

Questão 71

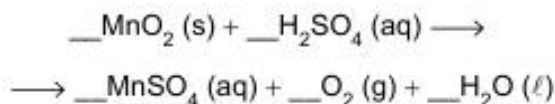
QUESTÃO 71

Manganês é um metal muito utilizado para a produção de aço e outras ligas metálicas. Uma das principais fontes naturais desse metal é o mineral pirolusita (MnO_2).



(<https://museuho.com.br>)

Uma das etapas iniciais do processo de obtenção do manganês envolve a reação representada pela equação não balanceada:



A solução aquosa de sulfato de manganês(II) obtida nessa etapa é submetida à eletrólise, em que íons Mn^{2+} capturam elétrons, formando o metal.

Quando 869 kg de MnO_2 puro reagem completamente com excesso de ácido sulfúrico, é produzida uma quantidade, em mol, de íons Mn^{2+} igual a

- (A) 50.
- (B) 5000.
- (C) 10000.
- (D) 1000.
- (E) 10.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: C

A proporção entre o MnO_2 e o Mn^{2+} será de 1:1, independente do balanceamento, pois todo Mn do MnO_2 formará MnSO_4 .

Assim:

$$MnO_2 = 86,9 \text{ g/mol}$$

$$86,9 \text{ g } MnO_2 \text{ _____ } 1 \text{ mol } Mn^{2+}$$

$$869 \cdot 10^3 \text{ g } MnO_2 \text{ _____ } x$$

$$x = 10000 \text{ mol } Mn^{2+}$$