

16. Сколько грамм водорода (при нормальных условиях) вмещает воздушный шарик объемом 45 дм³?

Täidab
hindaja

Баллы

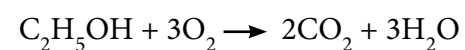
Оценка

Годовая оценка

5 p

Ответ: масса находящегося в шарике водорода равна _____ г.

17. В Бразилии распространены машины, в моторе которых топливом может служить и чистый этанол. При движении по шоссе на каждые 100 километров такая модель расходует в среднем 5,3 кг этанола. Сколько дм³ углекислого газа (н.у.) выбрасывается в атмосферу за 100 километров пути, если 5,3 килограмма расходуемого в качестве топлива этанола сгорает полностью?



RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

8 p

Ответ: в атмосферу выбрасывается _____ дм³ углекислого газа.

RÕHIKOOLI LÕPUEKSAM

KEEMIA

15 июня 2010

Имя и фамилия ученика: _____

Школа: _____

Уезд/город: _____

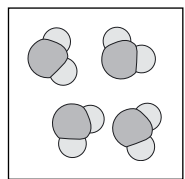
Личный код:

ПАМЯТКА

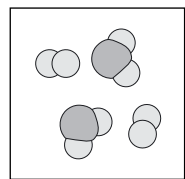
1. Экзаменационную работу пиши четким и понятным почерком, пользуйся автоматической или перьевой ручкой.
2. При исправлении зачеркни неправильное слово или формулу и напиши заново. Использовать корректор нельзя.
3. Пронумерованные квадратики у вопросов заполняет учитель.
4. До того как отвечать, внимательно прочти задание. Отвечай точно на заданные вопросы.
5. При решении расчетных задач учитывай следующие требования:
 - а. в решении нужно обязательно представить **все** проделанные действия,
 - б. у каждого численного промежуточного или конечного ответа должна стоять единица измерения.
6. Спокойно подумай и не спеши – времени 120 минут.

1. Дай объяснения следующим понятиям. К каждому понятию подбери подходящий пример из приведенных внизу рисунков (номер рисунка впиши в квадратик рядом с объяснением; один и тот же рисунок можно использовать несколько раз)

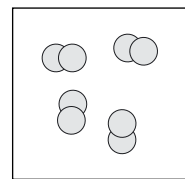
- А. Простое вещество _____ 2 p 1
- Б. Сложное вещество _____ 2 p 2
- В. Чистое вещество _____ 2 p 3
- Г. Смесь _____ 2 p 4



1.



2.



3.

2. Ану составила список из веществ, которые она обнаружила на кухне, а вот найти их формулы не смогла. Для каждой области применения вещества подбери формулу из списка и напиши ее рядом.

Вещества: SiO_2 , CaCO_3 , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, CH_4 , NaOH , NaCl , CO_2 , HCl , CaO , Fe

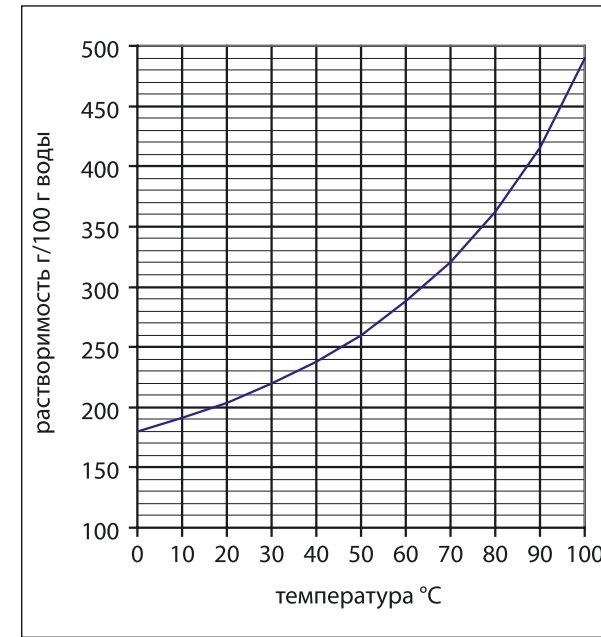
- А. Горючий газ в газовой плите _____ 1 p 5
- Б. Огурцы и грибы маринуют этой кислотой _____ 1 p 6
- В. Вещество добавляют для вкуса в пресный суп _____ 1 p 7
- Г. Газ в прохладительных напитках _____ 1 p 8
- Д. Щелочь, которую используют для очистки канализаций _____ 1 p 9

3. Для живых организмов глюкоза является одним из основных источников энергии. Молекула глюкозы состоит из шести атомов углерода, двенадцати атомов водорода и шести атомов кислорода. При полном окислении одной молекулы глюкозы шестью молекулами кислорода образуется шесть молекул диоксида углерода и шесть молекул воды. Изобрази это превращение химическим уравнением реакции.

