

Вариант № 1100869**1. Задание 1 № 1510**

Какой метод Вы бы использовали для изучения строения клетки растений?

- 1) гибридизация
- 2) вскрытие
- 3) микроскопия
- 4) эксперимент

2. Задание 2 № 2949

Какой процесс лежит в основе роста растительного и животного организмов?

1)	пищеварение
2)	обмен веществ
3)	оплодотворение
4)	деление клеток

3. Задание 3 № 355

Укажите случай симбиоза бактерии с другим организмом.

- 1) бацилла сибирской язвы и овца
- 2) вибрион холеры и человека
- 3) кишечная палочка и человек
- 4) сальмонелла и курица

4. Задание 4 № 1284

Плод паслёновых растений картофеля и томата называют

- 1) клубнем
- 2) корнеплодом
- 3) корневищем
- 4) ягодой

5. Задание 5 № 1691

Какому числу кратно число частей цветка у растений семейства розоцветные?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6

6. Задание 6 № 582

Из беспозвоночных животных только членистоногие имеют

- 1) двустороннюю симметрию тела
- 2) пищеварительную систему с ротовым и анальным отверстиями
- 3) различные типы ротовых органов

- 4) тело, развивающееся из трёх зародышевых листков

7. Задание 7 № 1063

Летучие мыши в тёмных пещерах ориентируются в полёте с помощью

- 1) органа зрения
- 2) острого обоняния
- 3) осязания, улавливающего воздушные потоки
- 4) ультразвука, улавливаемого органами слуха

8. Задание 8 № 3013

Связь плода человека с матерью осуществляется непосредственно через

1)	внутреннюю стенку матки
2)	соединённые между собой сосуды матери и плода
3)	плаценту и пуповину плода
4)	соединённые между собой пищеварительную и дыхательную системы матери и плода

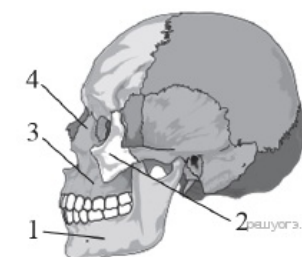
9. Задание 9 № 1034

В основе навыка вождения автомобиля у опытного водителя лежит

- 1) динамический стереотип
- 2) инстинкт
- 3) рассудочная деятельность
- 4) безусловный рефлекс

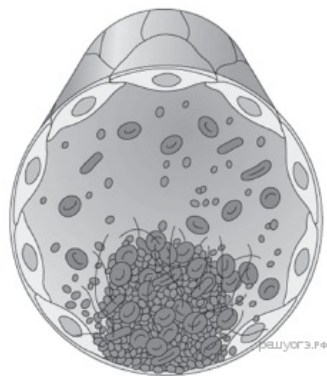
10. Задание 10 № 1163

Какой цифрой обозначена скуловая кость черепа человека?

**11. Задание 11 № 940**

На рисунке изображён фрагмент кровеносного капилляра. Какой процесс протекает в этот момент в кровеносном сосуде?

- 1) фагоцитоз
- 2) образования эритроцитов
- 3) образование антител
- 4) образование тромба

**12. Задание 12 № 1197**

Что может стать причиной гипертонической болезни человека?

- 1) ограничение в питании животных жиров
- 2) недостаток в пище поваренной соли
- 3) употребление в пищу клетчатки и животных белков
- 4) малоподвижный образ жизни

13. Задание 13 № 1458

Секрет поджелудочной железы

- 1) регулирует водно-солевой обмен
- 2) убивает болезнетворные организмы
- 3) создаёт кислую среду в желудке
- 4) содержит пищеварительные ферменты

14. Задание 14 № 271

Какое превращение энергии происходит в органе, изображённом на рисунке?

- 1) Тепловая энергия превращается в механическую.
- 2) Химическая энергия превращается в тепловую.
- 3) Световая энергия превращается в электрическую.
- 4) Механическая энергия превращается в химическую.

**15. Задание 15 № 592**

К какому цвету избирательно чувствительны колбочки сетчатки?

- 1) жёлтый
- 2) оранжевый
- 3) зелёный
- 4) серый

16. Задание 16 № 2007

Какой процесс характерен для человека, находящегося в состоянии быстрого сна?

