

## Correction du sujet de physique-chimie

*Centre étranger, 2019*

### Brevet des collèges : série générale

#### 1. La fabrication du savon de Marseille

1.1.1.  $C_3H_8O_3$  est une molécule car elle contient plusieurs atomes.

$C_{18}H_{33}O_2^-$  est un ion car il y a une charge négative.

1.1.2.  $C_{57}H_{104}O_6$  contient 57 atomes de carbone, 104 atomes d'hydrogène, et 6 atomes d'oxygène.

1.2.1. La proposition A ( $pH > 7$ ) est correcte.

1.2.2. L'ion hydroxyde  $HO^-$  est responsable du caractère basique de la soude.

1.2.3. Pour utiliser l'hydroxyde de sodium en toute sécurité, il est impératif de porter des lunettes de protection et des gants adéquats.

#### 2. L'huile d'olive et son extraction

2.1. *Circulaire* signifie que la trajectoire est un cercle. *Uniforme* indique que la vitesse est constante.

2.2.

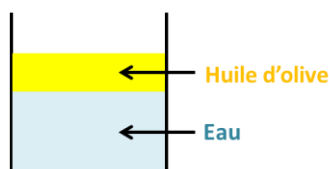


Schéma du mélange eau – huile d'olive

2.3. En lisant graphiquement, l'âne fait 4 tours en 60 secondes (donc une minute). On en déduit que sa vitesse de rotation est de 4 tr/min. Cette valeur est plus faible que celle du moteur (6 tr/min). Donc, le moteur permet d'écraser les olives plus rapidement que l'âne.

### 3. Un label à conserver

Volume de l'huile dans l'éprouvette :  $V = 12,5 \text{ mL}$

Masse de l'huile dans l'éprouvette :  $m = 26,7 - 15,3 = 11,4 \text{ g}$

Masse volumique de l'huile :  $\rho = \frac{m}{V} = \frac{11,4}{12,5} = 0,912 \text{ g/mL}$

En se référant au document 3, on peut en déduire qu'il n'est pas possible d'identifier clairement l'huile testée. En effet, la masse volumique calculée peut correspondre aussi bien à l'huile d'olive qu'à l'huile de colza.