



5. est dirigé de la plaque positive vers la plaque positive.

Répond par V si la proposition est vraie et par F si la proposition est fausse.

EXEMPLE : 6-F

D) Ordonne les mots et les expressions ci-dessous de sorte à constituer une phrase ayant un sens.

1) constants / son sens / Une force / sa direction, / restent / est dite / et son intensité / au cours du mouvement / lorsque / constante.

2) au produit scalaire / Le travail / est égal / d'une force constante / par / de la force / le vecteur déplacement.

### EXERCICE 2 7 points

Un élève de ta classe participe à une compétition cycliste organisée par la direction départementale du sport. Il monte à vitesse constante une cote de longueur  $L=500\text{ m}$  pour une différence d'altitude  $h=50\text{m}$ . Il a une masse  $m = 60\text{ Kg}$  et il développe une puissance  $P_M = 400\text{ W}$ . On donne  $g = 9,8\text{ N.kg}^{-1}$ .

Il t'es demandé(e) de déterminer la vitesse du cycliste.

1. Donne l'expression du travail d'une force constante.
2. Calcul le travail effectué par le cycliste.
3. Détermine :
  - 3.1 la valeur minimale de la durée de la montée ;
  - 3.2 la vitesse du cycliste en  $\text{m.s}^{-1}$  ;
  - 3.3 la vitesse du cycliste en  $\text{km.h}^{-1}$  .
4. Explique pourquoi la vitesse réelle sera bien inférieure.

### EXERCICE 3 3 points

A- Met dans le bon ordre les mots et groupes de mots suivants de manière à obtenir une phrase correcte en rapport avec les composés oxygénés.

- 1) tétragonal. / caractérisés/ des composés organiques/ lié a / Les alcools / un carbone / un groupe / sont / par / hydroxyde / oxygénés /
- 2) Contiennent / carboxyle. / d'acides carboxyliques / fonctionnel / Les molécules / le groupe / toutes /

B- Complete le tableau suivant avec le groupe caractéristique de chaque famille de composés organiques oxygénés.

Familles	Aldéhydes	Acides carboxyliques	Alcools	cétones	Esters
Groupes caractéristiques					

C- Ecris les formules semi-développées des composés organiques oxygénés dont les suivent.

- 1) Acide 2-méthylpropanoïque ; 2) méthanoate d'isopropyle ; 3) 2-méthylpropan-1-ol  
 4) Ethoxypropane ; 5) 2-méthylbutanal

### EXERCICE 4

**5 points**

Ton voisin de classe a découvert dans un document de chimie les informations suivantes sur un composé obtenu par polyaddition.

- Le polymère est constitué en masse de %Cl de chlore, %C de carbone et % H d'hydrogène.
- Le polymère qui a une très grande importance industrielle a une masse molaire moléculaire moyenne  $M_p$  et son degré de polymérisation moyen est n.

Intéressé par ces informations et te sachant doué pour la chimie, il te sollicite pour l'aider à identifier le polymère et à rechercher dans votre environnement des utilisations pratiques de celui-ci.

**Données : %Cl = 56,8 ; % C = 38,4 ; % H = 4,8 ;  $M_p = 6200 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$  ; n = 1000 ; masses molaires atomiques en g/mol :  $M_H = 1$  ;  $M_C = 12$  ;  $M_{Cl} = 35,5$**

1. Définis une réaction de polymérisation.
2. Détermine :
  - 2.1 la masse molaire M du monomère.
  - 2.2 la formule brute du monomère.
  - 2.3 la formule semi-développée et le nom du monomère.
3. Écris l'équation bilan de la réaction de polymérisation.
4. Donne trois utilisations pratiques du polymère étudié.