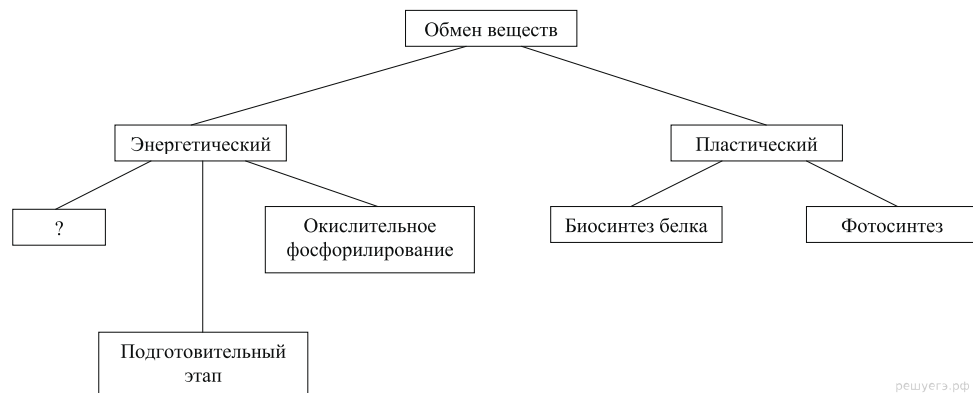


Вариант № 2807394

1. Рассмотрите предложенную схему и запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



2. Рассмотрите таблицу «Методы селекции» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Метод	Применение метода
близкородственное скрещивание (инбридинг)	закрепление наследственных свойств
	воздействие на семена пшеницы рентгеновскими лучами в условиях эксперимента

3. Сколько молекул ДНК содержится в биваленте, образованном двумя гомологичными хромосомами? В ответе запишите только цифру.

4. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекул транспортных РНК. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) переносят аминокислоты к рибосомам
- 2) участвуют в синтезе белков
- 3) не имеют двуцепочечных фрагментов
- 4) синтезируются в ходе транскрипции
- 5) содержат кодон в центральной петле

5. Установите соответствие между видом клеток и его способностью к фагоцитозу.

ВИД КЛЕТОК	СПОСОБНОСТЬ К ФАГОЦИТОЗУ
А) амёба	1) способны
Б) лейкоциты	2) не способны
В) хлорелла	
Г) мукор	
Д) инфузория	
Е) хламидомонада	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

6. Гомозиготные доминантные серые овцы при переходе на грубые корма гибнут, а гетерозиготные выживают. Определите, какой % серых жизнеспособных особей родится при скрещивании серой овцы и черного барана.

7. Все приведённые ниже термины и приёмы, кроме двух, используются для описания методов клеточной инженерии. Определите два термина или приёма, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) гетерозис
- 2) трансплантация ядер клеток
- 3) межлинейная гибридизация
- 4) гибридизация соматических клеток
- 5) выращивание растений из каллусной ткани

8. Установите соответствие между стадией развития папоротника и её плоидностью.

СТАДИЯ	ПЛОИДНОСТЬ СТАДИИ
А) спора	1) гаплоидная стадия
Б) заросток	2) диплоидная стадия
В) зрелый спорофит	
Г) молодой спорофит	
Д) гамета	
Е) зигота	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

9. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Рыхление почвы и прополку сорняков в посевах культурных растений проводят для:

- 1) улучшения дыхания растений
- 2) уменьшения испарения воды из почвы
- 3) сокращения испарения воды растениями
- 4) усиления оттока органических веществ из листьев к корням
- 5) улучшения снабжения растений неорганических веществами
- 6) ослабления конкуренции между культурными и сорными растениями

10. Установите соответствие между названием животного и отрядом.

НАЗВАНИЕ ЖИВОТНОГО	ОТРЯД
А) Лошадь Пржевальского	1) непарнокопытные
Б) Носорог	2) парнокопытные
В) Жираф	
Г) Корова	
Д) Тапир	
Е) Олень	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Установите правильную последовательность стадий жизненного цикла мха (на примере кукушкиного льна) начиная с зиготы.

