Демоверсия

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 21 задание.

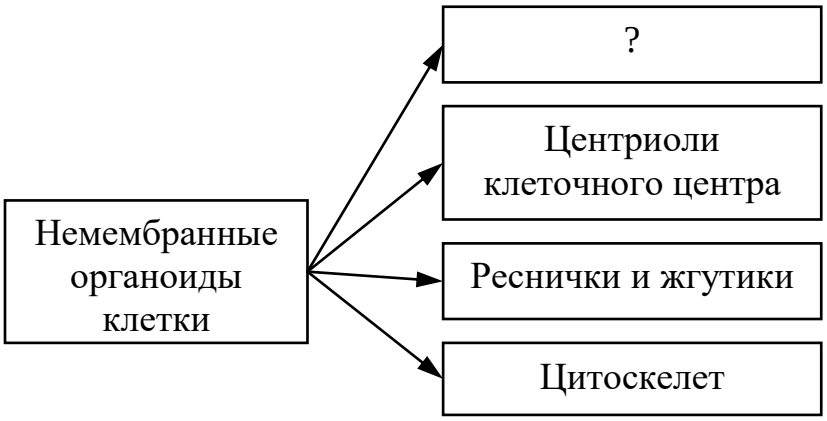
На выполнение работы по биологии отводится 1,5 часа.

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

Желаем успеха!

Ответами к заданиям 1–21 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание).

1 Рассмотрите предложенную схему классификации немембранных органоидов клетки. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____.

2 Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

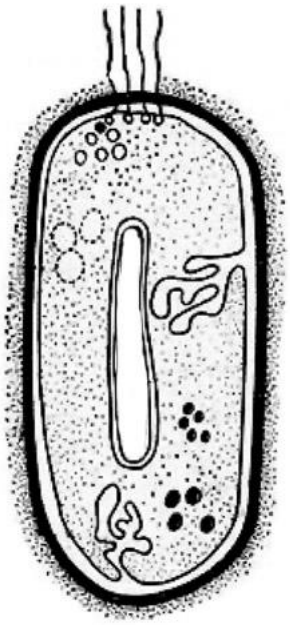
Научный метод	Применение метода
Биохимический	Анализ содержания химических элементов в клетках различных организмов
?	Изучение поведения животных в естественных условиях

Ответ: _____.

3 В некоторой молекуле ДНК на долю нуклеотидов с цитозином и гуанином в сумме приходится 54%. Определите процентное содержание нуклеотидов с тимином, входящих в состав этой молекулы. В ответе запишите только соответствующее число.

Ответ: _____ %.

4 Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для характеристики клетки, изображённой на рисунке. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите **цифры**, под которыми они указаны.



1) образует спору
2) содержит мелкие рибосомы
3) размножается путём митоза
4) содержит нуклеоид
5) образует гаметы

Ответ: | | |

5 Установите соответствие между характеристиками и фазами митоза: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

А) Хромосомы деспирализуются.
Б) Хромосомы состоят из двух хроматид.
В) Образуется ядерная оболочка.
Г) Происходит исчезновение веретена деления.
Д) Нити веретена деления прикрепляются к центромере хромосом.
Е) Хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости клетки.

ФАЗЫ МИТОЗА

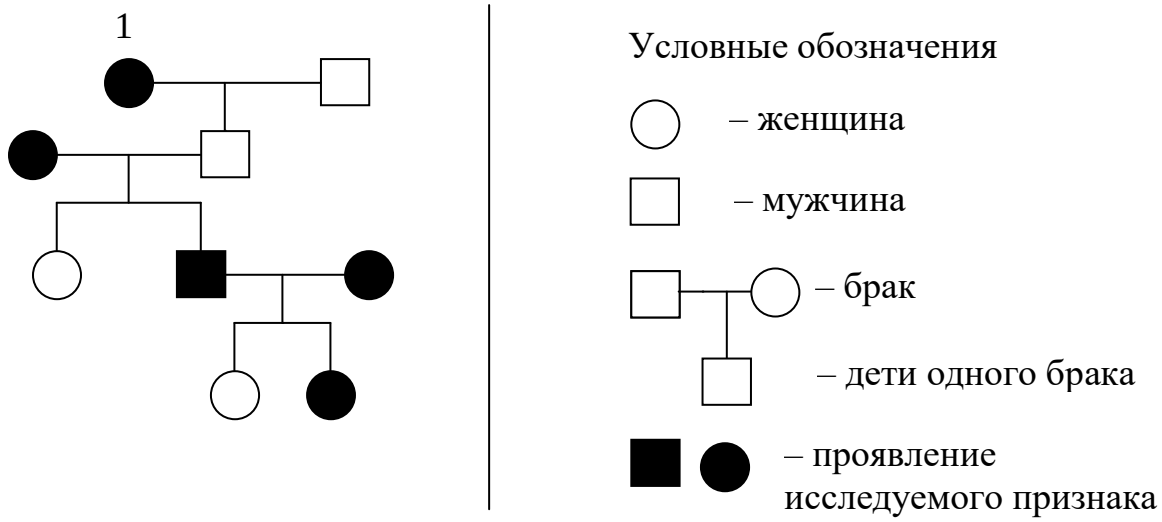
1) метафаза
2) телофаза

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6 По изображённой на рисунке родословной определите, сколько типов гамет образуется у родителя 1. Ответ запишите в виде числа.



