

Interrogation 3A du samedi 14 novembre 2015

1) Que faut-il présenter avant d'utiliser une des lois de Newton dans un exercice classique de mécanique ?

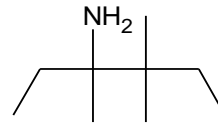
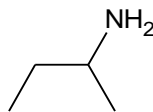
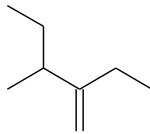
2) Les équations de chute libre ont permis de trouver les équations horaires suivantes (axe vertical orienté vers le haut) :

$$x(t) = v_0 \cos(\alpha) * t \quad z(t) = - g * t^2 / 2 + v_0 \sin(\alpha) * t + z_0$$

Montrer que la trajectoire est parabolique.

3) Comment passer des coordonnées du vecteur vitesse initial d'un objet à la valeur de sa vitesse initiale et à l'angle de lancement par rapport à l'horizontal ? Donner les formules et un schéma.

4) Nommer les composés suivants

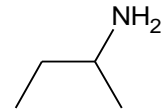
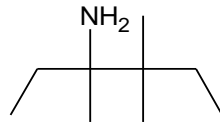
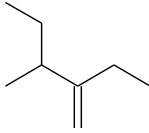


5) a) Donner les expressions du vecteur vitesse et du vecteur accélération dans la base de Frenet.

b) Un mouvement circulaire et uniforme a-t-il une accélération ? Justifier proprement. Est-il accéléré ? Est-il décéléré ?

Interrogation 3B du samedi 14 novembre 2015

1) Nommer les composés suivants



2) a) Donner les expressions du vecteur vitesse et du vecteur accélération dans la base de Frenet.

b) Un mouvement circulaire et uniforme a-t-il une accélération ? Justifier proprement. Est-il accéléré ? Est-il décéléré ?

3) Comment passer des coordonnées du vecteur vitesse initial d'un objet à la valeur de sa vitesse initiale et à l'angle de lancement par rapport à l'horizontal ? Donner les formules et un schéma.

4) Que faut-il présenter avant d'utiliser une des lois de Newton dans un exercice classique de mécanique ?

5) Les équations de chute libre ont permis de trouver les équations horaires suivantes (axe vertical orienté vers le haut) :

$$x(t) = v_0 \cos(\alpha) \cdot t \qquad z(t) = -g \cdot t^2 / 2 + v_0 \sin(\alpha) \cdot t + z_0$$

Montrer que la trajectoire est parabolique.