- 1) образование зиготы
- 2) образование половых клеток на листостебельном растении
- 3) образование коробочки на ножке
- 4) образование гаплоидных спор мейозом
- 5) образование листостебельного растения из споры
- 6) миграция сперматозоида к яйцеклетке

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К функциям лимфатической системы относятся:

- 1) транспорт газов к клеткам тканей
- 2) осуществление дренажа тканей, всасывание воды и коллоидных белков
- 3) перераспределение тепла в организме
- 4) транспорт продуктов распада к органам выделения
- 5) возвращение в кровяное русло тканевой жидкости
- 6) барьерно-фильтрационная и иммунная функция

13. Установите соответствие между путём проведения нервного импульса и функцией спинного мозга человека.

ПУТЬ ПРОВЕДЕНИЯ НЕРВНОГО ИМПУЛЬСА	ФУНКЦИЯ СПИННОГО МОЗГА
А) переключение нервного импульса с чувствительного нейрона на двигательный	1) рефлекторная
Б) передача нервного импульса из спинного мозга в головной	2) проводниковая
В) восприятие нервного импульса чувствительным нейроном	
Г) передача нервного импульса из головного мозга в спинной	
Д) восприятие нервного импульса двигательным нейроном	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

14. Установите правильную последовательность процессов, происходящих при свёртывании крови у человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование тромба
- 2) взаимодействие тромбина с фибриногеном
- 3) разрушение тромбоцитов
- 4) повреждение стенки сосуда
- 5) образование фибрина
- 6) образование протромбина

15. Выберите положения, относящиеся к синтетической теории эволюции. Ответ запишите цифрами без пробелов.

- 1) элементарной единицей эволюции является популяция
- 2) влияние внешней среды направлено на развитие полезных признаков
- 3) естественный отбор — главная причина видообразования и развития адаптаций
- 4) материалом для эволюции служит модификационная изменчивость
- 5) элементарной единицей эволюции является вид
- 6) материалом для эволюции служит мутационная и комбинационная изменчивость

16.

Установите соответствие между ароморфозом хордовых и эрой, в которой он появился.

АРОМОРФОЗ

- А) четырёхкамерное сердце у птиц
 Б) костные чешуи у панцирных рыб
 В) лёгочное дыхание у двоякодышащих рыб
 Г) пятипалая конечность у стегоцефалов
 Д) матка и плацента у млекопитающих
 Е) яйцо, покрытое плотной оболочкой, у пресмыкающихся

ЭРА

- 1) палеозой
 2) мезозой

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

17.

Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. Какие три вида экологических пирамид различают учёные экологи?

- 1) пирамида видов
 2) пирамида чисел
 3) пирамида биомассы
 4) пирамида энергии
 5) пирамида редуцентов
 6) пирамида динамики

18.

Установите соответствие между характеристикой среды обитания и средой, соответствующей данной характеристике: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) стабильный температурный режим
 Б) ограниченность пространства
 В) небольшие колебания температуры
 Г) сложность широкого распространения большинства организма
 Д) высокое содержание углекислого газа
 Е) плотность высокая

СРЕДА

- 1) почвенная
 2) внутриорганизменная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

19.

Установите последовательность процессов при биосинтезе белка в клетке.

- 1) образование пептидной связи между аминокислотами
 2) взаимодействие кодона иРНК и антикодона тРНК
 3) выход тРНК из рибосомы
 4) соединение иРНК с рибосомой
 5) выход иРНК из ядра в цитоплазму
 6) синтез иРНК

20.

Вставьте в текст «Мышечные ткани 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.