- 1) отсутствие восприятия внешних воздействий
- 2) снижение частоты дыхания
- 3) повышение давления крови
- 4) расслабление мышц

17. Задание 17 № 467

При ранении лёгких в первую очередь необходимо

- 1) провести искусственное дыхание
- 2) плотно перевязать рану, зафиксировав грудную клетку на выдохе
- 3) провести непрямой массаж сердца
- 4) положить пострадавшего на ровную поверхность и согнуть ноги в коленях

18. Задание 18 № 2117

Конкуренция в природных сообществах возникает между

- 1) хищниками и жертвами
- 2) паразитами и хозяевами
- 3) видами со сходными потребностями в ресурсах среды
- 4) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом

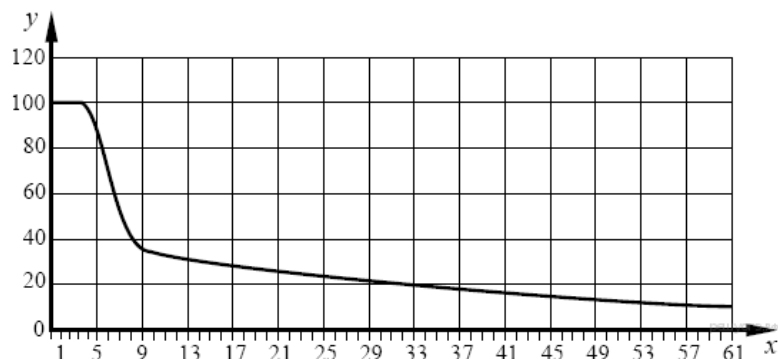
19. Задание 19 № 213

В пищевой цепи: одноклеточные водоросли → дафнии → ...? → орлан белохвост — под знаком «?» находится

- 1) обыкновенный перепел
- 2) утка-кряква
- 3) обыкновенный скворец
- 4) ястреб перепелятник

20. Задание 20 № 982

Изучите график зависимости возрастного снижения фермента лактозы у людей (по оси x отложен возраст (годы), а по оси y — выработка фермента организмом (в %)).



Какое из предложенных описаний наиболее точно отражает данную зависимость для людей в возрасте от 9 до 27 лет?

- 1) немного растёт, а потом резко снижается
- 2) остаётся постоянно высоким
- 3) резко снижается с увеличением возраста
- 4) плавно снижается с увеличением возраста

21. Задание 21 № 1143

Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы существует определённая связь:

Целое	Часть
...	Трахеи
Речной рак	Жабры

Какой объект следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) кузнечик
- 2) беззубка
- 3) дождевой червь
- 4) жаба

22. Задание 22 № 2990

Верны ли суждения об особенностях гуморальной регуляции функций в организме человека?

А. Гуморальная регуляция физиологических процессов осуществляется с помощью химических веществ – ферментов, которые поступают из различных органов и тканей в кровь.

Б. Гуморальная регуляция в организме человека осуществляется медленнее, чем распространение нервных импульсов.

1)	верно только А
2)	верно только Б
3)	верны оба суждения
4)	оба суждения неверны

23. Задание 23 № 1273

Животный мир каких континентов (частей света) изучил Ч. Дарвин, совершив кругосветное путешествие? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Северной Америки
- 2) Южной Америки
- 3) Африки
- 4) Азии
- 5) Австралии
- 6) Антарктиды

24. Задание 24 № 537

Какие органы обеспечивают вегетативное размножение растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) семена
- 2) клубни
- 3) надземные побеги
- 4) цветки
- 5) плоды
- 6) корни

25. Задание 25 № 762

Установите соответствие между признаком и животными, для которых он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ЖИВОТНЫЕ
А) тело удлинённое торпедообразное	1) акулы
Б) большинство видов ведёт донный образ жизни	2) скаты
В) питаются преимущественно донными моллюсками	
Г) края грудных плавников срослись с боками головы и туловища	
Д) голова оканчивается вытянутым рылом — рострумом	

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

А	Б	В	Г	Д

26. Задание 26 № 187

Расположите в правильном порядке процессы, вызывающие листопад. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отделение черешка листа от побега
- 2) пожелтение листьев
- 3) образование пробкового слоя у основания черешка листа

4) уменьшение длины светового дня

27. Задание 27 № 572

Вставьте в текст «Мхи» 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.

