

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

8 КЛАСС

ЭКЗАМЕН ПРОМЕЖУТОЧНОГО УРОВНЯ ПО ЕСТЕСТВЕННЫМ НАУКАМ

ПИСЬМЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

6 июня 2022 г.

Имя и фамилия ученика _____

Название школы _____

Наличие или использование любых устройств связи при сдаче этого экзамена строго воспрещено. Наличие или использование каких-либо устройств связи даже очень короткое время повлечет аннулирование результатов экзамена и оценки.

Впишите в отведенные выше строки свое имя и название своей школы печатными буквами.

Вопросы этого экзамена проверяют ваши знания и понимание естественных наук.

Экзамен состоит из двух частей. Обе части содержатся в этом буклете.

Часть I состоит из 45 вопросов с несколькими вариантами ответа. Запишите свои ответы на эти вопросы на отдельном листе для ответов. На листе для ответов можно писать только карандашом № 2.

Часть II состоит из 40 вопросов, требующих развернутого ответа. Запишите свои ответы на эти вопросы в отведенных местах экзаменационного буклета.

При необходимости вы можете пользоваться калькулятором для ответов на вопросы экзамена.

Для ответов на вопросы этого экзамена отводится два часа.

НЕ ПЕРЕХОДИТЕ К СЛЕДУЮЩЕЙ СТРАНИЦЕ, ПОКА ВАМ НЕ СКАЖУТ ЭТО СДЕЛАТЬ.

Copyright 2022

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
ALBANY, NEW YORK 12234

Часть I

УКАЗАНИЯ

Часть I экзамена содержит 45 вопросов. После каждого вопроса предлагаются три или четыре варианта ответа, помеченные буквами от А до D. Внимательно прочитайте каждый вопрос. Решите, какой из ответов наиболее правильный. Отметьте свой ответ в ряду кружков для каждого вопроса на отдельном листе для ответов, заштриховав кружок с той же буквой, что и выбранный ответ.

Прочитайте приведенный ниже пример вопроса.

<p style="text-align: center;">Пример вопроса</p> <p>Земля преимущественно освещается</p> <p>А звездами В Солнцем С Луной D другими планетами</p>
--

Правильный ответ — **Солнцем**, то есть ответ номер **В**. На листе для ответов найдите рамку с рядом кружков для ответов на этот вопрос. Поскольку ответ, помеченный буквой **В** — это правильный ответ на данный вопрос, кружок с буквой **В** заштрихован.

Ответьте на все вопросы Части I таким же образом. Отмечайте только по одному ответу на каждый вопрос. Если вы хотите изменить ответ, тщательно сотрите предыдущую отметку. Затем отметьте нужный ответ.

Бумага для черновиков вам не понадобится. Для работы над ответами на вопросы вы можете использовать страницы этого экзаменационного буклета.

При необходимости вы можете пользоваться калькулятором.

Когда вам скажут начать работу, переверните страницу и начните с вопроса 1. Работайте внимательно, ответьте на все вопросы Части I.

Закончив Часть I, сразу переходите к Части II. Ответьте на все вопросы Части II.

Часть I

- 1 Все живые организмы состоят из
- A витаминов C клеток
B крови D органов
- 2 Какой процесс осуществляется как растениями, так и животными?
- A поедание пищи
B увеличение в размерах
C потребление углекислого газа
D производство кислорода
- 3 В представленной ниже таблице приведена классификация *Felis catus*, кошки домашней обыкновенной.

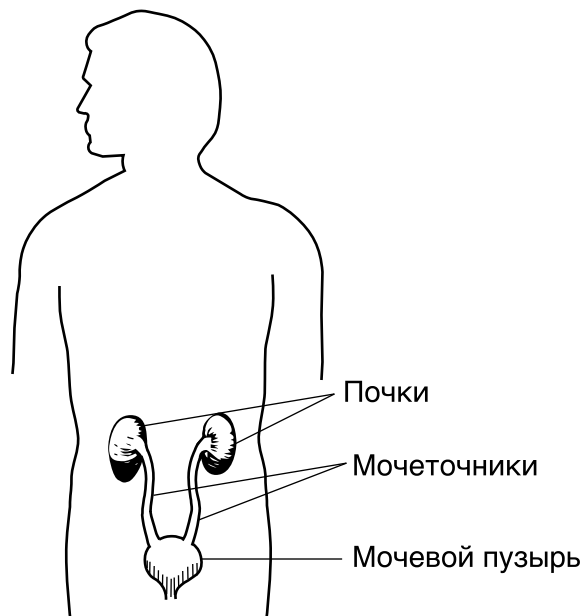
Классификация кошки домашней обыкновенной

Царство	Животные
Тип	Хордовые
Класс	Млекопитающие
Отряд	Хищные
Семейство	Кошачьи
Род	<i>Кошки</i>
Вид	<i>кошка</i>

На каком уровне классификации находятся наиболее близкородственные организмы?

- A Семейство C Царство
B Род D Вид
- 4 Когда человек жует пищу, она перемалывается зубами на более мелкие фрагменты. Это пример
- A механического пищеварения
B химического превращения
C клеточного дыхания
D удаления отходов

- 5 На приведенной ниже схеме представлена одна из систем органов человека.



Какова функция этой системы?

- A расщепление пищи
B производство половых клеток
C удаление растворенных отходов
D координация движений тела
- 6 Шерсть всех морских свинок в некоторой популяции — черного цвета. Внезапное появление в этой популяции морской свинки с белой шерстью может быть результатом
- A истощения озона
B бесполого размножения
C генной мутации
D разрушения среды обитания
- 7 При медленных изменениях окружающей среды организмы, обладающие некоторыми чертами, могут выжить и оставить потомство с большей вероятностью, чем организмы, не имеющие тех же черт. Это утверждение описывает
- A деление клеток
B генную инженерию
C сохранение ресурсов
D естественный отбор

8 На приведенной ниже фотографии изображены четыре разные собаки. Все четыре собаки принадлежат к одному и тому же виду.



Значительные различия между этими четырьмя собаками — результат деятельности человека. Эти различия лучше всего объясняются процессом

- A биологической адаптации
- B селекционного разведения

- C метаморфоза
- D регуляции

9 На приведенных ниже рисунках изображены три птицы.



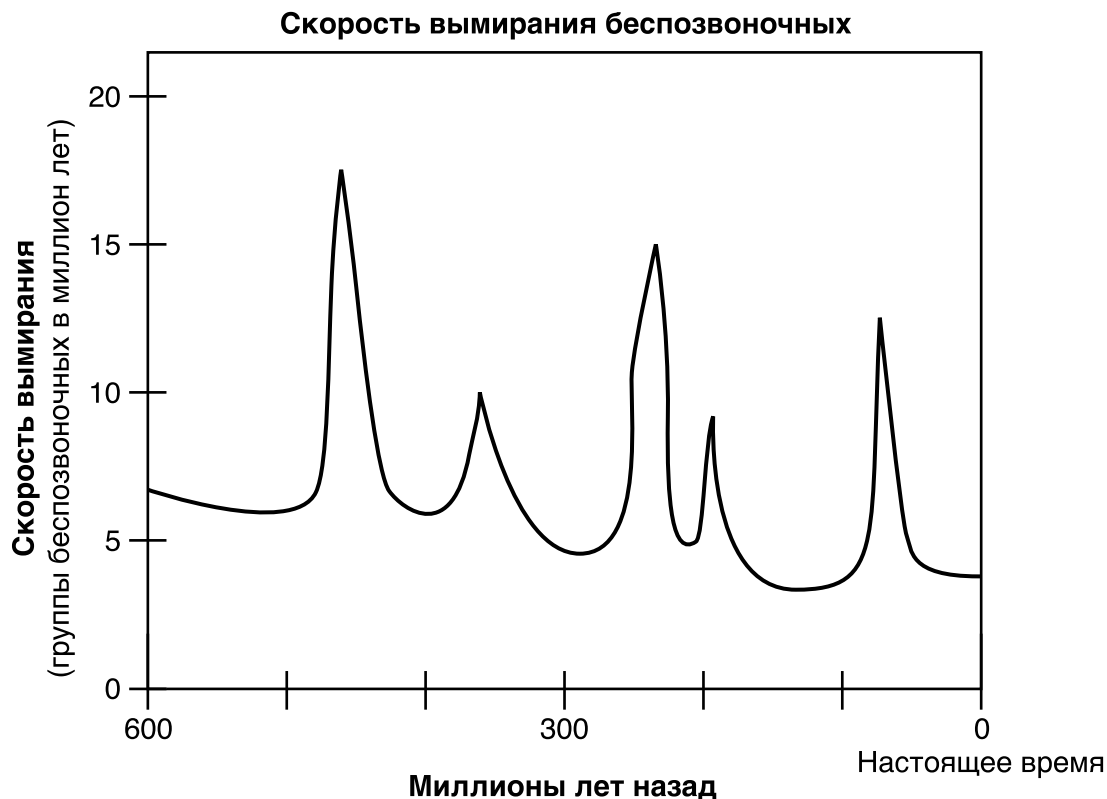
(Масштаб не выдержан)

Исследование клюва каждой птицы больше всего подходит для изучения учеными того,

- A как эти птицы летают
- B где эти птицы живут

- C что эти птицы едят
- D мигрируют ли эти птицы

- 10 Ниже приведен график скорости вымирания беспозвоночных (животных, не имеющих позвоночника) за последние 600 миллионов лет.



