



LYCEE SAINTE MARIE
Construire l'avenir en s'appuyant
sur la Physique Chimie

DST N°4 DE
PHYSIQUE - CHIMIE

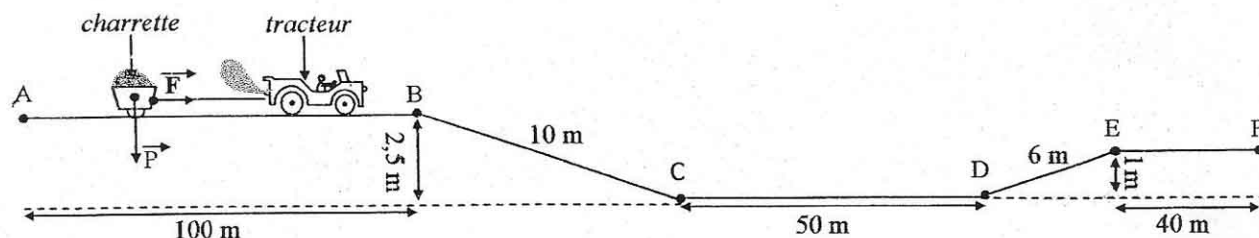
Classe : 1^{ère} A₁

DATE : 04 - 04 - 2014

Durée : 1 h 30 min

EXERCICE 1 (10 points)

Un tracteur tire une charrette de masse $m = 200$ kg sur une piste ABCDEF dont le profil est représenté sur la figure ci-dessous :



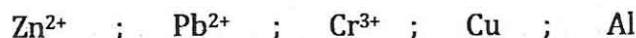
1. Sur le tronçon AB, le tracteur se déplace à la vitesse constante égale à 36 km/h en développant une puissance de 5 kW :

- Exprime en m/s la vitesse du tracteur sur le tronçon AB.
- Détermine l'intensité F de la force de traction sur AB.
- Calcule en kJ le travail de la force de traction W_F sur AB.
- Calcule le temps Δt mis par le tracteur pour parcourir la distance AB.

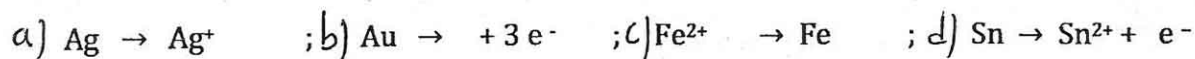
2. Calcule le travail du poids de la charrette W_P sur chaque tronçon AB, BC, CD et DE en précisant sa nature dans chaque cas. $g = 10 \text{ N/kg}$

EXERCICE 2 (10 points)

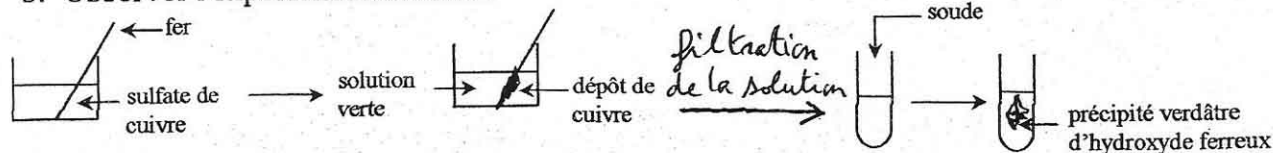
1. Former des couples oxydants réducteurs en utilisant uniquement les espèces chimiques suivantes et écrire pour chaque couple la demi-équation électronique.



2. Compléter les demi-équations électroniques. Préciser dans chaque cas s'il s'agit d'oxydation ou de réduction. Quel est l'oxydant ? Quel est le réducteur ?



3. Observer l'expérience suivante :



- Donner les couples oxydant-réducteurs mis en jeu dans cette expérience
- Ecrire les deux demi-équations des transformations chimiques.
- Ecrire l'équation-bilan globale de la réaction d'oxydo-réduction intervenue.