

Вариант № 1100866**1. Задание 1 № 1594**

Это портрет члена Лондонского королевского общества, который первым увидел и описал микробов. Кто это?

- 1) Дж. Пристли
- 2) У. Гарвей
- 3) А. Везалий
- 4) А. Левенгук

**2. Задание 2 № 642**

В каком органоиде клетки происходит окисление органических веществ?

- 1) ядро
- 2) вакуоль
- 3) митохондрия
- 4) комплекс Гольджи

3. Задание 3 № 835

Грибы, в отличие от растений,

- 1) содержат хитин в оболочках клеток
- 2) дышат углекислым газом
- 3) растут в течение всей жизни
- 4) в клетках имеют ядра

4. Задание 4 № 900

При прорастании семени проросток гороха первое время получает питательные вещества из

- 1) эндосперма
- 2) зародышевого корешка
- 3) семядолей
- 4) почвы

5. Задание 5 № 1963

Какая жизненная форма чаще всего встречается у растений класса Однодольные?

- 1) деревья
- 2) кустарнички
- 3) кустарники
- 4) травы

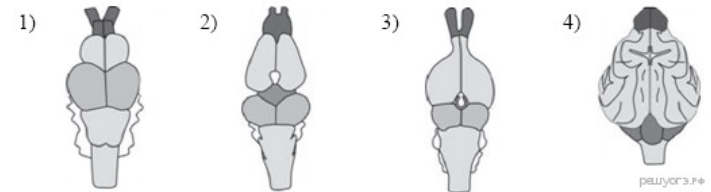
6. Задание 6 № 774

Как называют процесс, при котором происходит восстановление утраченных частей тела организма?

- 1) диффузия
- 2) регенерация
- 3) деление
- 4) метаморфоз

7. Задание 7 № 423

На каком из рисунков изображён головной мозг млекопитающего?

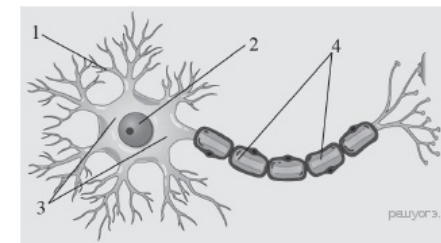
**8. Задание 8 № 1966**

Общим для человека и человекообразных обезьян является то, что они

- 1) бесчерепные
- 2) холоднокровные
- 3) яйцеживородящие
- 4) плацентарные

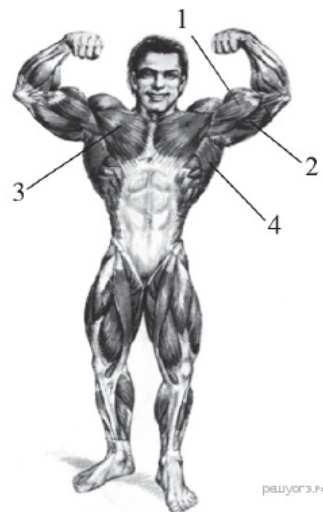
9. Задание 9 № 234

Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?

**10. Задание 10 № 619**

Какой цифрой на рисунке обозначен трицепс?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



11. Задание 11 № 1697

Какая из перечисленных желёз участвует в поддержании постоянной концентрации глюкозы в крови человека?

- 1) щитовидная
- 2) надпочечник
- 3) гипофиз
- 4) поджелудочная

12. Задание 12 № 1261

В какой камере сердца условно начинается малый круг кровообращения?

- 1) в левом желудочке
- 2) в правом желудочке
- 3) в левом предсердии
- 4) в правом предсердии

13. Задание 13 № 814

Какой орган относят к пищеварительному каналу?

- 1) печень
- 2) желудок
- 3) слюнные железы
- 4) поджелудочную железу

14. Задание 14 № 335

Какое органическое вещество образуется в организме человека в результате протекания данной химической реакции?

глюкоза + кислород → углекислый газ + вода + ?

- 1) крахмал
- 2) АТФ
- 3) белок
- 4) ДНК

15. Задание 15 № 272

На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- 1) терпкое
- 2) горькое
- 3) жгучее
- 4) жирное

16. Задание 16 № 1670

Какому из четырёх типов темперамента соответствует описание: человек быстрый, порывистый, способный отдаваться делу со страстностью, преодолевать значительные трудности, но в то же время неуравновешенный, склонный к бурным эмоциональным вспышкам и резким сменам настроения.

- 1) сангвиник
- 2) флегматик
- 3) меланхолик
- 4) холерик

17. Задание 17 № 946

Проверка мяса на бойнях — это мера профилактики против заражения паразитическими

- 1) моллюсками
- 2) насекомыми
- 3) плоскими червями
- 4) кишечнополостными

18. Задание 18 № 1298

Какова роль разрушителей в экологических сообществах?

- 1) обеспечивают производителей минеральным питанием
- 2) синтезируют глюкозу из неорганических веществ
- 3) поедают растительные организмы
- 4) служат дополнительным источником энергии для агроценозов

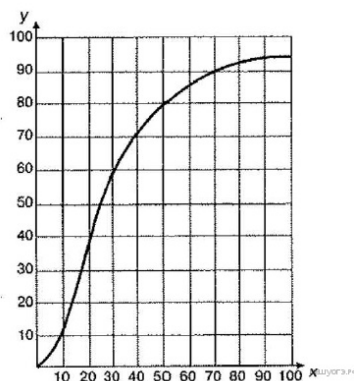
19. Задание 19 № 3018

Известно, что семена некоторых растений (чистотел, фиалка, копытень) распространяются с помощью муравьёв. Как называют такой вид связи между организмами?

1)	симбиоз
2)	хищничество
3)	паразитизм
4)	конкуренция

20. Задание 20 № 1978

Изучите график зависимости насыщения гемоглобина кислородом от парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе (по оси x отложено парциальное давление (в мм. рт. ст.), а по оси y — насыщенность гемоглобина кислородом (в %)). Какой процент гемоглобина образует нестойкое соединение с газом, если парциальное давление кислорода во вдыхаемом воздухе составляет 50 мм рт. ст.?



- 1) 80%
- 2) 90%
- 3) 60%
- 4) 70%

21. Задание 21 № 855

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

Целое	Часть
...	Глюкоза
ДНК	Нуклеотид

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) хитин
- 2) РНК
- 3) аминокислота
- 4) целлюлоза

22. Задание 22 № 888

Верны ли следующие суждения о сходстве птиц и пресмыкающихся?

- А. У птиц и пресмыкающихся имеется хорошо развитый киль.
- Б. У птиц, так же как и у пресмыкающихся, кишечник, мочеточники и органы размножения открываются в клоаку.

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

23. Задание 23 № 1436

Какие из перечисленных органов растений являются видоизменёнными побегами? Выберите три органа растений из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) клубнёк гороха
- 2) корнеплод моркови
- 3) кочан капусты
- 4) клубень картофеля
- 5) луковица тюльпана
- 6) микориза берёзы

24. Задание 24 № 1501

Какие из перечисленных факторов окружающей среды относятся к антропогенным? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) температура воздуха
- 2) загрязнение парниковыми газами
- 3) наличие перерабатываемого мусора
- 4) наличие дороги
- 5) освещённость
- 6) концентрация кислорода

25. Задание 25 № 1210

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

ПРИЗНАК	ОРГАНИЗМ
А) тело нечленистое, округлое в поперечном сечении	1) человеческая аскарида
Б) мускулатура состоит из одного слоя продольных мышечных волокон	2) дождевой червь
В) по бокам каждого членика тела расположено по две пары щетинок	
Г) на нескольких сегментах передней трети тела имеется пояс	
Д) самцы мельче самок, задний конец их тела загнут крючком	

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

А	Б	В	Г	Д

26. Задание 26 № 315

Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зёрна пшеницы
- 2) рыжая лисица

- 3) клоп вредная черепашка
- 4) степной орёл
- 5) обыкновенный перепел

27. Задание 27 № 1588

Вставьте в текст «Кровь» 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.

Кровь

Кровь — это жидкая _____ (А) ткань, состоящая из _____ (Б) и _____ (В), в которой растворены минеральные и _____ (Г) вещества. Кровь, _____ (Д) и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

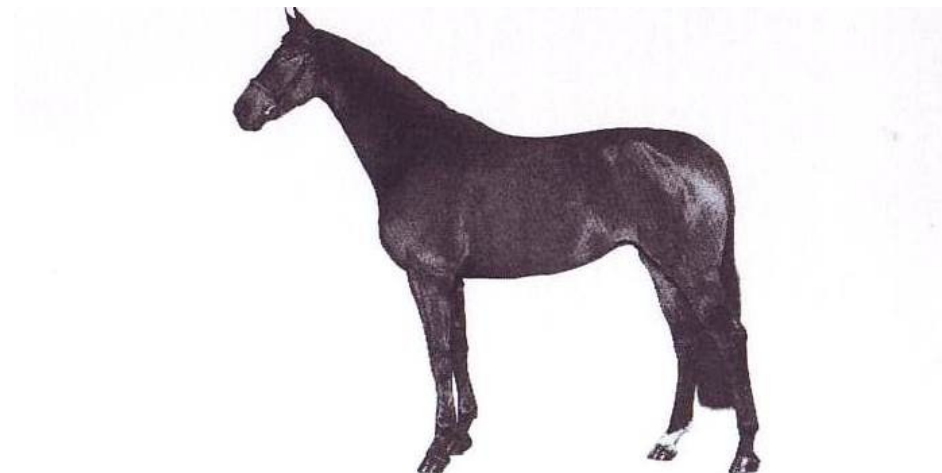
- 1) лимфа
- 2) форменный элемент
- 3) эритроцит
- 4) плазма
- 5) соединительный
- 6) тромбоцит
- 7) органический
- 8) вода

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

А	Б	В	Г	Д

28. Задание 28 № 2648

Рассмотрите фотографию лошади породы вестфальская. Выберите характеристики, соответствующие его (её) внешнему строению, по следующему плану: постановка головы, форма головы, форма спины, расположение запястья передней конечности, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.

**А) Постановка головы**

1. Длинная лебединая шея	2. Длинная прямая шея	3. Короткая шея
		




Б) Форма головы (по профилю)

Если линия профиля от переносицы до ноздрей без вогнутых линий		
1. Прямая	2. Клиновидная	3. Горбатая
		
Если линия профиля от переносицы до ноздрей с вогнутыми линиями		
4. Щучья	5. Баранья	6. Горбоносая
		






В) Форма спины

1. Седлистая мягкая спина	2. Прямая спина	3. Карпообразная спина
		

Г) Расположение запястья передней конечности (относительно линии, соединяющей середину локтя с задней частью копыта)

1. Прямое	2. Направленное вперёд	3. Направленное назад
		

Д) Постановка задних конечностей (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)

Если линия проходит или почти проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава		
1. Прямая	2. Подставленная	3. Отставленная
		
Если линия не проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава		
4. Саблистая	5. «Мягкие пути»	
		

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

А	Б	В	Г	Д

29. Задание 29 № 959

Используя содержание текста «Мухомор» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Каким образом могут распространяться споры мухомора и других грибов? Укажите все возможные способы.
- 2) Что используют организмы, образующие микоризу?
- 3) Почему грибы выделяют в отдельное царство?

МУХОМОР

Красный мухомор – крупный гриб высотой до 10–25 см. Шляпка гриба до 20 см в диаметре, сначала шаровидная, позже плоская ярко-красного или оранжево-красного цвета, обычно с белыми или желтоватыми «пятнами» – остатками покрывала. Ножка довольно тонкая, белая, с белым кольцом и вздутием у основания. Белая мякоть почти без запаха и вкуса, ядовитая. Мухомор можно встретить с июля до заморозков по всем хвойным и лиственным лесам, особенно под берёзой, елью и сосной.

По характеру питания грибы приближаются к животным, но способ питания (не заглатывание, а всасывание) и неограниченный рост делают их похожими на растения. Гриб живёт за счёт

разлагающихся растительных остатков, поэтому самая главная часть гриба и не попадает вам в руки, а остаётся в земле в виде разветвлённых белых нитей. А то, что вы держите в руках, есть только часть гриба, его орган размножения, называемый плодовым телом.

Под микроскопом видно, что всё плодовое тело гриба тоже состоит из бесконечного количества белых нитей гиф, спутанных в одну сплошную массу – грибницу, или мицелий.

