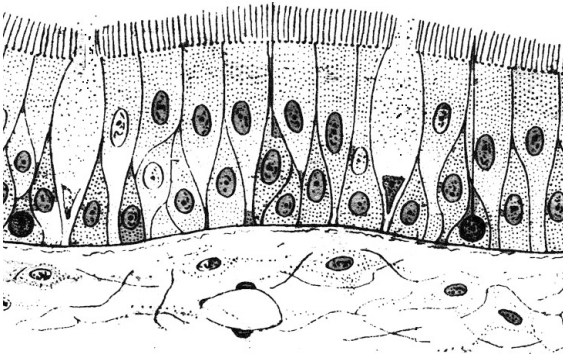
2)



3)



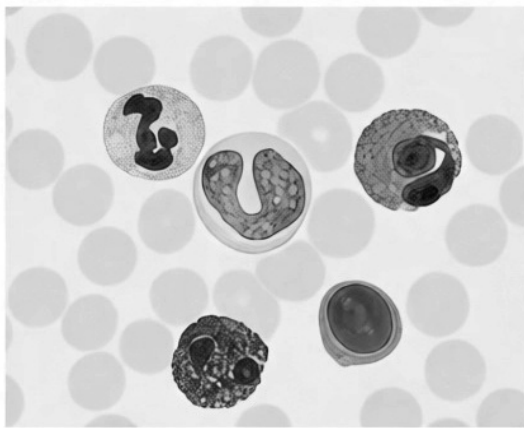
4)



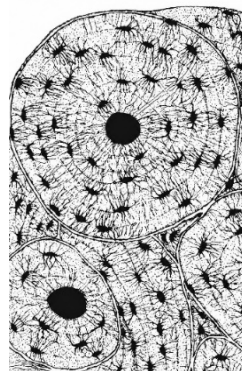
5)



6)



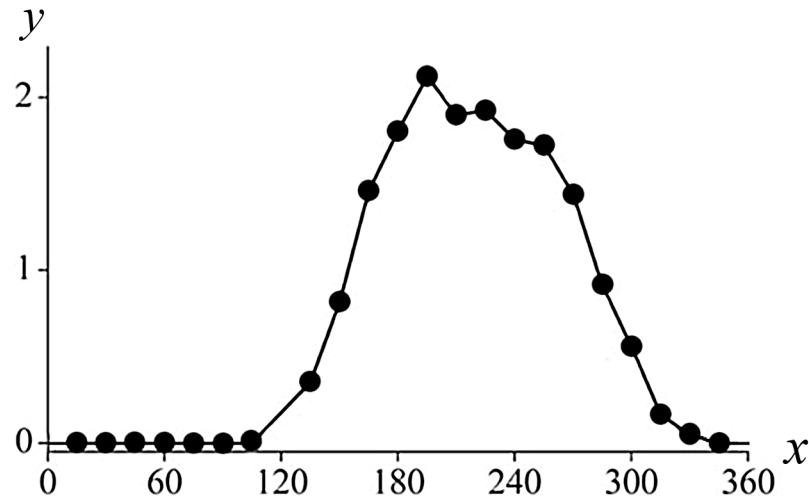
7)



Ответ:

6

Изучите график, отражающий зависимость продуктивности экосистемы от времени (по оси x отложено время (дни), а по оси y – продуктивность экосистемы (г/м^2 углерода в день)).



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

Продуктивность экосистемы

- 1) снижается на протяжении всего периода наблюдений
- 2) сначала не изменяется, а затем возрастает до 195-го дня наблюдений
- 3) снижается со 180-го по 240-й день наблюдений
- 4) возрастает с 60-го по 80-й день наблюдений
- 5) растёт со 140-го по 170-й день наблюдений

Ответ:

--	--

7

В чём состоит отличие скелета человека от скелета других приматов? Выберите три верных ответа из шести и запишите в ответе цифры, под которыми они указаны.

- 1) в шейном отделе семь позвонков
- 2) мозговой отдел преобладает над лицевым
- 3) стопа имеет продольный свод
- 4) позвоночник представлен пятью отделами
- 5) S-образная форма позвоночника
- 6) имеются пояса конечностей

Ответ:

--	--	--

8

Известно, что **африканский страус** – нелетающая всеядная птица, самая крупная из современных представителей класса.

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) Мозг у страусов не превышает величины грецкого ореха.
- 2) Птицы живут в группах – один самец с несколькими самками.
- 3) Питаются побегами, цветами, семенами, плодами, но при случае они поедают и мелких животных – насекомых, рептилий, грызунов и остатки от трапез хищников.
- 4) Высота птиц достигает 270 см, а масса – 156 кг.
- 5) Для птицы характерны недоразвитые крылья, полное отсутствие кия и слаборазвитая грудная мускулатура.
- 6) Красивые маховые и рулевые перья страусов издавна пользовались спросом – из них делали опахала, веера и плюмажи головных уборов.

Ответ:

--	--	--

9

Установите соответствие между характеристиками и классами животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ

- | | |
|--|-----------------|
| А) движение осуществляется с помощью плавников | 1) Костные рыбы |
| Б) среди представителей класса различают следующие экологические группы: пресноводные, проходные, солоноватые, морские | 2) Земноводные |
| В) освоили наземно-воздушную среду обитания | |
| Г) у большинства представителей кожа покрыта чешуёй | |
| Д) кожа у представителей класса голая и покрыта слизью | |
| Е) сердце состоит из трёх камер | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

10

Установите в правильном порядке соподчинение элементов разных уровней, начиная с наибольшего уровня. Запишите в ответе соответствующую последовательность цифр.

- 1) инсулин
- 2) панкреатический островок
- 3) аминокислота цистеин
- 4) поджелудочная железа
- 5) островковая клетка
- 6) эндокринная система

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 тканями и царствами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ТКАНИ

ЦАРСТВА

- А) мышечные
- Б) эпителиальные
- В) механические
- Г) проводящие
- Д) соединительные
- Е) образовательные

- 1) Растения
- 2) Животные

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, иллюстрирующий один из способов вегетативного размножения комнатного растения. Как называют этот способ размножения растения? Сформулируйте одно из правил, которым должен руководствоваться человек, использующий такой способ размножения растения.



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

19-летний студент первого курса Евгений в летние каникулы посетил Владивосток. После продолжительной экскурсии на остров Русский он решил поужинать в местном кафе быстрого питания. Молодой человек заказал себе следующие блюда: пельмени, салат мясной и морс клюквенный.

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

- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность ужина для 19-летнего Евгения с учётом его четырёхразового питания.
- 2) Рассчитайте реальную калорийность заказанного ужина (пельмени, салат мясной, морс клюквенный) и количество углеводов в нём.
- 3) Назовите не менее двух заболеваний, связанных с авитаминозом водорастворимых витаминов, которых следует опасаться молодому человеку.

Ответ:

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

