

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

**Пояснение.**

На портрете изображен Антони ван Левенгук — нидерландский натуралист, один из основоположников научной микроскопии. Изготовив линзы с 150–300-кратным увеличением, впервые наблюдал и зарисовал (публикации с 1673 г.) ряд простейших, сперматозоиды, бактерии, эритроциты и их движение в капиллярах.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

2. Задание 2 № 642

В каком органоиде клетки происходит окисление органических веществ?

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

Пояснение.

Основная функция митохондрий: окисление органических соединений и использование освобождающейся при их распаде энергии в синтезе молекул АТФ.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

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

Пояснение.

Оболочки растительных клеток состоят из целлюлозы, грибов — из хитина. Грибы дышат кислородом. Растут в течение всей жизни и имеют ядра в клетках — верны и для грибов, и для растений.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

4. Задание 4 № 900

При прорастании семени проросток гороха первое время получает питательные вещества из

- 1) эндосперма
- 2) зародышевого корешка

- 3) семядолей
- 4) почвы

Пояснение.

У семян гороха запас питательных веществ находится в семядолях.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

5. Задание 5 № 1963

Какая жизненная форма чаще всего встречается у растений класса Однодольные?

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

Пояснение.

Однодольные — обычно травы. У Однодольных проводящая система в стебле состоит из многих отдельных пучков. Кольца камбия у стебля нет.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

6. Задание 6 № 774

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

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

Пояснение.

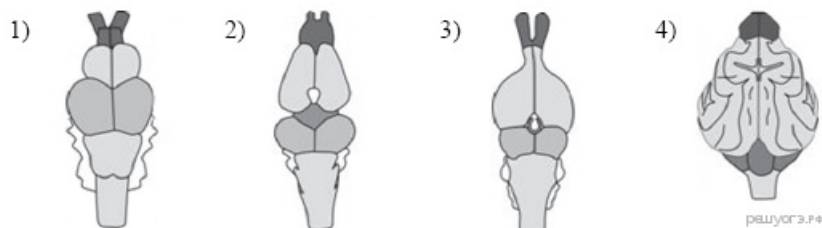
Регенерация (восстановление) — способность живых организмов со временем восстанавливать повреждённые ткани, а иногда и целые потерянные органы.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

7. Задание 7 № 423

На каком из рисунков изображён головной мозг млекопитающего?



Пояснение.

Под цифрами 4 — мозг млекопитающих (хорошо развит передний мозг), 1 — мозг рыб, 2 — земноводных, 3 — пресмыкающихся.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

8. Задание 8 № 1966

Общим для человека и человекообразных обезьян является то, что они

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

Пояснение.

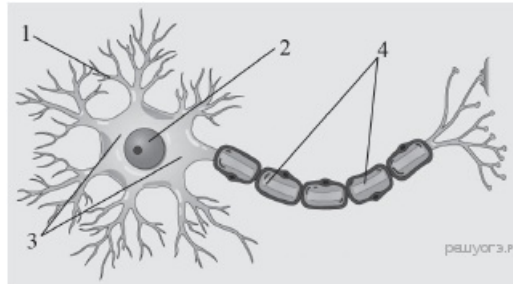
Общим для человека и человекообразных обезьян является то, что они плацентарные.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

9. Задание 9 № 234

Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?



Пояснение.

Под цифрами 1 — дендриты (короткие отростки), 2 — ядро нервной клетки, 3 — тело (цитоплазма) нейрона, 4 — аксон, покрытый миелиновой оболочкой.

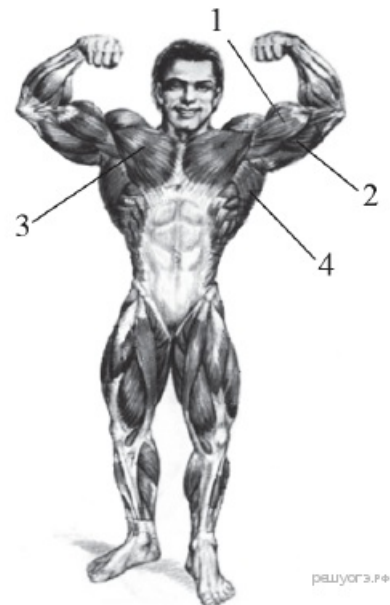
Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

10. Задание 10 № 619

Какой цифрой на рисунке обозначен трицепс?

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



Пояснение.

Под цифрой 1 обозначен бицепс, под цифрой 2 — трицепс, под цифрой 3 — большая грудная, под цифрой 4 — широчайшая мышца спины.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

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

Пояснение.

Поджелудочная — регулирует уровень глюкозы в крови.

Надпочечники. Игрют важную роль в регуляции обмена веществ и в адаптации организма к неблагоприятным условиям (реакция на стрессовые условия).

Гипофиз — гормон роста, регуляторные гормоны («дирижер оркестра эндокринных желез»).

Щитовидная — оказывают влияние на все клетки организма, участвуют в регуляции всех видов обмена веществ, процессов роста и дифференцировки тканей, органов. Они увеличивают интенсивность окислительных процессов, стимулируют рост организма, развитие и функцию половой системы, синтез гликогена в печени и жира молока, выведение воды. Они участвуют в регуляции развития нервной системы и ее возбудимости, обеспечивают нормальную функцию кожи.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

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

Пояснение.

Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке и оканчивается в левом предсердии.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

13. Задание 13 № [814](#)

Какой орган относят к пищеварительному каналу?

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

Пояснение.

Отделы пищеварительного канала: рот или ротовая полость с зубами и языком; глотка; пищевод; желудок.

Тонкая кишка, включая подотделы: двенадцатиперстная кишка; тощая кишка; подвздошная кишка.

Толстая кишка, включая подотделы: слепая кишка с червеобразным отростком; ободочная кишка; включающая свои подотделами.

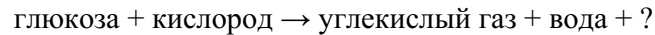
Подотделы ободочной кишки: восходящая ободочная кишка; поперечная ободочная кишка; нисходящая ободочная кишка; сигмовидная кишка; прямая кишка с анальным отверстием.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

14. Задание 14 № [335](#)

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



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

Пояснение.

Описан процесс дыхания (расщепления органических веществ в митохондриях):



Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

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

Пояснение.

Концепция ограниченного числа «базовых вкусов» восходит к античному мировоззрению, которое основано на идее поиска ограниченного числа причин для универсального объяснения наблюдаемых фактов, своеобразного атомизма. Однако, восприятие вкуса включает также социокультурную компоненту, определяемую характером пищи и традициями народов, не принадлежащих к европейской культуре, поэтому по мере обобщения данных мы открываем всё новые и новые подходы к описанию вкусов. Есть вероятность, по аналогии с последними исследованиями восприятия запаха, что число индивидуальных различных типов вкусовых рецепторов много больше, чем традиционно выделяемые 4: сладкое, кислое, солёное и горькое.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

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

Пояснение.

Флегматик — неспешен, невозмутим, имеет устойчивые стремления и настроение, внешне скуп на проявление эмоций и чувств. Он проявляет упорство и настойчивость в работе, оставаясь спокойным и уравновешенным. В работе он производитель, компенсируя свою неспешность прилежанием.

Холерик — быстрый, порывистый, однако совершенно неуравновешенный, с резко меняющимся настроением с эмоциональными вспышками, быстро истощаемый. У него нет равновесия нервных процессов, это его резко отличает от сангвника. Холерик обладает огромной работоспособностью, однако, увлекаясь, безалаберно растрчивает свои силы и быстро истощается.

Сангвник — живой, горячий, подвижный человек, с частой сменой впечатлений, с быстрой реакцией на все события, происходящие вокруг него, довольно легко примиряющийся со своими неудачами и неприятностями. Обычно сангвник обладает выразительной мимикой. Он очень продуктивен в работе, когда ему интересно, если работа не интересна, он относится к ней безразлично, ему становится скучно.

Меланхолик — склонный к постоянному переживанию различных событий, он остро реагирует на внешние факторы. Свои астенические переживания он зачастую не может сдерживать усилием воли, он повышено впечатлителен, эмоционально раним.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

17. Задание 17 № 946

Проверка мяса на бойнях — это мера профилактики против заражения паразитическими

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

Пояснение.

Как и большинство паразитических червей, плоские черви: бычий, свиной и карликовый цепни несут серьезную угрозу здоровью человека. Например, яйца бычьего цепня не способны развиваться в организме человека, так как для роста личинки и образования финны необходим промежуточный хозяин: крупный рогатый скот. Заражение животных происходит через загрязненную яйцами траву, а человека — через плохо прожаренное (проваренное, провяленное) мясо. Одна из мер профилактики заражения плоскими червями — покупка мяса в местах, где мясо проходит ветеринарный контроль.

Правильный ответ указан под номером 3.

Ответ: 3

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

Пояснение.

Редуценты (разрушители) — разрушают органику минерализуют почву.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

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

Пояснение.

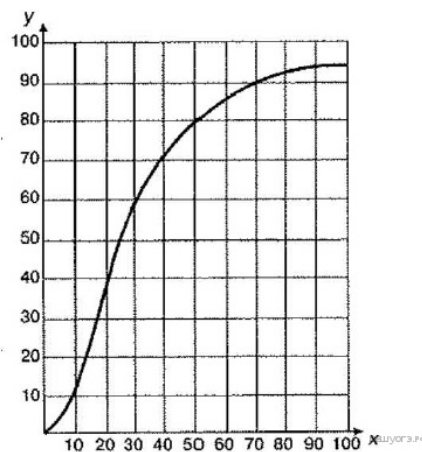
Симбиоз — взаимовыгодные отношения двух организмов

Ответ: 1) симбиоз

Ответ: 1

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%

Пояснение.

Находим точку пересечения показания 50 с оси X с графиком, затем определяем показатель на оси Y — получаем 80%.

Правильный ответ указан под номером 1.

Ответ: 1

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

Пояснение.

Связь между столбцами: полимер (целое) — мономер (часть). Полимер — целлюлоза: мономер — глюкоза; полимер — ДНК: мономер — нуклеотид.

Правильный ответ указан под номером 4.

Ответ: 4

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

Пояснение.

А — неверно, т. к. киль развит только у летающих птиц, к килю прикрепляется мощная сильно развитая летательная мускулатура.

Правильный ответ указан под номером 2.

Ответ: 2

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

Пояснение.

Под цифрами 3 — кочан капусты, 4 — клубень картофеля, 5 — луковица тюльпана — все это видоизмененные побеги. У обыкновенной, или кочанной, капусты образуется кочан, состоящий из короткого стебля с многочисленными толстыми, перекрывающими друг друга листьями, почти лишенными хлоропластов. Кочан по существу представляет собой метаморфизированную гигантскую почку, т. е. зачаточный побег. Под цифрами 1 — утолщение корня (симбиоз с бактериями); 2 — видоизмененный главный корень; 6 — симбиоз корня березы и гриба.

Ответ: 345.

Ответ: 345

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 неперерабатываемого мусора

- 4) наличие дороги
- 5) освещённость
- 6) концентрация кислорода

Пояснение.

Антропогенные факторы: загрязнение парниковыми газами, наличие неперерабатываемого мусора, наличие дороги. Под цифрами 1, 5, 6 — абиотические факторы.

Ответ: 234.

Ответ: 234

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 поясок	
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

Пояснение.

Человеческая аскарида — Круглый червь. Для круглых червей характерно нечленистое тело с плотной кутикулой (неклеточное образование на поверхности кожи). Ресничный покров частично или полностью редуцирован. Между кожно-мускульным мешком и внутренними органами имеется первичная полость. Кишечник открывается наружу заднепроходным (анальным) отверстием. Мускулатура продольная. Аскарида человеческая паразитирует в тонком отделе кишечника человека. Тело червя достигает 20–40 см в длину. Самцы меньше самок и отличаются загнутым на брюшную сторону задним концом тела.

Дождевой червь — Кольчатый червь. Кольчатые черви имеют вторичную полость тела. Тело сегментированное. Кожно-мускульный мешок состоит из тонкой кутикулы, кожного эпителия, кольцевых и продольных мышц. Щетинки расположены обычно по два пучка по бокам каждого сегмента, кроме ротового. В отличие от плоских и круглых червей кольчатые черви имеют кровь, у многих она красная. Размножаются дождевые черви путем откладывания яиц, причем оплодотворение происходит в коконе, который образуется пояском, выделяющим густую слизь, сползающую с червя в виде муфточки.

Ответ: 11221.

Ответ: 11221

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

Пояснение.

Пищевая цепь (трофическая цепь, цепь питания), взаимосвязь организмов через отношения пища — потребитель (одни служат пищей для других). При этом происходит трансформация вещества и энергии от продуцентов (первичных производителей) через консументов (потребителей) к редуцентам (преобразователям мёртвой органики в неорганические вещества, усваиваемые продуцентами).

Зёрна пшеницы → клоп вредная черепашка → обыкновенный перепел → рыжая лисица → степной орёл.

Ответ: 13524.

Ответ: 13524

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

Пояснение.

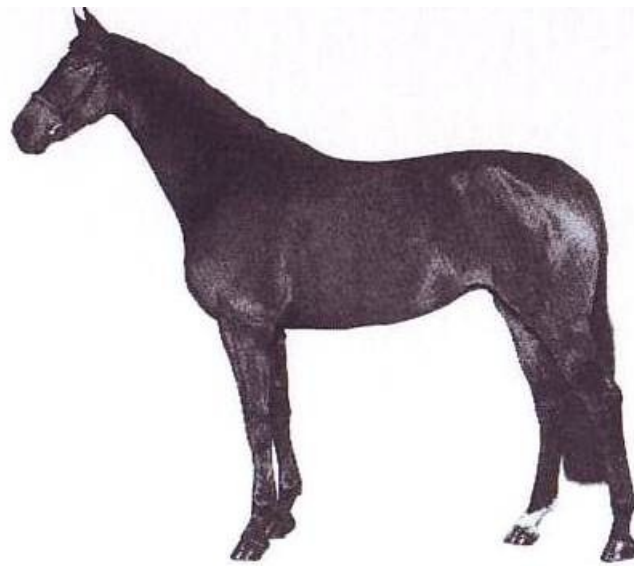
Кровь — это жидкая соединительная ткань, состоящая из форменных элементов и плазмы, в которой растворены минеральные и органические вещества. Кровь, лимфа и тканевая жидкость образуют внутреннюю среду организма.

Ответ: 52471.

Ответ: 52471

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
		 <small>reshuoge.ru</small>


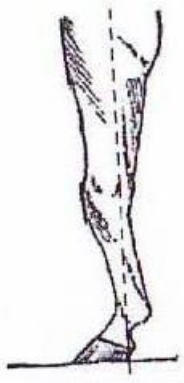
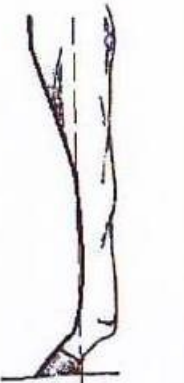
Б) Форма головы (по профилю)

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 

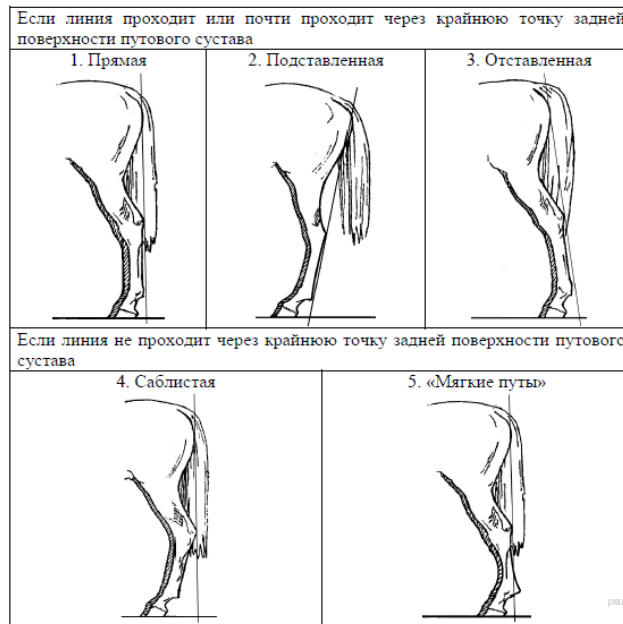
В) Форма спины

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 вперед 	3. Направленное назад 
--	---	---

reshuoge.ru

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

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

А	Б	В	Г	Д

Пояснение.

- А. Постановка головы — длинная прямая
- Б. Форма головы — прямая
- В. Форма спины — прямая
- Г. Расположение запястья передней конечности — направленное назад
- Д. Постановка задних конечностей — отставленная

Ответ: 21233

Примечание.

Вестфальская лошадь

Вестфальская лошадь — это порода выводилась на северо-западе Германии, местечко северная Рейн-Вестфалия. По родословной она близка к ганноверам и планомерные разведения вестфальских лошадей началось в конце 19 века, в начале 20 века. В 1905 г — начало племенной книги этих лошадей. Традиции коневодства начиналось с базовых заводов (Варендорфе) — это самый знаменитый центр немецкого коневодства. В начале 20 века для сохранения и улучшение породы владельцам конных заводов были привезены самые лучшие жеребцы из восточной Пруссии для скрещивания местных кобыл. Конезаводчики использовали множество скрещиваний: англо-нормандцев, ольденбургов, рысаков, ганноверов, фризоров. Но конкретный выбор остановили на ганноверов, которые дали отличное потомство вестфальцев.

Их высота от 155 — 168 см, любая одноцветная масть, правильный экстерьер: очень интеллигентная голова, широкие глаза, широкий, глубокий корпус с мощным крупом. Внешнее: эта привлекательная элегантная лошадь, у которой стройные конечности, прямой профиль и четко сбалансированное тело. Эта порода универсальная, спортивная и желанная для активного отдыха. Обладает прыжковыми качествами, грациозными движениями. Порода прославилась знаменитыми, выдающимися спортсменами: жеребец Rembrandt, который одержал победу в олимпийских играх по выездке 1988 и 1922 г. Ahlerich является победителем в выездке на олимпийских играх 1984 г. Fire — чемпион мира по конкуру в 1982 г.

Ответ: 21233

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 высыпаются из-под шляпки грибов. Созрев, споры должны распространиться как можно дальше от родителя.

Пояснение.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1) Споры грибов могут распространяться животными, в том числе насекомыми, которые переносят их или на поверхности своего тела, или в желудках; по воздуху (разносятся воздушными потоками); по воде.

2) 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.

3) Грибы выделяют в отдельное царство, т. к. тело гриба состоит из белых нитей гиф, спутанных в одну сплошную массу — грибницу, или мицелий.

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
<i>Максимальный балл</i>	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

Пояснение.

- 1) У человека
- 2) У лягушек в эритроцитах есть ядра
- 3) Эритроциты млекопитающих безъядерные

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
<i>Максимальный балл</i>	3

31. Задание 31 № 1652

Боромир и Фауст катаются на велосипеде по БАКу (Большому адронному коллайдеру), длиной в 27 км. В Лозанне есть отличное местечко, где они могут перекусить и восстановить силы, ресторан «Наци-ком пауер». 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

Пояснение.

Пояснение: каждый потратил 270 ккал. Боромиру следовало бы съесть гороховый суп, говядину и кумыс. Возможны другие варианты, но мясное блюдо и суп должны присутствовать обязательно, как и молочный продукт. Фаусту можно было бы съесть куриную грудку и томатный сок. Возможны другие варианты, но мясное блюдо должно присутствовать обязательно.

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
<i>Максимальный балл</i>	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)

Пояснение.

Ответ может содержать следующее:

1. Выбор Боромира оказался более правильным и полезным.
2. Обед Боромира вполне сбалансирован в то время, как в обеде Фауста хоть и немного, но преобладают белки. Нормальное соотношение белков, жиров и углеводов должно быть 1:1:4 соответственно.

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
<i>Максимальный балл</i>	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