Исходя из этого графика, можно заключить, что

- A 600 миллионов лет назад вымирающих видов было меньше, чем сейчас
 - B самая высокая скорость вымирания беспозвоночных была достигнута около 450 миллионов лет назад
 - C самый последний пик скорости вымирания затронул наибольшее число групп
 - D пять самых высоких скоростей вымирания беспозвоночных достигались раз в 100 миллионов лет
- 11 Какой процесс изображен на приведенной ниже схеме?



- A фотосинтез
- B метаморфоз
- C пищеварение
- D наследование

12 Какая группа организмов может пройти эволюционное изменение за *самое короткое* время?

- А птицы
- В бактерии
- С люди
- Д цветковые растения

13 Живущие в пруду водоросли (растениеподобные организмы) поглощают солнечный свет, а рыбы едят головастиков. Оба эти примера показывают, как живущие в пруду организмы

- А получают энергию
- В спасаются от хищников
- С избавляются от отходов
- Д производят потомство

14 Для осуществления фотосинтеза лист должен поглощать солнечный свет и

- А углекислый газ
- В азот
- С кислород
- Д метан

15 В какой части клетки листа происходит фотосинтез?

- А хлоропласт
- В ядро
- С клеточная мембрана
- Д клеточная стенка

16 Для продолжения своего существования два разных вида животных живут в одной и той же части парка и питаются одной и той же пищей. Какой термин описывает взаимоотношения между этими двумя видами животных?

- А регуляция
- В сохранение
- С наследование
- Д конкуренция

17 Со временем одни виды растений могут заменять другие, что приводит к постепенным долговременным изменениям в данной местности. Этот долговременный процесс называют

- А экологической сукцессией
- В изменением климата
- С ухудшением состояния окружающей среды
- Д истощением озонового слоя

18 Глобальное потепление с наибольшей вероятностью приведет к изменению

- А обращения Земли вокруг Солнца
- В вращения Земли вокруг своей оси
- С уровней воды в океанах
- Д времени океанских приливов

19 Приблизительно сколько времени занимает один оборот Луны вокруг Земли?

- А сутки
- В неделю
- С месяц
- Д год

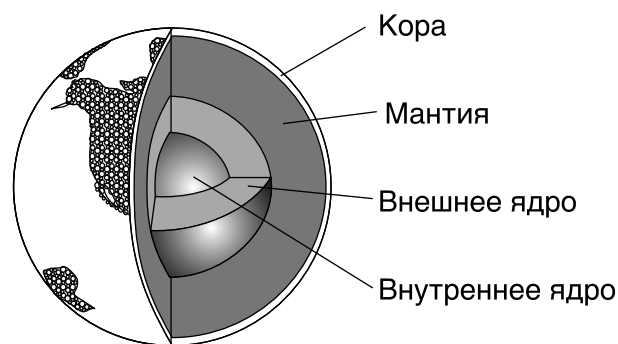
20 Какая горная порода может с наибольшей вероятностью содержать окаменелости?

- А изверженная
- В осадочная
- С метаморфическая
- Д вулканическая

21 Гравитация — это мощная сила, которая

- А удерживает планеты на орбитах
- В влияет на плавление твердых веществ
- С удерживает солнечный свет в атмосфере Земли
- Д влияет на испарение воды из океанов

22 На приведенной ниже схеме изображено внутреннее строение Земли, разделенной на четыре слоя, каждый из которых обладает уникальными свойствами.

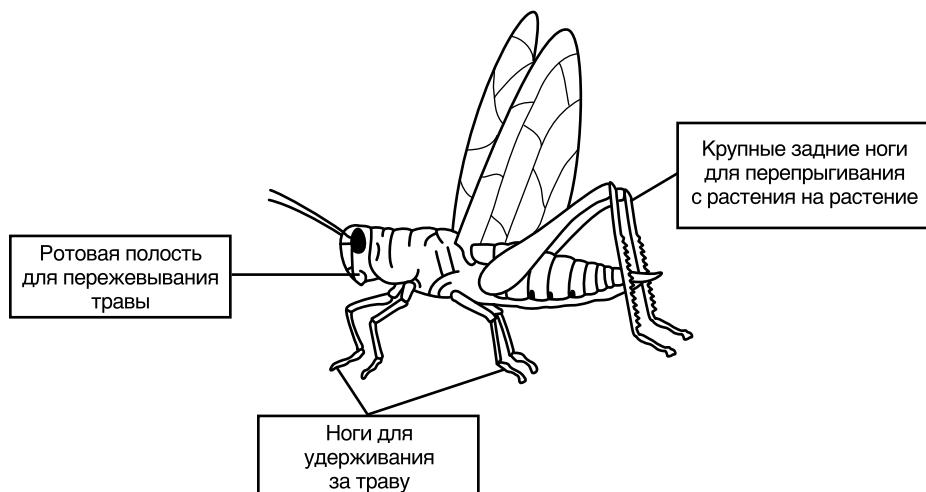


(Масштаб не выдержан)

Эта модель строения Земли в первую очередь основана на

- А изучении океанских приливов
- В анализе сейсмических волн
- С классификации извержений вулканов
- Д наблюдении метеорных потоков

23 На приведенной ниже схеме изображен кузнечик и представлена информация о некоторых частях его тела.

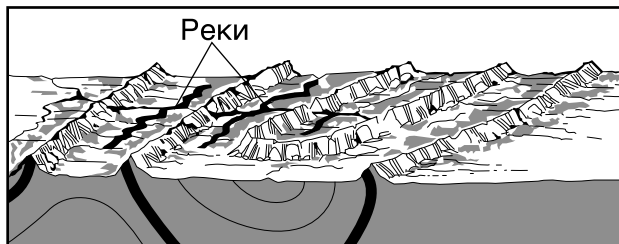
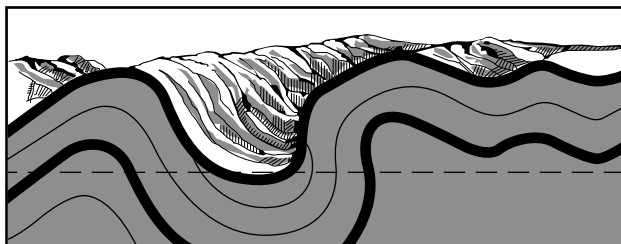


Кузнечика относят к категории

- A продуцентов
- B редуцентов

- C плотоядных
- D травоядных

24 На поперечном разрезе 1 представлены деформированные слои горных пород. На поперечном разрезе 2 представлено то же место через несколько миллионов лет.



Какие два фактора были главной причиной преобразования поверхностных образований, показанных на поперечном разрезе 1, в поверхностные образования, показанные на поперечном разрезе 2?

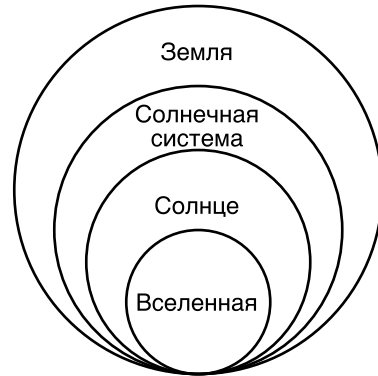
- A опрокидывание и напластование
- B таяние и испарение

- C замерзание и конденсация
- D выветривание и эрозия

25 Какая из приведенных ниже моделей отражает относительные размеры небесных объектов от наибольшего к наименьшему?



A



C



B



D

- 26 На приведенной ниже карте показан участок поверхности Земли, на котором расположены две тектонические плиты. Стрелки обозначают направления движения плит на границе между двумя плитами.



Если Африканская плита и Арабская плита продолжат движение в направлениях, указанных стрелками, Красное море вероятнее всего станет

- A уже, потому что две тектонические плиты приближаются друг к другу
 B уже, потому что две тектонические плиты удаляются друг от друга
 C шире, потому что две тектонические плиты приближаются друг к другу
 D шире, потому что две тектонические плиты удаляются друг от друга
- 27 Горные породы относят к одной из трех основных групп в зависимости от
- A способа их образования
 B глубины их обнаружения
 C их химических свойств
 D их возраста
- 28 Воздушная масса, сформировавшаяся над океаном вблизи экватора, вероятнее всего будет
- A холодной и сухой C теплой и сухой
 B холодной и влажной D теплой и влажной

- 29 Какие два фактора являются главной причиной движения воздушных масс над Соединенными Штатами?