4 p 10

Täidab hindaja

14. Рассмотрим график растворимости сахара и ответь на вопросы.



А. Как растворимость сахара зависит от температуры?

_____ 1 p 36

Б. Найди растворимость сахара при температуре 30°C!

_____ 1 p 37

В. К 100 г холодной воды добавили 260 г сахара. Какая самая низкая температура, до какой следует нагреть смесь, чтобы весь сахар растворился?

_____ 1 p 38

15. Мертвое море является одним из самых соленых водоемов. По данным Wikipedia среднее содержание соли в воде Мертвого моря равно 31,5%, а плотность морской воды 1,24 кг/л.

А. Сколько г воды Мертвого моря следует взять, чтобы при упаривании получить точно 1000 г соли?

2 p 39

Б. Каков объем этого количества воды в литрах?

3 p 40

Ответ: следует взять _____ г воды Мертвого моря, объем этого количества воды равен _____ л.

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

RÕHKOOLI LÕPUEKSAM KEEMIA 2010

12. Жидкий газ, который используют в походных плитках, состоит из пропана (C_3H_8) и бутана (C_4H_{10}).

А. К какому классу веществ относятся пропан и бутан?

Täidab
hindaja

1 p

Б. Напиши уравнение полного сгорания пропана!

4 p

В. Напиши структурную формулу пропана.

1 p

Г. В скольких молекулах бутана содержится столько же атомов углерода, сколько в восьми молекулах пропана?

1 p

13. Рассмотрите рисунок, который показывает одну из проблем окружающей среды, и ответьте на вопросы.

А. Какую из глобальных проблем окружающей среды иллюстрирует рисунок?

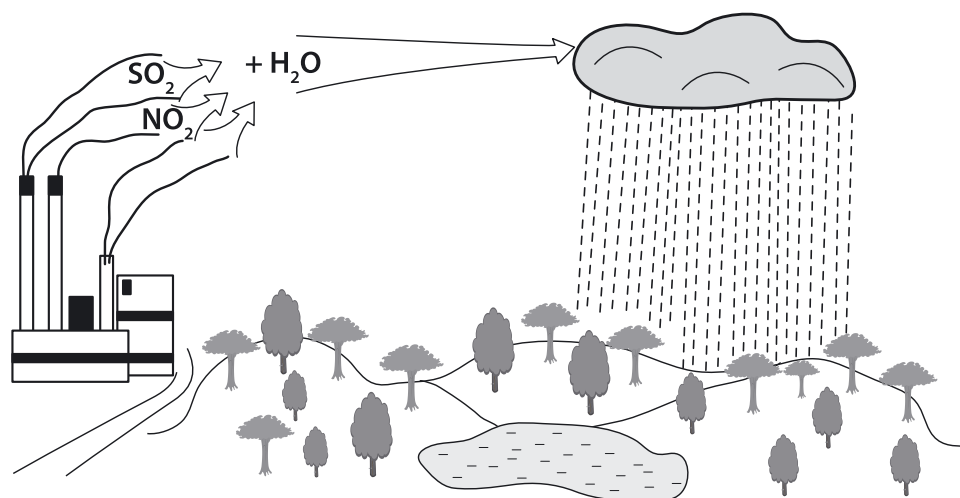
1 p

Б. Назовите два вредных последствия, которые может вызвать эта проблема.

2 p

В. Приведите один пример того, что делается, чтобы избежать возникновения этой проблемы, а также облегчить ее последствия?

1 p



4. Обозначим неизвестные элементы символами X, Y и Z.

В атоме элемента X 12 протонов. В атоме элемента Y содержится в два раза меньше электронов, чем незаряженных ядерных частиц в атоме элемента X. Атомная масса элемента Z равна 19.

