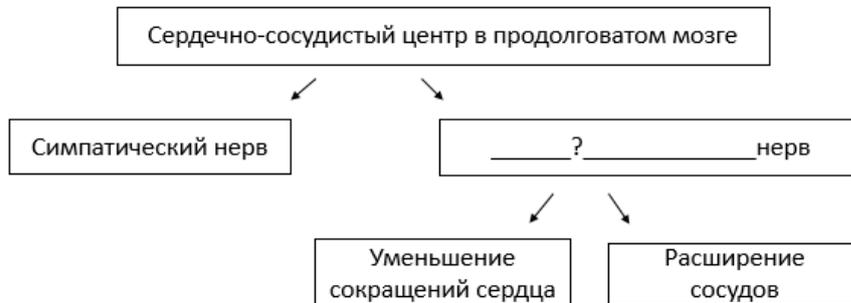


Вступительное испытание по биологии. Примеры заданий.

Задание 1. (1 балл)

Рассмотрите предложенную схему. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ:

Задание 2. (1 балл)

Какое число молекул т-РНК приняли участие в синтезе фрагмента белка, если фрагменты молекулы и-РНК содержат 360 нуклеотидов? В ответе укажите только соответствующее число.

Ответ:

Задание 3. (1 балл)

Определите соотношение фенотипов у потомков при скрещивании особей с генотипами $aa \times Aa$ при неполном доминировании. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке убывания.

Ответ:

Задание 4. (2 балла)

Выберите два верных ответа из 5 и запишите цифры, под которыми они указаны.

Какие методы используются для изучения клетки

- 1) электронную микроскопию
- 2) мечение атомов
- 3) полиплоидию
- 4) культуру тканей

5) гибридологический

Ответ:

--	--

Задание 5. (2 балла)

Все перечисленные ниже признаки кроме двух, можно использовать для описания молекулы ДНК. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль
- 2) переносит информацию к месту синтеза белка
- 3) в комплексе с белками строит тело рибосомы
- 4) способна самоудваиваться
- 5) в комплексе с белками образует хромосомы

Ответ:

--	--

Задание 6. (2 балла)

Все приведенные ниже термины, кроме двух, используют для описания развития зародыша животного. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) фрагментация
- 2) гастрюляция
- 3) нейруляция
- 4) репликация
- 5) дробление

Ответ:

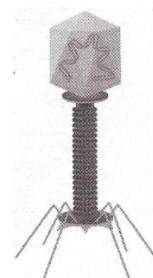
--	--

Задание. 7 (3 балла)

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

На рисунке изображен биологический объект. Выберите признаки изображенного на рисунке объекта.

- 1) осуществляет хемосинтез
- 2) имеют одну кольцевую хромосому
- 3) размножается только в клетках других организмов



- 4) состоит из белковой оболочки и нуклеиновых кислот
- 5) способен кристаллизоваться
- 6) содержит выросты плазматической мембраны

Ответ:

--	--	--

Задание 8. (3 балла)

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Сердечная мышца человека характеризуется

- 1) наличием поперечной исчерченности
- 2) обилием межклеточного вещества
- 3) самопроизвольными ритмичными сокращениями
- 4) наличием веретеновидных клеток
- 5) многочисленными соединениями между клетками
- 6) отсутствием ядер в клетках

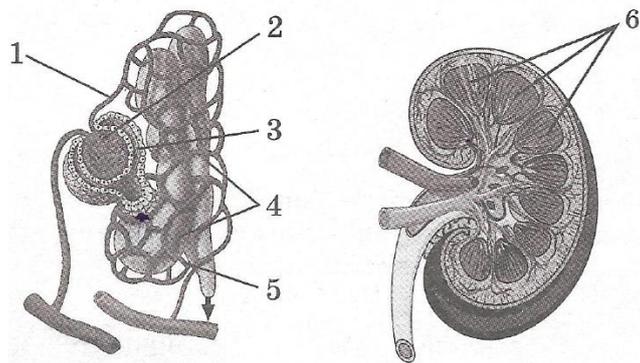
Ответ:

--	--	--

Задание 9. (3 балла)

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение почки человека». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) приносящая артерия
- 2) капиллярный клубочек
- 3) капсула
- 4) собирательные трубочки
- 5) выносящая артерия
- 6) почечные пирамидки



Ответ:

--	--	--

Задание 10. (2 балла)

Установите соответствие между характеристиками и видами обмена веществ: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБМЕНА	ВИДЫ ОБМЕНА
А) образуются белки	1) пластический
Б) происходит синтез глюкозы	2) энергетический
В) накапливаются молекулы АТФ	
Г) удваиваются молекулы ДНК	
Д) расщепляются жиры до жирных кислот и глицерина	
Е) образуются молекулы ПВК	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 11. (2 балла)

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВИДЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ
А) возникает при кроссинговере	1) мутационная
Б) обусловлена изменением числа хромосом	2) комбинативная
В) формируется при оплодотворении	
Г) носит скачкообразный характер	
Д) изменяет первичную структуру белка	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Задание 12. (3 балла)

Проанализируйте таблицу «Деление клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия, приведенные в списке. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Период клеточного цикла	Процесс	Результат процесса
интерфаза	_____ (А)	образование двухроматидных хромосом

анафаза	расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки	_____ (Б)
метафаза	выстраивание хромосом на экваторе клетки	_____ (В)

Список понятий:

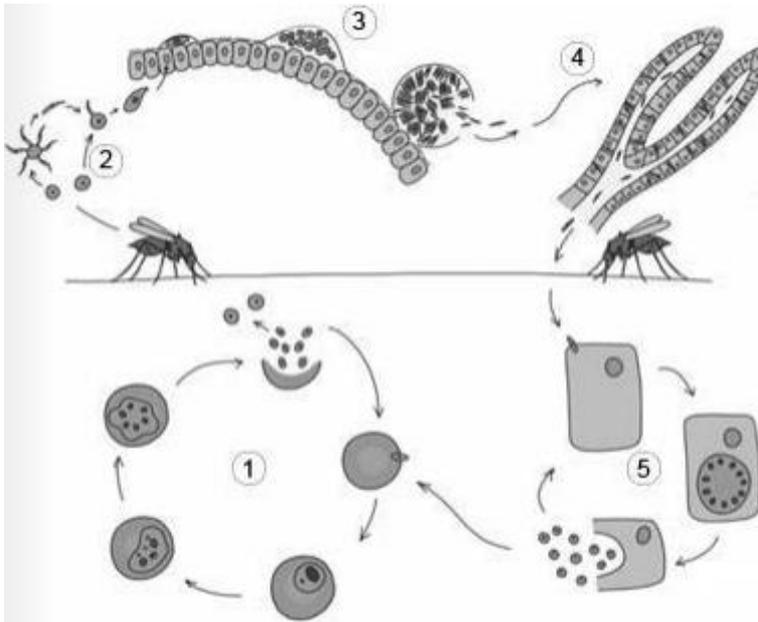
- 1) диплоидный набор хромосом
- 2) уменьшение числа хромосом
- 3) тетраплоидный набор хромосом
- 4) формирование двухполюсного веретена деления
- 5) расхождение центриолей к полюсам клетки
- 6) трансляция
- 7) репликация
- 8) транскрипция

Ответ:

А	Б	В

Задание 13. (10 баллов)

Используя приведенную ниже схему, выполните задания. Ответы необходимо внести в соответствующие поля таблиц.



Часть А (1 балл)

Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, где происходит перемещение малярийного плазмодия в слюнные железы? Назовите эту стадию развития паразита. Ответ внесите в соответствующее поле бланка ответов.

Ответ:

--

Часть Б (6 баллов)

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПАЗАЗИТА
А) Происходит питание гемоглобином	1)1
Б) Образуется зигота	2)2
В) Бесполое размножение в пищеварительной системе	3)3
Г) Происходит оплодотворение	
Д) Размножение в теле промежуточного хозяина	
Е) Половое размножение в теле окончательного хозяина	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть В (3 балла)

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу бланка ответов цифры, под которыми они указаны. Какие характеристики свойственны для трансмиссивных заболеваний?

- 1) Чередование хозяев и форм размножения в цикле возбудителя
- 2) Возбудителями заболеваний являются только паразитические простейшие
- 3) Заражение происходит при питании специфического переносчика
- 4) Отсутствие резервуарных животных
- 5) Формирование природных очагов
- 6) Механический перенос возбудителя в организм хозяина

Ответ:

--	--	--

Задание 14. (5 баллов)

Найдите пять ошибок в приведенном тексте «Свертывание крови». Укажите номера предложений, в которых допущены ошибки, исправьте их.

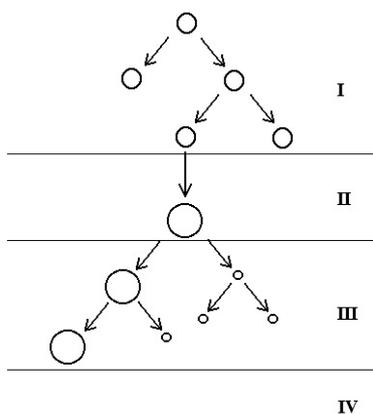
1. Свертывание крови-гомеостаз, важнейший защитный механизм, предохраняющий организм от кровопотерь.
2. На этот процесс влияют 13 факторов свертывания крови и ионы натрия.
3. Наиболее важными в процессе свертывания крови форменными элементами являются тромбоциты.
4. Это ядросодержащие клетки, образующиеся в селезенке.
5. При ранении кровь выходит из сосуда, тромбоциты разрушаются, и из них выделяется фермент гемоглобин.
6. Под действием этих веществ растворимый в плазме белок фибрин превращается в нерастворимый белок фибриноген.
7. Образуются тонкие нити, которые образуют сеть и задерживают лейкоциты и эритроциты.
8. Образуется кровяной сгусток – тромб, который закупоривает поврежденный канал.
9. После образования тромба постепенно происходит растворение (лизис) сгустка.
10. Наряду со свертывающей системой существует противосвертывающая система.
11. К ней относят белок тромболизин.
12. Этот белок растворяет в сосудах сгустки фибрина и препятствует тромбообразованию за пределами поврежденного сосуда.
13. Механизм тромбообразования связан с взаимодействием нервной, эндокринной и кровеносной систем.

Ответ:

--	--	--	--	--

Задание 15. (10 баллов)

Рассмотрите представленную схему гаметогенеза и ответьте на вопросы, вписывая ответы в соответствующий столбец



№	Вопрос	ответ
1	Вид гаметогенеза	
2	Где протекает	
3	Название зоны (периода) II	
4	Процесс в указанной зоне II	
5	Количество хромосом (n) в клетках зоны II	
6	Количество молекул ДНК (c) в клетках зоны II	
7	В соматических клетках дрозофилы содержится 8 хромосом. Сколько хромосом в клетках дрозофилы в зоне II	
8	Сколько молекул ДНК в клетках дрозофилы в зоне II	
9	Количество хромосом в клетках человека в зоне II	
10	Количество молекул ДНК в клетках человека в зоне II	