

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей _____

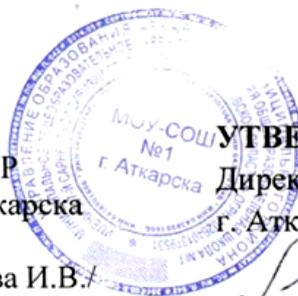
 /Илларионова Н.В./
(роспись) (ФИО)

Протокол № 3
от «27» января 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
МОУ-СОШ №1 г. Аткарска

 /Салимзянова И.В./
«27» января 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ-СОШ №1
г. Аткарска

 /Тарасова И.Ю./

Приказ № 23
от «30» января 2020 г.

**Контрольно-измерительный материал
для проведения промежуточной аттестации
учащихся 10 класса
в 2019/2020 учебном году по предмету «биология»**

Пояснения к демоверсии переводной проверочной работы

При ознакомлении с образцом проверочной работы следует иметь в виду, что задания, включённые в образец, не отражают всех умений и вопросов содержания, которые будут проверяться в рамках проверочной работы. Полный перечень элементов содержания и умений, которые могут проверяться в работе, приведены в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников для разработки всероссийской проверочной работы по биологии. Назначение образца проверочной работы заключается в том, чтобы дать представление о структуре проверочной работы, количестве и форме заданий, уровне их сложности.

Инструкция по выполнению работы

Проверочная работа включает в себя 16 заданий. На выполнение работы по биологии отводится 1 час 30 минут (90 минут).

Записывайте ответы на задания в отведённом для этого месте в работе. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы разрешается использовать калькулятор.

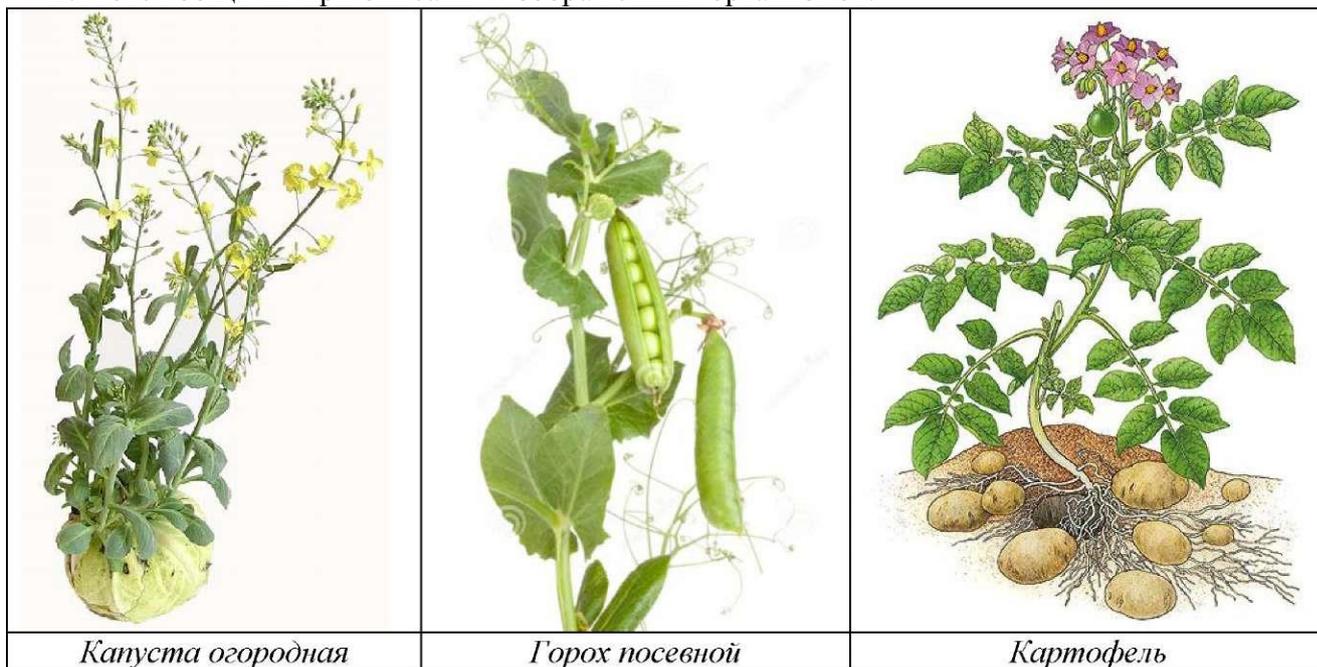
При выполнении заданий Вы можете использовать черновик. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

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, 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!

1. Выберите из приведённого перечня систематических таксонов **три** таксона, которые являются **общими** при описании изображённых организмов.



