

Réponses :

Partie A

20points

Questions 1 : 245nm

4pts

- Absorbance max de X 245nm = plus grande sensibilité
- Spécifique car Y n'absorbe pas à 245nm

2pts

2pts

Question 2 :

$$A_{245\text{nm}} = \varepsilon_{X245\text{nm}} \cdot L \cdot C_X$$

3pts

$$C_X = 0,90 / (1 \times 8000) = 0,1125 \cdot 10^{-3} \text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ soit } 0,1125 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$$

3pts

Question 3 :

$$A_{315\text{nm}} = \varepsilon_{X315\text{nm}} \cdot L \cdot C_X + \varepsilon_{Y315\text{nm}} \cdot L \cdot C_Y$$

3pts

$$C_Y = (A_{315\text{nm}} - \varepsilon_{X315\text{nm}} \cdot L \cdot C_X) / \varepsilon_{Y315\text{nm}} \cdot L$$

$$C_Y = (1,29 - 0,1125 \cdot 10^{-3} \times 4100) / (1 \times 4100) \text{ soit } 0,2021 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$$

3pts

Partie B

20points

Question 1



To 0,1mol X

Téq 0,1-X 0 X

$$\text{pH} = \text{pKa} + \log \frac{[\text{a}^-]}{[\text{aH}]}$$

3pts formule

$$5 = 4,75 + \log \frac{X}{0,1-X}$$

$$\frac{X}{0,1-X} = 10^{0,25}$$

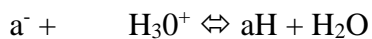
3pts tableau avanct/qté

$$X = 0,1 \times 10^{0,25} / (1 + 10^{0,25})$$

$$X = 0,064 \text{ mol soit } 64\text{mL}$$

4pts AN

Question 2



To 0,064 0,05 0,036

Téq 0,014 0 0,086

$$\text{pH} = 4,75 + \log(0,014/0,086)$$

3pts formule

$$\text{pH} = 3,96$$

3pts calcul des quantités

4pts AN