**Проект по теме: « Металлы с точки зрения физики и химии»**

**Железо (Ferrum) – Fe**

 

**Желе́зо** — элемент восьмой группы четвёртого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с атомным номером 26. Обозначается символом Fe (лат. Ferrum). Плотность в-ва : 7,87г/см³ , t плавления: 1539°С, t кипения: 2870°С. Твердость ( по шкале Мооса):4,5.Теплопроводность: 80,4 Вт/(м\*К).

Железо- один из самых распространённых в земной коре металлов.

Простое вещество железо—ковкий металл серебристо-белого цвета с высокой химической реакционной способностью: железо быстро корродирует при высоких температурах или при высокой влажности на воздухе. В чистом кислороде железо горит, а в мелкодисперсном состоянии самовозгорается и на воздухе.

Железом обычно называют его сплавы с малым содержанием примесей, которые сохраняют мягкость и пластичность чистого металла. Распространённость железа в земной коре — 4,65 % (4-е место после O, Si, Al). Считается также, что железо составляет бо́льшую часть земного ядра.

**Источник информации**: Хьюи Дж. Неорганическая химия. Строение вещества и реакционная способность. Пер. с англ. М., Химия, 1987; Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения. М., Химия, 1994; Габриелян О.С. Химия. 8 класс : учебник для общеобразовательных учреждений/ М. : Дрофа,2013.

**Задача**: Какое количество теплоты потребуется для нагревания и плавления в железной коробке 100 г олова , если их начальная температура 32°С ? Масса коробки 30 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Q-? | СИ: | Решение : |
| C ол.:230Дж/кг\*°С |  | Q=Q1+Q2+Q3.  Q1=C ол.\*m ол.\*(T2-T1).  Q2=C м.\*m м.\*( T2-T1).  Q3=λ\*m ол.  Q1= 230Дж/кг\*°С \* 0,1 кг \* ( 232°С - 32°С)= 4600 Дж.  Q2= 380Дж/кг\*°С \* 0,03 кг \* ( 232°С- 32°С)= 2280 Дж.  Q3= 60000Дж \* 0,1 кг = 6000 Дж.  Q= 4600Дж + 2280Дж + 6000Дж = 12880Дж ≈ 13 КДж  Ответ: 13 КДж. |
| M ол.:100 г | 0,1 кг |
| T2: 232°С |  |
| Т1: 32°С |  |
| C м.: 380Дж/кг\*°С |  |
| λ: 60000Дж/кг |  |
| m м.: 30 г | 0,03 кг |

Работу выполнила:

Ученица 8 «В» класса

ГБОУ школы № 530

Пустовалова Олеся .