

NOM :

INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

PRÉNOM :

Les calculatrices sont autorisées

Données : $E^0(\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}^+) = 0,15 \text{ V} = E^0_1$ et $E^0(\text{Cu}^+ / \text{Cu}) = 0,52 \text{ V} = E^0_2$ à 25°C .

Lorsque c'est nécessaire, on prendra une concentration de tracé égale à $C_{tra} = 0,01 \text{ mol.L}^{-1}$.

1) Tracer le diagramme de prédominance / existence (entourer le terme qui convient) pour le couple $\text{Cu}^{2+} / \text{Cu}^+$ (en supposant que Cu n'existe pas) (la position de la frontière sera démontrée) :

2) Tracer le diagramme de prédominance / existence (entourer le terme qui convient) pour le couple Cu^+ / Cu (en supposant que Cu^{2+} n'existe pas) (la position de la frontière sera démontrée) :

3) D'après les deux diagrammes tracés précédemment, que peut-on dire de l'ion Cu^+ en solution aqueuse ?
Justifier la réponse très simplement.

Écrire la réaction qui se produirait majoritairement si on apportait l'ion Cu^+ en solution aqueuse :

Comment qualifie-t-on une réaction de ce type en oxydoréduction ?

4) Tracer le diagramme des espèces du cuivre en solution aqueuse en ne faisant figurer que les espèces stables.