

Escola Secundária de Alcácer do Sal

Exercícios: Equação dos Gases Perfeitos – Química 12º ano

(Equação dos gases, variação das condições iniciais, densidade, massa molar)

1. O hexafluoreto de enxofre é um gás incolor, inodoro e muito pouco reactivo. Calcule a pressão (atm) exercida por 1,82 mol do gás num recipiente de aço de volume igual a 5,83 L a 69,5°C.
2. Calcule o volume ocupado por 2,12 mol de óxido nítrico a 6,54 atm e 76°C
3. Calcule o volume ocupado por 7,40 g de CO₂ nas condições PTN.
4. Qual o volume ocupado por 49,8 g de HCL nas condições PTN?
5. Uma pequena bolha sobe do fundo de um lago, onde a temperatura e a pressão são 8°C e 6,4 atm, até à superfície onde a temperatura e a pressão são 25°C e 1 atm. Calcule o volume final da bolha se o volume inicial for 2,1 mL.
6. Um gás que ocupa inicialmente um volume 4,0 L a 1,12 atm e 66°C sofre uma transformação e passa a ocupar o volume de 1,7 L a 42°C. Qual é a pressão final? Admita que o número de moles não varia.
7. O argón é um gás inerte usado no interior das lâmpadas para retardar a vaporização do filamento. Uma lâmpada contendo argón a 1,2 atm e 18°C é aquecida até 85°C, a volume constante. Calcule a pressão final no interior da lâmpada.
8. Uma amostra de oxigénio gasoso inicialmente a 0,97 atm é arrefecida de 21°C a -68°C a volume constante. Qual é a pressão final?
9. Calcule a densidade do amoníaco em gramas por litro a 752mmHg e 55°C.
10. Qual é a densidade do hexafluoreto de urânio (UF₆) a 779mmHg e 62°C?
11. Um químico sintetizou um composto gasoso de cloro e oxigénio, de cor amarelo-esverdeada, e obteve o valor de 7,71g/L para a sua densidade a 36°C e 2,88 atm. Calcule a massa molar e determine a respectiva fórmula molecular.
12. A densidade de um composto orgânico gasoso é 3,38 g/L a 40°C e 1,97 atm. Qual a sua massa molar?