**Recuperação Trimestral para 2ª série**

1. Em uma indústria siderúrgica, a redução da hematita para a produção de ferro metálico é dada de acordo com a reação:

Fe2O3 + 3 CO → 2 Fe + 3 CO2

Qual a massa de ferro metálico, em gramas, que pode ser obtida a partir de 35 litros de monóxido de carbono (CO) nas CNTP?

Dados: Volume Molar de gás nas CNTP = 22,4ℓ/mol; Fe = 56u.

2. Ácido nítrico (HNO3 ) pode ser obtido pela reação:

3 NO2 + H2O → 2 HNO3 + NO

Qual a massa de ácido nítrico que pode ser obtida a partir de 28 litros de dióxido de nitrogênio e água em excesso?

Dados: Volume Molar de gás nas CNTP = 22,4ℓ/mol; HNO3 = 63u.

3. Indique o número de moléculas presentes em 20 gramas de H2SO4. Mostre seus cálculos.

4. Numa estação espacial, emprega-se óxido de lítio para remover o CO2 no processo de renovação do ar de respiração, segundo a equação:

Li2O + CO2 → Li2CO3

Sabendo-se que são utilizadas unidades de absorção contendo 1,8 kg de Li2O, o volume máximo de CO2, medido nas CNPT, que cada uma delas pode absorver, é:

1. 1.800L b) 1.344L c) 1.120L d) 980 L e) 672 L

5. Dada a equação química não-balanceada:

Na2CO3 + HCl → NaCl + CO2 + H2O

A massa de carbonato de sódio que reage completamente com 1,2 mol de ácido clorídrico é:

6. Indique o número de moléculas presentes em 230 gramas de C6H12O6. Mostre seus cálculos

7. O gás hidrogênio é facilmente produzido em laboratórios, fazendo-se reagir ferro comum a solução de ácido sulfúrico, de acordo com a equação abaixo:

Fe + H2SO4 → FeSO4 + H2

Ao se reagirem 11,2 gramas de esponja de aço com excesso de ácido sulfúrico, qual a massa de sulfato ferroso produzida? Considere o rendimento da reação de 90%.

8. Indique o número de mols presentes em 200 gramas de Cl2. Mostre seus cálculos.

9. Um determinado sal tem coeficiente de solubilidade igual a 34g/100g de água, a 20°C. Tendo-se 550g de água a 20°C, a quantidade, em gramas, desse sal que permite preparar uma solução saturada, é de:

a) 484 g

b) 450 g

c) 187 g

d) 216 g

e) 153 g

10. A solubilidade do K2Cr2O7, a 20°C é de 12g/100g de água. Sabendo que uma solução foi preparada dissolvendo-se 20g do sal em 100g de água a 60°C e que depois, sem manter em repouso, ela foi resfriada a 20°C, podemos afirmar que:

a) todo sal continuou na solução.

b) todo sal passou a formar um corpo de chão.

c) 8g de sal foi depositado no fundo do recipiente.

d) 12g do sal foi depositado no fundo do recipiente.

e) 31g do sal passou a formar um corpo de chão.

11. Após a evaporação de toda a água de 25g de uma solução saturada (sem corpo de fundo) da substância X, pesou-se o resíduo sólido, obtendo-se 5g. Se, na mesma temperatura do experimento anterior, adicionarmos 80g da substância em 300g de água, teremos um solução:

a) insaturada.

b) saturada sem corpo de fundo.

c) saturada com 5g de corpo de fundo.

d) saturada com 20g de corpo de fundo.

e) supersaturada.