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА

Волокна скелетных мышц под микроскопом _____(А). Их длина составляет _____(Б). Волокна сердечной мышечной ткани, в отличие от поперечнополосатой скелетной, имеют контактные участки. Совокупность клеток, образующих ткань мышц внутренних органов, называют _____(В) мышечной тканью. Для всех типов мышечных тканей характерные свойства — возбудимость и _____(Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

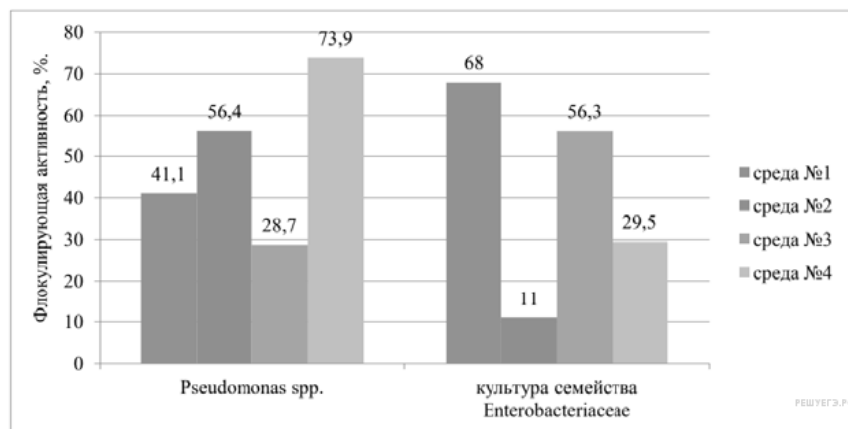
- 1) поперечнополосатая 2) гладкая 3) не поперечно исчерчены 4) поперечно исчерчены
 5) 10–12 см 6) 0,1 мм 7) проводимость 8) сократимость

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

21.

Проанализируйте гистограмму, отражающую флокулирующую активность — способность бактерий осаждать загрязняющие вещества различных сред (среда № 1 соответствует эталонной, загрязнённой только органическими бытовыми стоками до очистки; № 2 — дополнительное загрязнение каолиновой глиной, № 3 — углеводородами, № 4 — соединениями фосфора).

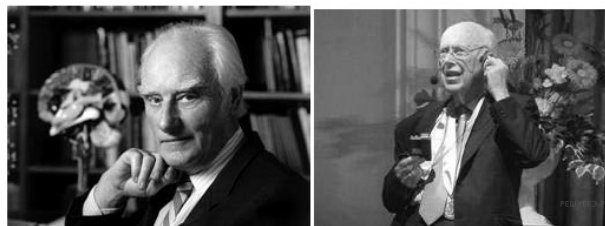


Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

- 1) Бактерии культуры *Pseudomonas spp.* эффективно удаляют разнообразные мыла.
- 2) Наибольшую активность проявляют бактерии, обитающие в донном иле.
- 3) Культуру бактерий семейства *Enterobacteriaceae* можно использовать для очистки сточных вод, загрязнённых отходами нефти.
- 4) Культура бактерий *Pseudomonas spp.* быстрее участвует в процессах образования биофлокулянтов.
- 5) При очистке сточных вод промышленных предприятий для удаления фосфорсодержащих взвешенных веществ используют культуру бактерий *Pseudomonas spp.*

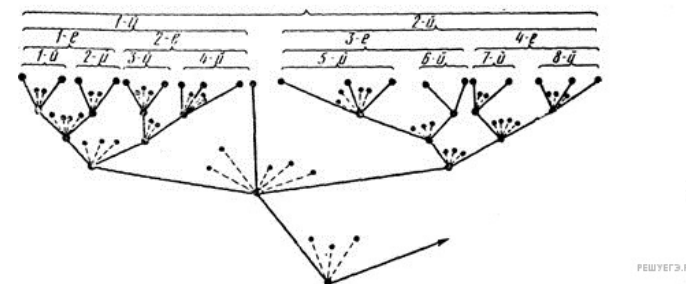
22.

Какой вклад в развитие биологии внесли изображенные на портретах ученые?



23.

Определите, какой эволюционный процесс изображен на схеме, что является движущими силами (факторами) данного процесса и какая форма естественного отбора ему соответствует.



24.

Перечислите признаки высших растений.

25.

Ученые считают, что первые наземные позвоночные — стегоцефалы произошли от древних кистеперых рыб. Какие данные позволили сделать этот вывод?

26.

Почему однойяйцевые близнецы имеют одинаковый генотип?

27.

Объясните, в чём сходство и в чём различия биологического окисления органических веществ в клетке и процесса их горения в неживой природе.

28.

Определите тип наследования, генотип пробанда в следующей родословной

