

Демонстрационный вариант

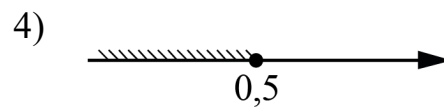
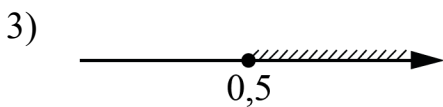
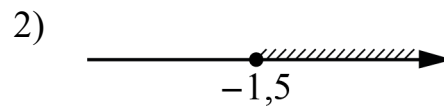
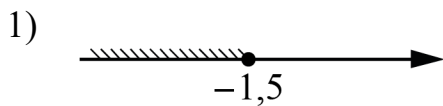
Комплексная независимая диагностика по определению уровня достижения результатов освоения общеобразовательных учебных предметов на соответствие требованиям, предъявляемым к результатам обучения, определенным федеральными государственными образовательными стандартами (10 класс)

Продолжительность работы: 80 минут.

Часть 1

1) Укажите решение неравенства

$$x - 1 \leq 3x + 2.$$



2) Вычислите: $\sqrt{14 \cdot 6} \cdot \sqrt{21}$.

Ответ: _____.

3) В параллелограмме сумма двух углов равна 210° . Найдите острый угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.

4) Решите уравнение $x^2 - 6x = 16$.

Если уравнение имеет больше одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

5

Поставьте в соответствие формулам, которыми заданы функции, графики этих функций.

ФОРМУЛЫ

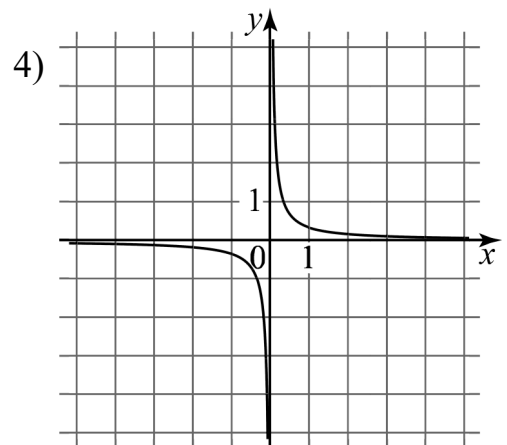
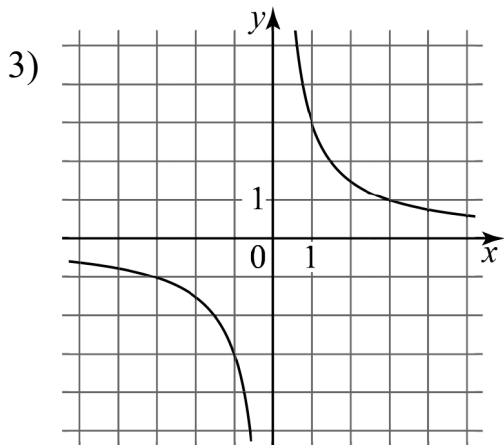
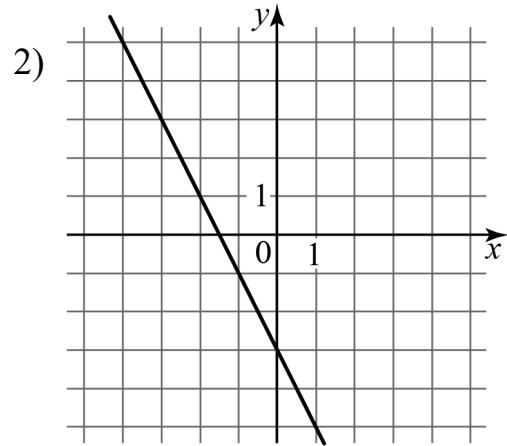
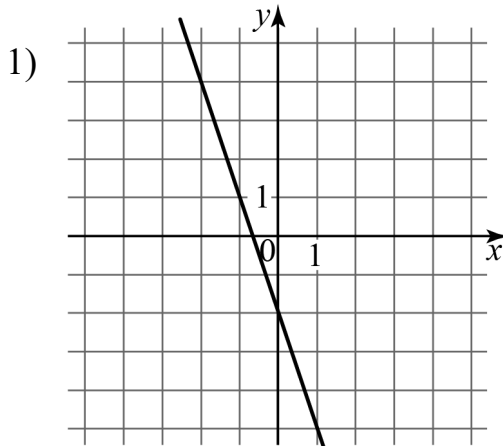
А) $y = \frac{3}{x}$

