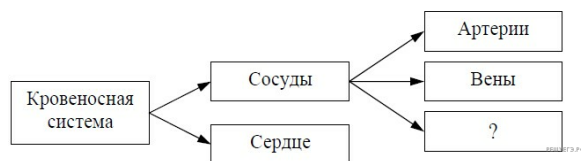


ЕГЭ по биологии 2020. Досрочная волна. Вариант 1

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Рассмотрите предложенную схему строения кровеносной системы человека. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



2. Рассмотрите таблицу «Биология как наука». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком

Раздел биологии	Объект изучения / Область исследования
Генетика	Закономерности наследственности
?	Использование биологических процессов и систем в сельском хозяйстве, медицине и промышленности

3. Сколько триплетов в молекуле иРНК кодируют белок, состоящий из 102 аминокислот? В ответе запишите только соответствующее число.

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

- 1) выделяется энергия при разложении воды
- 2) образуются молекулы АТФ
- 3) формируется глюкоза
- 4) выделяется кислород
- 5) происходит в тилакоидах

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВИДЫ МОЛЕКУЛ

- | | |
|---|--------|
| А) содержит один вид азотистых оснований | 1) РНК |
| Б) обеспечивает энергией реакции синтеза | 2) АТФ |
| В) входит в состав рибосом | |
| Г) содержит макроэргические связи | |
| Д) содержит четыре вида азотистых оснований | |
| Е) служит матрицей при трансляции | |

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

А	Б	В	Г	Д	Е

6. Сколько фенотипов у потомков может получиться при самоопылении растения душистого горошка, гетерозиготного по признаку окраски плодов, при полном доминировании этого признака? Ответ запишите в виде числа.

7. Все приведённые ниже характеристики, кроме двух, используют для описания модификационной изменчивости. Определите две характеристики, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) возникает у единичных особей
- 2) образует вариационный ряд признака
- 3) имеет массовый характер
- 4) формируется в результате случайного сочетания хромосом
- 5) является приспособительной к условиям среды

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) размножение осуществляется с помощью побегов
- Б) происходит сочетание генов двух родителей
- В) организм развивается из неоплодотворённой яйцеклетки
- Г) размножение происходит путём почкования
- Д) размножение происходит без участия гамет
- Е) образуется зигота

ТИП РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) бесполое
- 2) половое

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. Какие признаки характерны для большинства костных рыб?

- 1) рот находится на нижней стороне головы
- 2) тело покрыто костной чешуёй
- 3) они обитают только в пресных водоёмах
- 4) жабры прикрыты жаберными крышками
- 5) они имеют чешую с зубообразными шипами, покрытыми эмалью
- 6) в полости тела имеется плавательный пузырь

10. Установите соответствие между характеристиками и частями стебля, обозначенными на рисунке цифрами 1 и 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

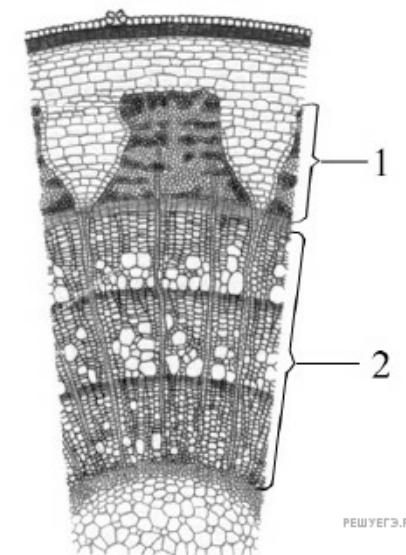
- А) расположение в коре
- Б) наличие ситовидных трубок
- В) наличие лубяных волокон
- Г) проводящие элементы мёртвые
- Д) ток веществ только восходящий
- Е) транспорт растворённых в воде минеральных веществ

ЧАСТИ СТЕБЛЯ

- 1) 1
- 2) 2

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

А	Б	В	Г	Д	Е



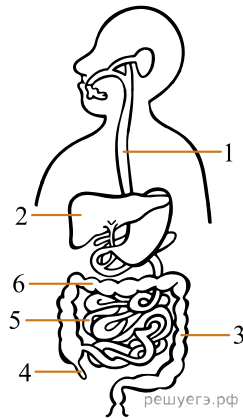
РЕШУ ЕГЭ. РФ

11. Установите последовательность таксономических названий, начиная с самого мелкого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1. Улотрикс.
- 2. Эукариоты.
- 3. Улотриксовые.
- 4. Зелёные водоросли.
- 5. Улотрикс опоясанный.
- 6. Растения.

12. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображена пищеварительная система человека. Цифры укажите в порядке возрастания.

- 1) пищевод
- 2) печень
- 3) толстая кишка
- 4) прямая кишка
- 5) поджелудочная железа
- 6) тонкая кишка



13. Установите соответствие между характеристиками и камерами сердца человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) от него отходят лёгочные артерии
- Б) он входит в большой круг кровообращения
- В) содержится венозная кровь
- Г) он имеет более толстые мышечные стенки
- Д) в него открывается двустворчатый клапан
- Е) содержится богатая кислородом кровь

КАМЕРЫ СЕРДЦА

- 1) левый желудочек
- 2) правый желудочек

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

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Установите последовательность этапов движения кислорода воздуха, начиная с его поступления в носовую полость человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Поступление кислорода в альвеолы.
2. Поступление кислорода в полость гортани.
3. Поступление кислорода в клетки тела.
4. Диффузия кислорода в кровь.
5. Транспорт кислорода гемоглобином эритроцита.
6. Окисление кислородом органических веществ.

15. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания идиоадаптаций. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Среди плоских и круглых червей достаточно много паразитов. (2) У паразитических круглых червей (аскарид) в процессе эволюции сформировались плотные покровы, которые позволяют им выжить при воздействии пищеварительных соков хозяина. (3) У паразитических плоских червей — бычьего и свиного цепней — во взрослом состоянии выделяются вещества, препятствующие их перевариванию в кишечнике хозяина. (4) Эти черви утратили пищеварительную систему. (5) На головке бычьего цепня сформировались четыре присоски, а у свиного цепня, кроме присосок, имеются крючочки. (6) В связи с паразитизмом червей их нервная система и органы чувств редуцировались.

16. Установите соответствие между систематическими признаками человека и таксонами животных, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ЧЕЛОВЕКА

- А) нервная система зародыша в виде трубки
- Б) осевая скелетная структура на стадии эмбрионального развития
- В) жаберные щели в глотке эмбриона
- Г) потовые железы
- Д) постоянная температура тела
- Е) дифференцированные зубы

ТАКСОНЫ ЖИВОТНЫХ

- 1) класс Млекопитающие
- 2) тип Хордовые

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. Цифры укажите в порядке возрастания. Почву как среду обитания организмов характеризуют:

- 1) отсутствие света;
- 2) резкие перепады давления;
- 3) низкое содержание углекислого газа;
- 4) низкая плотность;
- 5) незначительные колебания температуры;
- 6) недостаток кислорода.

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭКОСИСТЕМЫ

- А) сбалансированный круговорот веществ
- Б) пищевые цепи короткие, состоящие из двух-трёх звеньев
- В) преобладание монокультуры
- Г) использование дополнительной энергии
- Д) большое видовое разнообразие
- Е) действие естественного и искусственного отборов

ЭКОСИСТЕМЫ

- 1) мелколиственный лес
- 2) гречишное поле

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

А	Б	В	Г	Д	Е

19. Установите последовательность действий селекционера для получения гетерозисных организмов. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1. Получение гомозиготных линий.
- 2. Многократное самоопыление родительских растений.
- 3. Подбор исходных растений с определёнными признаками.
- 4. Получение высокопродуктивных гибридов.
- 5. Скрещивание организмов двух разных чистых линий.

20. Проанализируйте таблицу «Строение кожи человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или соответствующее понятие из предложенного списка.

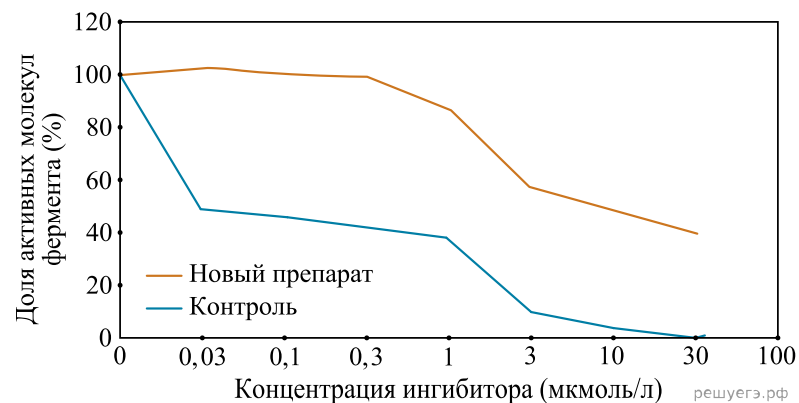
Строение кожи человека

Слой кожи	Образующие типы ткани	Функция
эпидермис	эпителиальная	_____ (В)
_____ (А)	соединительная	обменная, рецепторная
подкожная жировая клетчатка	_____ (Б)	терморегуляционная, запасанная

