

Estequiometria



COLÉGIO METODISTA
GRANBERY
1889 - Colégio - Faculdade

COLÉGIO
METODISTA
GRANBERY

2ª SÉRIE – / 2009

QUÍMICA INORGÂNICA

PROF.: MARCELO MARINS

1º exemplo – relações fundamentais com coeficientes.

Calcular a massa de óxido cúprico obtida a partir de 2,54g de cobre metálico com quantidade suficiente de oxigênio.

gab. 3,18 g

2º exemplo – relações entre volumes de participantes gasosos.

15 L de hidrogênio, medidos nas CNTP, reagem completamente com cloro gasoso. Qual o volume de gás clorídrico produzido na mesma temperatura e pressão?

gab. 30 L

3º exemplo – relações entre massa e volume nas CNTP.

Calcular o volume de gás carbônico obtido, nas CNTP, por calcinação de 200 g de carbonato de cálcio. Volume molar = 22,4 L

gab. 44,8 L

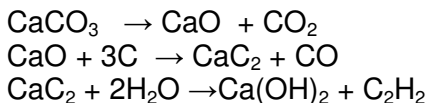
4º exemplo – volume de gases que não estão nas CNTP.

Calcular a massa de cloreto de sódio e o volume de gás carbônico, a 1,2 atm e 27°C, obtidos quando se faz 21,2 g de carbonato de sódio reagir com quantidade suficiente de ácido clorídrico.

gab. 23,4 g de NaCl e 4,1 L de CO₂

5º exemplo – reações consecutivas.

No processo abaixo, calcule o volume de gás acetileno (C₂H₂) nas CNTP, obtido a partir de 50 g de carbonato de cálcio.



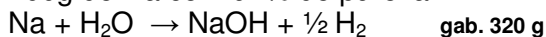
gab. 11,2 L

6º exemplo – excesso de reagente.

Calcule a massa de sal obtida a partir de 40g de NaOH e 196 g de ácido sulfúrico. Considere neutralização total. gab. 71 g

7º exemplo – pureza dos compostos.

Calcule a massa de NaOH obtida a partir de 200g de Na com 92% de pureza.



8º exemplo – pureza.

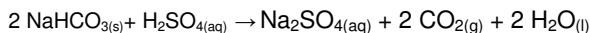
Calcule a massa de carbonato de cálcio impuro (pureza de 80%) necessária para produzir 28g de óxido de cálcio por calcinação térmica do carbonato de cálcio. gab. 62,5 g

9º exemplo – rendimento.

O aquecimento de 500g de CaCO₃ produziu 196g de CaO. Calcule o rendimento do processo. gab. 70%

10º exemplo – Ufjf.PISM.2004.

Nos extintores de incêndio à base de espuma, há NaHCO₃ (sólido) e uma solução aquosa de H₂SO₄ em compartimentos separados. Quando o extintor é acionado, o NaHCO₃ e o H₂SO₄ misturam-se e reagem, produzindo uma espuma com liberação de CO₂, de acordo com a reação representada abaixo.



Se 294 g de H₂SO₄ reagem em solução, com quantidade suficiente de NaHCO₃, o volume de CO₂ gasoso liberado (em litros), nas CNTP, é de:

a) 134,4. b) 22,4. c) 11,2. d) 89,6. e) 67,2.

gab. A

Desafio.

No processo de respiração celular a glicose em reação com oxigênio produz CO₂ + H₂O. Qual o volume de ar, a 25°C e 1 atm, será necessário na reação com 0,9 g de glicose ?

Dados:

Volume molar do gás (25°C, 1atm) = 24L/mol

Volume de O₂ = 20% do volume de ar

gab. 3,6 L