

Épreuve de chimie du BTS 94

Un bloc de zinc est fixé sur une plaque de fer; l'ensemble plonge dans une solution aqueuse ionique.

On donne les potentiels standards des deux couples rédox :

$$E^0 (\text{Fe}^{2+} / \text{Fe}) = -0,44 \text{ V}$$

$$E^0 (\text{Zn}^{2+} / \text{Zn}) = -0,76 \text{ V}$$

1° question : Indiquer, en justifiant la réponse, celui des deux métaux qui est le plus réducteur.

2° question : Écrire la demi-équation électronique correspondant à son oxydation.

3° question : Quel est le sens du déplacement des électrons entre les deux métaux ? Calculer la f.é.m. de la pile ainsi réalisée.

4° question : Expliquer pourquoi l'un des deux métaux est protégé contre la corrosion. Cette protection peut-elle durer indéfiniment ?

