



Département de PCT	Évaluation N° 1	Épreuve : Sciences physiques
Classe : 1 ^{ère} F8A	Durée : 100 min	Coefficient : 2

CHIMIE / 6 Points

- Définir du point de vue électronique les termes suivants : réducteur ; oxydant, couple oxydant-réducteur. **3pt**
- Une réaction d'oxydoréduction se traduit par l'équation bilan non équilibrée :

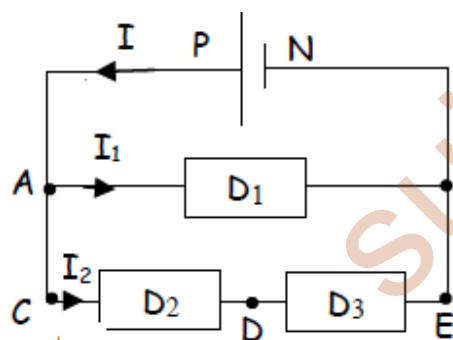
$$\text{Au}^{3+} + \text{Zn} \longrightarrow \text{Au} + \text{Zn}^{2+}$$
 - Écrire les demi-équations électroniques traduisant l'oxydation et la réduction. **1,5pt**
 - Préciser l'oxydant et le réducteur. **1pt**
 - Équilibrer l'équation-bilan. **0,5pt**

PHYSIQUE / 14 points

Application directe du cours / 4 points

- Définir : Tension électrique. **1pt**
- Énoncer la loi des mailles. **1pt**
- Une tension sinusoïdale de valeur efficace 10 V a une fréquence 50 Hz, calculer :
 - Sa période. **1pt**
 - Sa valeur maximale. **1pt**

Utilisation des acquis / 5 points

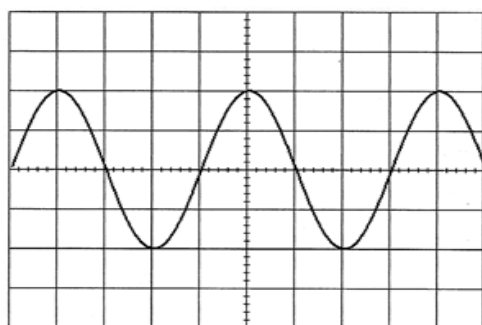


On considère le montage ci-contre. Le générateur maintient entre ses bornes une tension $U_{PN} = 20 \text{ V}$.

- Reproduire le schéma et représenter les tensions U_{PN} ; U_{AB} ; U_{CD} et U_{DE} . **1pt**
- Quelle est la valeur de la tension U_{AB} ? **1pt**
- Déterminer la tension U_{CD} . **1.5pt**
- En appliquant la loi des nœuds, déterminer la valeur de l'intensité I_1 . **1.5pt**

On donne : $U_{DE} = 8 \text{ V}$; $I = 3 \text{ A}$ et $I_2 = 2 \text{ A}$

Exercice à caractère expérimental / 5 points



La courbe ci-contre représente l'oscillogramme d'une tension alternative délivrée par un générateur.

- Nommer l'appareil électrique qui permet d'obtenir ce graphe. **1pt**
- Pourquoi cette tension est **sinusoïdale**? **1pt**
- Nommer l'appareil qui permettrait d'obtenir directement par mesure la valeur efficace de cette tension alternative sinusoïdale. **1pt**

- Déterminer graphiquement la période T et la valeur maximale de cette tension. **2pt**

Donnée : vitesse de balayage : **0,01 s/div** ; sensibilité verticale : **5V/div**.