

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 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.

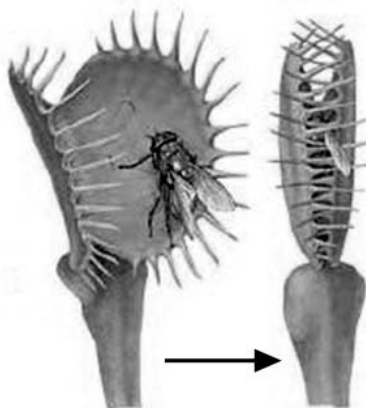
Желаем успеха!

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 один из процессов жизнедеятельности растения венерина мухоловка.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует этот процесс?

Ответ: _____.

2

Главный корень развивается из

- 1) боковых корней
- 2) зародышевого корешка
- 3) придаточного корня
- 4) спящих почек

Ответ.

3

У кого из приведённых ниже животных есть кровеносная система?

- 1) домовая муха
- 2) пресноводная гидра
- 3) человеческая аскарида
- 4) печёночный сосальщик

Ответ.

4 В головном мозге человека по сравнению с мозгом шимпанзе лучше развит

- 1) продолговатый мозг
- 2) мозжечок
- 3) средний мозг
- 4) передний мозг

Ответ.

5 Преобразование энергии внешнего раздражителя в энергию нервного импульса осуществляется в

- 1) аксоне двигательного нейрона
- 2) коре больших полушарий
- 3) рецепторе
- 4) нерве

Ответ.

6 При активной физической работе в первую очередь расходуются запасы

- 1) мышечных белков
- 2) минеральных солей
- 3) подкожного жира
- 4) гликогена в мышцах

Ответ.

7 Что из перечисленного служит источником автоматизма в работе сердца человека?

- 1) нервный центр в грудном отделе спинного мозга
- 2) нервные клетки, расположенные в околосердечной сумке
- 3) особые клетки плотной волокнистой соединительной ткани
- 4) особые мышечные клетки проводящей системы сердечной мускулатуры

Ответ.

8 Расщепление белков до аминокислот завершается в

- 1) тонкой кишке
- 2) ротовой полости
- 3) пищеводе
- 4) желудке

Ответ.

9

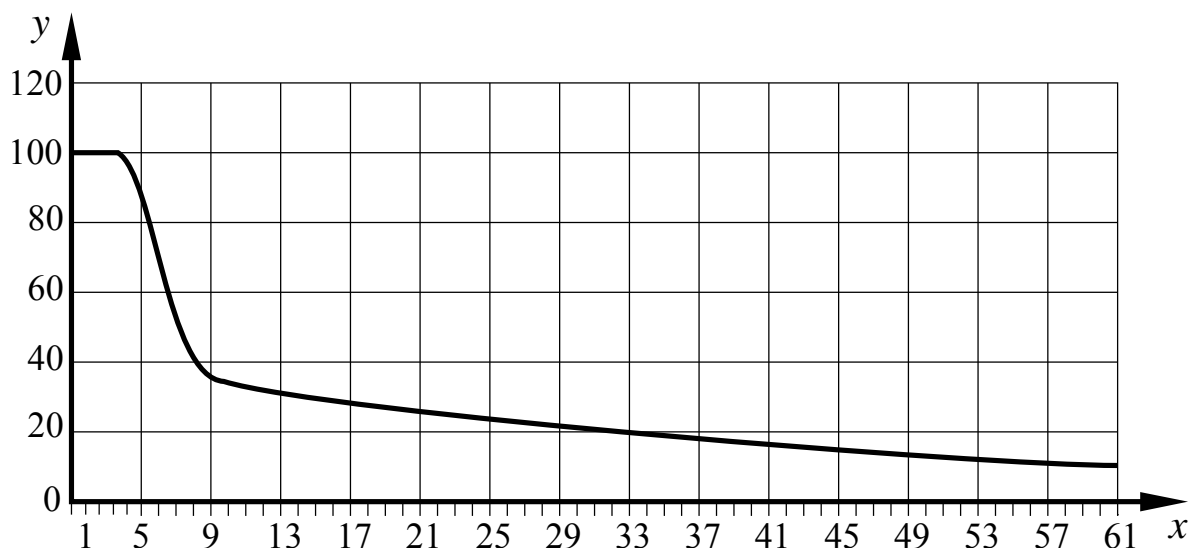
Пигмент, который определяет цвет передней части сосудистой оболочки глаза человека, расположен в

- 1) роговице
- 2) хрусталике
- 3) радужке
- 4) белочной оболочке

Ответ.