Б) $y = -2x - 3$

В) $y = \frac{1}{3x}$

Г) $y = -3x - 2$

ГРАФИКИ



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

6

Две сосны растут на расстоянии 15 м друг от друга. Высота одной сосны 20 м, а другой – 12 м. Найдите расстояние между верхушками сосен. Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

7

Выберите верное утверждение.

- 1) Если в прямоугольном треугольнике одна сторона в два раза больше другой, то один из углов этого треугольника равен 30° .
- 2) Если у ромба диагонали равны, то он является квадратом.
- 3) Если в четырёхугольнике две стороны равны и две стороны параллельны, то он является параллелограммом.


Часть 2

Познакомьтесь с симулятором и выполните задания 8, 9.


В настоящее время большое внимание уделяется проблеме загрязнения почвы и водных ресурсов солями тяжёлых металлов. Эти вещества, накапливаясь год от года, оказывают вредное влияние на растения, животных и человека.

В условиях полевых опытов было исследовано влияние различных концентраций ионов тяжёлых металлов (свинца (Pb), меди (Cu) и цинка (Zn)), вносимых в почву, на урожай редиса (корнеплоды) и клевера (сено). Доза загрязнения определялась как масса ионов, вносимых на килограмм почвы.


Проведите необходимые исследования с помощью симулятора и выполните задание.

 **СИМУЛЯТОР**

Культура:



редис



клевер

Металл:

свинец
 медь
 цинк

Доза (мг/кг):

0
 60
 120
 250
 500

?
Провести эксперимент
Очистить

результаты эксперимента:

Культура	Металл	Доза (мг/кг)	Урожайность (кг/м ²)
ещё нет экспериментальных результатов			

* - наблюдалась гибель растений

При выборе обучающимся культуры (редис или клевер), вида загрязнений (свинец, медь или цинк), и дозы загрязнения заполняется таблица.

Данные для заполнения таблицы:

Доза Pb (мг/кг)	Урожайность редиса (кг/м ²)	Урожайность клевера (кг/м ²)
0	0,78±0,05	0,61±0,05
60	0,79±0,05	0,68±0,05
120	0,77±0,05	0,59±0,05
250	0,65±0,05	0,50±0,05
500	0,40±0,05	0,22±0,05

Доза Cu (мг/кг)	Урожайность редиса (кг/м ²)	Урожайность клевера (кг/м ²)
0	0,78±0,05	0,61±0,05
60	*	*
120	*	*
250	*	*
500	*	*

Доза Zn (мг/кг)	Урожайность редиса (кг/м ²)	Урожайность клевера (кг/м ²)
0	0,78±0,05	0,61±0,05
60	0,67±0,05	0,56±0,05
120	0,49±0,05	0,41±0,05
250	*	*
500	*	*

8 С помощью симулятора определите, какая доза ионов свинца приводит к снижению урожая редиса примерно в два раза.

Ответ: _____ мг/кг.

9 С помощью симулятора определите, верны ли следующие утверждения.

А. Для ионов меди доза загрязнения почвы, равная 60 мг/кг, приводит к гибели и редиса, и клевера.

Б. Доза в 500 мг/кг загрязнения почвы ионами тяжёлых металлов приводит к гибели редиса.

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

10

Переместите с помощью мыши изображения явлений в пустые ячейки таблицы в соответствии с их принадлежностью к физическим или химическим явлениям.