Täidab
hindaja

Определи элементы X, Y и Z и заполни таблицу.

Элемент	Символ элемента	Число протонов	Число нейтронов	Число электронов	Электронная схема
X		12			
Y					
Z					

7 p

5. Используя только заданные ионы, составь формулы одного основания, одной кислоты и одной соли. Каждый ион можно использовать только один раз. Напиши названия веществ, формулы которых ты составил.

Ионы: Al^{3+} , Fe^{2+} , Cl^- , PO_4^{3-} , H^+ , OH^-

Класс вещества	Формула вещества	Название вещества
основание		
кислота		
соль		

2 p

2 p

2 p

6. Заполни таблицу.

Формула	Класс веществ	Среда водного раствора (кислая, щелочная или нейтральная)
NaOH		
CH_3CH_2OH		
CH_3COOH		

2 p

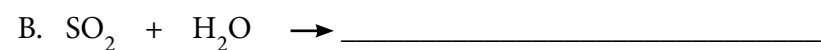
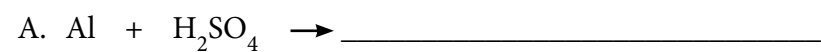
2 p

2 p

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

POHIOKOOLI LOPUEKSAM KEEMIA 2010

7. Закончи уравнения реакций и расставь коэффициенты.



8. При добавлении воды к негашеной извести (оксиду кальция) получают гашеную известь.

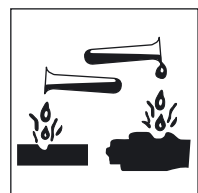
A. Составь уравнение реакции и напиши систематическое название гашеной извести.

Б. Какой знак обязательно должен стоять на банке с гашеной известью?

(В квадратик впиши номер знака.)



1.



2.

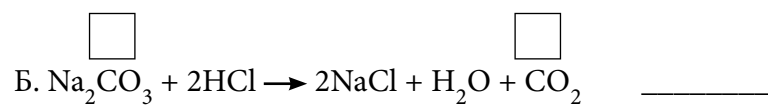


3.

В. При помощи какого вещества из следующего списка можно нейтрализовать гашеную известь (подчеркни формулу)? Напиши соответствующее уравнение реакции.

Вещества: KOH , NaCl , HCl , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$, O_2

9. В квадратики впиши степени окисления углерода в веществах из уравнений реакций. После уравнения укажи, окисляется („О”) углерод в данной реакции или восстанавливается („В”). Если же это вообще не окислительно-восстановительная реакция, то поставь в пропуск черточку („—”).