- A господствующие ветра и высотные воздушные потоки
 B господствующие ветра и ураганы
 C грозы и высотные воздушные потоки
 D грозы и ураганы

- 30 Сахар вероятнее всего растворится в воде быстрее, если температура воды

- A прохладная, и раствор размешивают
 B прохладная, и раствор не размешивают
 C теплая, и раствор размешивают
 D теплая, и раствор не размешивают

- 31 По сравнению с частицами жидкой воды частицы твердого льда движутся

- A быстрее и сопротивляются изменению своего положения
 B быстрее и легко изменяют свое положение
 C медленнее и сопротивляются изменению своего положения
 D медленнее и легко изменяют свое положение

- 32 На приведенной ниже схеме изображена вывеска ресторана, окруженная гирляндой из лампочек.



Лампочки

Какое утверждение может объяснить, почему гирлянда из лампочек *не* загорается, когда одна из лампочек перегорает?

- A Уменьшается теплота.
 B Размыкается контур.
 C Отсутствует вольтметр.
 D Возникает проводимость.

Ответьте на вопросы 33 и 34, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. Ниже представлена часть периодической таблицы химических элементов. Местоположение элементов в периодической таблице зависит от их свойств.

Часть периодической таблицы химических элементов

ОБОЗНАЧЕНИЯ

28	Si	приблизительная атомная масса
		символ
Кремний		название
14		атомный номер

Группы

		13	14	15	16	17	18
		11	12	14	16	19	20
		B	C	N	O	F	Ne
		Бор	Углерод	Азот	Кислород	Фтор	Неон
		5	6	7	8	9	10
		27	28	31	32	35	40
		Al	Si	P	S	Cl	Ar
		Алюминий	Кремний	Фосфор	Сера	Хлор	Аргон
		13	14	15	16	17	18
11	12						
64	65	70	73	75	79	80	84
Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Медь	Цинк	Галлий	Германий	Мышьяк	Селен	Бром	Криптон
29	30	31	32	33	34	35	36
108	112	115	119	122	128	127	131
Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Серебро	Кадмий	Индий	Олово	Сурьма	Теллур	Йод	Ксенон
47	48	49	50	51	52	53	54

33 Какой элемент реагирует наиболее сходным с кислородом образом?

- A сера
B фтор
C фосфор
D неон

34 В приведенной ниже таблице представлены три категории элементов и примеры элементов каждой категории.

Металл	Неметалл	Благородный газ
Ag	N	He

В какой таблице правильно расположены элементы C, Kr и Cu?

A

Металл	Неметалл	Благородный газ
Cu	Kr	C

C

Металл	Неметалл	Благородный газ
C	Kr	Cu

B

Металл	Неметалл	Благородный газ
Cu	C	Kr

D

Металл	Неметалл	Благородный газ
C	Cu	Kr

35 Молекулы состоят из

- | | |
|----------|---------------|
| A клеток | C атомов |
| B смесей | D твердых тел |

36 На приведенной ниже схеме представлена траектория движения мяча после броска. Буквами A, B, C и D обозначены разные точки траектории, по которой следовал мяч.



(Масштаб не выдержан)

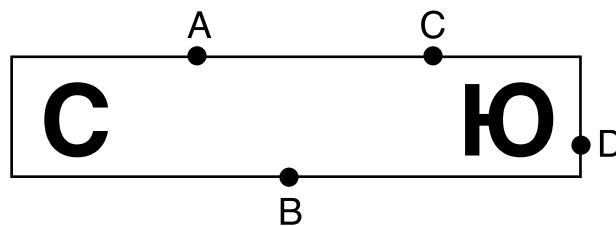
В какой точке мяч имел наибольшую потенциальную энергию?

- | | |
|-----|-----|
| A A | C C |
| B B | D D |

37 Ученик сортирует и раскладывает по категориям несколько образцов минералов, основываясь на характере их прожилок, твердости и блеска. Какой научный процесс использует ученик?

- | | |
|------------------|----------------|
| A классификацию | C измерение |
| B секвенирование | D предсказание |

38 На приведенной ниже схеме представлен брусовый магнит и обозначены его северный (С) и южный (Ю) полюса. Буквами A, B, C и D обозначены точки на поверхности брусового магнита.



Железный гвоздь будет испытывать наибольшее притяжение к этому брусовому магниту в точке

- | | |
|-----|-----|
| A A | C C |
| B B | D D |

39 Группа учеников разрабатывает эксперимент, который позволит определить, влияет ли температура воды на качество очистки одежды средством для стирки. Какое утверждение лучше всего описывает гипотезу этого эксперимента?

- A Если использовать большее количество средства для стирки, вода станет холоднее.
- B Если использовать большее количество средства для стирки, одежда станет чище.
- C Если вода будет горячее, средство для стирки лучше очистит одежду.
- D Если вода будет горячее, средство для стирки вызовет усадку одежды.

40 Какое наблюдение за растением, расположенным на подоконнике, подтверждает предположение, что растениям нужен солнечный свет?

- A Появились цветы.
- B Более крупные листья увяли.
- C Стебли наклонились в сторону окна.
- D Над поверхностью почвы были видны корни.

- 41 В приведенной ниже таблице перечислены некоторые минералы, их химический состав и некоторые характеристики этих минералов.

Характеристики некоторых минералов, содержащих металлы

Минерал	Химический состав	Характеристика
халькопирит	CuFeS_2	латунно-желтый; часто тусклый
галенит	PbS	серебристый; кубическая форма зерен
гематит	Fe_2O_3	красно-коричневые прожилки; немагнитный
лимонит	$\text{FeO}(\text{OH})\cdot\text{H}_2\text{O}$	желто-коричневые прожилки; немагнитный
магнетит	Fe_3O_4	черные прожилки; магнитный

Обозначения	Al — алюминий	O — кислород
	Cu — медь	Pb — свинец
	Fe — железо	S — сера
	H — водород	U — уран

Что общего у минералов гематита, лимонита и магнетита?

- A коричневые прожилки
 B черные прожилки
 C содержат водород
 D содержат железо
- 42 В приведенной ниже таблице данных представлена растворимость трех газов в воде при разных температурах.

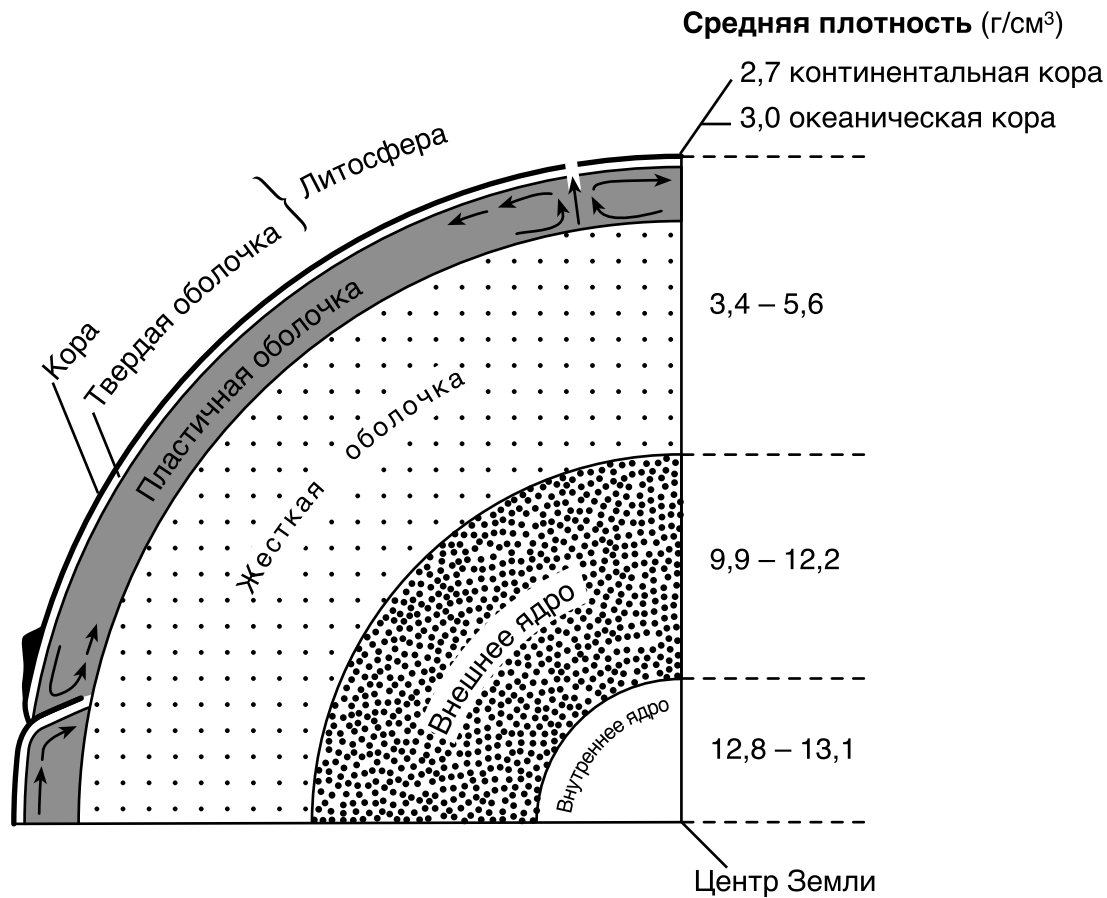
Таблица данных

Температура воды (°C)	Растворимость в воде (граммы на литр)		
	Азот	Кислород	Углекислый газ
0	0,0294	0,0695	3,346
10	0,0231	0,0537	2,318
20	0,0190	0,0434	1,688
30	0,0162	0,0359	1,257
40	0,0139	0,0308	0,973
50	0,0122	0,0266	0,761