Физические явления		Химические явления	



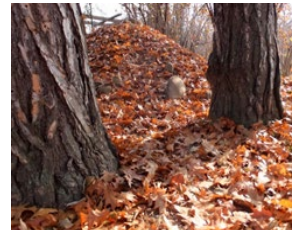
Таяние льда



Появление ржавчины



Горение топлива

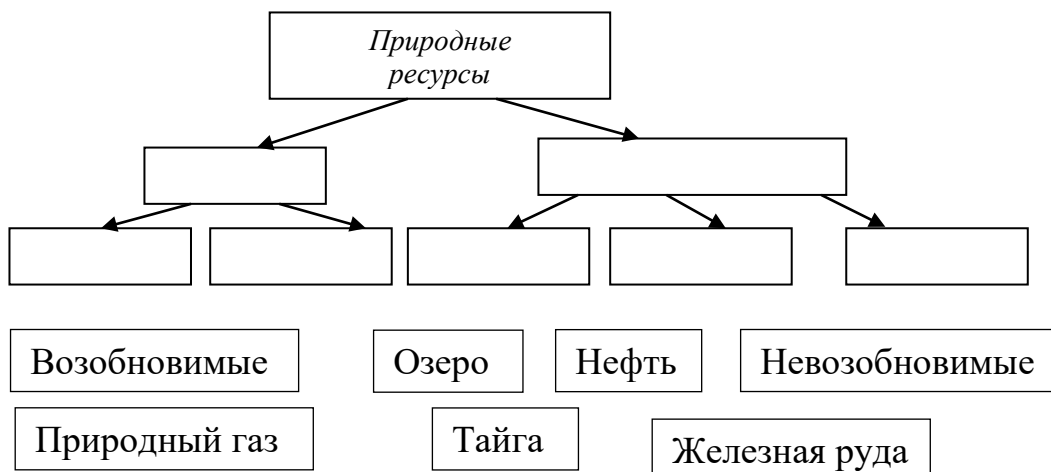


Гниение органических веществ

11

Экологическая классификация природных ресурсов основана на признаке возобновляемости их запасов.

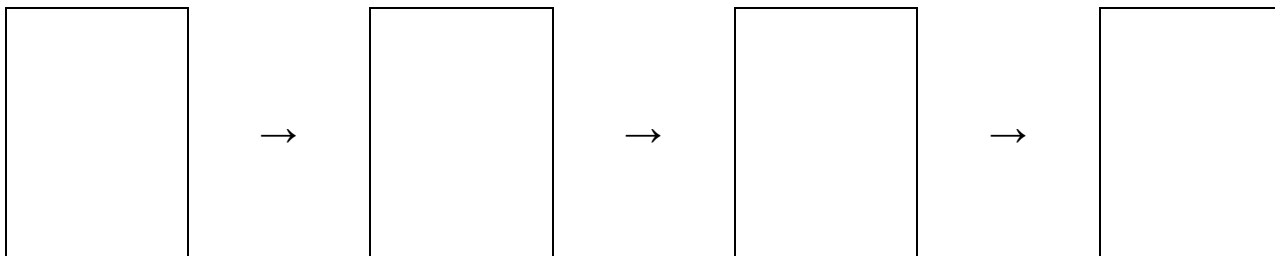
Разделите предложенные природные ресурсы по данному признаку и заполните классификационную схему, переместив с помощью мыши слова в пустые ячейки схемы.



12

Ниже дан перечень предложений, которые следует расположить согласно увеличению интенсивности действия.

Например: шептал→говорил→кричал→орал.



1) В сердцах он ударил кулаком по столу.	2) Она прикоснулась к его щеке и моментально одёрнула руку.	3) За окном раздался шум, и кто-то заколотил в дверь руками и ногами.	4) Пианист мягко нажимал на клавиши пальцами.
--	---	---	---

13

Установите соответствие между иностранными и русскими пословицами: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из выпадающего списка.

