

**Тема: «Железо –
представитель металлов
побочных подгрупп
периодической системы».**

(Презентация к уроку химии, 9класс.

УМК Г.Е. Рудзитес, Ф.Г. Фельдман)

учитель химии

МБОУ СОШ №2 г. Искитима

Е.И. Елизарова

Проверка Д.3.

Упр.1) Удастся ли надуть шар объёмом 20 дм³ (н.у.) водородом, если для получения водорода взять алюминий массой 100г и избыток раствора гидроксида натрия?

- $n(\text{Al}) = 100 : 27 = 3,7$ моль

- 3,7 моль

Хмоль



- 2 моль

3

моль

- $n(\text{H}_2) = 3,7 \cdot 3 : 2 = 5,55$ моль

- $V(\text{H}_2) = 5,55 \cdot 22,4 = \underline{124,32 \text{ л}}$

Упр.2

- **Из алюминия изготовили химический реактор. Укажите, в каком случае этот реактор можно будет использовать, а в каком – нет:**
- ***А) в процессе участвует сильная щёлочь;***
- ***Б) в процессе участвуют растворы солей ртути;***
- ***В) в процессе участвуют растворы солей меди;***
- ***Г) в процессе участвуют пары воды;***
- ***Д) в процессе участвует соляная кислота.***

Алюминий и его соединения

Вариант -

Время работы – 10-13 минут!



**Железо – представитель
металлов побочных подгрупп
периодической системы.**

Изучение нового материала

Цели урока:

1. На основании положения железа в периодической системе охарактеризовать особенности строения его атома;
2. Познакомиться с физическими и химическими свойствами железа;
3. Познакомить с нахождением железа в природе, его получением и применением;
4. Разобрать явление коррозии и способы защиты от неё.

26

Fe

ЖЕЛЕЗО

51,847

3d⁶ 4s²



Положение железа в периодической системе.

- Химический знак - _____;
- Период - № _____;
- Группа – _____; подгруппа – _____;
- Заряд ядра +_____;
- Изобразите схему строения атома железа и определите валентные возможности атома.

Железо – простое вещество

- Пластичный, мягкий металл;
- Серебристого цвета;

• Тугоплавкий или легкоплавкий?
• Лёгкий или тяжёлый?
• Ферромагнитный характер?



Нахождение железа в природе

- **Нахождение в природе:**

2 место после Al

- **Состав и общая характеристика важнейших минералов железа-анализ таблицы 33, стр 171 (учебник)**
- **Значение железа для живых организмов**

Химические свойства железа

*Не забудьте указать условия протекания
реакций!*



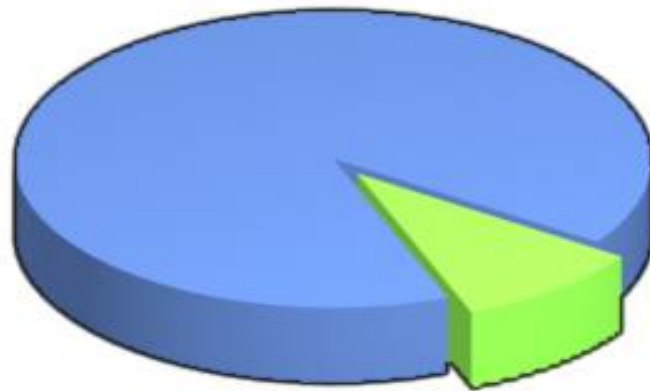
Химические свойства железа

- **Fe + H₂O(пар) =**
- **Fe + H₂O + O₂ =**
- **Fe + H₂SO₄ (конц.) = ? + SO₂ + ?**
- **Fe + HNO₃ = ? + NO + ?**

Коррозия металлов -

- От лат. Corrodere – разъедать;
- Это процесс самопроизвольного разрушения металла или сплава под влиянием окружающей среды.

Ущерб, наносимый коррозией



Общее количество металла
произведенного за год

Потеря металла
в результате коррозии - 10-12%

Защита поверхности металла металлическими покрытиями



никелирование



золочение

хромирование





**Защита поверхности металла
неметаллическими покрытиями**

Изделия из нержавеющей сталей



Получение железа

Самостоятельная работа.

Для способов получения
железа, указанных в
соответствующем разделе §
на стр172,
составьте уравнения реакций.

Применение железа



Тренинг!

- Упр.4, стр.133 в рабочей тетради

Домашнее задание

§ 48;

- упр.1-3, стр.173, задача в рабочей тетради(автор Т.А. Боровских)