

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS
LCE 151 FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÂNICA E ANALÍTICA

LISTA DE EXERCÍCIOS 13

1. Defina e exemplifique
 - a. oxidação
 - b. redução
 - c. agente oxidante
 - d. agente redutor
 - e. reação de oxidação-redução
2. Descreva com um exemplo os componentes e o funcionamento de uma célula voltaica.
3. O que é o eletrodo padrão de hidrogênio?
4. Como se prevê qual espécie química atuará como agente oxidante e qual espécie química atuará como agente redutor em uma reação de oxirredução?
5. Qual é a utilidade da equação de Nernst?
6. É possível a obtenção de diferença de potencial elétrico a partir de duas soluções contendo diferentes concentrações de um mesmo íon?
7. Uma amostra de amido foi analisada quanto ao teor de carbono por meio de dicromatometria. Para tanto, 50 mg de amido foram dissolvidos em 10 mL de água; em seguida foram adicionados 20 mL de K_2CrO_7 0,01 mol/L e 5 mL de H_2SO_4 0,5 mol L^{-1} . A mistura foi submetida a aquecimento e após o resfriamento titulada com solução de sulfato ferroso amoniacal 0,03 mol L^{-1} Fe^{2+} sendo consumidos 20 mL dessa solução até a viragem. Explique a fundamentação química dessa determinação e calcule o teor de carbono no amido expressando-o em percentagem em massa (% m/m). **Resposta: 3,6 % C (m/m).**