

Вариант № 2692137

1. Рассмотрите предложенную схему строения органов цветкового растения. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



2. Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Объект изучения
	Ископаемые переходные формы организмов
Анатомия	Строение внутренних органов

3. Какой триплет на ДНК соответствует кодону УГЦ на и-РНК?

4. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) одномембранный органоид
 - 2) содержит фрагменты рибосом
 - 3) оболочка пронизана порами
 - 4) содержит молекулы ДНК
 - 5) содержит митохондрии
5. Установите соответствие между характеристикой углевода и его группой.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) является биополимером
- Б) обладает гидрофобностью
- В) проявляет гидрофильность
- Г) служит запасным питательным веществом в клетках животных
- Д) образуется в результате фотосинтеза
- Е) окисляется при гликолизе

ГРУППА УГЛЕВОДА

- 1) моносахарид
- 2) полисахарид

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

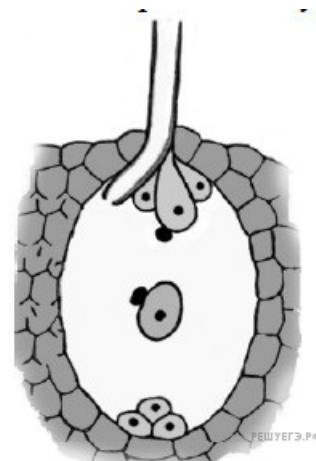
А	Б	В	Г	Д	Е

6. При скрещивании особей с генотипами AaBb с AaBb (гены не сцеплены) доля (%) гетерозигот по обоим аллелям (дигетерозигот) в потомстве составит

7.

Все приведённые ниже термины, кроме двух, используются для описания полового размножения у цветковых растений. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Пыльцевая трубка достигает зародышевого мешка.
- 2) В оплодотворении участвуют вегетативная клетка и спермий.
- 3) Из материнских клеток спор образуются микро и макроспоры.
- 4) Гаметы — спермии и яйцеклетки — образуются в результате мейоза микроспор.
- 5) Яйцеклетка оплодотворяется одним спермием, а другой спермий оплодотворяет центральную клетку.



8.

Установите соответствие между двумя основными формами размножения и их признаками.

ПРИЗНАКИ	ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ
А) происходит без образования гамет Б) участвует лишь один организм В) происходит слияние гаплоидных ядер Г) образуется потомство идентичное исходной особи Д) у потомства проявляется комбинативная изменчивость Е) происходит с образованием гамет	1) бесполое 2) половое

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

А	Б	В	Г	Д	Е

9.

Что из перечисленного является видоизменением корней?

- 1) клубень картофеля
- 2) корнеплод свёклы
- 3) луковица тюльпана
- 4) клубень фасоли
- 5) кочан капусты
- 6) микориза осин

10.

Установите соответствие между растениями и семействами, к которым они относятся.

РАСТЕНИЯ	СЕМЕЙСТВО
А) Вика Б) Кукуруза В) Пшеница Г) Рис Д) Соя Е) Фасоль	1) бобовые 2) злаки

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

А	Б	В	Г	Д	Е

11.

Установите правильную последовательность расположения систематических таксонов растения, начиная с наименьшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) лютик
- 2) растения
- 3) Лютиковые
- 4) Покрытосеменные
- 5) Лютик жгучий
- 6) Двудольные

12.

Какие компоненты составляют внутреннюю среду организма человека?

- 1) секреты желёз внутренней и внешней секреции
- 2) желудочный и кишечный соки
- 3) спинномозговая жидкость
- 4) лимфа
- 5) кровь
- 6) тканевая жидкость

13.

Установите соответствие между компонентами внутренней среды организма и их характеристиками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) содержит все форменные элементы
- Б) образуется в красном костном мозге, тимусе
- В) обезвреживает и фильтрует тканевую жидкость
- Г) возвращает в плазму крови белки, соли, воду
- Д) находится в межклеточном пространстве
- Е) её скопления вызывают отёки

КОМПОНЕНТ

- 1) кровь
- 2) лимфа
- 3) тканевая жидкость

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

14.

Установите в какой последовательности надо расположить кровеносные сосуды в порядке уменьшения в них кровяного давления.

- 1) вены
- 2) аорта
- 3) артерии
- 4) капилляры

15.

Укажите процессы, относящиеся к микроэволюции.

- 1) возникновение мутаций и рекомбинаций
- 2) ароморфоз
- 3) обмен генами между популяциями
- 4) биологический регресс
- 5) идиоадаптация
- 6) колебания численности популяций

16.

Установите соответствие между направлениями эволюции систематических групп и их признаками.

ПРИЗНАКИ	НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ
А) Многообразие видов.	1) биологический прогресс
Б) Ограниченный ареал.	2) биологический регресс
В) Небольшое число видов.	
Г) Широкие экологические адаптации.	
Д) Широкий ареал.	
Е) Уменьшение числа популяций.	

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 в таблицу цифры, под которыми они указаны. Для экосистемы суходольного луга характерно

1. преобладание продуцентов одного вида
2. разнообразный видовой состав трав
3. сбалансированный круговорот веществ
4. отсутствие консументов и редуцентов
5. разветвлённые пищевые цепи
6. преобладание действия искусственного отбора

18.