Список терминов и понятий

- 1. Мышечная.
- 2. Соединительная.
- 3. Дерма.
- 4. Надкостница.
- 5. Защитная, обменная.
- 6. Эпителиальная.
- 7. Опорная, сенсорная.
- 8. Амортизационная, терморегуляционная.

21. В исследовании изучалась эффективность ингибиторов фермента EGFR-киназы, ассоциированного с многими формами рака. Новый ингибитор сравнивали с препаратом, используемым в медицине (контроль). Проанализируйте график, на котором отображена эффективность ингибирования.

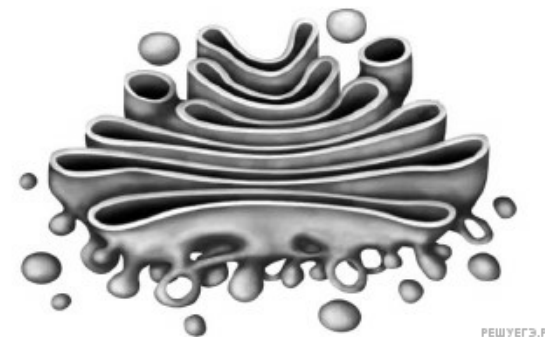


Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

1. Активность EGFR-киназы тем выше, чем больше развилась раковая опухоль.
2. Новый препарат является ингибитором лишь в небольших концентрациях.
3. Ингибирование EGFR-киназы способно остановить рост опухоли на ранних стадиях рака.
4. Новый ингибитор менее эффективен, чем препарат, используемый в медицине.
5. Максимального ингибирования с помощью нового препарата в исследовании достигнуть не удалось.

22. В результате интенсивного вылова рыб в реке резко сократилась численность популяции двусторчатого моллюска беззубки. Используя знания о жизненном цикле беззубки, объясните это явление.

23. Какой клеточный органоид изображён на рисунке? В клетках нервной или гладкой мышечной ткани лучше развит этот органоид? Ответ поясните, исходя из функции этого органоида.



24. Найдите три ошибки в приведённом тексте «Пищевые цепи». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их. Дайте правильную формулировку.

(1) Перенос веществ и энергии в биогеоценозе от их источника через ряд организмов называется пищевая цепь. (2) Пастбищная пищевая цепь биогеоценоза включает в себя продуцентов и консументов. (3) Первым звеном пищевой цепи являются продуценты. (4) Консументами I порядка являются растительноядные животные. (5) Консументы II порядка формируют второй трофический уровень. (6) Редуценты живут в организмах и разлагают органические вещества до неорганических веществ. (7) Пищевая цепь другого типа – детритная – начинается от мелких почвенных животных и заканчивается крупными животными.

25. Объясните, почему для обнаружения едва уловимого запаха человек делает более резкий и глубокий вдох носом. Ответ поясните. Почему при сухости в носу нарушается восприятие запахов?

26. Какие идиоадаптации сформировались у цветковых растений, обитающих в воде? Приведите не менее четырёх признаков и обоснуйте их адаптивные значения.

27. У хламидомонады преобладающим поколением является гаметофит. Определите хромосомный набор взрослого организма и его гамет. Из каких исходных клеток развиваются взрослые особи и гаметы? В результате какого деления формируются гаметы?

28. Группа крови (I) и резус-фактор (R) — аутомные несцепленные признаки. Группа крови контролируется тремя аллелями одного гена: i^0 , I^A , I^B . В браке женщины с первой группой крови, положительным резус-фактором и мужчины с третьей группой крови, положительным резус-фактором родился ребёнок с отрицательным резус-фактором. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей, возможные генотипы и фенотипы потомства. Какова вероятность рождения в этой семье ребёнка с отрицательным резус-фактором?