10

Изучите график зависимости возрастного снижения выработки фермента лактазы у человека (по оси x отложен возраст (годы), а по оси y – средний уровень выработки фермента организмом (%)).



Какие два из приведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

Выработка фермента лактазы в среднестатистическом организме человека с увеличением возраста

- 1) стабильна в первые три года жизни
- 2) снижается до минимума в 61 год
- 3) снижается с постоянной скоростью начиная с 9 лет
- 4) перестаёт снижаться в 9 лет
- 5) стабильна большую часть жизни

Ответ.

11

Что необходимо делать, чтобы улучшить почвенное питание растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) пикировать растения
- 2) использовать гербициды
- 3) вносить торф
- 4) удалять сорняки
- 5) освещать растения
- 6) истреблять насекомых-вредителей

Ответ.

--	--	--

12

Известно, что **бурый медведь** – один из самых крупных всеядных млекопитающих, обитающих в лесах.

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) Ареал обитания растягивается от Аляски до европейской части России, а его северная граница совпадает с южной границей тундры.
- 2) Длина тела достигает 3 м, а масса около 750 кг.
- 3) Иногда в поисках пищи совершает сезонные кочёвки.
- 4) На зиму впадает в спячку, которая может длиться от 4,5 до 6,5 месяцев.
- 5) Питается растительной пищей, мелкими позвоночными, нападает на домашний скот, ест падаль.
- 6) Медвежата рождаются беспомощными, молоком матери питаются до полугода.

Ответ.

--	--	--

13

Установите соответствие между признаком и животным: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

- | | |
|---|--|
| <p>А) имеет лёгочные мешки</p> <p>Б) артериальная и венозная кровь в сердце смешивается</p> <p>В) тело покрыто чешуёй</p> <p>Г) передние и задние конечности имеют различную специализацию</p> <p>Д) теплокровные</p> <p>Е) при ходьбе касается телом земли</p> | <p>1) прыткая ящерица</p> <p>2) птица голубь</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

□ Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14

Установите последовательность движения вдыхаемого воздуха по воздухоносным путям организма человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) трахея
- 2) носовая полость
- 3) гортань
- 4) бронх
- 5) бронхиола

□ Ответ.

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

15

Вставьте в текст «Пищеварение в тонком кишечнике человека» 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 В ТОНКОМ КИШЕЧНИКЕ ЧЕЛОВЕКА

Начальный отдел тонкого кишечника – _____ (А). В тонкий кишечник впадают протоки _____ (Б) и желчного пузыря. Желчь в организме человека отвечает за усвоение _____ (В). В тонком кишечнике ферментативные реакции осуществляются в слабо _____ (Г) среде.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) жир
- 2) углевод
- 3) двенадцатиперстная кишка
- 4) слепая кишка
- 5) прямая кишка
- 6) поджелудочная железа
- 7) кислая
- 8) щелочная

Ответ:

А	Б	В	Г

16

Рассмотрите фотографию лысой кошки. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.