ИНОСТРАННЫЕ ПОСЛОВИЦЫ

- А) Полученный уксус лучше обещанной халвы (персидская).
- Б) После ужина приходит расплата (английская).

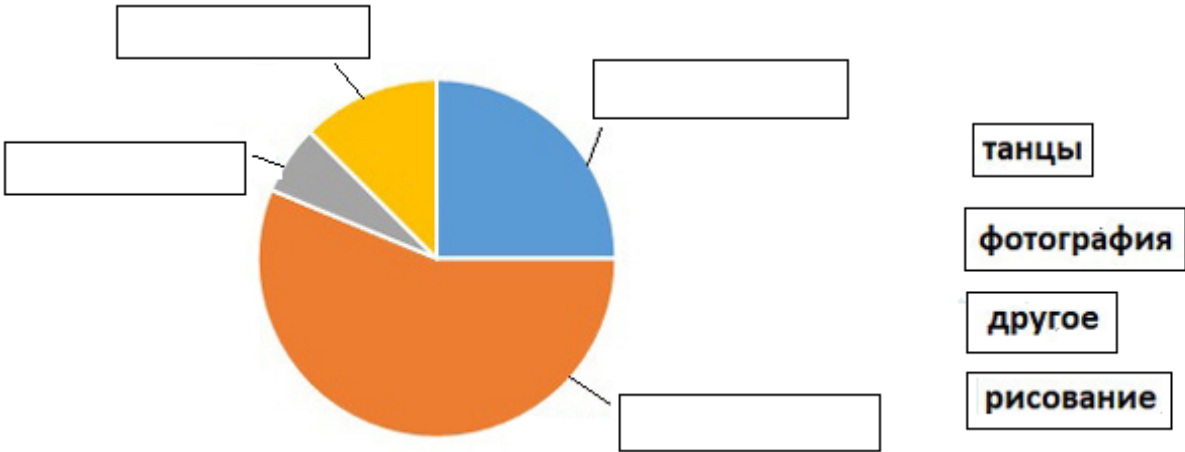
РУССКИЕ ПОСЛОВИЦЫ

- 1) На вкус и цвет товарища нет.
- 2) После поры не точат топоры.
- 3) Любишь кататься, люби и саночки возить.
- 4) Лучше синица в руках, чем журавль в небе.

14

В результате опроса 48 восьмиклассниц было выяснено, что больше половины из них увлекается фотографией, 12 девочек занимаются танцами, а среди оставшихся меньшая часть отметила рисование.

Переместите подписи в нужные окошки диаграммы, чтобы она соответствовала результатам опроса.



Прочитайте текст и выполните задания 15–17.

Родители Сергея решили благоустроить дачный домик. Для этого они планируют обить одной и той же древесиной стены внутри и снаружи дома. Сергей вызвался помочь. На сайте производителя он нашел таблицу с характеристиками разных пород древесины.

порода древесины	ель	сосна	лиственница	дуб	бук	кедр	липа
<i>твёрдость:</i>							
мягкая	✓	✓				✓	✓
твёрдая			✓	✓	✓		
<i>водопоглощение:</i>							
малое			✓	✓		✓	
большое	✓	✓			✓		✓
<i>стойкость к гниению:</i>							
стойкие		✓	✓	✓		✓	
умеренно стойкие	✓						
нестойкие					✓		✓
<i>Назначение:</i>							
<i>полы</i>							
внутренние			✓	✓	✓		✓
наружные		✓	✓				
<i>стены</i>							

внутренние	✓	✓	✓	✓			✓
наружные	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

15 Выберите *два* утверждения, соответствующие информации, представленной в таблице.