МХИ

Мхи — это _____ (А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах — _____ (Б). В наших лесах встречаются зелёные мхи, например кукушкин лён, и белые мхи, например _____ (В). Для жизнедеятельности мхов крайне важна вода, поэтому они часто встречаются около лесных стоячих водоёмов: озёр и болот. Многовековые отложения мхов на болотах образуют залежи _____ (Г) — ценного удобрения и топлива.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

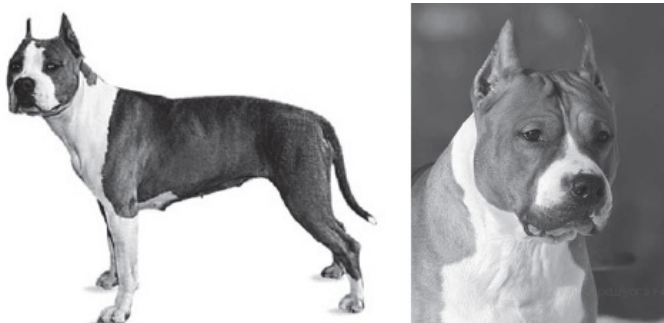
- | | | | |
|-------------|--------------|-------------|--------------|
| 1) низшее | 2) коробочка | 3) семенное | 4) сорус |
| 5) споровое | 6) сфагнум | 7) торф | 8) цветковое |

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

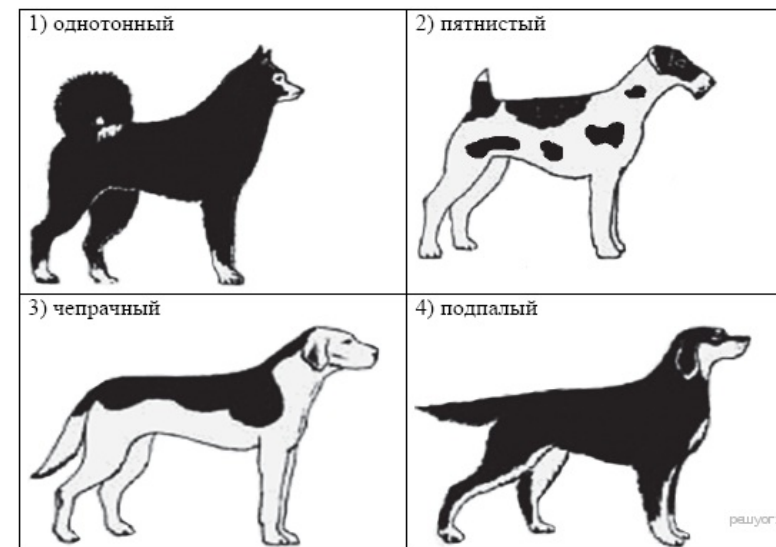
А	Б	В	Г

28. Задание 28 № 1277

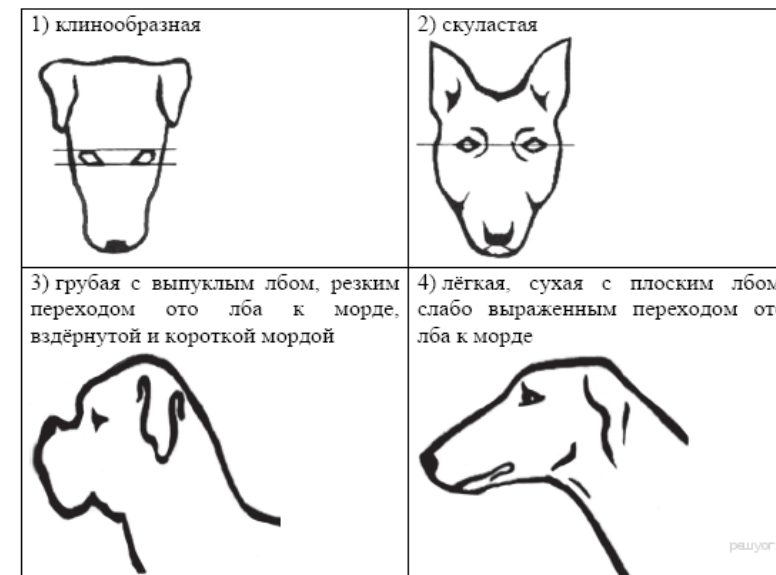
Рассмотрите фотографии собаки породы стаффордширский терьер. Выберите характеристики, соответствующие его внешнему строению, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, положение шеи, форма хвоста. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



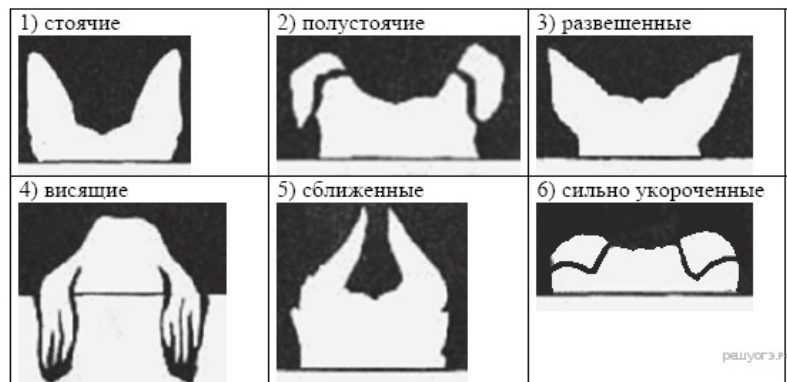
А. Окрас



Б. Форма головы



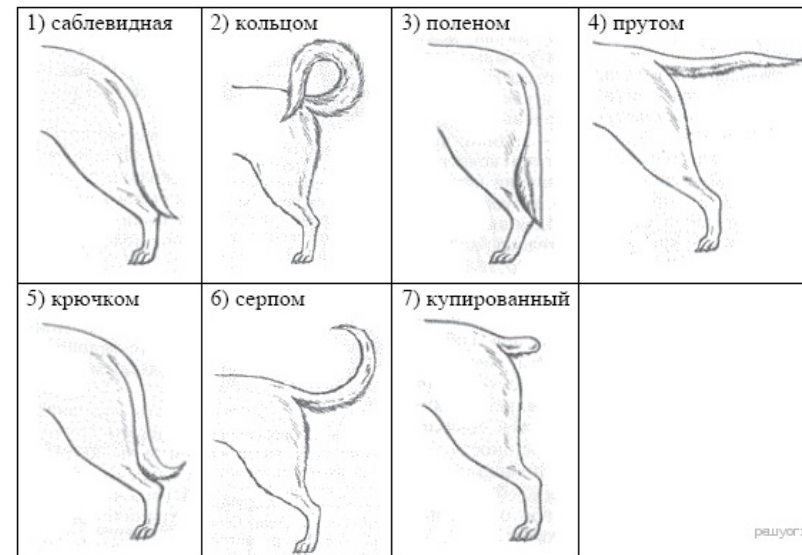
В. Форма ушей



Г. Положение шеи (пунктирная линия, образующая угол с горизонтальной плоскостью, параллельна задней поверхности шеи и проходит через глаз)



Д. Форма хвоста



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

А	Б	В	Г	Д

29. Задание 29 № 1538

Используя содержание текста «Молекулярно-генетические методы при расследовании преступлений», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какую реакцию используют для получения копий аллелей исследуемого человека?
- 2) Какие гены лучше использовать: консервативные (одинаковые почти у всех людей, живущих в данной местности) или полиморфные (сильно различающиеся у разных людей)?
- 3) Можно ли считать совпадение ДНК 100% доказательством вины? Ответ поясните.

Молекулярно-генетические методы при расследовании преступлений

В современной криминалистике для доказательства вины подозреваемых часто используются молекулярно-генетические методы. Как известно, человек — диплоидный организм, имеющий по два аллеля каждого гена, один из которых пришёл от отца, второй — от матери. С помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР) можно получить ДНК-копию аллелей конкретного человека. При этом используются такие гены, по которым полиморфизм (различия аллелей между организмами) достаточно высок. Если аллели, обнаруженные в ДНК подозреваемого, совпадают с аллелями, полученными из ДНК, обнаруженной на месте преступления, можно сделать вывод о том, что подозреваемый бывал на месте преступления.