Täidab hindaja

3 p 18

2 p 19

1 p 20

4 p 21

1 p 22

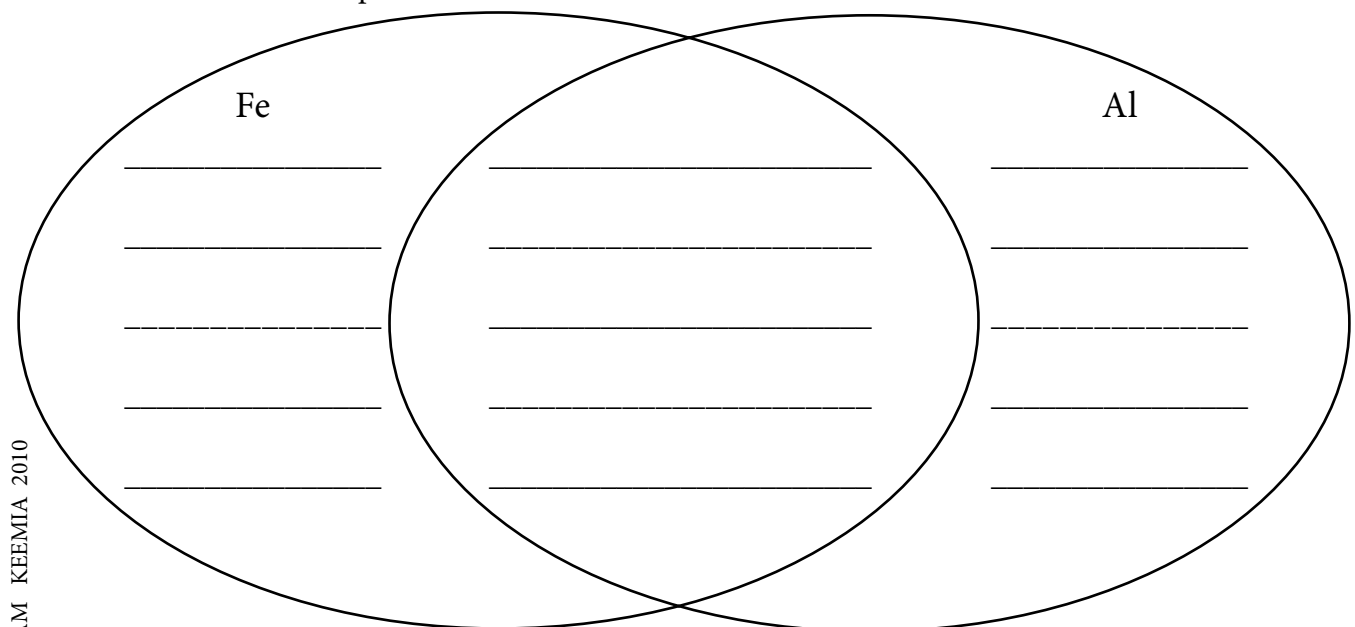
4 p 23

3 p 24

3 p 25

10. Сравни железо и алюминий. Правильно расположи на диаграмме нижеперечисленные свойства. Два свойства не подходят ни одному из этих металлов, а некоторые подходят обоим.

Свойства: мягкий, твердый, высокая температура плавления, легкий металл, тяжелый металл, хороший электропроводник, не проводит электричества, серебристо-белая окраска, серо-стальная окраска, коричневая окраска, поверхность покрыта плотным оксидным слоем, реагирует с кислотами, легко корродирует, самый распространенный металлический элемент в земной коре



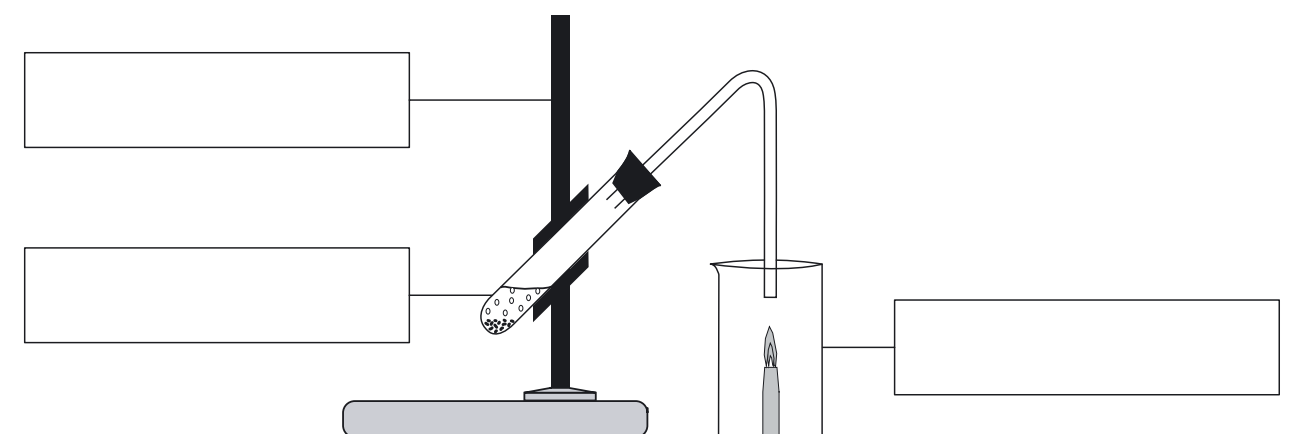
Täidab hindaja

6 p 26

11. На рисунке изображена опытная установка для получения углекислого газа и изучения его свойств.

A. В клетки на рисунке напиши, как называются детали оборудования.

Б. Что получится, если выделяющийся из установки углекислый газ направить на свечу? Обоснуй!



3 p 27

2 p 28

RIIKLIK EKSAAMI- JA KVALIFIKATSIOONIKESKUS

RÕHIKOOLI LÕPUEKSAM KEEMIA 2010