

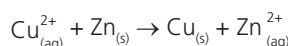
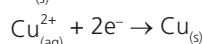


01. O zinco sofre um processo de oxidação, enquanto os íons cobre sofrem redução. São dois elétrons envolvidos neste processo. Este é um exemplo de reação de deslocamento ou simples troca. A proporção da reação é de 1 mol para 1 mol.

Resposta: D

02. O sistema apresenta uma célula eletrolítica de zinco e cobre. Nesse sistema, o zinco oxida (possui menor potencial de redução) e o cobre se reduz (maior potencial de redução). Assim, o zinco, ao se oxidar ($\text{Zn}_{(s)} \rightarrow \text{Zn}_{(aq)}^{2+} + 2e^-$), passa a fazer parte da solução, resultando na redução da espessura de sua lâmina. Por outro lado, o cobre presente na solução, ao se reduzir ($\text{Cu}_{(aq)}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Cu}_{(s)}$), torna a lâmina de cobre mais espessa. Na pilha, a oxidação ocorre no ânodo (polo negativo) e a redução, no cátodo (polo positivo).

Reação global:



Resposta: E

03. Apenas o prego II sofre corrosão, pois o cobre, da forma colocada, não protege o ferro. Para atuar como metal de sacrifício, teria que ter um potencial de oxidação maior do que o ferro. No prego I, temos uma atmosfera inerte. No prego III, temos um revestimento que impede o ataque do gás oxigênio.

Resposta: C

04. Como o potencial de redução do cobre é menor que o da prata, ele oxida com maior facilidade, promovendo a redução da prata que se deposita sobre a placa.

Resposta: B

05. Na tabela, é possível observar que o cobre não reage nem com MgCl_2 nem com o $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$, assim, pode-se afirmar que ele é o que tem menor reatividade das 3 placas metálicas em questão. O magnésio reage com o CuSO_4 e com o $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$. Dessa forma, é possível concluir que dos 3, ele é o que possui maior reatividade. Já a placa de chumbo reage apenas com o CuSO_4 , ficando em posição intermediária nessa escala de reatividade, portanto, em ordem decrescente: $\text{Mg} > \text{Pb} > \text{Cu}$.

Resposta: A

06. A maior ddp é gerada pela pilha de magnésio e níquel, ou seja, o maior potencial com o menor potencial.

Resposta: B

07.

- A) **Falso**. O zinco sofre oxidação.
 B) **Verdadeiro**. O menor potencial de redução implica em um maior potencial de oxidação. Por esse motivo, o zinco sofre oxidação.
 C) **Falso**. Quem ganha elétrons, sofre redução.
 D) **Falso**. O cobre sofre redução durante o processo.

Resposta: B

08. X é o cátodo da pilha → sofre redução → maior potencial de redução → Zinco
 Y é o ânodo da pilha → sofre oxidação → menor potencial de redução → Alumínio
 $\Delta E = (-0,76) - (-1,66) = 0,90 \text{ V}$

Resposta: D

09. O ferro sofre oxidação, isto é, compõe o ânodo da pilha. O potencial de redução do ferro é negativo, pois está sofrendo oxidação, ou seja, a leitura do voltímetro ($-0,44$ V).

Resposta: A

10. O zinco é o ânodo, enquanto o cobre é o cátodo dessa pilha. A ddp é igual a $1,10$ V.

Resposta: E

