

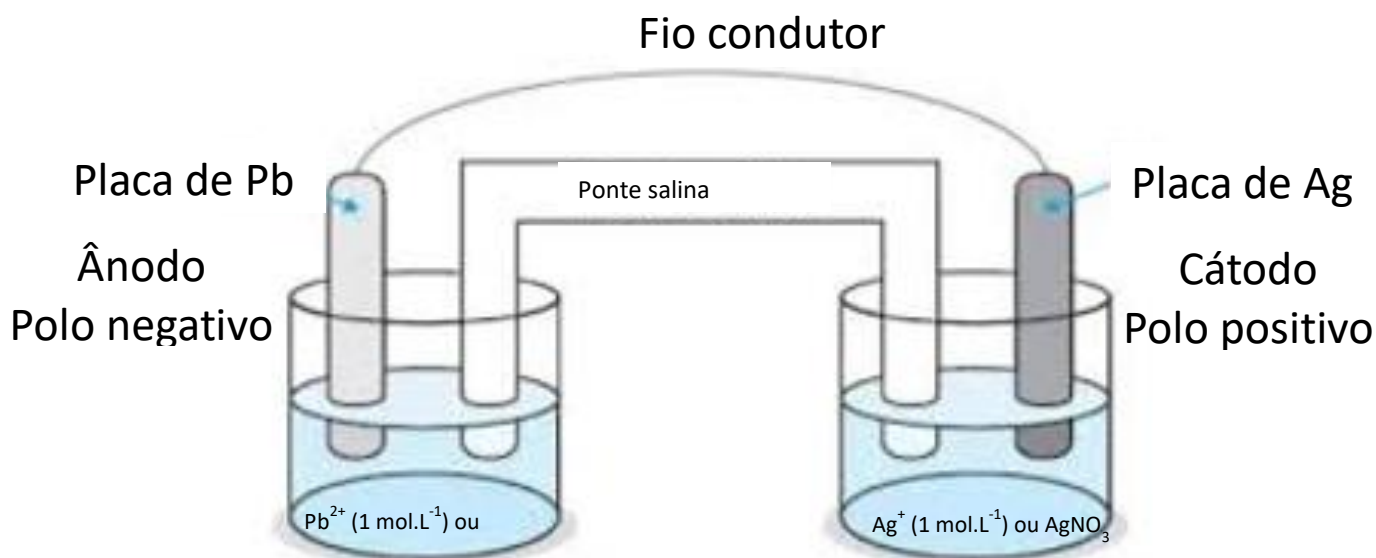


QUÍMICA – TODOS OS CURSOS, EXCETO MEDICINA

GABARITO OFICIAL DEFINITIVO

QUESTÃO 1

A) (20 PONTOS)



B) (10 PONTOS)

Após um tempo de funcionamento da pilha será possível observar que a placa de chumbo sofrerá oxidação (corrosão) devido à conversão de Pb^0 em Pb^{2+} e com diminuição da massa da placa. Assim, a concentração, em mol.L^{-1} , de íons Pb^{2+} aumentará. Já na placa de prata ocorre o contrário: sua massa aumenta devido à redução de Ag^{+} em Ag^0 . Nesse caso, a concentração, em mol.L^{-1} , de íons Ag^{+} diminuirá.

C) (10 PONTOS)

$$\Delta E^0 = E^0_{\text{red. (cátodo)}} - E^0_{\text{red. (ânodo)}}$$

$$\Delta E^0 = 0,79 - (-0,13)$$

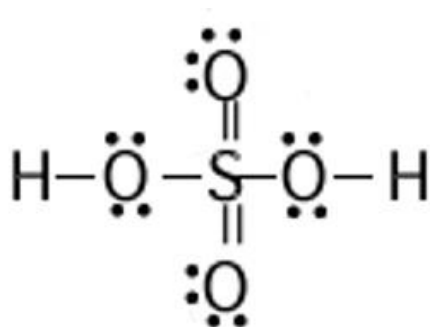
$$\Delta E^0 = 0,79 + 0,13$$

$$\Delta E^0 = 0,92 \text{ V}$$

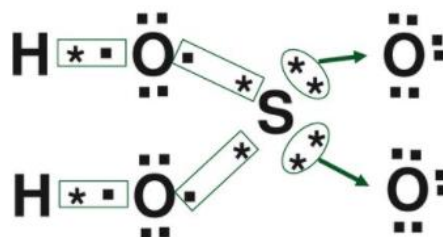


QUESTÃO 2

A) (10 PONTOS)

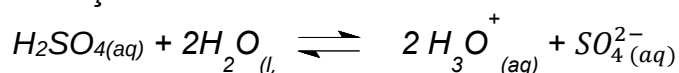


OU

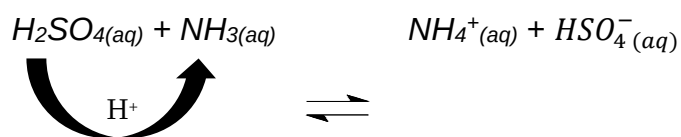


B) (20 PONTOS)

De acordo com a teoria de Arrhenius o ácido sulfúrico sofre ionização em meio aquoso e libera como único cátion o íon hidrônio (H_3O^+). Segundo ele, esse é um comportamento de ácidos que, em contato com a água, liberam íons que tornam a solução eletrolítica.



De acordo com a teoria de Bronsted-Lowry, as substâncias classificadas como ácido, tal qual o ácido sulfúrico, são espécies que doam íon hidrogênio (H^+).



C) (10 PONTOS)

O ácido sulfúrico é um ácido não volátil e, devido ao seu alto grau de ionização, torna o meio um ótimo condutor de corrente elétrica, que é condição necessária para o funcionamento das baterias de chumbo.