

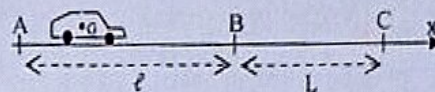
PHYSIQUE

Pour préparer une évaluation, le professeur de Physique – Chimie vous propose l'exercice ci – dessous :
Un véhicule est en mouvement sur une trajectoire horizontale et rectiligne AC.
Ce véhicule part du point A avec une vitesse nulle et parcourt le trajet AC de longueur D en une durée ΔT .

Première phase entre A et B :

Le conducteur du véhicule démarre du point A à l'instant $t = 0$ s et atteint le point B à l'instant $t = 5$ s.

Un enregistreur de vitesse a permis de dresser le tableau suivant :



Deuxième phase entre B et C.

A partir du point B, le conducteur maintient la vitesse du véhicule constante. Il parcourt la distance BC de longueur L pendant une durée Δt_2 .

t (s)	0,0	0,5	1,0	2,0	3,5	5,0
v (m.s ⁻¹)	0,0	4,0	8,0	16,0	28,0	40,0
a _G (m.s ⁻²)						

Tu prendras l'instant de passage du véhicule au point A comme origine des dates et le point A comme origine des espaces. Données : $L = BC = 80$ m.

1. Première phase entre A et B :

1.1. Reproduis le tableau ci – dessus et complète la dernière ligne. Précise la formule utilisée.

1.2. En – déduis la nature du mouvement du véhicule.

1.3. Etablis les équations horaires :

1.3.1. de la vitesse $v_1(t)$ du mouvement du véhicule. 1.3.2. de l'abscisse $x_1(t)$ du mouvement du véhicule.

1.4. Détermine la distance ℓ parcourue.

2. Deuxième phase entre B et C :

2.1. Donne la valeur de la vitesse v du véhicule dans la deuxième phase.

2.2. Etablis l'équation horaire de l'abscisse $x_2(t)$ du mouvement du véhicule.

3. Détermine :

3.1. La distance totale $D = AC$ parcourue par le véhicule. 3.2. la durée ΔT du parcours de la distance totale D.

3.3. la durée Δt_2 du parcours de la distance BC.

CHIMIE

Lors d'une séance de travaux dirigés, votre professeur de Physique – Chimie demande à ton groupe d'identifier un composé X en vue de réaliser la synthèse de quelques composés organiques.

Pour cela, les expériences ci – dessous ont été réalisées et les résultats remis à ton groupe

Expérience 1

En présence d'acide sulfurique, l'hydratation du composé X donne deux composés organiques A et B de formule brute générale $C_nH_{(2n+1)}OH$.

Expérience 2

L'action du sodium sur une masse $m = 7,4$ g du composé A produit un dégagement de $V = 1,2$ L de dihydrogène H_2 .

Expérience 3

L'oxydation ménagée de A par une solution acidifiée de dichromate de potassium en excès donne un composé organique C.

Expérience 4

Résultat	Action de la 2,4 – D.N.P.H. sur C	Action du réactif de Schiff sur C
	Précipité jaune orangé	Pas d'action

Données : les masses molaires atomiques : H : 1 C : 12 O : 16 (en g.mol⁻¹).

volume molaire gazeux : $V_m = 24$ L.mol⁻¹ et le couple Ox / Réd : $Cr_2O_7^{2-} / Cr^{3+}$

1. Précise : 1.1. la fonction chimique et le groupe fonctionnel de C.

1.2. la fonction chimique et le groupe fonctionnel de A et B. 1.3. la fonction chimique de X.

2. 2.1. Exprime la masse molaire M_A de A en fonction de n.

2.2. Ecris l'équation bilan de l'action du sodium (Na) sur A. Tu prendras la formule brute générale de A pour écrire l'équation bilan.

2.3. Montre que :

2.3.1. la masse molaire du composé A est $M_A = 74$ g.mol⁻¹.

2.3.2. la formule brute de A est $C_4H_{10}O$.

2.4. Identifie les composés X, A, B et C en donnant pour chacun la formule semi – développée et le nom.

3. Ecris l'équation bilan :

3.1. de l'hydratation du composé X qui conduit au composé A.

3.2. de l'oxydation ménagée de A.