Установите соответствие между примером и группой экологических факторов, которые он иллюстрирует.

ПРИМЕР	ГРУППА ФАКТОРОВ
А) зарастание пруда ряской	1) биотические
Б) увеличение численности мальков рыб	2) абиотические
В) поедание мальков рыбы жуком-плавунцом	
Г) образование льда	
Д) смыв в реку минеральных удобрений	

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

А	Б	В	Г	Д

19.

Установите последовательность стадий развития печёночного сосальщика, начиная с выделения яиц окончательным хозяином во внешнюю среду. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование цисты
- 2) внедрение личинки в тело малого прудовика
- 3) размножение личинки
- 4) выход личинки из яиц в воде
- 5) прикрепление хвостатой личинки к водным предметам
- 6) выход личинки из тела малого прудовика

20.

Вставьте в текст «Ламаркизм» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ЛАМАРКИЗМ

Ламаркизм — эволюционная концепция, основывающаяся на теории, выдвинутой в начале XIX века _____ (А) в трактате «Философия зоологии».

В широком смысле к ламаркистским относят различные эволюционные теории, возникшие в XIX — первой трети XX веков, в которых в качестве основной _____ (Б) силы эволюции рассматривается внутреннее стремление к _____ (В). Как правило, большое значение в таких теориях придаётся и влиянию _____ (Г) органов на эволюционные судьбы организмов, поскольку предполагается, что последствия упражнения и неупражнения могут передаваться по _____ (Д).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) стабилизирующий
- 2) движущий
- 3) наследство
- 4) упражнение
- 5) прогресс
- 6) Ламарк
- 7) Линней
- 8) Дарвин

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

А	Б	В	Г	Д

21.

Проанализируйте таблицу «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для детей и подростков в день».

Возраст	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
		Всего	Животные		
1–3 года	1540	53	47	53	212
4–6 лет	1970	68	44	68	272
6 лет (школьники)	2000	69	45	67	285
7–10 лет	2350	77	46	79	335
11–13 лет, мальчики	2750	90	54	92	390
11–13 лет, девочки	2500	82	49	84	335
14–17 лет, юноши	3000	98	50	100	425
14–17 лет, девушки	2600	90	54	90	360

Запишите в ответе **номера** выбранных утверждений.

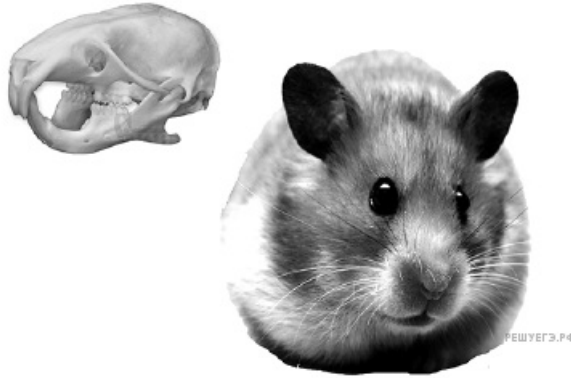
- 1) В среднем школьном возрасте рост девочек опережает рост мальчиков.
- 2) Дошкольники, в отличие от школьников, в связи с высокой подвижностью нуждаются в богатой жирами и углеводами пище.
- 3) В подростковом возрасте юноши нуждаются в сравнительно большем количестве суточной энергии, чем девушки.
- 4) В первые годы жизни дети получают больше белков животного происхождения.
- 5) Количество потребляемой суточной энергии зависит только от количества потребляемых углеводов.

22.

Яйцеклетка кролика в 3 000 раз меньше яйцеклетки лягушки, содержит мало питательных веществ. Почему зародыш кролика не погибает от недостатка питательных веществ?

23.

К какому типу, подтипу и классу можно отнести изображённое на рисунке животное? Ответ обоснуйте.



24.

Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

- 1) Кишечнополостные — трёхслойные, беспозвоночные животные.
- 2) Среди них встречаются как свободноплавающие формы, так и прикрепленные к субстрату.
- 3) Размножаются только бесполым способом.
- 4) Включают классы: гидроидные, сифоидные, жгутиконосцы.

25.

Школьники для озеленения территории взяли молодые ели из леса, а не из просеки. Посадили все правильно, но потом хвоя побурела и осыпалась. Почему?

26.

Почему в редких случаях у отдельных людей появляются атавизмы? Ответ поясните.

27.

Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около $6 \cdot 10^{-9}$ мг. Определите, чему равна масса всех молекул ДНК в ядре при сперматогенезе перед началом мейоза, после мейоза I и мейоза II. Объясните полученные результаты.

28.

При скрещивании растения флокса с белой окраской цветков и воронковидным венчиком с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получено 78 потомков, среди которых 38 образуют белые цветки с плоскими венчиками, а 40 — кремовые цветки с плоскими венчиками. При скрещивании флоксов с белыми цветками и воронковидными венчиками с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получены флоксы двух фенотипических групп: белые с воронковидными венчиками и белые с плоскими венчиками. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?