Перечень таксонов:

- 1) класс Двудольные
- 2) империя Неклеточные
- 3) надцарство Прокариоты
- 4) царство Растения
- 5) подцарство Многоклеточные
- 6) отдел Цветковые

Запишите номера выбранных таксонов.

Ответ _____

2. Правило Аллена гласит, что среди родственных форм теплокровных животных, ведущих сходный образ жизни, те, которые обитают в более холодном климате, имеют относительно меньшие выступающие части тела: уши, ноги, хвосты и т.д.

Рассмотрите фотографии, на которых изображены представители трёх близкородственных видов млекопитающих. Расположите этих животных в той последовательности, в которой их природные ареалы расположены по поверхности Земли с севера на юг.

2.1. Запишите соответствующую последовательность цифр, которыми обозначены фотографии.



1



2



3

Ответ: _____

2.2. Используя знания в области терморегуляции, объясните правило Аллена.

Ответ: _____

3.1. Распределите организмы по их положению в пищевой цепи. В каждую ячейку запишите название одного из предложенных организмов.

Перечень организмов: кузнечики, растения, змеи, лягушки, орёл.

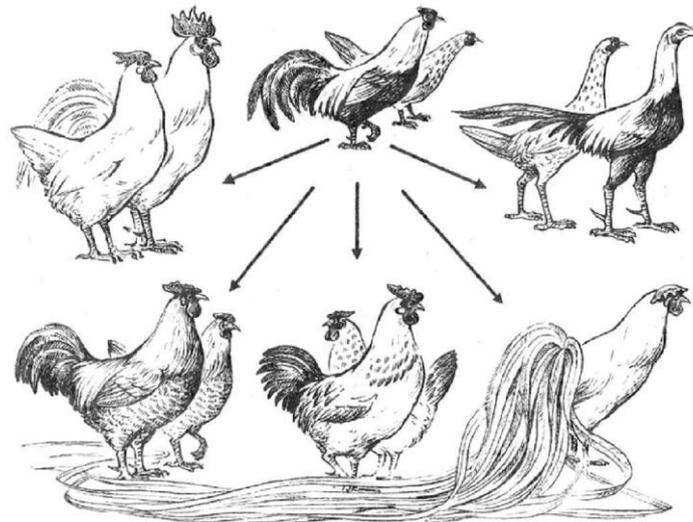
Пищевая цепь



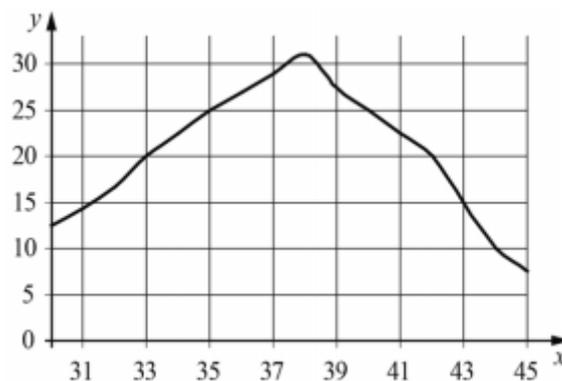
3.2. Правило гласит: «не более 10% энергии поступает от каждого предыдущего трофического уровня к последующему». Используя это правило, рассчитайте величину энергии (в кДж), которая переходит на уровень консументов II порядка при чистой годовой первичной продукции экосистемы 10 000 кДж.

Ответ:

4. Изучите рисунок. Благодаря какому процессу образовалось такое многообразие изображённых организмов?



5. Изучите график, отражающий зависимость скорости реакции, катализируемой ферментом, от температуры тела собаки (по оси x отложена температура тела собаки (в °С), а по оси y - скорость химической реакции (в усл. ед.)).



Известно, что температура тела здоровой собаки находится в пределах 37,5-38,5 °С. Как изменится скорость химических реакций в организме собаки, если температура её тела будет выше нормальной?

Ответ: _____

6. Заполните пустые ячейки таблицы, используя приведённый ниже список пропущенных элементов: для каждого пропуска, обозначенного буквой, выберите и запишите в таблицу номер нужного элемента.

Уровень организации	Наука, изучающая данный уровень	Пример
(А)	(Б)	Сердце
Органоидно-клеточный	(В)	(Г)
(Д)	Биохимия	(Е)

Пропущенные элементы:

- 1) ДНК
- 2) анатомия
- 3) организменный
- 4) хлоропласт
- 5) молекулярно-генетический
- 6) цитология

7. Холестерин играет важную роль в обмене веществ и работе нервной системы. Он поступает в организм из продуктов животного происхождения. В растительных продуктах его практически нет. Количество холестерина, поступающего в организм с пищей, не должно превышать 0,3-0,5 г в сутки.