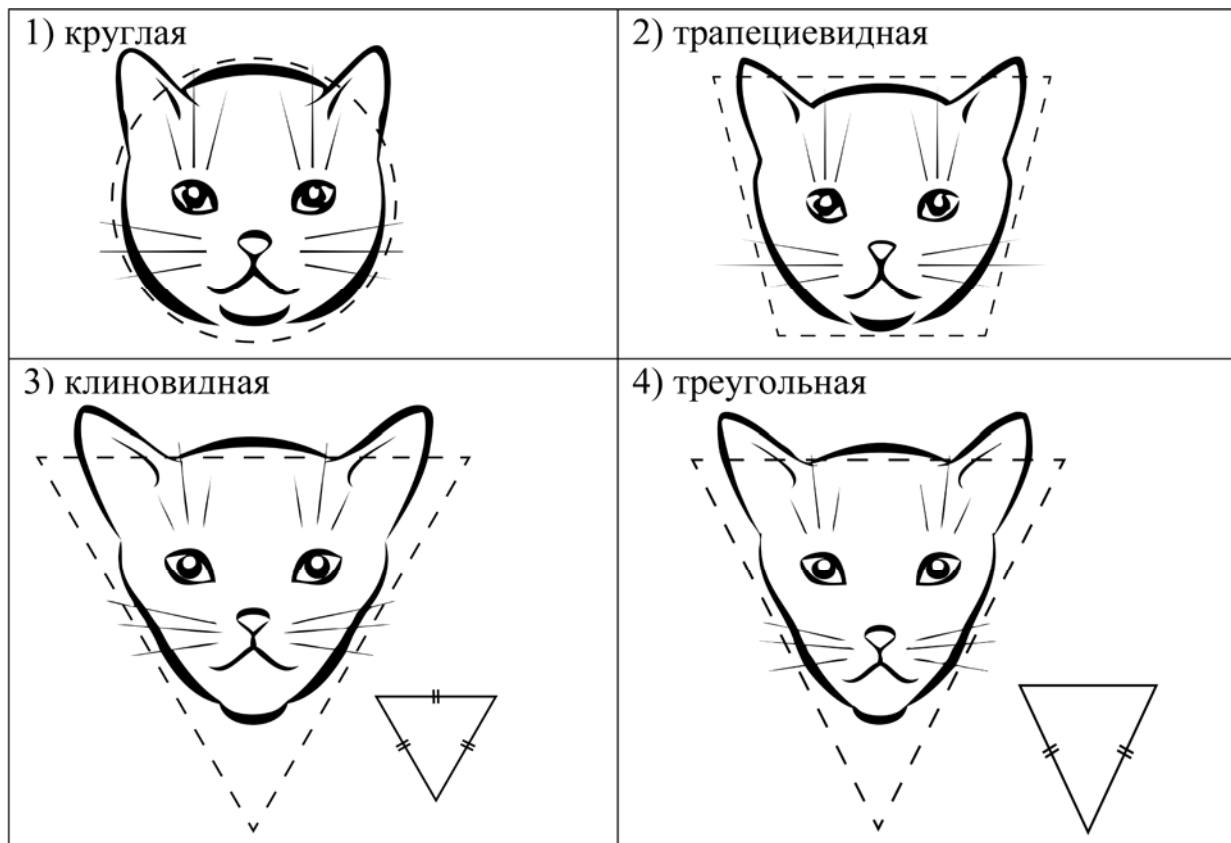
А. Окрас шерсти

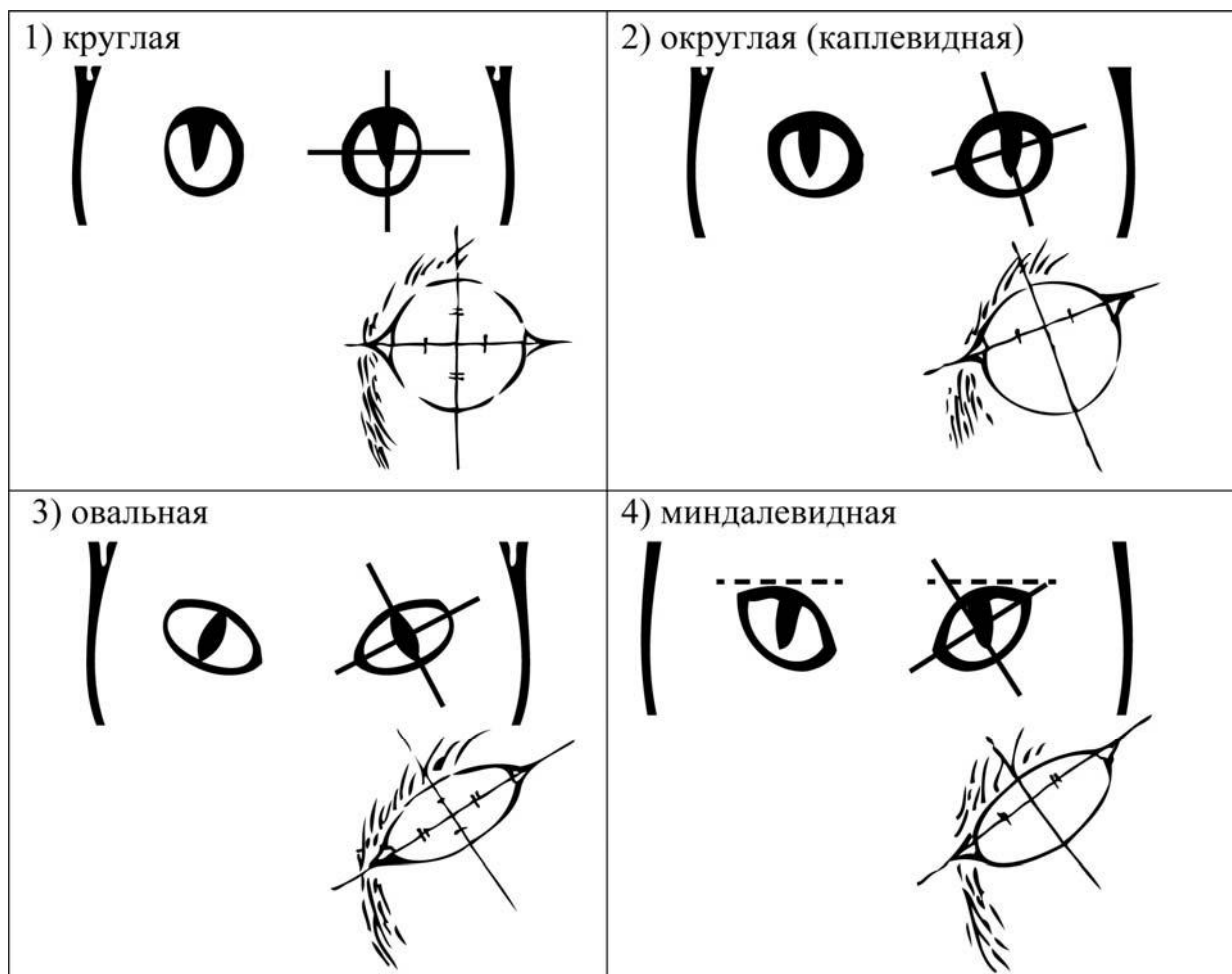
<p>1) однотонный</p> 	<p>2) биколор (чёрный, серый или рыжий с белыми пятнами)</p> 	<p>3) черепаховый (трёхцветный)</p> 
<p>4) табби (тёмные полосы и пятна по дикому типу)</p> 	<p>5) пойнт</p> 	<p>6) шерсть отсутствует</p> 

Б. Форма ушей



В. Форма головы (без ушей)



Г. Форма глаз

Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы канадский сфинкс.

Несмотря на отсутствие шерсти, у канадских сфинксов возможны окрасы любых цветов и рисунков на любом возрастном этапе. Уши от больших до очень больших, широкие в основании, открытые, округлые. Глаза большие, миндалевидной формы. Голова клиновидная, удлинённая, с чётко очерченными скулами.

- 1) соответствует
2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

18

Китайские учёные изучали влияние вещества трифенилфосфата (ТФФ) на организм мальков рыбок данио. В воду в аквариуме добавляли ТФФ в разных концентрациях, определяли жизненные показатели вылупившихся мальков и наблюдали за их развитием. Оказалось, что чем выше концентрация ТФФ в воде, тем ниже частота сердечных сокращений у мальков рыбок, тем больше мальков вылупляется с пороками развития и тем меньшую массу имеют вылупившиеся мальки.

Какой вывод относительно влияния ТФФ на физиологию мальков можно сделать из данного исследования? Как Вы считаете, что использовалось в качестве контроля в эксперименте?



Рассмотрите таблицы 1, 2 и выполните задание 19.

Таблица 1

**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 2

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
школьной столовой**

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ из свежей капусты с картофелем	1,8	4,0	11,6	92,3
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с макаронными изделиями	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон	5,4	4,3	38,7	218,9
Каша гречневая рассыпчатая	7,2	4,1	34,8	198,3
Котлета мясная рубленая	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель	0	0	19,6	80,0
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной	3,9	0,4	28,2	135,7

19

Старшеклассники Олег и Глеб на перемене посетили школьную столовую, где им предложили на обед следующее меню: борщ из свежей капусты с картофелем, два мясных биточка с гарниром из отварных макарон, чай с сахаром и кусочек ржаного хлеба.

Используя данные таблиц 1 и 2, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какое количество углеводов содержалось в школьном обеде?
- 2) Какой процент суточной энергетической потребности подростков составил обед, если их возраст составляет 16 лет?
- 3) В чем сущность пластического обмена у человека?

