

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

Вариант 39535

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по биологии отводится 2 часа (120 минут). Работа включает в себя 19 заданий.

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

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями и другими справочными материалами. 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. 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.

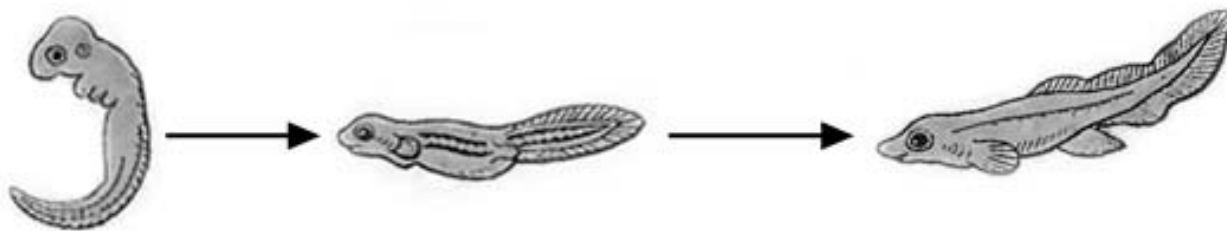
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы																					

1 На рисунке изображён зародыш рыбы в разные периоды его формирования.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрируют процессы, происходящие с зародышем животного?

Ответ: _____.

2 Все зелёные растения способны к

- 1) двойному оплодотворению
- 2) семенному размножению
- 3) синтезу глюкозы на свету
- 4) образованию цветка

Ответ.

3 Наружная плазматическая мембрана клеток животных

- 1) формирует лизосомы
- 2) образует эндоплазматическую сеть
- 3) отграничивает содержимое клетки
- 4) является внешним скелетом клетки

Ответ.

4

У человека, в отличие от других млекопитающих,

- 1) верхняя конечность состоит из плеча, предплечья и кисти
- 2) кисть крючкообразная, со слабо развитым большим пальцем
- 3) нижняя челюсть соединена с черепом подвижно
- 4) большой палец руки противопоставлен всем остальным

☐

Ответ.

☐

5

Гигантизм связан с нарушениями функций

- 1) гипоталамуса
- 2) надпочечников
- 3) гипофиза
- 4) поджелудочной железы

☐

Ответ.

☐

6

Скелет плечевого пояса образуют

- 1) ключицы и лопатки
- 2) локтевая и лучевая кости
- 3) плечо и предплечье
- 4) грудина и рёбра

☐

Ответ.

☐

7

Что усиливает частоту работы сердца?

- 1) ионы железа
- 2) соматическая нервная система
- 3) адреналин
- 4) парасимпатическая нервная система

☐

Ответ.

☐

8

Человек получает энергию для своей жизнедеятельности в процессе

- 1) синтеза питательных веществ
- 2) окисления питательных веществ
- 3) действия гормонов на организм
- 4) действия витаминов на организм

☐

Ответ.

