

EVALUATION DES SAVOIRS-FAIRE

I- NOTION DE SOLUTION AQUEUSE /1pt

On dispose d'une solution aqueuse de composition inconnue.

- Au cours d'une première expérience, on prélève une quantité de cette solution et on y verse du nitrate d'argent. Il apparaît un précipité blanc.
- Au cours d'une deuxième expérience, on verse dans un autre prélèvement de la solution, quelques gouttes de bleu de Bromothymol qui prend la couleur jaune.

- 1- Donner les noms des ions que contient cette solution. /0,25x2=0,5 pt
- 2- Donner le nom de cette solution sachant qu'elle ne contient pas d'autres ions que ceux mis en évidence dans les expériences précédentes. /0,25pt
- 3- Le pH de cette solution vaut 3. Donner la nature de cette solution. /0,25pt

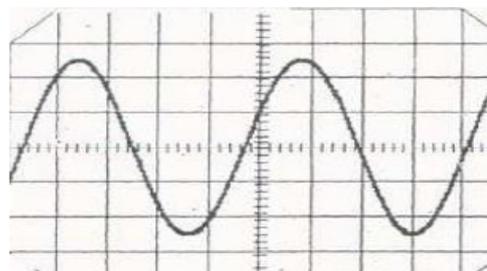
II- NOTION DE TENSION ALTERNATIVE /2pts

L'oscillogramme ci-contre représente la tension alternative d'un appareil délivrée par un générateur. On donne les réglages de l'oscilloscope :

Sensibilité verticale : 2V/div ;

Vitesse de balayage : 5ms /div.

- 1- Mesurer la valeur de sa période. /0,5pt
- 2- Mesurer la valeur maximale. /0,5pt
- 3- En déduire sa valeur efficace. /0,25pt
- 4- Calculer la puissance électrique de cet appareil sachant que son intensité efficace vaut 0,3A. En déduire en kilowattheure, la quantité d'énergie que consomme cet appareil lorsqu'il reste en marche pendant 6h30min. /0,75pt



EVALUATION DES COMPETENCES

M. SIMO veut installer un treuil au-dessus de son puits. Il dispose de trois poulies de diamètres respectifs : 6cm ; 10cm et 14cm, mais il ne sait pas lesquels choisir pour obtenir une meilleure facilitation de la tâche de puisage.

Par ailleurs, M. SIMO veut acheter sa première voiture. Le vendeur automobile lui présente deux voitures dont les caractéristiques des moteurs à combustion interne sont respectivement :

- (1) Alésage du cylindre : 5cm ; longueur du bras de la manivelle : 4,9cm ;
- (2) alésage du cylindre : 7,8cm ; longueur du bras de la manivelle : 7,5cm.

M. SIMO ne comprenant rien, demande qu'il lui vende la voiture dont la vignette automobile sera la moins coûteuse.

Une semaine plus tard, Ivan et André, fils de M. SIMO se rendent au village pour les congés de Pâques. Après quelques jours passés au village, Ivan souffre de diarrhée et malheureusement la pharmacie ne dispose pas de Solution de Réhydratation Orale et l'eau potable est inexistante. On demande à André, élève en classe de troisième de lui préparer une solution aqueuse de chlorure de sodium pour sa réhydratation.

Tâche 1: Aider M. SIMO à solutionner son problème en choisissant les deux poulies qui conviennent et en justifiant votre choix. /3pts

Tâche 1: En justifiant votre choix, choisissez la voiture qui permettra à M. SIMO de payer la vignette automobile à moindre coût.

NB : Vous considérerez que les deux moteurs sont quadri cylindriques. /3pts

Tâche 1: Aider André à choisir le matériel puis, proposer les phases de réalisation et présenter les précautions à prendre. /3pts