- 1) Для обивки стен внутри и снаружи одной и той же древесиной подходят пять пород.
- 2) Для обивки стен внутри и снаружи одной и той же древесиной подходят только породы с малым водопоглощением.
- 3) Более 50% пород, представленных в таблице, являются стойкими к гниению.
- 4) Только твёрдые породы подходят для настила внутренних полов.
- 5) Количество пород, используемых при отделке наружных стен, в 1,2 раза больше, чем при отделке внутренних стен.

Ответ: _____.

16 Какая порода древесины, из представленных в таблице, является стойкой к гниению и используется только для отделки наружных стен?

В ответе запишите название породы древесины.

Ответ: _____.

17 Необходимо обить древесиной стены общей площадью 108 м². Размер одной доски составляет 0,12 м × 6 м. Сколько упаковок досок понадобится для выполнения всех запланированных видов работ, если они продаются по 100 шт. в упаковке?

Ответ: _____ упаковок (-ки).

Прочитайте текст и выполните задания 18, 19.

Водные растворы могут быть нейтральными, кислыми или щелочными. Для количественной характеристики кислотно-основных свойств различных растворов используется водородный показатель рН («пэ-аш»).

Шкала рН применяется для измерения кислотности в самых разнообразных областях: в атомной энергетике, агрономии, мясомолочной, хлебопекарной промышленности, в науке.

Значение рН изменяется в интервале от 0 до 14. Значение 7 (нейтральная среда) соответствует дистиллированной воде. Если рН менее 7 – это кислая среда, если более 7 – то среда щелочная.

В таблице представлен характер изменения окраски наиболее известных индикаторов в зависимости от значения рН среды.

кислотность среды	увеличение кислотности						нейтральная	увеличение щёлочности																			
	←														→												
индикаторы	значение рН																										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												
метиловый оранжевый	красная		оран- жевая		жёлтая																						
лакмус	красная				фиолетовая			синяя																			
фенолфталеин	бесцветная						розо- вая		малиново-красная																		
индигокармин	синяя											зелёно- жёлтая		жёл- тая													

Представленные в таблице индикаторы являются кислотно-основными индикаторами, то есть обратимо изменяют окраску в зависимости от кислотности раствора.

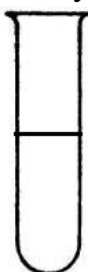
18

Для определения pH сточных вод пользовались набором индикаторов. По результатам испытаний получили значение pH=8.

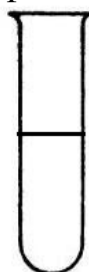
Используя цветовую шкалу, отметьте заливкой, какую окраску имели водные растворы для указанных индикаторов



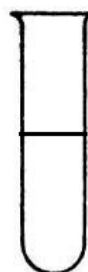
лакмус



фенолфталеин



индигокармин



19

Жидкости, которые используются в быту, имеют разную кислотность:



Учащиеся с помощью индикатора индигокармин провели исследование среды в жидкостях, используемых в быту, но не подписали сосуды с исследуемыми жидкостями. Помогите им определить по цвету раствора, в каком сосуде какая жидкость находилась.

Переместите с помощью мыши название жидкости под соответствующий результат опыта.



--	--

столовый уксус

Средство для мытья посуды

раствор отбеливателя

Прочитайте текст и выполните задания 20, 21.

Волк

Волк – крупный зверь с пушистым хвостом. Окраска лесных волков серая, обычно с тёмным «седлом» на спине. Тундровые волки бывают почти белыми, а степные – рыжеватые. От собак волк отличается более широкой мордой с выпуклым лбом, а также обычно опущенным хвостом (только вожак стаи держит хвост приподнятым). Следы волка крупные, вытянутые, расположены по прямой, а не ломаной линии. Стая почти всегда идет след в след, так что трудно сразу определить, сколько прошло волков.



Волк распространён на всей территории нашей страны, кроме некоторых островов, но в средней полосе и на юге европейской части России встречается редко.

Питаются волки преимущественно копытными, грызунами, реже насекомыми, отбросами и падалью.