Информация, приведенная в таблице, показывает, что растворимость

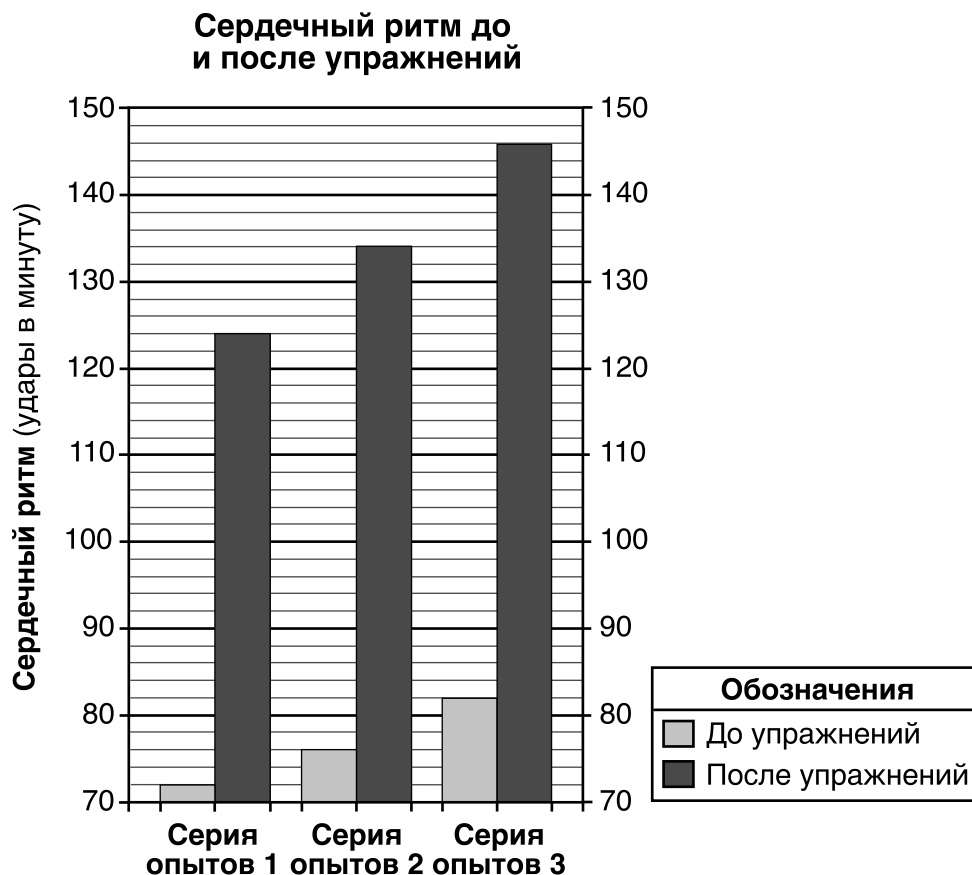
- A газообразного азота в воде выше всего, когда температура воды равна 30 °C
 B газообразного кислорода в воде увеличивается с увеличением температуры воды
 C газа в воде больше всего зависит от объема воды
 D углекислого газа уменьшается с увеличением температуры воды

Ответьте на вопросы 43 и 44, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме представлены предполагаемые свойства внутренней структуры Земли.



- 43 По мере увеличения глубины под поверхностью Земли средняя плотность внутренней структуры Земли
- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| A только уменьшается | C увеличивается и уменьшается |
| B только увеличивается | D остается неизменной |
- 44 Какой из слоев Земли содержит конвекционные потоки, которые предположительно вызывают движение тектонических плит Земли?
- | | |
|-----------------------|--------------------|
| A литосфера | C жесткая оболочка |
| B пластичная оболочка | D внешнее ядро |

- 45 На приведенном ниже графике показаны результаты эксперимента, в котором ученица измеряла свой сердечный ритм в ударах в минуту (уд./мин.) до и после пятиминутных упражнений. Эксперимент был повторен три раза с двухминутными перерывами на отдых между каждой серией опытов.



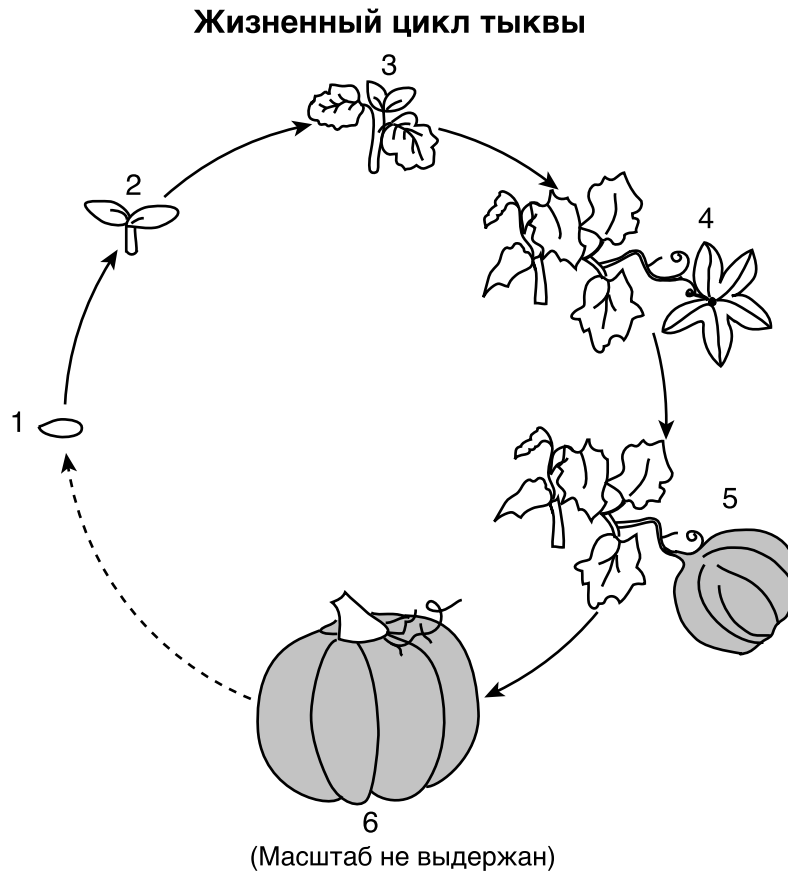
Какой вывод о сердечном ритме можно сделать на основании данных, представленных на графике?

- A В серии опытов 2 сердечный ритм до упражнений был равен 78 уд./мин.
 - B После каждой серии опытов сердечный ритм до упражнений увеличивался на 6 уд./мин.
 - C После каждой серии опытов сердечный ритм после упражнений увеличивался на 10 уд./мин.
 - D В серии опытов 3 сердечный ритм после упражнений увеличился на 64 уд./мин.
-

Часть II

Указания (46–85). Запишите свои ответы в месте, предоставленном после каждого вопроса.

Ответьте на вопросы 46 и 47, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме представлен жизненный цикл тыквы, этапы которого обозначены цифрами от 1 до 6.



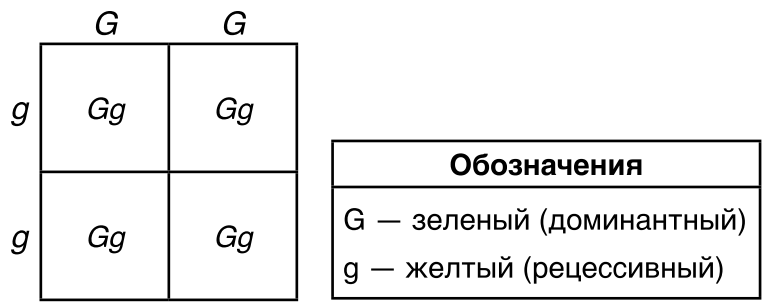
46 Назовите орган растения, показанный на этапе 1. [1]

47 На этапах 2–5 часть растения тыквы, *не* показанная на схеме, находится под землей. Назовите этот орган растения и объясните его функцию. [1]

Орган растения: _____

Функция: _____

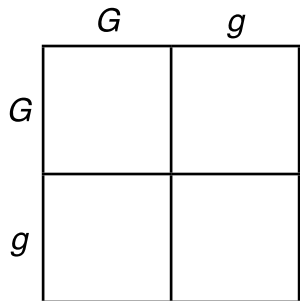
Ответьте на вопросы 48 и 49, используя приведенную ниже решетку Паннета и свои знания по естественным наукам. В решетке Паннета показаны возможные потомки от скрещивания зеленого растения горошка (GG) и желтого растения горошка (gg).