7.1. Используя данные таблицы, рассчитайте количество холестерина в завтраке человека, который съел 100 г нежирного творога, 25 г «Голландского» сыра, 20 г сливочного масла и две сосиски.

Продукты	Количество холестерина, г/100 г продукта	Продукты	Количество холестерина, г/100 г продукта
Молоко пастеризованное	0,01	Сосиски (одна сосиска - 40 г)	0,04
Творог нежирный	0,04	Колбаса	0,07
Сыр «Голландский»	0,51	Яйцо куриное (одно яйцо - 50 г)	0,57
Масло сливочное	0,18	Треска	0,03

Ответ _____

7.2. Какую опасность для здоровья человека представляет избыток холестерина в организме человека?

Ответ _____

8. Сергей пришёл к врачу из-за плохого самочувствия. Врач дал ему направление на анализ, результаты которого показали, что количество лейкоцитов равно $2,5 \cdot 10^8$ при норме $4-9 \cdot 10^9$. Какой анализ предложил сдать врач и какой диагноз он поставил на основе полученных результатов? Выберите ответы из следующего списка и запишите в таблицу их номера.

Список ответов:

- 1) нарушение углеводного обмена
- 2) кислородная недостаточность
- 3) анализ крови
- 4) снижение иммунитета

5) анализ кала

Ответ

Анализ	Диагноз

9. Определите происхождение болезней, приведённых в списке. Запишите номер каждой из болезней в списке в соответствующую ячейку таблицы. В ячейках таблицы может быть записано несколько номеров.

Список болезней человека:

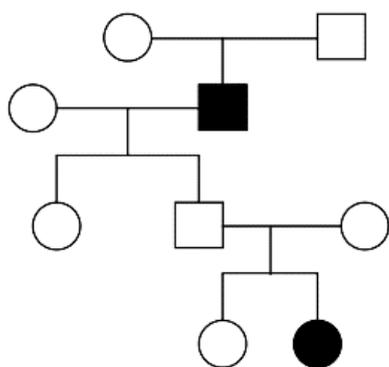
- 1) ветряная оспа
- 2) синдром Дауна
- 3) инфаркт миокарда
- 4) дизентерия
- 5) малярия

Ответ

Наследственное заболевание	Приобретённое заболевание	
	Инфекционное	Неинфекционное

10. В медицинской генетике широко используется генеалогический метод. Он основан на составлении родословной человека и изучении наследования того или иного признака. В подобных исследованиях используются определённые обозначения. Изучите фрагмент родословного древа одной семьи, у некоторых членов которой имеется глухонмота.

Фрагмент родословного древа семьи



Условные обозначения:

- – женщина
- – мужчина
- — ○ – брак
- — ○ — дети одного брака
- ● – проявление исследуемого признака – «глухонмота»

Используя предложенную схему, определите:

10.1. Данный признак доминантный или рецессивный;

Ответ _____

10.2. Данный признак не сцеплен или сцеплен с половыми хромосомами.

Ответ _____

11. Света всегда хотела иметь такие же «ямочки» на щеках, как у её мамы (доминантный признак (A) не сцеплен с полом). Но «ямочки» у Светы отсутствовали, как у её отца. Определите генотипы членов семьи по признаку наличия или отсутствия «ямочек». Ответы занесите в таблицу.

Мать	Отец	Дочь

--	--	--

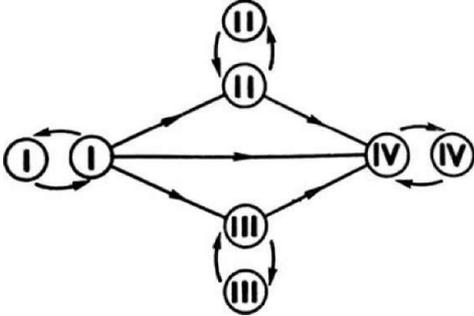
12. В суде рассматривался иск об установлении отцовства ребёнка. Был сделан анализ крови ребёнка и его матери. У ребёнка она оказалась II(A), а у матери - I(0). Проанализируйте данные таблицы и ответьте на вопросы.

		Группа крови отца				
		I(0)	II(A)	III(B)	IV(AB)	
Группа крови матери	I(0)	I(0)	II(A) I(0)	III(B) I(0)	II(A) III(B)	Группа крови ребёнка
	II(A)	II(A) I(0)	II(A) I(0)	Любая	II(A), III(B) IV(AB)	
	III(B)	III(B) I(0)	Любая	III(B) I(0)	II(A), III(B) IV(AB)	
	IV(AB)	II(A) III(B)	II(A), III(B) IV(AB)	II(A), III(B) IV(AB)	II(A), III(B) IV(AB)	

12.1. Мать ребёнка заявляла в суде, что отцом её сына является мужчина с IV(AB) группой крови. Мог ли он быть отцом ребёнка?

