

Correction du DS spectroscopie et cinématique

Exercice 1

1) D'après les équations données pour x et y , à $t=0$, $x=0$ et $y=40$ m donc la bonne trajectoire est la courbe A.

2) Voir sujet

3) $\vec{v} = \left(\frac{dx}{dt}, \frac{dy}{dt} \right)$ donc $\vec{v} = \begin{pmatrix} 50 \\ -9,0t + 50 \end{pmatrix}$

4) Coordonnées de \vec{v} à $t = 2,0$ s : $\vec{v}_2 = \begin{pmatrix} 50 \\ 32 \end{pmatrix}$ donc $v = \sqrt{50^2 + (32)^2} = 59 \text{ m/s}$

5) À $t = 2,0$ s, $x = 100$ m. Vecteur représenté sur le sujet.

6) Vecteur accélération : $\vec{a} = \frac{d\vec{v}}{dt} = \begin{pmatrix} 0 \\ -9,0 \end{pmatrix}$. Vecteur \vec{a} sur le sujet.

Exercice 2

1) Bandes d'absorption présentes sur le spectre :

- 2500 à 3700 cm^{-1} (OH, acide carboxylique)
- 1700 cm^{-1} (C=O)
- 1650 cm^{-1} (C=C, alcène)

2) La bande de faible absorption vers 1600 cm^{-1} montre que l'espèce possède une double liaison C=C.

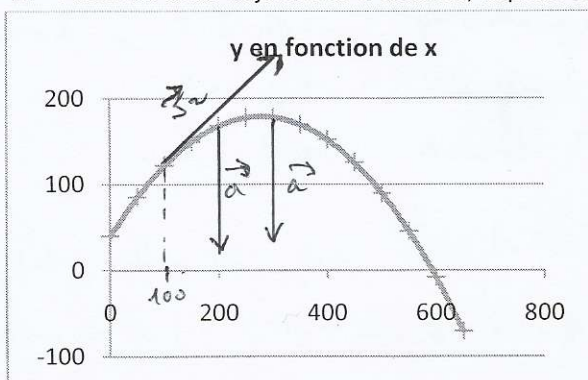
3) On trouve les bandes caractéristiques des acides carboxyliques et la bande caractéristique de la liaison C=C. La seule espèce qui correspond est **e**, c'est donc celle qui est contenue dans le flacon.

Exercice 3 : voir exercice résolu n°6 page 103

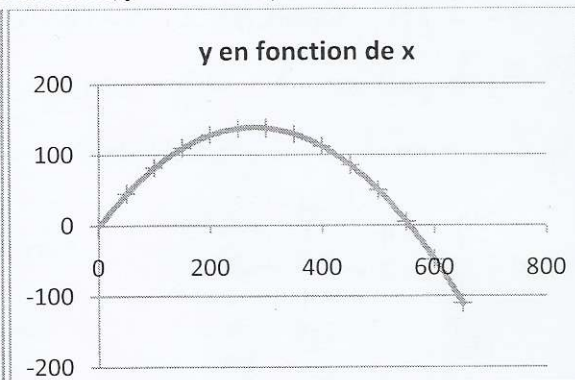
Exercice 1 (8 points)

Un point se déplace dans un plan, ses coordonnées sont $x = 50t$ et $y = -4,5t^2 + 50t + 40$.

1. Parmi les deux trajectoires ci-dessous, laquelle est la bonne, justifiez. x et y sont en mètre.



Trajectoire A



Trajectoire B

2. Calculer les coordonnées du vecteur position aux instants $t = 2,0$ s, $t = 6,0$ s et $t = 10$ s.

t (s)	x (m)	y (m)
2,0	100	40
6,0	300	178
10	500	90