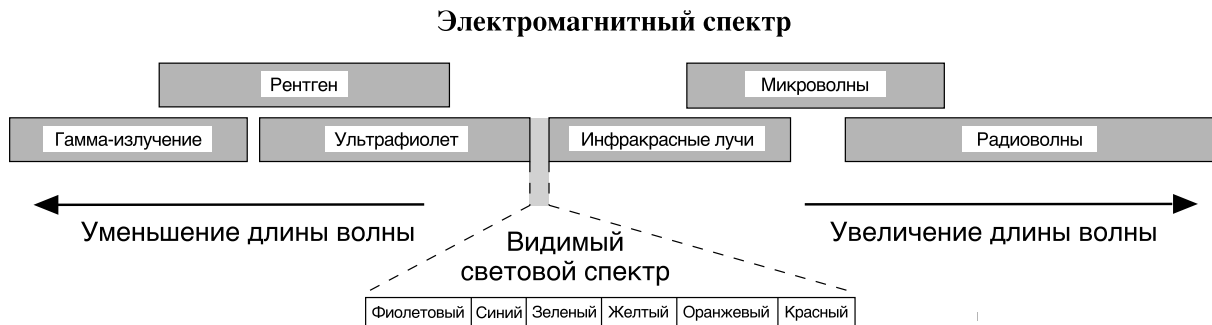
48 Какую процентную долю потомков, показанных в решетке Паннета, будут составлять зеленые растения горошка? [1]

_____ %

49 Заполните приведенную ниже решетку Паннета, в которой показаны результаты скрещивания двух растений горошка с генотипом Gg каждое. [1]

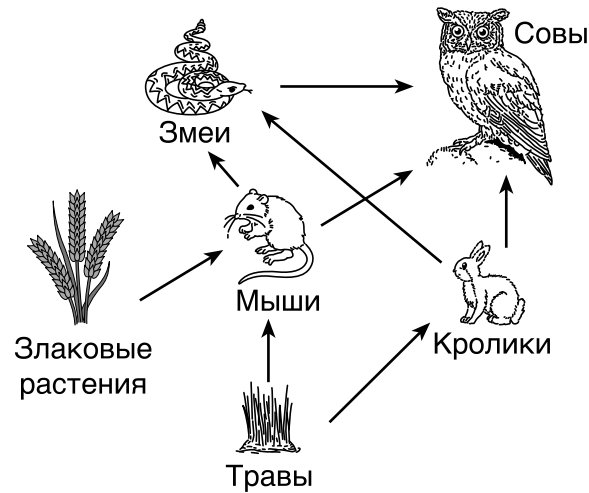


50 На приведенной ниже схеме представлены разные формы электромагнитной энергии в электромагнитном спектре.



Назовите цвет видимого света, имеющего наибольшую длину волны. [1]

Ответьте на вопросы 51–53, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме представлена часть пищевой сети.



(Масштаб не выдержан)

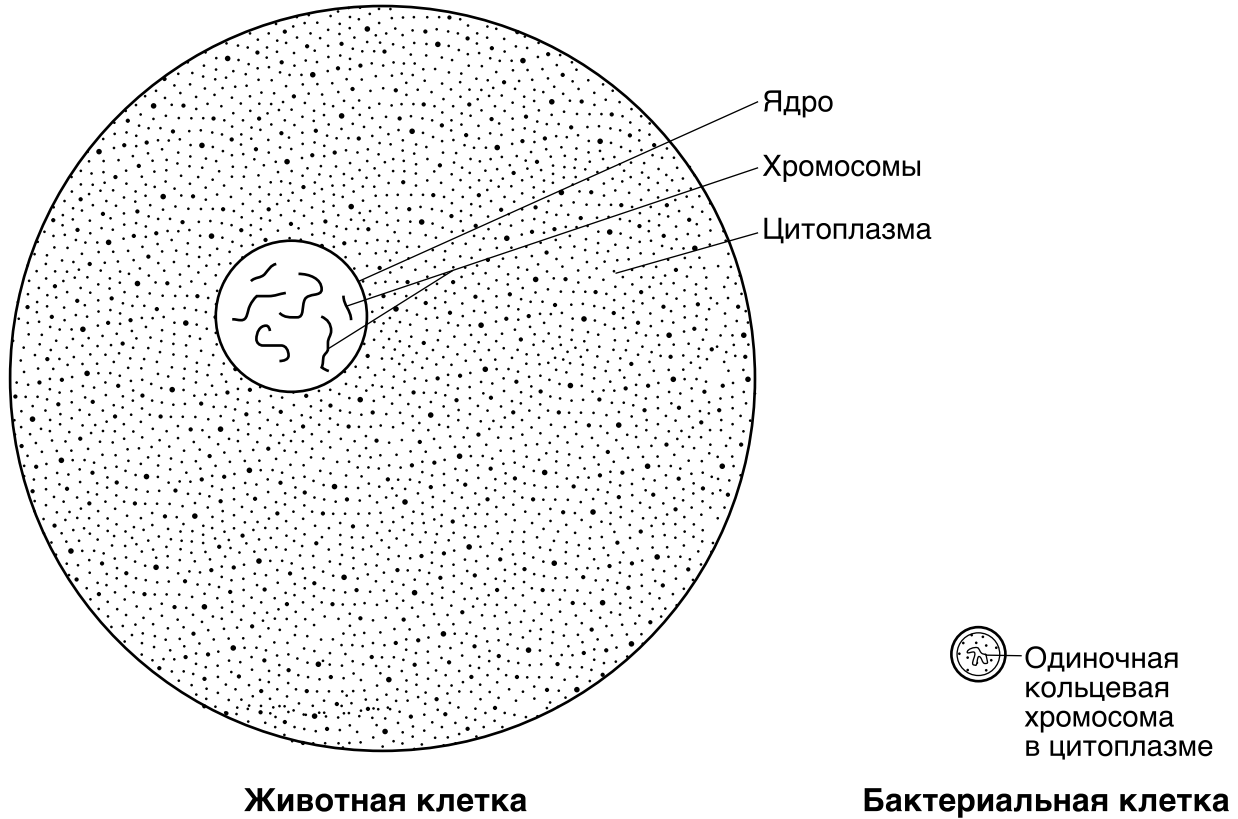
51 Назовите *двух* хищников, конкурирующих за один и тот же источник пищи. [1]

_____ и _____

52 Объясните, почему популяция травы в этой пищевой сети может *сокращаться* в случае уничтожения злаковых растений болезнью. [1]

53 Важную роль в экологической системе играют редуценты. Назовите *один* тип редуцента, которого с наибольшей вероятностью можно найти в этой экосистеме. [1]

54 На приведенной ниже схеме представлены животная и бактериальная клетки, изображенные с сохранением масштаба. Помечены некоторые части этих двух клеток.



(Масштаб выдержан)

Источник: <https://www.chegg.com> (адаптировано)

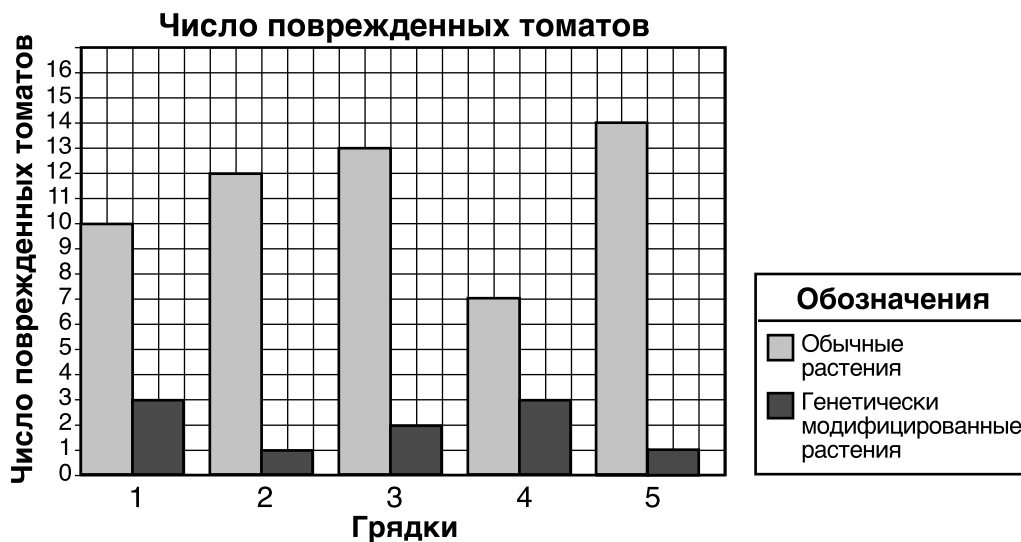
Назовите *два* различия между животной и бактериальной клеткой. [1]

Различие 1: _____

Различие 2: _____

Ответьте на вопросы 55–58, используя приведенные ниже информацию и график, а также свои знания по естественным наукам.