Ответ: _____.

7 Все приведённые ниже процессы, кроме двух, происходят в сперматогенезе млекопитающих. Определите два процесса, «выпадающих» из общего списка, и запишите **<u>цифры</u>**, под которыми они указаны.

1) Накапливается большое количество питательных веществ в гамете.
2) Формируются полярные тельца.
3) Происходит митоз клеток в зоне размножения.
4) В зоне роста происходит репликация ДНК.
5) Образуются подвижные гаметы.

Ответ: | | |

8 Установите соответствие между примерами клеток и их наборами хромосом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ КЛЕТОК	НАБОРЫ ХРОМОСОМ
А) спермии покрытосеменных	1) гаплоидный
Б) клетки заростка папоротника	2) диплоидный
В) клетки спорофита мхов	
Г) споры хвощей	
Д) бластомеры ланцетника	
Е) клетки энтодермы гаструлы гидры	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

9 Выберите три верных ответа из шести и запишите **цифры**, под которыми они указаны.
Нервная система позвоночных животных

1) включает головной и спинной мозг
2) энтодермального происхождения
3) разбросанно-узловая
4) стволовая
5) трубчатая
6) содержит клетки нейроглии

Ответ:

10 Установите соответствие между характеристиками и классами животных: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	КЛАССЫ ЖИВОТНЫХ
А) наличие личиночной стадии в развитии	1) Земноводные
Б) скорлуповые, кожистые оболочки яйца	2) Пресмыкающиеся
В) один шейный позвонок	
Г) наличие бронхов	
Д) обилие кожных желёз	
Е) рёберный тип дыхания	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

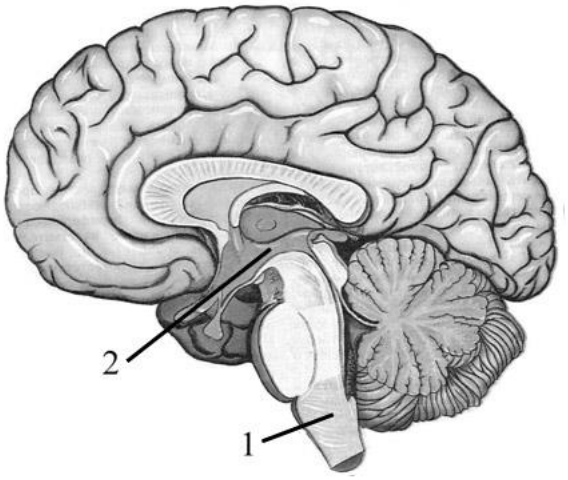
11 Установите последовательность систематических таксонов, начиная с самого крупного. Запишите соответствующую последовательность **цифр**.

1) Растения
2) Двудольные
3) Покрытосеменные
4) Дурман
5) Паслёновые
6) Дурман обыкновенный

12 Выберите три верных ответа из шести и запишите **цифры**, под которыми они указаны.
Для вен, в отличие от артерий, характерны

1) тонкий мышечный слой
2) полулунные клапаны
3) высокое кровяное давление
4) быстрый ток крови
5) створчатые клапаны
6) перенос крови к сердцу

13 Установите соответствие между характеристиками и отделами головного мозга человека, обозначенными на рисунке цифрами 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОТДЕЛЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА
А) участвует в терморегуляции	1) 1
Б) участвует в формировании чувства жажды	2) 2
В) контролирует сердечную деятельность	
Г) содержит центры вдоха и выдоха	
Д) регулирует чувство голода и насыщения	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

14 Установите последовательность расположения органов дыхательной системы человека, по которым атмосферный воздух поступает в лёгкие. Запишите соответствующую последовательность **цифр**.

1) трахея
2) носовая полость
3) альвеолы лёгких
4) бронхиолы
5) бронхи
6) носоглотка

Ответ:

15 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **морфологического критерия вида** Клевер луговой. Запишите **цифры**, под которыми они указаны.

(1)Клевер луговой – небольшое растение, обычно его стебель достигает в высоту 15–40 см, но у отдельных особей – 60 см. (2)Клевер луговой распространён по лугам, полям, садам, лесам. (3)Листья у клевера тройчатые, на них имеются белые пятна. (4)Клевер луговой является хорошим медоносом. (5)Цветки собраны в соцветие головку, чашечки в цветках короче венчиков. (6)Цветки опыляются исключительно шмелями.

