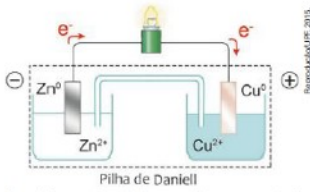


7. (UPF-RS) Na pilha de Daniell, ocorre uma reação de oxirredução espontânea, conforme representado esquematicamente na figura abaixo.



Considerando a informação apresentada, analise as afirmações a seguir.

- I. Na reação de oxirredução espontânea, representada na pilha de Daniell, a espécie que se oxida, no caso o Zn (s), transfere elétrons para a espécie que sofre redução, os íons Cu²⁺ (aq).
- II. O Zn (s) sofre redução, transferindo elétrons para os íons Cu²⁺ (aq) que sofrem oxidação.
- III. Para que ocorra a reação de oxirredução espontânea, a tendência em receber elétrons do eletrodo de cobre deve ser maior do que o do eletrodo de zinco.
- IV. A placa de Zn (s) sofre corrosão, tendo sua massa diminuída, e sobre a placa de cobre ocorre depósito de cobre metálico.
- V. A concentração de íons Cu²⁺ (aq) aumenta, e a concentração de íons Zn²⁺ (aq) diminui em cada um dos seus respectivos compartimentos.

Está **correto** apenas o que se afirma em:

4. (FGV-SP)

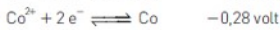
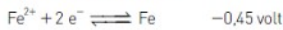
Baterias de lítio são o principal componente dos mais recentes carros elétricos ou híbridos com motor a gasolina, que já estão em testes em São Paulo.

(Revista Pesquisa Fapesp, n. 199, pág. 72. Adaptado)

Sobre o funcionamento da bateria de lítio na geração de energia elétrica, é correto afirmar que no ânodo ocorre a reação de:

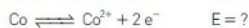
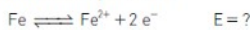
- a) redução; o polo positivo é o cátodo e a sua ddp é positiva.
- b) redução; o polo negativo é o cátodo e a sua ddp é negativa.
- c) oxidação; o polo negativo é o cátodo e a sua ddp é positiva.
- d) oxidação; o polo positivo é o cátodo e a sua ddp é negativa.
- e) oxidação; o polo positivo é o cátodo e a sua ddp é positiva.

Conhecendo os potenciais



responda às questões 1 a 7.

1. Os potenciais indicados são de oxidação ou de redução?
2. Dê os valores dos potenciais:



2. (PUC-MG) Uma pilha é realizada, nas condições padrões, a partir dos pares redox Cu²⁺/Cu (E° = 0,34 V) e Cu⁺/Cu (E° = 0,52 V). Sua força eletromotriz (fem) é:

- a) 0,16 V.
- b) 0,18 V.
- c) 0,70 V.
- d) 0,86 V.

4. (Ifsul-RS) Considere a célula eletroquímica a seguir e os potenciais de redução das semir-

OXIDAÇÃO → AUMENTO DE NOX → PERDE e⁻ → ANODO → POLO (-)
 REDUÇÃO → DIMINUIÇÃO DE NOX → GANHA e⁻ → CATODO → POLO (+)

} FLUXO DE ELÉTRONS

Vamos analisar as afirmativas,

I. Zn PERDE e⁻ → OXIDA } FLUXO DE VERDADEIRA.
 Cu GANHA e⁻ → REDUZ } ELÉTRONS

II. Zn OXIDA E Cu REDUZ. FALSA.

III. VERDADEIRA.

IV. UMA VEZ QUE O Zn OXIDA, ELE PASSA DE Zn PARA Zn²⁺. LOGO PODEMOS AFIRMAR QUE ELE SOFRE CORROSÃO. VERDADEIRO.

V. É OBSERVADO O OPOSTO. FALSA.

OXIDAÇÃO → AUMENTO DE NOX → PERDE e⁻ → ANODO → POLO (-)

CATODO → POLO (+)

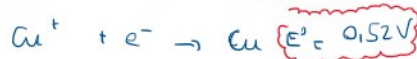
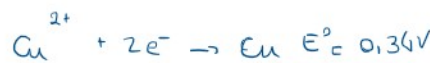
PILHAS → ESPONTÂNEAS → ddp POSITIVA.

PERCEBE-SE QUE NAS DUAS SEMI-REAÇÕES ESTÃO OCORRENDO A/O:

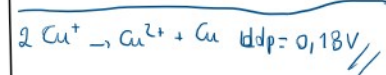
↳ GANHOS DE e⁻;

↳ REDUÇÃO DO NOX.

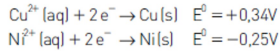
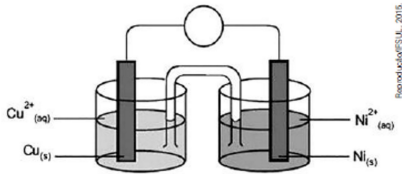
LOGO SÃO POTENCIAIS DE REDUÇÃO. AO ESCREVER O INVERSO DAS SEMI-REAÇÕES INVERTE-SE, TAMBÉM, O VALOR DOS POTENCIAIS.



↳ MAIOR POTENCIAL DE REDUÇÃO. PORTANTO ESTA REAÇÃO OCORRERÁ NO SENTIDO DA REPULSÃO.



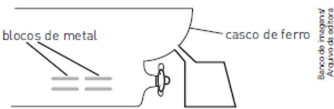
4. (Ifsul-RS) Considere a célula eletroquímica a seguir e os potenciais de redução das semirreações:



Qual é a ddp da pilha?

- a) 0,59 V.
- b) 0,34 V.
- c) 0,25 V.
- d) 0,19 V.

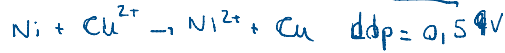
4. A ilustração abaixo mostra blocos de um metal acoplados ao casco de ferro de um navio:



Esses blocos de metal se oxidam, evitando a corrosão das chapas de ferro do casco do navio. Utilizando os potenciais apresentados a seguir, indique qual(is) metal(is) pode(m) ser utilizado(s) para essa finalidade.

	REDUÇÃO	OXIDAÇÃO	
$\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Mg}$	-2,36 V	+2,36 V	} GANHAM DO FERRO.
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}$	-0,76 V	+0,76 V	
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe}$	-0,44 V	+0,44 V	
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cu}$	+0,34 V	-0,36 V	

O POTENCIAL DE REDUÇÃO DO Cu^{2+} É MENOR. LOGO,



AO COMPARAR OS POTENCIAIS DE OXIDAÇÃO DOS METAIS CONTIDOS NA TABELA PERCEBEMOS QUE O ZINCO E O MAGNÉSIO SÃO DOIS CANDIDATOS PLÁUSÍVEIS, POIS POSSUEM POTENCIAL DE OXIDAÇÃO SUPERIOR AO DO FERRO,