На пяти разных грядках посадили по одинаковому числу томатов двух типов (обычных и генетически модифицированных). Генетически модифицированные растения производят белок, убивающий гусениц во время поедания этого растения. Каждое растение ежедневно получало одно и то же количество воды. На приведенном ниже графике показано реальное число поврежденных томатов на каждой из пяти грядок для обычных и генетически модифицированных растений.



55 Объясните, почему на генетически модифицированных растениях *меньше* поврежденных томатов. [1]

56 Вычислите суммарное число поврежденных томатов на генетически модифицированных растениях с пяти грядок. [1]

Число поврежденных генетически модифицированных томатов: _____

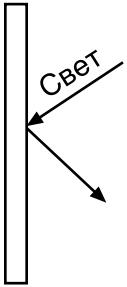
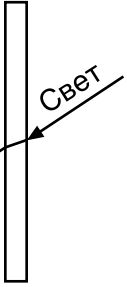
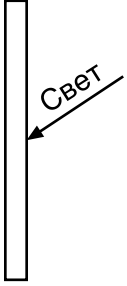
57 Назовите *одну* переменную, отличную от числа растений и количества ежедневно получаемой воды, которая должна оставаться постоянной для всех растений томатов на пяти грядках. [1]

58 Используя приведенное ниже уравнение, вычислите процентную долю обычных томатов, поврежденных на грядке 1. До повреждений на грядке 1 было 40 обычных томатов. [1]

Процентная доля поврежденных томатов = $\frac{\text{Число обычных поврежденных томатов}}{\text{Число обычных томатов до повреждений}} \times 100$

_____ %

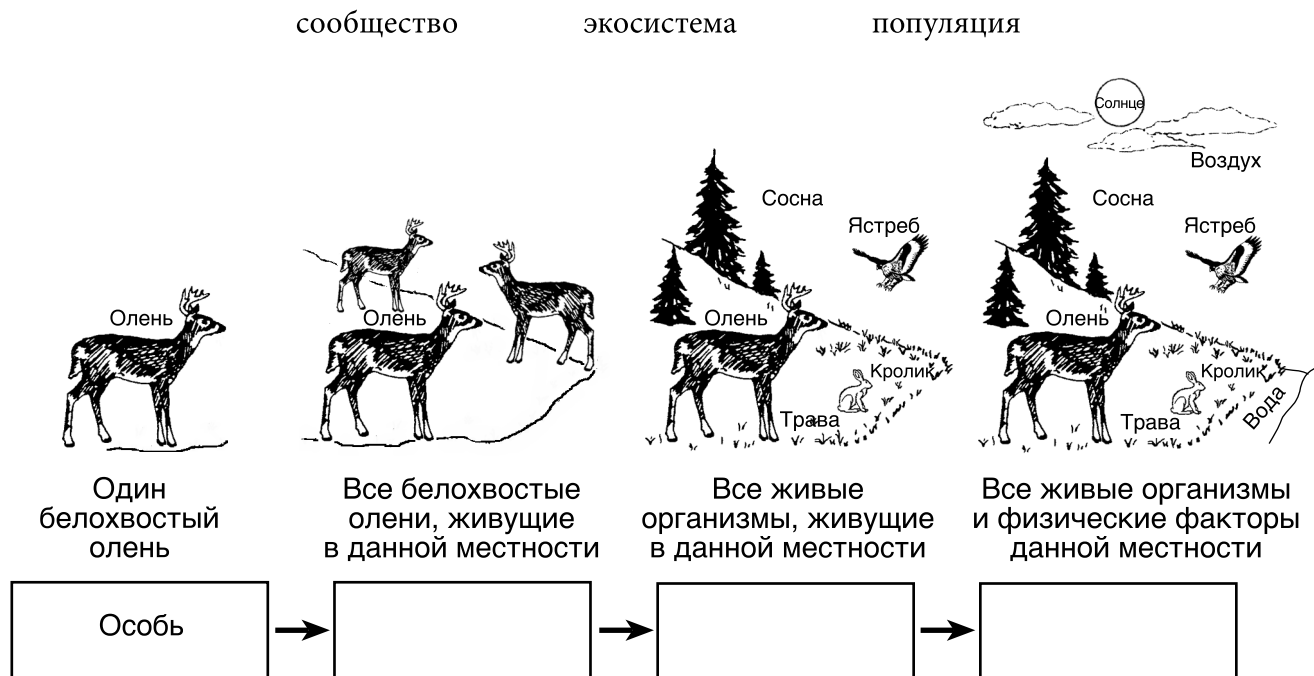
59 На приведенной ниже схеме показано поведение обозначенного стрелками света при падении на три разные поверхности, помеченные буквами от А до С. Поставьте в каждой строке таблицы одну галочку (✓), отмечающую реакцию света при падении на каждую поверхность. [1]

Поведение света	Реакция света		
	Отражение	Преломление	Поглощение
Поверхность А 			
Поверхность В 			
Поверхность С 			

Ответьте на вопросы 60 и 61, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме представлены уровни организации в некоторой природной среде. Для каждого уровня организации дано описание.

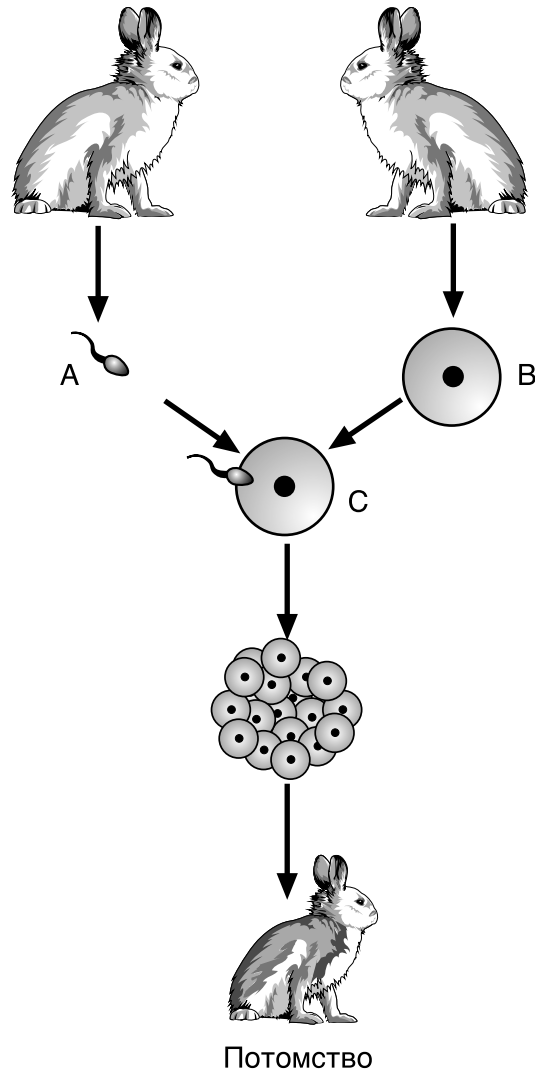


60 Заполните приведенную ниже схему, вставив каждое приведенное ниже обозначение в соответствующую рамку под его описанием. [1]



61 Назовите первоначальный источник энергии в этой природной среде. [1]

Ответьте на вопросы 62 и 63, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме представлены воспроизводство и развитие кроликов.



(Масштаб не выдержан)

62 Назовите клетки, обозначенные буквами *A* и *B*, и процесс, обозначенный буквой *C*. [1]

Клетка *A*: _____

Клетка *B*: _____

Процесс *C*: _____

63 Объясните, почему потомство генетически *не* идентично ни одному из родителей. [1]

Ответьте на вопросы 64 и 65, используя приведенные ниже схемы и свои знания по естественным наукам. На схеме изображены сокол, ламантин и олень. Некоторые части их тел обведены кружками.



64 Обведенные части тела каждого организма обеспечивают возможность перемещения. Назовите *две* системы органов, непосредственно отвечающие за перемещение и координируемые нервной системой. [1]

_____ система и _____ система

65 Опишите, как различается использование одного из обведенных образований у сокола и ламантина. [1]

Сокол: _____

Ламантин: _____

Ответьте на вопросы 66 и 67, используя приведенную ниже информацию и свои знания по естественным наукам.

Свалки — это места сбора твердых отходов и мусора, засыпанных землей.

