

4CCENDQMT08**O HIDROGÊNIO E A SÉRIE ELETROMOTRIZ**

Heloísa Mara Batista Fernandes⁽¹⁾, Vera Lúcia da Silva Augusto Filha⁽³⁾, José Rodrigues de Carvalho Filho⁽³⁾, Maria das Graças Azevedo Brasilino⁽⁴⁾
Centro de Ciências Exatas e da Natureza/Departamento de Química/MONITORIA

RESUMO

O hidrogênio gasoso em condições normais não é muito reativo, a sua baixa reatividade se deve à cinética e está relacionada com a força da ligação H-H. Este elemento é produzido e usado em larga escala na indústria moderna e, pode ser obtido em laboratório através de reações químicas dos compostos que o contenham, água, ácidos não oxidantes e bases fortes. Os componentes da Série Eletromotriz, que dispõe os metais comuns e o elemento hidrogênio na ordem das suas respectivas tendências a perder elétrons (eletropositividade), tem sido alvo de algumas pesquisas para a produção de hidrogênio em pequena escala. O objetivo desse estudo foi permitir ao aluno do componente Química dos Elementos relacionar a produção de hidrogênio gasoso (H₂) com alguns metais da Série Eletromotriz com base forte (NaOH), ácido não-oxidante (HCl) diluído e concentrado e ácido oxidante (HNO₃). Em 4 séries de seis tubos de ensaio colocou-se separadamente 0,5g de Magnésio, Alumínio, Ferro, Estanho, Chumbo e Cobre, depois adicionou aos mesmos 2 mL respectivamente ácido clorídrico diluído, ácido clorídrico concentrado, hidróxido de sódio e ácido nítrico concentrado (aquecendo quando necessário para observar o favorecimento da reação). Observou-se que, com o ácido clorídrico concentrado e diluído, obteve-se hidrogênio a partir dos metais: Mg, Al, Fe, Sn e Pb; com o Hidróxido de Sódio obteve-se hidrogênio a partir do Al e Sn; e com o ácido nítrico não houve a obtenção de hidrogênio. Com este experimento o aluno pode avaliar a força dos metais em presença dos ácidos e, observar que metais reagem melhor com ácido clorídrico concentrado e diluído e, quais os que reagem com a base, para obter hidrogênio; bem como comprovar que ácido oxidante não produz hidrogênio.

Palavras-Chave - Hidrogênio, Série Eletromotriz.

¹⁾ Bolsista, ⁽²⁾ Voluntário/colaborador, ⁽³⁾ Orientador/Coordenador ⁽⁴⁾ Prof. colaborador, ⁽⁵⁾ Técnico colaborador.