Приёмы охоты очень разнообразны: волки могут украсть спящих на прибрежном льду тюленей или организовать загон копытных в засаду. В северных районах основная добыча волка зимой – северный олень, в лесной зоне – лось и кабан. В сельскохозяйственных районах волки часто режут домашний скот и азартно преследуют собак. На людей, как правило, не нападают.

В отсутствие волка копытные, лишённые «санитарного контроля», подвержены различным заболеваниям и часто чрезмерно размножаются (как лоси и кабаны в Подмосковье). Волки оперативно убирают заболевших и подраненных копытных.

Мех волка густой и довольно длинный, хорошо отталкивает воду. Зимний волчий мех относится к категории особо тёплых мехов.

20

Переместите с помощью мыши изображения волков в пустые ячейки таблицы в соответствии с принадлежностью их к соответствующему виду.



Лесной волк	Тундровый волк	Степной волк

21

Выберите из списка *два* верных утверждения.

- 1) Волки обитают только на европейской территории России.
- 2) Численность волков в стае легко определить по следам.
- 3) Волки являются типичными хищниками.
- 4) Волки нападают только на здоровых животных.
- 5) Из волчьего меха шьют одежду для полярных летчиков и охотников.

Часть 3

22 В честь какого события был возведён монумент «Родина-мать» на Мамаевом кургане?

- 1) Сталинградская битва
- 2) создание Российской империи
- 3) Невская битва

23 Какое событие связано с периодом Великой российской революции 1917 года?

- | | | |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1) восстание
декабристов | 2) падение
монархии | 3)
отмена крепостного права |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|

24 Г.К. Жуков – это

- 1) советский полководец, которого называли «Маршал Победы»
- 2) ученый, создатель первых советских космических кораблей
- 3) русский писатель, автор романа–эпопеи «Война и мир»

25 Московский Университет на Ленинских горах носит имя

- 1) путешественника–первопроходца Е. Хабарова
- 2) ученого–энциклопедиста М.В. Ломоносова
- 3) русского писателя и мыслителя Ф.М. Достоевского

26 Какой праздник россияне отмечают 4 ноября?

- 1) Рождество Христово
- 2) День народного единства
- 3) Масленицу

Ответы и критерии оценивания

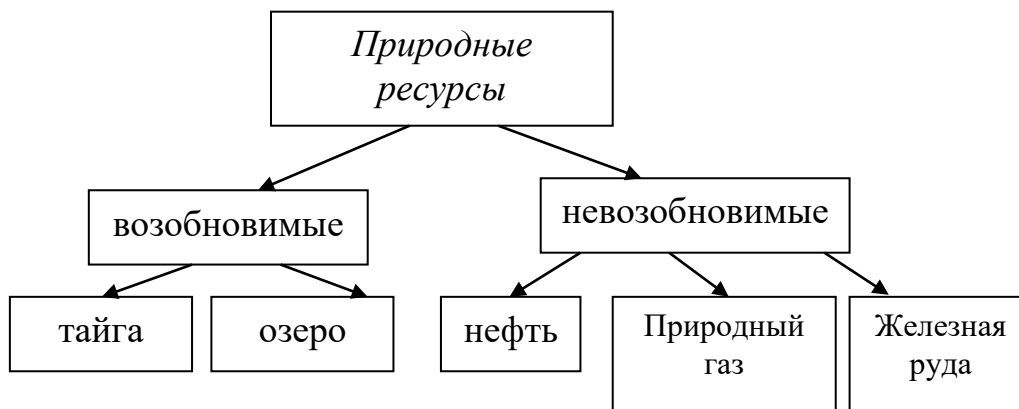
№ задания	Ответ	Максимальный балл
1	2	1
2	42	1
3	75	1
4	-2	1
5	3241	1
6	17	1
7	2	1
8	500	1
9	1	1
10	См. критерии	1
11	См. критерии	1
12	2413	1
13	43	2
14	См. критерии	1
15	35	2
16	кедр	1
17	2	1
18	Синий, розовый, синий	1
19	См. критерии	1
20	См. критерии	1
21	35	2
22	1	1
23	2	1
24	1	1
25	2	1
26	2	1

