

10/10

- Correction TP -

TR1
Chap 8
TP
1

1) Réactifs => huile d'olive (oléine)
hydroxyde de sodium (soude)

2) L'éthanol est un solvant qui permet à l'huile de se mélanger à l'hydroxyde de sodium aqueux afin que la réaction ait lieu. Car on voit dans le tableau

- 3) 1 - Mélange réactionnel
- 2 - chauffe ballon
- 3 - ballon
- 4 - Réfrigérant à eau
- 4' - entrée d'eau
- 4'' - sortie d'eau

que l'éthanol est soluble avec l'oléine et avec l'hydroxyde de sodium (sachant que l'huile et l'eau ne sont pas solubles)

4) La pierre ponce sert à réguler l'ébullition.

5) Le réfrigérant sert à condenser les vapeurs des produits ou réactifs afin qu'ils retombent dans le ballon. Ainsi on ne perd pas de matière le rendement est meilleur.

Le montage à reflux permet d'accélérer la réaction en chauffant le mélange réactionnel et d'améliorer le rendement grâce au réfrigérant

- 6) Transformation chimique : a - b - c - d
- isolement : e - f - g - h
- purification : i - j

analyse : /

7) lors du relargage, on veut éliminer l'hydroxyde de sodium restant (on l'avait mis en excès, il ne reste donc plus d'oléine), et on veut récupérer le savon. L'hydroxyde de sodium est très miscible avec l'eau salée alors que le savon est peu soluble avec l'eau salée. L'hydroxyde de sodium ira donc se mélanger avec l'eau salée et "quittera" le savon.

On ne pourrait pas utiliser l'eau car le savon est soluble dans l'eau.

8) lors du relargage on constate l'apparition d'un solide.

9) On pose un papier-pH sur le savon et on compare la couleur avec l'échelle de pH.

Le pH trouvé est basique, ce qui montre que l'on ne peut pas utiliser notre savon. Pour la peau il faut un pH plutôt neutre.

10) $m_{obtenue} = 35 \text{ g}$

$$x = \frac{m_{obtenue}}{m_{theorique}} \times 100$$

Cherchons la masse théorique; pour cela il faut faire un tableau d'avancement.

	huile + 3(Na ⁺ + HO ⁻)		→	glycerol	+ 3 savon
$x = 0$ mol	$2,10 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-1}$		0	0
x_{max} mol	$2,10 \cdot 10^{-2} - x_{max}$ $= 0$	$1,0 \cdot 10^{-1} - 3x_{max}$ $= 3,7 \cdot 10^{-2}$		$x_{max} = 2,10 \cdot 10^{-2}$	$3x_{max} = 6,3 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$

1) cherchons les quantités de matière initiales

huile: $V = 7 \text{ mL}$
 $\rho = 0,91 \text{ g/mL}$
 $M = 304 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$

$\frac{\text{g}}{\text{mL}} - \rho = \frac{m - \text{g}}{V - \text{mL}}$

$$m = \rho \times V$$

$m = 0,91 \times 7 = 6,37 \text{ g}$

$\frac{\text{g}}{\text{mol}} - M = \frac{m - \text{g}}{n - \text{mol}}$

$$n = \frac{m}{M}$$

$n = \frac{6,37}{304} = 2,10 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$

$$M = \frac{m}{n} \quad \begin{array}{l} \text{g/mol} \\ \text{mol} \end{array}$$

$$m = n \times M$$

$$m = 6,3 \cdot 10^{-2} \times 885$$

$$m = \frac{56}{\text{théorique}} \text{ g}$$

$$r = \frac{m_{\text{obtenue}}}{m_{\text{théorique}}}$$

$$r = \frac{35}{56} \times 100 = 63\%$$