☐

9

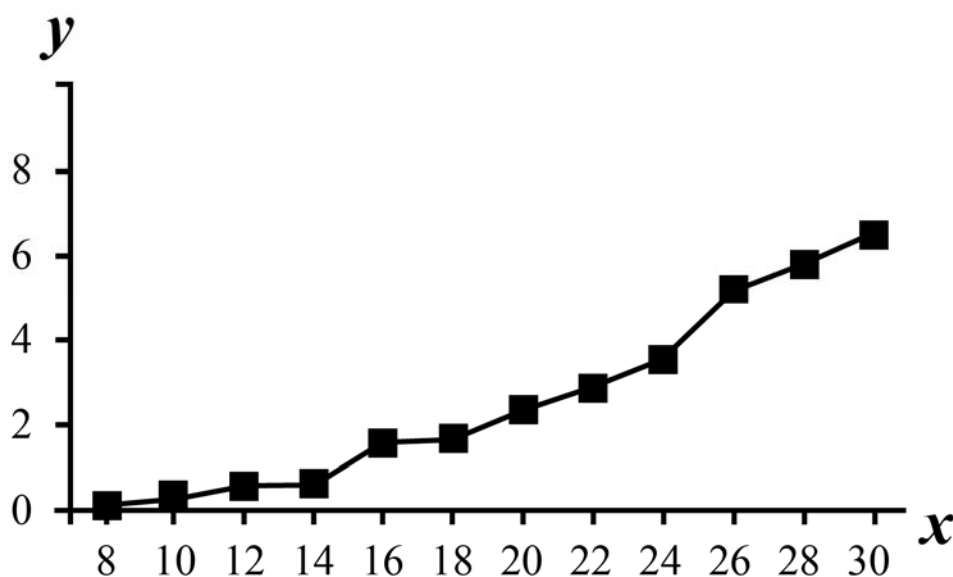
Благодаря каким рецепторам мы определяем вкус пищи?

- 1) зрительным
- 2) слуховым
- 3) тактильным
- 4) химического чувства

Ответ.

10

Изучите график, отражающий зависимость размера опухоли от времени её развития (по оси x отложено время развития опухоли (дни), а по оси y – размер опухоли (см^3)).



Какие два из приведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Размер опухоли

- 1) максимален на 26-й день
- 2) увеличивается на протяжении всего периода наблюдений
- 3) минимален на 10-й день
- 4) изменяется линейно с 18-го по 24-й день
- 5) уменьшается с 16-го по 18-й день

Ответ.

11

Какие приведены примеры искусственных экосистем? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) аквариум
- 2) пшеничное поле
- 3) подземное озеро
- 4) парк
- 5) пустыня
- 6) лесной пруд

Ответ.

--	--	--

12

Известно, что **лось** – жвачное парнокопытное животное, живёт в лесу и питается растительной пищей.

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

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Длина тела животного достигает до 3 м, при массе до 570 кг.
- 2) У животных растительная пища из желудка отрыгивается в рот и вторично пережёвывается.
- 3) Лоси летом питаются травами, зимой – побегами ив, осины, рябины, сосны.
- 4) Шерсть животного довольно жёсткая, имеет буровато-чёрный окрас.
- 5) Развиты третий и четвёртый пальцы, между которыми проходит ось ноги, что способствует быстрому передвижению.
- 6) У лосей прекрасно развиты слух и обоняние, но очень плохое зрение.

Ответ.

--	--	--

13

Установите соответствие между признаком и видом половых клеток млекопитающих животных, для которых этот признак характерен: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК

ВИД ПОЛОВЫХ КЛЕТОК

- | | |
|--|-----------------|
| А) имеет большое количество цитоплазмы | 1) яйцеклетка |
| Б) в строении выделяют головку, шейку, хвостик | 2) сперматозоид |
| В) содержит запас питательных веществ | |
| Г) передвигается с помощью жгутика | |
| Д) имеет мелкие размеры | |
| Е) не имеет органов передвижения | |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

 Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14

Установите последовательность стадий развития в цикле мха кукушкина льна, начиная с попадания спор в почву. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование коробочки со спорами
- 2) формирование органов полового размножения
- 3) оплодотворение, образование зиготы
- 4) прорастание спор в ветвящиеся зелёные нити
- 5) образование листостебельных растений

 Ответ.

--	--	--	--	--

15

Вставьте в текст «Рефлекторная регуляция» 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.

РЕФЛЕКТОРНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

Ответную реакцию организма на раздражение, осуществляющуюся при участии нервной системы, называют рефлексом. И.П. Павлов разделял все рефлексы на две группы. Так, врождённые рефлексы, одинаковые у всех особей, учёный называл _____ (А), а рефлексы, приобретённые в течение жизни, получили название _____ (Б). За каждое рефлекторное действие отвечает определённая группа нейронов, расположенных в центральной нервной системе; их называют _____ (В). Путь, по которому проходят импульсы, получил название _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

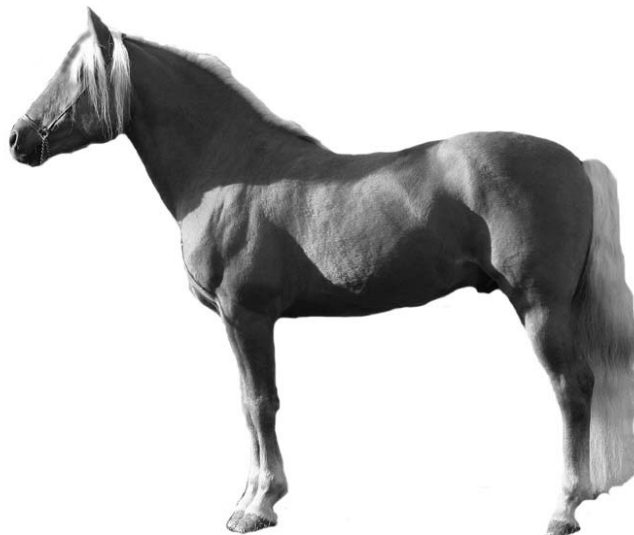
- 1) рефлекторная дуга
- 2) инстинкт
- 3) аксон
- 4) нервная регуляция
- 5) белое вещество
- 6) безусловный рефлекс
- 7) нервный центр
- 8) условный рефлекс

Ответ:

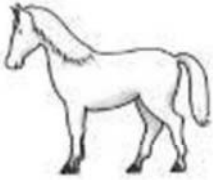
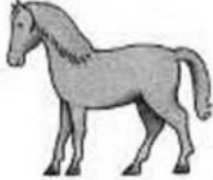
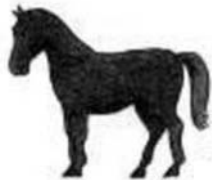
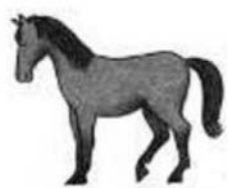
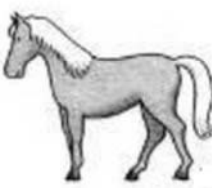
А	Б	В	Г

16

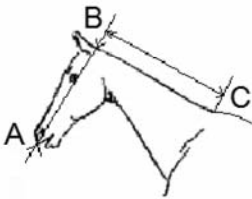
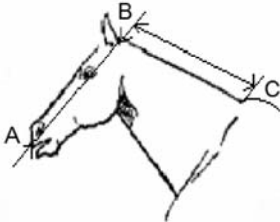
Рассмотрите фотографию рыжей лошади с белым хвостом и гривой. Выберите характеристики, соответствующие его (её) внешнему виду, по следующему плану: окрас, постановка головы, форма головы, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



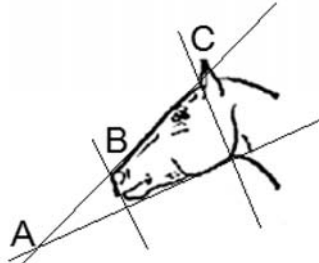
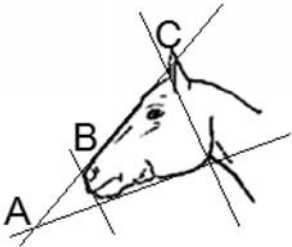
А. Окрас (без учёта белых отметин на морде и ногах)

1. Серая и белая масти 	2. Рыжая и коричневая масти 	3. Вороная (чёрная) масть 
4. Мышастая (серая с чёрным) масть 	5. Гнедая/саврасая масти (коричневая / рыжая с чёрным) 	6. Соловая/игренивая масти (коричневая / рыжая с белым) 
7. Чубарая (белая с мелкими пятнами) масть 	8. Пегая (белая с крупными пятнами) масть 	9. Масть «в яблоках» (со светлыми мелкими пятнами) 