66 Назовите *одно негативное* последствие существования свалки для окружающей среды данной местности. [1]

67 Назовите *одно* действие, которую люди могут предпринимать, чтобы уменьшить количество производимого ими мусора и других отходов во избежание переполнения свалок. [1]

Ответьте на вопросы 68 и 69, используя приведенную ниже информацию и свои знания по естественным наукам.

Углеводы и белки

Углеводы — это питательные вещества, расщепляющиеся в человеческом организме на простые сахара. Кровь переносит эти сахара во все клетки организма. При дальнейшем расщеплении простых сахаров в процессе клеточного дыхания клетки высвобождают энергию. Белки — это питательные вещества, которые организм расщепляет на аминокислоты. Аминокислоты — это молекулы, играющие важную роль в создании новых клеток и производстве других соединений для биологических процессов.

68 Какое питательное вещество самым непосредственным образом используется в росте и восстановлении тканей организма? [1]

69 Энергетическое содержание пищи измеряется в калориях. Объясните, что происходит, когда человек потребляет больше калорий, чем его организм может использовать для получения энергии. [1]

Ответьте на вопросы 70 и 71, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме изображено таяние плитки шоколада.



70 Объясните, почему таяние плитки шоколада представляет собой физическое, а не химическое превращение. [1]

71 При комнатной температуре плитка шоколада обычно бывает твердой, а вода — жидкой. Объясните, почему при одной и той же температуре разные материалы могут находиться в разных фазах. [1]

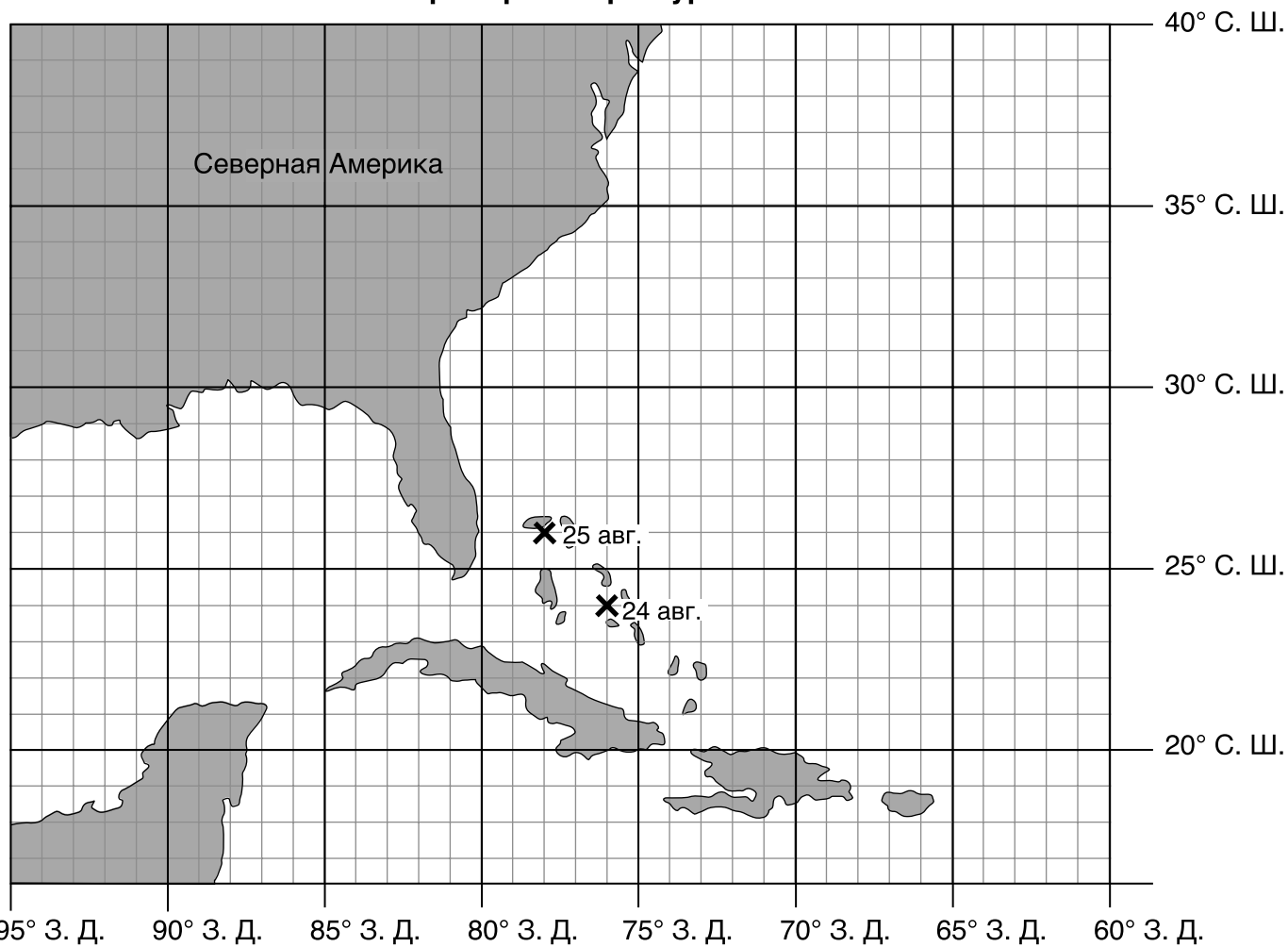
Ответьте на вопросы 72 и 73, используя приведенную ниже таблицу и свои знания по естественным наукам. В таблице приведены значения широты ($^{\circ}$ с. ш.) и долготы ($^{\circ}$ з. д.) центра урагана «Катрина» по состоянию на 01:00 в течение нескольких дней августа 2005 г.

Местоположение урагана «Катрина» 24–30 августа 2005 г.

Дата	Местоположение на 01:00	
	Широта ($^{\circ}$ с. ш.)	Долгота ($^{\circ}$ з. д.)
24 августа	24	76
25 августа	26	78
26 августа	25	81
27 августа	24	84
28 августа	25	87
29 августа	28	90
30 августа	34	88

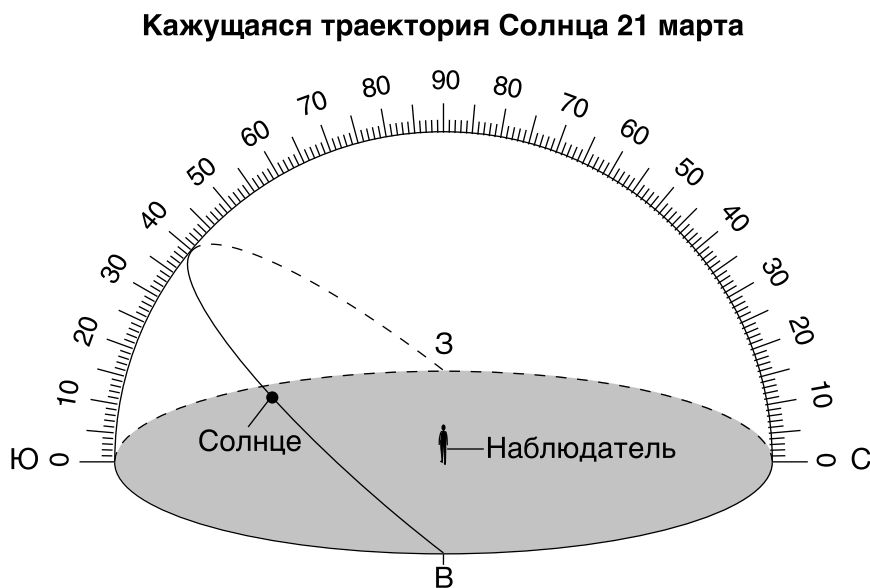
72 На приведенной ниже карте траектории урагана отмечено положение урагана «Катрина» на 24 августа и 25 августа. Отметьте на карте остальные *пять* положений урагана «Катрина», приведенные в таблице данных, символами X и нанесите траекторию урагана «Катрина», соединив линией *все семь* отметок, начиная с 24 августа. [1]

Карта траектории урагана



73 Назовите *один* способ, которым люди могут подготовиться к приближающемуся урагану в случае своевременного предупреждения. [1]

Ответьте на вопросы 74 и 75, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме представлена кажущаяся траектория движения Солнца по небу 21 марта с точки зрения наблюдателя, находящегося в Северной Америке.