К примеру, после кражи в доме жертвы обнаружили волосы, жертве не принадлежащие (из волос

можно выделить ДНК, если они выпали вместе с корнем). Волосы светлые, а жертва имеет тёмные волосы. Среди знакомых жертвы есть светловолосый подозреваемый, который отрицает своё знакомство с жертвой. В случае совпадения набора аллелей, полученных из его ДНК и из ДНК корней волос обнаруженных на месте преступления, можно уличить его во лжи. Такие доказательства являются косвенными и никогда не используются сами по себе, без дополнительных фактов, но могут существенно помочь следствию.

30. Задание 30 № 2919

Пользуясь таблицей «Выживание птенцов скворцов в зависимости от числа яиц в кладке», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Выживание птенцов скворцов в зависимости от числа яиц в кладке

Число яиц в кладке	Доля выживших птенцов (в %)
1	100
2	95
3	90
4	83
5	80
6	53
7	40
8	35
9	32

- 1) Какая существует зависимость между числом яиц в кладке и долей выживших птенцов?
- 2) Каков процент вылетевших из гнезда птенцов при величине кладки, равной 5?
- 3) Чем можно объяснить, что в кладке скворца небольшое число яиц?

31. Задание 31 № 1508

Семья Ульяновых (Сергей, Галина и их 10-летний сын Яков) собралась в байдарочный поход на реку на выходные (2 полных дня и 1 ночёвка). Ульяновы планируют проводить на воде по 8 часов в день с остановкой на небольшой перекус рыбными консервами. Перед приготовлением ужина Сергей потратит около 30 минут на рубку дров, а Яков погуляет около часа по окрестностям в поисках ягод. Помогите Галине рассчитать, сколько и каких продуктов надо взять с собой. Учитывайте, что Яков будет грести в 2 раза слабее, чем его родители. Покажите свои расчёты, напишите, какие приёмы пищи и какие блюда вы выбрали для Ульяновых.

**Таблица энергетической и пищевой ценности продуктов питания,
на 100 г продукта**

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Геркулес	303	12,8	6,0	65,4
Гречневая каша	153	5,8	1,7	29,1
Манная каша	119	3,0	5,2	15,4
Овсяная каша	115	4,5	5,0	13,6
Макаронные изделия	356	10,9	0,6	74,0
Пшеничная каша	131	4,6	1,3	25,9
Варёный рис	123	2,5	0,7	36,1
Картофель варёный	74	1,7	0,2	15,8
Суп из пакета	333	10,7	3,3	51,6
Лапша быстрого приготовления	326	10,0	1,1	69,0
Говядина тушёная (вес нетто одной банки обычно 350 г)	220	16,8	17,0	0,0
Шпроты в масле (вес нетто одной банки обычно 150 г)	362	17,5	32,3	0,0
Колбаса сырокопчёная	473	24,8	41,5	0,0
Сыр	370	26,8	27,4	0,0
Сухари сладкие	377	9,0	4,6	72,8
Печенье крекер	352	11,0	13,3	67,1
Сладкое печенье	445	7,5	16	68,0
Хлеб	235	8,0	0,9	50,0
Апельсиновый сок	60	0,7	0,1	13,2
Чай без сахара	0	0,0	0,0	0,0
Чай с сахаром (две чайных ложки)	68	0,0	0,0	14,0

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля на байдарке	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каное – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде; колка дров	9,5 ккал/мин

32. Задание 32 № 1509

Семья Ульяновых (Сергей, Галина и их 10-летний сын Яков) собралась в байдарочный поход на реку на выходные (2 полных дня и 1 ночёвка). Ульяновы планируют проводить на воде по 8 часов в день с остановкой на небольшой перекус рыбными консервами. Перед приготовлением ужина Сергей потратит около 30 минут на рубку дров, а Яков погуляет около часа по окрестностям в поисках ягод.

Будучи 10-летним мальчиком, Яков упрашивал маму взять в поход побольше сладкого печенья, но Галина была непреклонна и взяла в основном крекеры. Как Вы думаете, почему?