Б. Постановка головы

1. Длинная прямая шея ($AB < BC$)	2. Длинная «лебединая» шея	3. Длинная «оленья» шея	4. Короткая шея ($AB \geq BC$)
			

В. Форма головы (по профилю)

1. Прямая длинная ($AB \geq BC$)	2. Прямая клиновидная ($AB < BC$)	3. Горбатая и горбоносая	4. «Щучья»
			

Г. Постановка задних конечностей в положении стоя по ноге, расположенной дальше от корпуса (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)

Если линия проходит или почти проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава		
1. Прямая вертикальная	2. Прямая подставленная	3. Прямая отставленная
		
Если линия не проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава		
4. Саблистая	5. «Мягкие путы»	
		

Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь стандартам породы гафлинтерская.

Допустимые масти – соловая и игреневая, с разнообразными белыми отметинами. Шея длинная. Профиль головы прямой, часто клиновидный. Задние конечности прямые, вертикально поставленные.

- 1) соответствует
2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

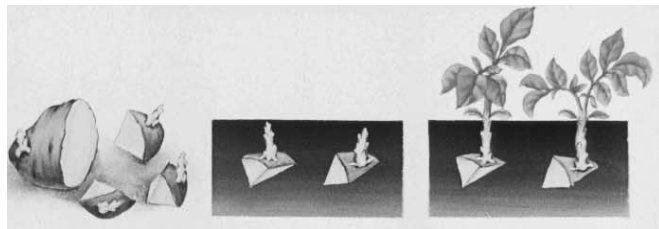
☐

Ответ:

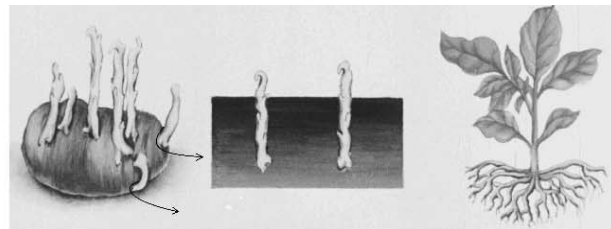
А	Б	В	Г	Д

17

Рассмотрите рисунки 1, 2, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений. Как называют способ вегетативного размножения, изображённый на рисунке 1? В чём заключается преимущество такого способа размножения растений по сравнению со способом, изображённым на рисунке 2.



1



2

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

В 1930 г. советский учёный Г.Ф. Гаузе впервые обратился к экспериментальному изучению конкуренции. Учёный изучал взаимоотношения инфузории туфельки ушастой и инфузории бурсарии. Несмотря на пищевую конкуренцию, оба вида были способны к длительному совместному существованию, хотя численность каждого из них была ниже, чем при раздельном содержании. Так, выяснилось, что туфельки ушастые держались в толще воды, в то время как бурсарии – около дна. Кроме того, бурсария охотнее поедала дрожжи, а туфелька ушастая – бактерии.

Почему численность видов была ниже, чем при раздельном содержании? Почему выжили оба вида?

[illegible]

Рассмотрите таблицы 1, 2, 3 и выполните задание 19.

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
Старше 16	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

14-летняя Софья в зимние каникулы посетила Псков и его окрестности. Перед экскурсией в Государственный Пушкинский заповедник она позавтракала в местном кафе быстрого питания. Девушка заказала себе на второй завтрак следующие блюда: сосиски с гречневой кашей, блинчики со сгущённым молоком и чай сладкий.

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

- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность второго завтрака, если Софья питается четыре раза в день.
- 2) Рассчитайте реальную калорийность второго завтрака и количество белков в нём, а также отношение поступивших с пищей белков к их суточной норме (в %), если Софья весит 46 кг.
- 3) Где расположен безусловно-рефлекторный центр желудочного сокоотделения у человека?

[illegible]