Ответ:

16 Установите соответствие между признаками организмов и путями эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМОВ	ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ
А) утрата хлорофилла у растения заразихи	1) идиоадаптация
Б) формирование крупных жилок у подорожника	2) ароморфоз
В) видоизменение листьев гороха в усики	3) общая дегенерация
Г) возникновение рычажных конечностей у хордовых	
Д) отсутствие головы у двустворчатых моллюсков	
Е) развитие крылышек у плода клёна	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

17 Выберите три верных ответа из шести и запишите **цифры**, под которыми они указаны.
Из приведённого перечня выберите примеры, иллюстрирующие сукцессии.

1) акклиматизация культурных растений-интродуцентов
2) зарастание склона вулкана лишайниками
3) развитие мелколиственного леса на месте травяно-кустарникового сообщества
4) образование болота на месте непроточного водоёма
5) перемещение лососёвых рыб к месту нереста
6) закладка чайной плантации на склонах горы

Ответ:

18 Установите соответствие между организмами и функциональными группами в экосистеме: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ГРУППЫ В ЭКОСИСТЕМЕ
А) цианобактерия	1) консументы
Б) пеницилл	2) продуценты
В) железобактерия	3) редуценты
Г) можжевельник обыкновенный	
Д) северный олень	
Е) дрозд-рябинник	

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

19 Установите последовательность процессов формирования приспособленности организмов к новым условиям обитания. Запишите соответствующую последовательность **цифр**.

1) проявление новых признаков у единичных особей в популяции
2) сохранение естественным отбором и размножение особей с новыми полезными признаками
3) формирование адаптаций к новым условиям у организмов
4) возникновение случайных мутаций у отдельных особей

Ответ:

20 Проанализируйте таблицу «Состав и функции внутренней среды человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и процессы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или процесс из предложенного списка.

Компоненты	Состав	Функции
Тканевая жидкость	_____(Б)	Транспорт веществ между кровью и клетками организма
_____(А)	Вода, белки, лейкоциты	Обеззараживание и возвращение в кровь жидкости
Кровь	Плазма и форменные элементы	_____(В)

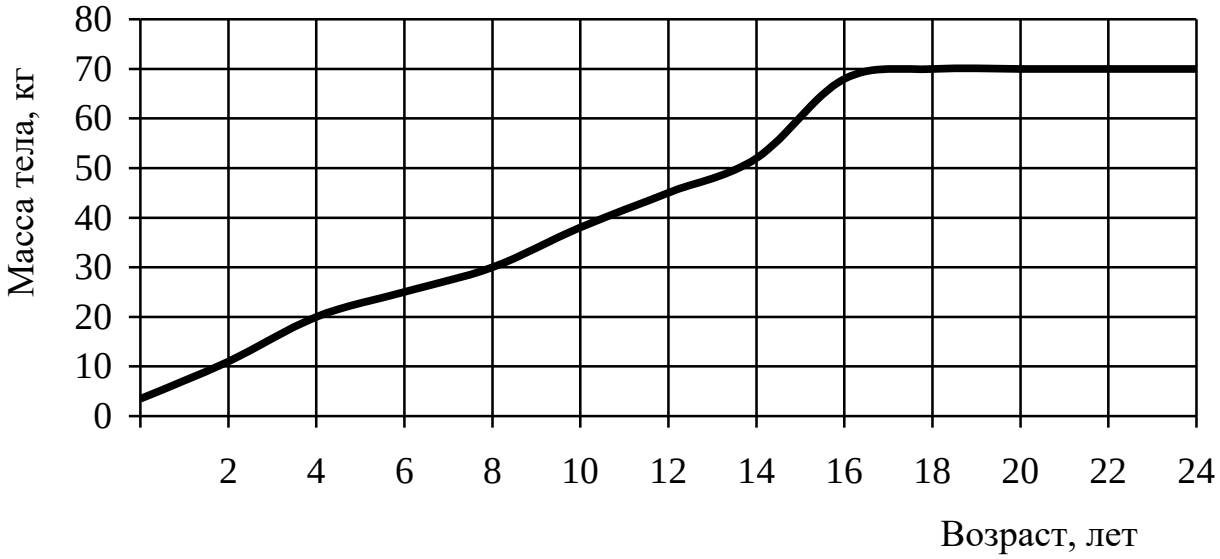
Список терминов и процессов:

1) лимфа
2) плазма
3) вода, соляная кислота, пепсин
4) вода, лейкоциты, тромбоциты, минеральные соли
5) вода, продукты клеточного метаболизма
6) перенос ферментов
7) транспорт газов, питательных веществ, антител по организму
8) транспорт АТФ

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

21 Проанализируйте график зависимости массы тела пациента от возраста в течение первых 24 лет.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе **цифры**, под которыми указаны выбранные утверждения.

1) Рост человека и масса его тела – взаимосвязанные показатели.
2) Масса тела исследуемого пациента практически не менялась после 16 лет.
3) Наибольшая скорость роста массы тела наблюдалась в 14–16 лет.
4) Масса тела человека зависит от его образа жизни.
5) Пациент перестал расти в 16 лет.

Ответ: