

Вариант № 1100879**1. Задание 1 № 8394**

Научная заслуга И.И. Мечникова заключается в том, что он

1)	создал теорию условно-рефлекторной деятельности
2)	открыл круги кровообращения
3)	создал фагоцитарную теорию иммунитета
4)	создал вакцину против бешенства

2. Задание 2 № 1282

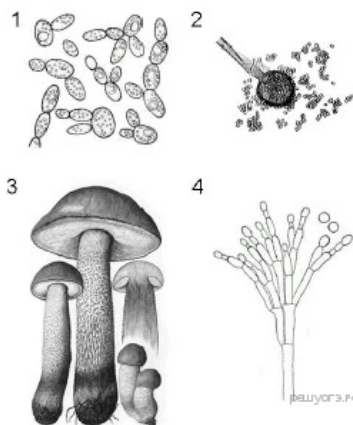
Сущность клеточной теории отражена в следующем положении:

- 1) из клеток состоят только животные и растения
- 2) клетки всех организмов близки по своим функциям
- 3) все организмы состоят из клеток
- 4) клетки всех организмов имеют ядро

3. Задание 3 № 1689

На каком из рисунков представлен фрагмент тела гриба подосиновика?

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

**4. Задание 4 № 2935**

Что происходит в листьях мхов при дыхании?

1)	поглощается углекислый газ
2)	образуются органические вещества
3)	выделяется кислород
4)	освобождается энергия

5. Задание 5 № 2104

Какой признак позволяет распределять покрытосеменные растения по семействам?

- 1) жилкование листьев
- 2) строение цветка
- 3) тип корневой системы
- 4) число семядолей в семени

6. Задание 6 № 1386

К какому классу беспозвоночных животных относится пресноводная планария?

- 1) Ресничные
- 2) Ленточные
- 3) Малощетинковые
- 4) Многощетинковые

7. Задание 7 № 2030

В связи с приспособленностью к жизни в почве волосая покров у кротов

- 1) редуцирован
- 2) состоит только из грубых остевых волос
- 3) образован длинными остевыми волосами и подшерстком
- 4) состоит из густого подшерстка, плотно прилегающего при движении крота к его телу

8. Задание 8 № 616

Какой фактор эволюции человека относят к социальным?

- 1) наследственная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) развитие речи

9. Задание 9 № 841

Что происходит в результате оплодотворения?

- 1) объединяется генетическая информация родителей в зиготе
- 2) приумножается запас питательных веществ зиготы
- 3) возрастает объём зиготы
- 4) увеличивается вдвое количество клеточных органоидов зиготы

10. Задание 10 № 1936

Какие кости у человека соединяются полуподвижно?

- 1) позвонки позвоночника
- 2) бедренная и берцовая
- 3) затылочная и теменная
- 4) плечевая и лопатка

11. Задание 11 № 1665

Какая из перечисленных желёз участвует в регуляции водно-солевого обмена в организме человека?

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

12. Задание 12 № 941

Что усиливает работу сердца?

- 1) адреналин
- 2) ионы железа
- 3) соматическая нервная система
- 4) парасимпатическая нервная система

13. Задание 13 № 238

Интенсивное всасывание воды в пищеварительном канале человека происходит в

- 1) прямой кишке
- 2) желудке
- 3) тонкой кишке
- 4) толстой кишке

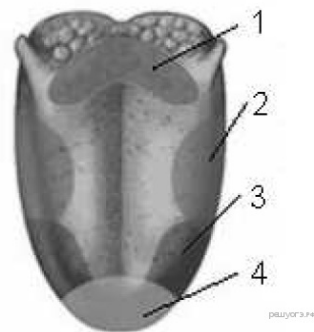
14. Задание 14 № 815

Длительное раздражение холодовых рецепторов кожи приводит к

- 1) образованию «гусиной кожи»
- 2) расширению кровеносных сосудов
- 3) теплоизлучению
- 4) потоотделению

15. Задание 15 № 1877

Какой цифрой на рисунке отмечена зона языка, отвечающая за распознавание солёного вкуса?



16. Задание 16 № 1878

Мать гуляет с ребёнком и вдруг видит, что к ним бежит большая собака. Мать берёт ребёнка на руки. Что является причиной такого поведения матери?

- 1) страх за свою жизнь
- 2) материнский инстинкт
- 3) защитный рефлекс
- 4) особенности воспитания

17. Задание 17 № 883

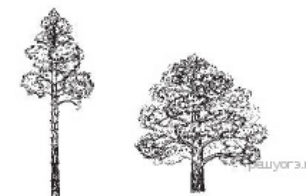
При переломах костей конечностей, чтобы обездвижить сломанную кость, необходимо наложить

- 1) тугую повязку ниже места перелома
- 2) жгут выше места перелома
- 3) шину
- 4) лёд

18. Задание 18 № 372

Какой фактор оказывал наибольшее влияние на формирование кроны сосен, изображённых на рисунке?

- 1) освещённость
- 2) температура воздуха
- 3) влажность воздуха
- 4) влажность почвы



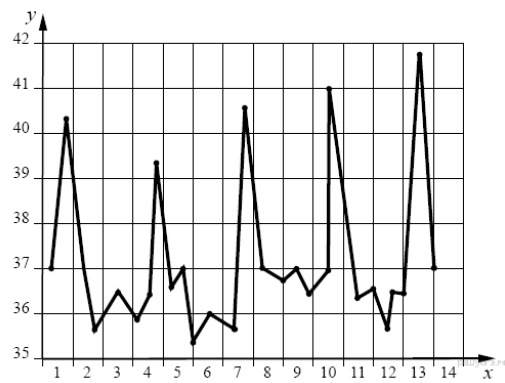
19. Задание 19 № 821

Какое значение в жизни животных имеет предупреждающая окраска?

- 1) отпугивает хищников
- 2) привлекает особей другого пола
- 3) делает животных незаметными в окружающей среде
- 4) обостряет внутривидовую борьбу за существование

20. Задание 20 № 54

Изучите график зависимости температуры тела больного малярией от продолжительности болезни (по оси x отложена продолжительность болезни (в сутках), а по оси y — температура тела больного (в °C)).



Какое из нижеприведённых описаний кривой наиболее точно отражает данную зависимость для 13-го дня болезни?

- 1) резко падает, а затем медленно растёт
- 2) резко растёт, достигая пика, а потом плавно падает
- 3) медленно растёт, а потом медленно снижается
- 4) резко растёт, достигая пика, а потом также резко падает

21. Задание 21 № 439

Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Функция
Пепсин	Расщепление белков
...	Транспорт газа

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) гемоглобин
- 2) амилаза
- 3) хлорофилл
- 4) хитин

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 № 1241

Какие признаки являются общими для голосеменных и папоротникообразных растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) размножение зависит от воды
- 2) имеют проводящие ткани
- 3) имеют побеги с листьями
- 4) имеют корни
- 5) образуют семена
- 6) образуют шишки

24. Задание 24 № 1404

Какие из перечисленных свойств характерны для большинства высших растений? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) активно перемещаются
- 2) имеют органы и ткани
- 3) органические вещества получают путём фотосинтеза
- 4) поворачиваются в сторону от солнца
- 5) могут фотосинтезировать в темноте
- 6) в клетках имеется целлюлозная клеточная стенка

25. Задание 25 № 826

Установите соответствие между признаком обыкновенной беззубки и критерием вида, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	КРИТЕРИЙ ВИДА
А) личинка развивается в воде	1) морфологический
Б) раковина образована двумя створками	2) экологический
В) тело покрыто мантией	
Г) питается водными организмами	
Д) кровеносная система незамкнутая	
Е) взрослое животное обитает в пресных водоёмах	

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

А	Б	В	Г	Д	Е

26. Задание 26 № 1308

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) на бумагу положите 10 предварительно замоченных (в течение 8–10 ч) семян огурцов
- 2) закройте тарелку полиэтиленовой плёнкой

- 3) смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной
- 4) через сутки обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений
- 5) возьмите тарелку и уложите на её дно сухую фильтровальную бумагу
- 6) поставьте тарелку в тёплое место

27. Задание 27 № 508

Вставьте в текст «Синтез органических веществ в растении» 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.

СИНТЕЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Энергию, необходимую для своего существования, растения запасают в виде органических веществ. Эти вещества синтезируются в ходе _____ (А). Этот процесс протекает в клетках листа в _____ (Б) — особых пластидах зелёного цвета. Они содержат особое вещество зелёного цвета — _____ (В). Обязательным условием образования органических веществ помимо воды и углекислого газа является _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|------------|---------------|---------------|--------------|
| 1) дыхание | 2) испарение | 3) лейкопласт | 4) питание |
| 5) свет | 6) фотосинтез | 7) хлоропласт | 8) хлорофилл |

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

А	Б	В	Г

28. Задание 28 № 1714

У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

А. Расчлененность тела:

1. тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
2. тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

1. тагм нет,
2. две тагмы (головогрудь и брюшко),
3. три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. Количество ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

1. три пары,
2. четыре пары,
3. пять пар,
4. больше пяти пар.

Г. Устройство глаз:

1. есть два сложных (фасеточных) глаза,

2. есть несколько простых глаз.

Д. Наличие крыльев:

1. крылья есть,
2. крыльев нет.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) имеются у изображённого на рисунке животного.



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

А	Б	В	Г	Д

29. Задание 29 № 2930**БИОЦЕНОЗ И БИОГЕОЦЕНОЗ**

Совокупность популяций организмов разных видов растений, животных, грибов, бактерий, совместно населяющих однородный участок суши или водоёма, связанных между собой различными взаимоотношениями, называют природным сообществом, или биоценозом. Биоценоз формируется из имеющихся в природе организмов разных видов. Он может существовать даже при замене организмов одних видов на другие со сходными потребностями к условиям обитания. К биоценозам относят как сообщества организмов моховой кочки болота, лужи, так и сообщества леса, озера и даже такие крупные, как степь и коралловый риф. Мелкие биоценозы являются частями более крупных. Так, все обитатели лесных полей, стволов упавших деревьев входят в состав биоценоза леса.

Однородный участок земной поверхности с определённым составом организмов (биоценоз) и комплексом неживых компонентов среды, к которым относят приземный слой атмосферы, солнечную энергию, почву и другие условия неживой природы называют биогеоценозом. Главная роль в образовании наземного биогеоценоза принадлежит растениям. Поэтому его границы определены растительным сообществом, например, дубравой, ельником или лугом. Отдельные биогеоценозы связаны между собой круговоротом веществ и потоком энергии, осуществляемыми в процессе фотосинтеза, стоков воды с растворёнными в ней веществами, миграциями животных, расселением растений, разложением органических веществ, благодаря деятельности бактерий и грибов.

Используя содержание текста «Биоценоз и биогеоценоз», ответьте на следующие вопросы.
1) Что входит в состав биоценоза?

- 2) Что из объектов природы служит примером биоценоза?
3) Какое преимущество для растений имеет их распределение в пространстве?

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 № 1623

Пользуясь таблицей «Число устьиц на 1 мм² листа» и знаниями курса биологии, ответьте на следующие вопросы:

Название растения	Поверхность	
	верхняя	нижняя
	число устьиц	
кувшинка белая	406	0
пшеница	47	32
овёс	40	27
маслина	0	625
репа	0	716
слива	0	253
яблоня	0	246
дуб	0	346

- 1) Для чего нужны устьица растениям?
2) У каких растений число устьиц на обеих поверхностях примерно одинаково и чем это можно объяснить?
3) На какой стороне листа расположены устьица у кувшинки и почему?

Критерии проверки:

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы

Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

31. Задание 31 № 2233

Велотурист Владислав проехал на велосипеде 3 часа со скоростью 19 км/ч.

Используя данные таблиц 1 и 2, предложите Владиславу оптимальное по калорийности меню, позволяющее ему компенсировать энергетические затраты.

При выборе учтите, что Владислав обязательно закажет любимый апельсиновый сок и шоколадное мороженое.

В ответе укажите энергетические затраты, рекомендуемые блюда, калорийность ужина и количество белков в нем.

Таблица 1**Энергетическая и пищевая ценность продуктов**

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Бутерброд с мясом	425	39	33	41
Бутерброд с ветчиной	380	19	18	35
Бутерброд с курицей	355	13	15	42
Омлет с ветчиной	350	21	14	35
Салат овощной	60	3	0	10
Салат с курицей	250	14	12	15
Жареный картофель	225	3	12	29
Мороженое шоколадное	325	6	11	50
Вафельный рожок	135	3	4	22
Лимонад	170	0	0	42
Апельсиновый сок	225	2	0	35
Чай без сахара	0	0	0	0
Чай с сахаром (две чайные ложки)	68	0	0	14

Таблица 2

Энергетические затраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка 5 км/ч; езда на велосипеде 10 км/ч; волейбол, стрельба из лука	4,5 ккал/мин
Прогулка 5,5 км/ч, езда на велосипеде 13 км/ч, настольный теннис, большой теннис (парный)	5,5 ккал /мин
Ритмическая гимнастика; прогулка 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, легкий спуск с горы на лыжах	7,5 ккал /мин
Бег трусцой; езда на велосипеде — 19 км/ч, энергичный спуск с горы на лыжах, баскетбол, хоккей с шайбой, футбол, игра в водное поло	9,5 ккал /мин

Критерии проверки:

Критерии оценивая выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Верно определены три значения	2
Верно определены два значения	1
Верно определено одно значение ИЛИ Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

32. Задание 32 № 2234

Чем можно объяснить, что ферменты слюны активны в ротовой полости, а в желудке теряют свою активность?

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	8394	3
2	1282	3
3	1689	3
4	2935	4
5	2104	2
6	1386	1
7	2030	4
8	616	4
9	841	1
10	1936	1
11	1665	3
12	941	1
13	238	4
14	815	1
15	1877	3
16	1878	2
17	883	3
18	372	1
19	821	1
20	54	4
21	439	1
22	888	2
23	1241	234
24	1404	236
25	826	211212
26	1308	531264
27	508	6785
28	1714	22312