

**Correction du sujet de physique-chimie (session remplacement)*****Pondichéry, 2017*****Brevet des collèges : série générale****1. Mouvement et énergie**

1.1. La portion de trajectoire sur laquelle le mouvement est rectiligne est la portion entre les points A et B.

1.2.1. Si le skieur est immobile, sa vitesse est nulle.

$E_c = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}m \times 0^2 = 0 J$ . Lorsque la vitesse est nulle, l'énergie cinétique est nulle.

1.2.2. Entre les points A et C, l'énergie potentielle diminue car le skieur descend la pente en perdant de l'altitude.

1.3. En lisant graphiquement, 25 m/s équivaut à 90 km/h. Cette vitesse correspond à une voiture roulant à 90 km/h.

**2. Être prêt pour le jour J**

La transformation dans l'organisme est de nature chimique car il n'y a pas le même nombre d'atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène dans le sucre commercial et le glucose. Il y a donc eu un réarrangement atomique, ce qui est caractéristique d'une transformation chimique.

**3. La réglementation sur le poids minimal**

$$P_{Louis} = m_{Louis} \times g = 68,1 \times 9,8 = 667,38 N$$

Louis mesure 180 cm. Son poids, qui est de 667,38 N, est supérieur au poids minimal autorisé pour sa taille (666 N).

$$P_{Arthur} = m_{Arthur} \times g = 60,8 \times 9,8 = 595,84 N$$

Arthur mesure 170 cm. Son poids, qui est de 595,84 N, est inférieur au poids minimal autorisé pour sa taille (598 N). Arthur est donc le sauteur qui a été pénalisé.