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл и правильность ответа)			
Изображения распределены следующим образом:			
Физические явления		Химические явления	
 Таяние льда		 Появление ржавчины	 Гниение органических веществ
		 Горение топлива	
Изображения химических явлений могут размещаться в любом порядке, НО в соответствующей части таблицы.			
Указания к оцениванию			Баллы
Правильно расставлены физические и химические явления.			1
В других случаях.			0
<i>Максимальный балл</i>			<i>1</i>

Элементы содержания верного ответа

(допускаются иные формулировки, не искажающие смысл и правильность ответа)

Правильно заполненная схема:



В нижнем ряду названия ресурсов могут стоять в разной последовательности, НО в своих группах.

Указания к оцениванию	Баллы
Правильно заполнена схема.	1
В других случаях.	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

возобновимые		невозобновимые		
озеро	тайга	природный газ	нефть	железная руда

возобновимые		невозобновимые		
озеро	тайга	природный газ	железная руда	нефть

возобновимые		невозобновимые		
озеро	тайга	железная руда	природный газ	нефть

возобновимые		невозобновимые		
озеро	тайга	железная руда	нефть	природный газ

возобновимые		невозобновимые		
озеро	тайга	нефть	железная руда	природный газ

возобновимые		невозобновимые		
озеро	тайга	нефть	природный газ	железная руда

возобновимые		невозобновимые		
тайга	озеро	природный газ	нефть	железная руда

возобновимые		невозобновимые		
тайга	озеро	природный газ	железная руда	нефть

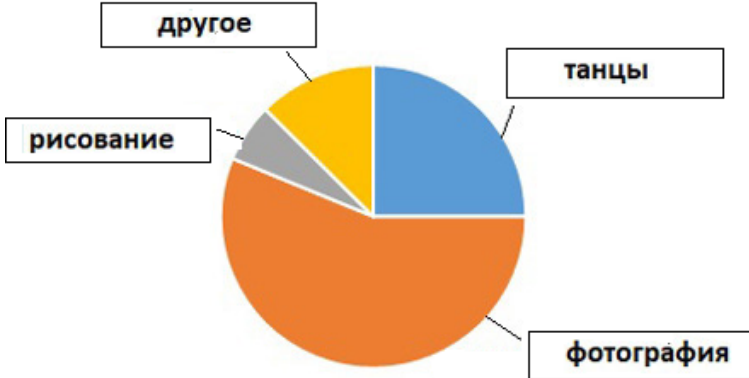
возобновимые		невозобновимые		
тайга	озеро	железная руда	природный газ	нефть

возобновимые		невозобновимые		
тайга	озеро	железная руда	нефть	природный газ


возобновимые		невозобновимые		
тайга	озеро	нефть	железная руда	природный газ

возобновимые		невозобновимые		
тайга	озеро	нефть	природный газ	железная руда

14

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл и правильность ответа)	
Правильно заполнены пустые ячейки диаграммы:	
	
Указания к оцениванию	Баллы
Правильно заполнены все ячейки диаграммы.	1
В других случаях.	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>1</i>

19

Элементы содержания верного ответа (допускаются иные формулировки, не искажающие смысл и правильность ответа)	
Правильно размещены названия жидкостей:	
	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">столовый уксус</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">раствор отбеливателя</div>
Указания к оцениванию	Баллы
Правильно размещены названия жидкостей.	1
В других случаях.	0

Максимальный балл

1

20

Элементы содержания верного ответа

(допускаются иные формулировки, не искажающие смысл и правильность ответа)

Правильно заполненная таблица

Лесной волк	Тундровый волк	Степной волк
		

Указания к оцениванию

Баллы

Правильно заполнена таблица.

1

В других случаях.

0

Максимальный балл

1