

# CÁLCULOS ESTEQUIMÉTRICOS VI: VISÃO GERAL

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 9	A:	%:		

## QUESTÃO 01

Quantos mols de ácido clorídrico são necessários para produzir 23,4 gramas de cloreto de sódio? (Massas atômicas: Na=23; Cl= 35,5)?

## QUESTÃO 02

Quantas moléculas de gás hidrogênio (H<sup>2</sup>) são produzidas pela reação de 112g de ferro com ácido clorídrico de acordo com a equação a seguir?

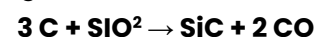


## QUESTÃO 03

Calcular a massa de óxido cúprico obtida a partir de 2,54g de cobre metálico (O=16; Cu=63,5)

## QUESTÃO 04 (PUC RS)

O carbeto de silício (SiC) possui uma estrutura idêntica a do diamante e, por isso, apresenta elevada dureza, sendo utilizado, por exemplo, na confecção de esmeril para afiar facas e no corte de vidros. Uma forma de obtenção do carbeto de silício dá-se por meio da reação de aquecimento de coque com areia, conforme expressa a equação a seguir:



A massa de carbeto de silício, em kg, que se forma a partir da utilização de 1kg de carbono presente no coque é, aproximadamente:

Dados de massa molar (g/mol): C (carbono) = 12; Si (silício) = 28;

- a) 0,33
- b) 0,78
- c) 1,11
- d) 1,44
- e) 3,33

## QUESTÃO 05

O óxido de alumínio (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) é utilizado como antiácido. Sabendo-se que a reação que ocorre



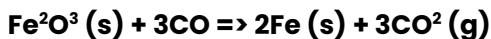
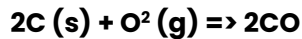
no estômago é  $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ , (reação não balanceada). Determine a massa desse óxido ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) que reage com 0,25mol de ácido clorídrico (HCl).

Dado; massa molar;  $\text{Al}_2\text{O}_3=102\text{g/mol}$

- a) 3,25g
- b) 4,25g
- c) 5,35g
- d) 6,55g
- e) 7.45g

#### QUESTÃO 06 (FUVEST)

Duas reações que ocorrem na produção do ferro são representadas por:



Qual a massa, em Kg, de carvão consumido na produção de 1T de ferro?

#### QUESTÃO 07

A combustão do gás metano,  $\text{CH}_4$ , dá como produtos  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$ , ambos na fase gasosa. Se 1 litro de metano for queimado na presença de 10 litros de  $\text{O}_2$ , qual será o volume final da mistura resultante? Supor todos os gases na cntp.

#### QUESTÃO 08

Uma amostra de calcita, contendo 80% de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ), sofre decomposição quando submetida a aquecimento, segundo a reação:



Qual a massa de óxido de cálcio obtida a partir da queima de 800g de calcita?

#### QUESTÃO 09

Uma massa de 32,70g de zinco metálico (Zn) reage com uma solução concentrada de hidróxido de sódio (NaOH), produzindo 64,53g de zincato de sódio ( $\text{Na}_2\text{ZnO}_2$ ). Qual o rendimento dessa reação?

#### GABARITO

1 0,4, 2  $1,81 \cdot 10^{24}$ , 3 3,18g, 4C, 5B, 6 321kg, 7 11L, 8 358,4g,  
9 90%