

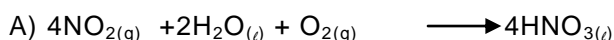
Questão 5

COMPETÊNCIA: Apropriar-se de conhecimentos da Química para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

HABILIDADE/SUB-HABILIDADE: Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Relação da Química com as Tecnologias, a Sociedade e o Meio Ambiente. Obtenção do ácido nítrico.

RESPOSTAS



OBS. Considerar a seta dupla

B) A produção do $\text{NO}_{2(g)}$ é favorecida com o resfriamento. Por ser a reação de formação do $\text{NO}_{2(g)}$ um processo exotérmico (libera energia em forma de calor), o equilíbrio se favorece (se desloca) no sentido da produção de NO_2 , pela diminuição da temperatura, de acordo com o princípio de Le Chatelier.

Questão 6

COMPETÊNCIA: Entender métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais e aplicá-los em diferentes contextos.

HABILIDADE/SUB-HABILIDADE: Relacionar propriedades físicas, químicas ou biológicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Compostos de Carbono. Compostos orgânicos oxigenados. Estrutura e propriedades.

RESPOSTAS ESPERADAS

A) Etanol ($\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2\text{OH}$) e Metanol (CH_3OH).

B) Por ser a molécula polar, as interações são do tipo dipolo-dipolo, reforçadas pelas pontes de hidrogênio. São interações suficientemente fortes como para garantir a união entre as moléculas e o estado líquido.

Questão 7

COMPETÊNCIA: Apropriar-se de conhecimentos da Química para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

HABILIDADE/SUB-HABILIDADE: Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Representação das transformações químicas. Aspectos quantitativos das reações químicas.

RESPOSTAS

Princípio 1

Na Síntese Verde, existe maior economia atômica, pois um maior número de átomos dos reagentes se incorpora ao produto final.

Princípio 2 –

A Síntese Verde é um processo que oferece menos danos ao meio ambiente, pois não produz substâncias nocivas, tais como o dióxido de Carbono e o composto de Nitrogênio, poluentes do ambiente.

Questão 8

COMPETÊNCIA: Apropriar-se de conhecimentos da Química para, em situações-problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas.

HABILIDADE/SUB-HABILIDADE: Caracterizar materiais ou substâncias, identificando etapas, rendimentos ou implicações biológicas, sociais, econômicas ou ambientais de sua obtenção ou produção.

CONTEÚDO CONCEITUAL: Água (Solubilidade).

RESPOSTAS

A)

Precipitará primeiro o HgS , pois seu valor de Kps indica que é menos solúvel.

B)

$$[S^{2-}] = \frac{Kps}{[Cd^{2+}]} = \frac{1,0 \cdot 10^{-28}}{4,4 \cdot 10^{-8}} = [S^{2-}] = 2,3 \cdot 10^{-21} \text{ mol/L}$$