

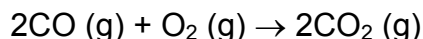
ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

NOTA IMPORTANTE: As respostas devem ser dadas numa folha apropriada a caneta, não sendo permitido o uso de qualquer tipo de corrector. *Bom Trabalho!*

1. Considere 100mL de uma solução aquosa de hidróxido de alumínio (Al(OH)₃) com uma concentração de 0,024mol/dm³.

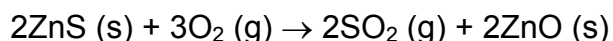
- Calcule a concentração dos iões alumínio e dos iões hidróxido nessa solução
- Calcule a concentração das espécies químicas referidas na alínea anterior depois de se adicionar 50mL de água destilada à solução.

2. Considere a combustão do monóxido de carbono de acordo com a equação química:



Supondo que reagiram 107g de CO e que se obtiveram 127g de CO₂, calcule o rendimento da reacção.

3. Considere a reacção traduzida pela seguinte equação:



- Faça a leitura da equação química.
- Sabendo que se fez reagir 0,4g de ZnS com O₂ suficiente, calcule:
 - a massa de O₂ que se consumiu.
 - o volume de SO₂ (PTN) libertado.
 - a quantidade de ZnO formado.

4. Considere a seguinte equação genérica traduzida por:



Sabendo que, num determinado intervalo de tempo, a velocidade de consumo de B é 2,0 (mol/dm³)/min, calcule para esse intervalo de tempo:

- A velocidade média de consumo de cada reagente.
- A velocidade média de formação de cada produto.

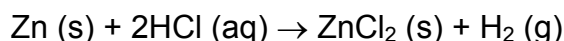
5. Para a equação $\text{Zn (s)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} \rightarrow \text{ZnSO}_4 \text{ (s)} + \text{H}_2 \text{ (g)}$, determinou-se o volume de H_2 produzido em função do tempo, tendo-se obtido os seguintes resultados experimentais:

Volume H_2 (dm^3)	Tempo (s)
0,000	0
0,009	50
0,020	100
0,040	150

Determine a velocidade média de formação de H_2 , no intervalo de tempo:

- a) [0 , 100]s
- b) [50 , 150]s

6. Um aluno efectuou a seguinte reacção à temperatura de 25°C .



Tendo variado alguns factores como se mostra no quadro seguinte:

Experiência A	Barras de zinco	$[\text{HCl}] = 2,0\text{mol/dm}^3$
Experiência B	Zinco em pó	$[\text{HCl}] = 2,0\text{mol/dm}^3$
Experiência C	Barras de zinco	$[\text{HCl}] = 1,0\text{mol/dm}^3$

Diga justificando se:

- a) A velocidade da reacção na experiência A é maior, menor ou igual que na experiência B?
- b) A velocidade da reacção na experiência B é maior, menor ou igual que na experiência C?
- c) Se repetisse a experiência A mas à temperatura de 10°C , o que sucederia à velocidade?
- d) Se repetisse a experiência C, mas usando um catalisador o que sucederia à velocidade?

Dados:

$\text{Ar(N)} = 14$; $\text{Ar(O)} = 16$; $\text{Ar(S)} = 32$; $\text{Ar(Cl)} = 35,5$; $\text{Ar(K)} = 39,1$;

$\text{Ar(Cu)} = 63,5$; $\text{Ar(H)} = 1$; $\text{Ar(C)} = 12$; $\text{Ar(Zn)} = 65$