Красный мухомор относится к группе грибов, которые вступают в сложное взаимодействие (симбиоз) с корнями деревьев, образуя микоризу. При этом в непосредственный контакт с корнями деревьев вступает грибница, находящаяся в почве. Здесь гриб получает от дерева органические вещества. Наружные свободные гифы гриба широко расходятся в почве от корня дерева, заменяя его корневые волоски. Эти свободные гифы получают из почвы воду, минеральные соли, а также растворимые органические вещества. Часть этих веществ поступает в корень дерева, а часть используется самим грибом на построение грибницы и плодовых тел.

Шляпка мухомора – место, где закладываются и созревают споры, которые нужно защищать от непогоды и других неприятностей. Спорами называют мелкие пылинки, которые высыплются из-под шляпки грибов. Созрев, споры должны распространиться как можно дальше от родителя.

Критерии проверки:

Критерии оценивая выполнения задания	Баллы
Правильный ответ включает все перечисленные элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает три из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ включает один любой из названных выше элементов и содержит негрубые биологические ошибки. ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

30. Задание 30 № 1646

Пользуясь таблицей «Сравнительные размеры эритроцитов человека и других животных» и знаниями курса биологии ответьте на следующие вопросы:

- 1) У кого из представителей млекопитающих самая большая площадь поверхности эритроцита?
- 2) Почему у лягушки эритроциты больше по размерам и площади поверхности, чем у млекопитающих?
- 3) Что общего у эритроцитов млекопитающих животных?

Сравнительные размеры эритроцитов человека и других животных

Животное	Диаметр в микронах	Площадь поверхности одного эритроцита в микронах
Человек	7,5	128
Лошадь	5,6	79
Коза	4,1	38
Свинья	6,2	101
Лягушка	22,8	425,23

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок ИЛИ Ответ включает три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

31. Задание 31 № 1652

Боромир и Фауст катаются на велосипеде по БАКу (Большомуадронному коллайдеру), длиной в 27 км. В Лозанне есть отличное местечко, где они могут перекусить и восстановить силы, ресторан «Национальный пауэр». Учтите, что ребята катались всего один час и Боромир хочет съесть суп, мясо и молочный продукт. Фауст напротив, не ест первое, а сразу кушает мясные блюда и переходит к напитку.

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки	Жиры	Углеводы
Кумыс	35	1,6	1,4	3,7
Козье молоко	57	3	4,2	4,5
Кефир	59	2,9	3,5	4
Сметана	293	2,3	30	3,1
Сыр пармезан	392	35,7	25,8	3,2
Салат «Морское ассорти»	200	54	1,6	5
Томатный сок	17	0,7	0	4,2
Омлет	157	12,7	11,5	0,7
Персик	44	0,9	0	10,4
Куриная грудка	263	14,7	15,7	15
Блины	227	6,4	9,7	28,3
Говядина	187	18,9	12,4	0
Грейпфрут	35	0,9	0	7,3
Макароны	371	13	1,5	74,6
Свинина	355	14,6	33	0
Киви	61	1,14	0,52	14,66
Сёмга	153	20	8,1	0
Торт слоёный	542	8,5	37,7	42,2
Помело	38	0,7	0	9,6
Баранья отбивная	203	16,3	15,3	0
Суп гороховый	66	2,4	8,9	2,4
Шоколад молочный	547	6,9	35,7	52,2
Банан	89	1	0,3	22,8
Ролл Киото	155	6,3	16,0	8,4
Ролл Окинава	139	4,8	18,0	5,8

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Езда на велосипеде по БАКу	4,5 ккал/мин
Скалолазание, охота с луком	5,5 ккал/мин
Роликовые коньки (быстро), игра в теннис, игра в баскетбол	7,5 ккал/мин
Быстрый бег, и быстрый бег на лыжах	9,5 ккал/мин
Очень быстрый бег	20,5 ккал/мин

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает три названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

32. Задание 32 № 2202

Выбор какого из друзей оказался более правильным и полезным? Обоснуйте свой ответ, укажите не менее двух причин.

(Вопрос к заданию 31 № 1652)

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1594	4
2	642	3
3	835	1
4	900	3
5	1963	4
6	774	2
7	423	4
8	1966	4
9	234	1
10	619	2
11	1697	4
12	1261	2
13	814	2
14	335	2
15	272	2
16	1670	4
17	946	3
18	1298	1
19	3018	1
20	1978	1
21	855	4
22	888	2
23	1436	345
24	1501	234
25	1210	11221
26	315	13524
27	1588	52471
28	2648	21233