Ответ _____

12.2. Руководствуясь правилами переливания крови, решите, может ли ребёнок быть донором крови для своей матери.



Правила переливания крови

Ответ _____

12.3. Используя данные таблицы «Группы крови по системе АВ0» объясните своё решение.

Группы крови	Антигены эритроцитов	Антитела плазмы
I	–	α, β
II	A	β
III	B	α
IV	A, B	–

* Примечание.

Антиген — любое вещество, которое организм рассматривает как чужеродное или потенциально опасное и против которого обычно начинает вырабатывать собственные антитела.

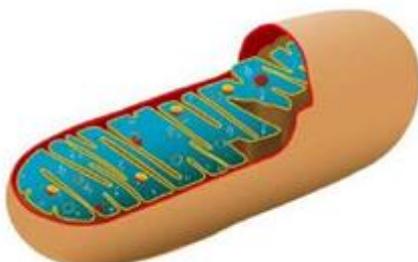
Антитела — белки плазмы крови, образующиеся в ответ на введение в организм человека бактерий, вирусов, белковых токсинов и других антигенов.

Ответ _____

13. В биохимической лаборатории изучался нуклеотидный состав фрагмента молекулы ДНК пшеницы. Было установлено, что в пробе доля адениновых нуклеотидов составляет 10%. Пользуясь правилом Чаргаффа, описывающим количественные соотношения между различными типами азотистых оснований в ДНК ($G + T = A + C$), рассчитайте в этой пробе процент нуклеотидов с цитозином.

Ответ _____

14.1. Рассмотрите изображение двумембранного органоида эукариотической клетки. Как он называется?



Ответ _____

14.2. Нарушение какого процесса произойдет в клетке в случае повреждений (нарушений в работе) данных органоидов?

Ответ _____

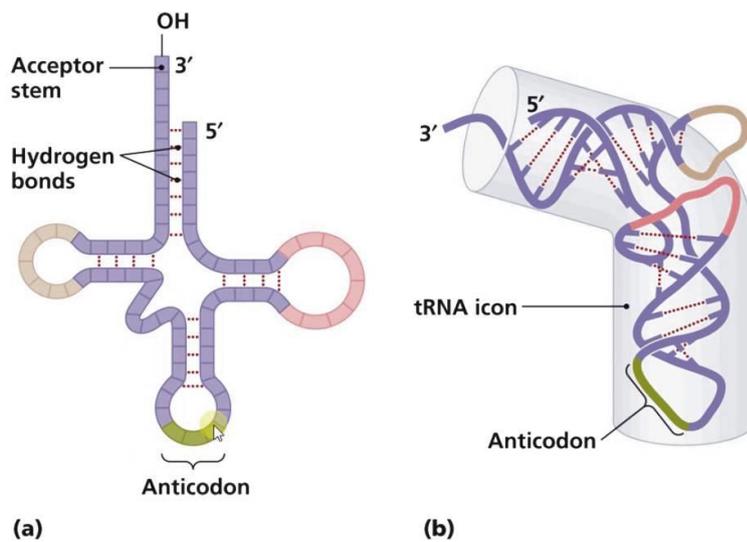
15. Генетический код — свойственный всем живым организмам способ кодирования последовательности аминокислотных остатков в составе белков при помощи последовательности нуклеотидов в составе нуклеиновой кислоты.

Изучите таблицу генетического кода, в которой продемонстрировано соответствие аминокислотных остатков составу кодонов. На примере аминокислоты серин (Сер), объясните следующее свойство генетического кода: код триплетен.

Таблица генетического кода

		Второй нуклеотид кодона							
		Т	Ц	А	Г				
Первый нуклеотид	Т	Фен	Сер	Тир	Цис	Т	Третий нуклеотид		
		Фен	Сер	Тир	Цис			Ц	
		Лей	Сер	СТОП	СТОП				А
		Лей	Сер	СТОП	Трп				
	Ц	Лей	Про	Гис	Арг	Т			
		Лей	Про	Гис	Арг			Ц	
		Лей	Про	Глн	Арг				А
		Лей	Про	Глн	Арг			Г	
	А	Иле	Трп	Асн	Сер	Т			
		Иле	Трп	Асн	Сер			Ц	
		Иле	Трп	Лиз	Арг				А
		Мет	Трп	Лиз	Арг			Г	
	Г	Вал	Ала	Асп	Гли	Т			
		Вал	Ала	Асп	Гли			Ц	
		Вал	Ала	Глу	Гли				А
		Вал	Ала	Глу	Гли			Г	

16. На рисунке представлен один из видов РНК.



16.1. Какой вид РНК представлен на рисунке?

Ответ _____

16.2. Как называется процесс синтеза, в котором принимает участие данный вид РНК?

Ответ _____