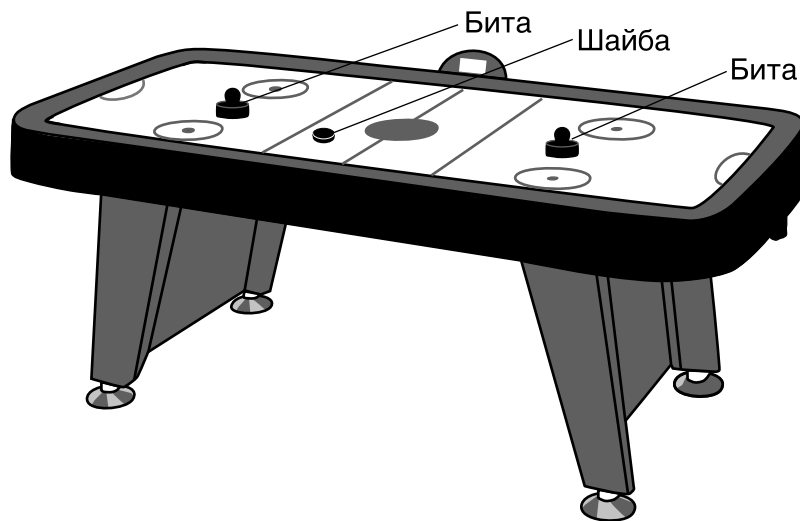
74 Определите направления сторон света, в которых наблюдатель увидит восход и закат Солнца 21 марта. [1]

Направление восхода: _____

Направление заката: _____

75 Наблюдатель делает вывод, что Солнце ежедневно кажется движущимся по небу из-за обращения Земли вокруг Солнца. Объясните, почему вывод наблюдателя *неверен*. [1]

Ответьте на вопросы 76–78, используя приведенные ниже схему и информацию, а также свои знания по естественным наукам. На схеме изображен стол для игры в аэрохоккей, в которой противники бьют по плоской круглой шайбе жесткими пластмассовыми битами.



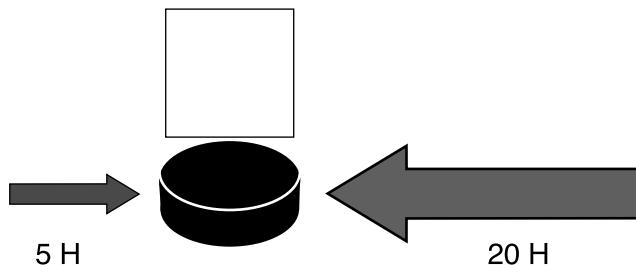
Два игрока играли в аэрохоккей при выключенном питании игровой установки. Каждый игрок использовал жесткую пластмассовую битку, чтобы отправить шайбу в противоположный конец стола, в ворота противника. Поскольку питание было отключено, шайба перемещалась медленно. Когда игроки включили питание, за счет нагнетания воздуха вверх через мелкие отверстия в поверхности стола шайба начала скользить по воздуху. Это привело к тому, что при ударе биткой шайба стала точки зрения очень быстро.

76 Опишите *одно* изменение, отличное от включения питания стола, которое игроки могли произвести с шайбой, чтобы сделать ее скольжение более легким. [1]

77 Назовите тип энергии, используемой при ударе по шайбе пластмассовой биткой, приводящей ее в движение. [1]

78 На приведенной ниже схеме представлена неподвижная шайба, на которую одновременно воздействуют две разные силы.

В рамке непосредственно над шайбой нарисуйте третью стрелку, обозначающую направление, в котором шайба будет двигаться при воздействии этих двух сил. Силы, воздействующие на шайбу, измеряются в ньютонах (Н). [1]

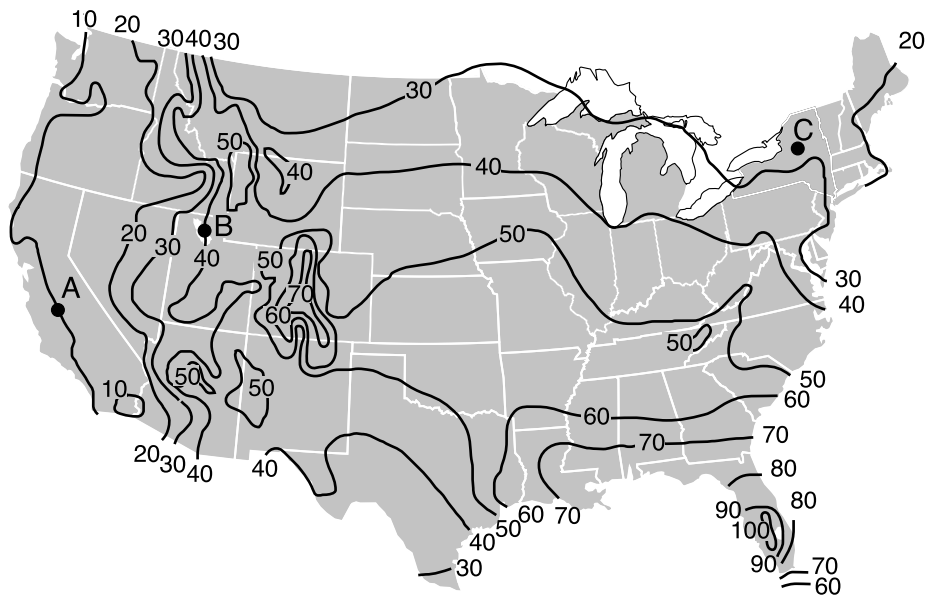


Ответьте на вопросы 79–81, используя приведенные ниже текстовый отрывок и карту, а также свои знания по естественным наукам. Каждая линия на карте обозначает среднегодовое число дней с грозами в разных точках Соединенных Штатов. Точки А, В и С обозначают положения на поверхности Земли.

Грозы

Гроза — это метеорологические условия, сопровождающиеся молнией и громом. Некоторые грозы вызывают локальные наводнения и крупный град. Во время сильных гроз могут возникать сильные, причиняющие повреждения ветры и торнадо.

**Среднегодовое число дней с грозами
в Соединенных Штатах**



79 Опишите изменение среднегодового числа дней, в которые могут ожидать грозы, при перемещении человека из точки А в точку В. [1]

80 Определите среднегодовое число дней с грозами в точке С. [1]

_____ дней

81 Назовите *два* типа опасных метеорологических условий, которые могут сопровождать сильные грозы. [1]

_____ и _____

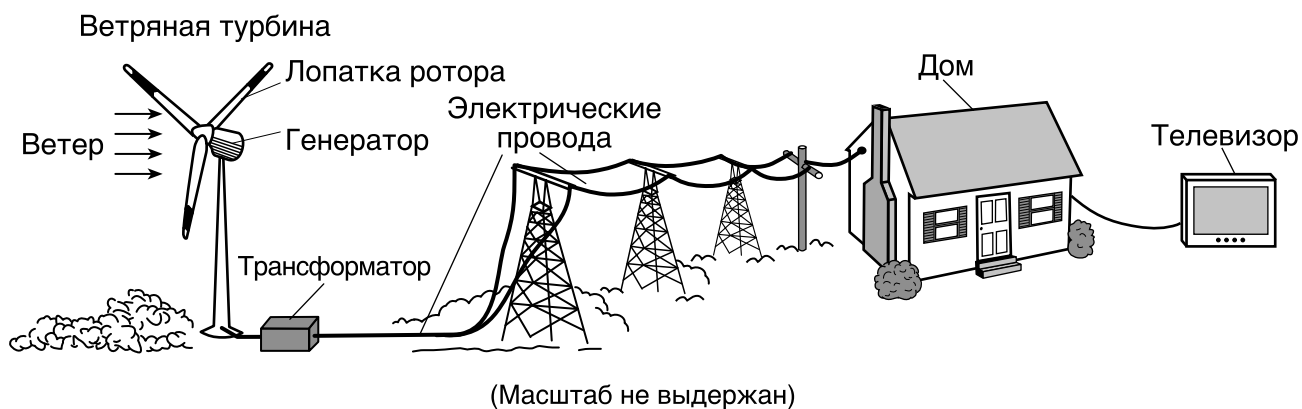
Ответьте на вопросы 82 и 83, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме изображена фильтрация смеси песка и воды.



82 Объясните, почему песок, имеющийся в смеси песка и воды, находится на дне стакана. [1]

83 Опишите назначение фильтровальной бумаги в этой схеме. [1]

Ответьте на вопросы 84 и 85, используя приведенную ниже схему и свои знания по естественным наукам. На схеме изображена ветряная турбина, используемая для производства электроэнергии. Эта электроэнергия обеспечивает питанием установленные в доме электроприборы, например, телевизор.



84 Телевизор преобразует электрическую энергию в другие виды энергии. Назовите два вида энергии, которые вырабатывает телевизор. [1]

(1) _____

(2) _____

85 Опишите одно преимущество производства электроэнергии при помощи ветряной турбины над производством при помощи ископаемого топлива. [1]

GRADE 8 INTERMEDIATE-LEVEL SCIENCE RUSSIAN EDITION

Только для преподавателя
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52	1	
53	1	
54	1	
55	1	
56	1	
57	1	
58	1	
59	1	
60	1	
61	1	
62	1	
63	1	
64	1	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	1	
71	1	
72	1	
73	1	
74	1	
75	1	
76	1	
77	1	
78	1	
79	1	
80	1	
81	1	
82	1	
83	1	
84	1	
85	1	
Total	40	