



Année universitaire 2023-2024

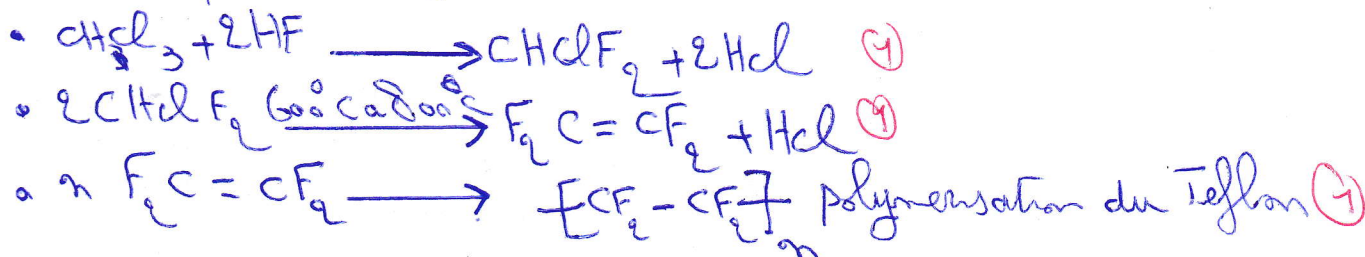
Correction de l'examen du module

Synthèse des polymères

Exercice 01

1) Le nom commercial c'est le Teflon, les propriétés : antiadhésives, inertes thermique et chimique (7,5)

2) les 03 étapes de la synthèse



3) L'équation bilan : $n \text{C}_2\text{F}_2 + \text{C}_2\text{F}_4\text{H}_2 \longrightarrow \text{C}_2\text{FH}(\text{CF}_2\text{CF}_2)_n$ (07)

4) a - L'histogramme (1,5)

b) la masse molaire moyenne \bar{M}_n : $\bar{M}_n = \frac{\sum n_i m_i}{\sum n_i}$

$$\bar{M}_n = \frac{(0,03 \times 75) + (0,09 \times 95) + (0,175 \times 35) + (0,25 \times 45) + (0,22 \times 55) + (0,19 \times 65) + (0,08 \times 75) + (0,04 \times 85)}{0,03 + 0,09 + 0,175 + 0,25 + 0,22 + 0,19 + 0,08 + 0,04}$$

$\bar{M}_n = 49,95 \times 10^3 \text{ g/Mole}$ (1)

c) le degré moyen de polymérisation \bar{X} : $\bar{X} = \frac{\bar{M}_n}{M_0} = \frac{49,95 \times 10^3 \text{ g/Mol}}{100 \text{ g/Mol}}$

$\bar{X} = 500$ (1)

d) Masse molaire moyenne \bar{M}_p en poids

$$\bar{M}_p = \frac{(0,07 \times 75) + (0,04 \times 95) + (0,11 \times 35) + (0,23 \times 45) + (0,24 \times 55) + (0,18 \times 65) + (0,12 \times 75) + (0,07 \times 85)}{0,07 + 0,04 + 0,11 + 0,23 + 0,24 + 0,18 + 0,12 + 0,07}$$

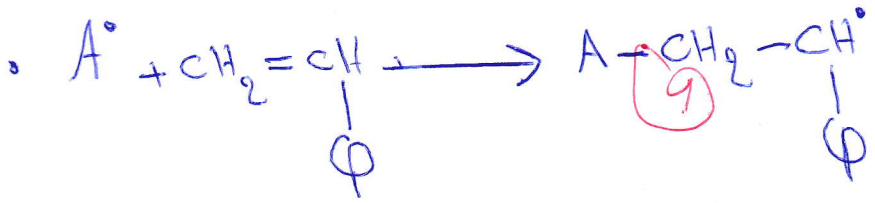
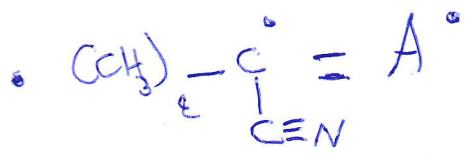
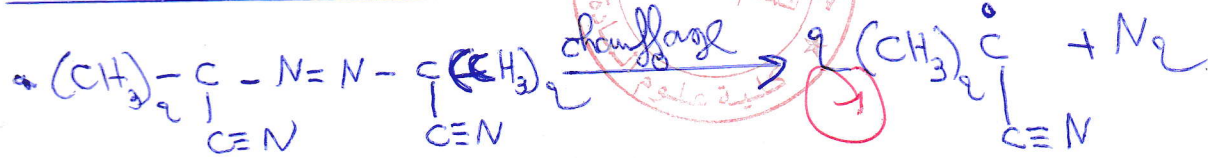
$\bar{M}_p = 55,2 \times 10^3 \text{ g/Mol}$ (1)

e) Indice de polydispersité I_p : $I_p = \frac{55200}{49950} = 1,1$ $I_p = 1,1$ (1)

rice of

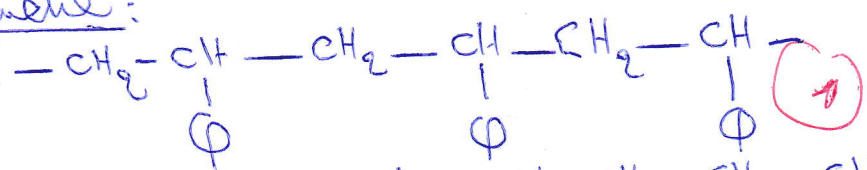


1) Reaction d'amorçage:

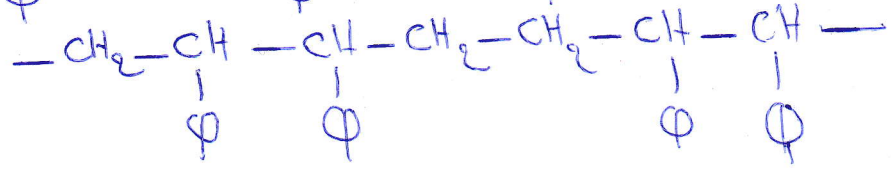


2) Reaction de propagation : il se forme des enchainements reguliers

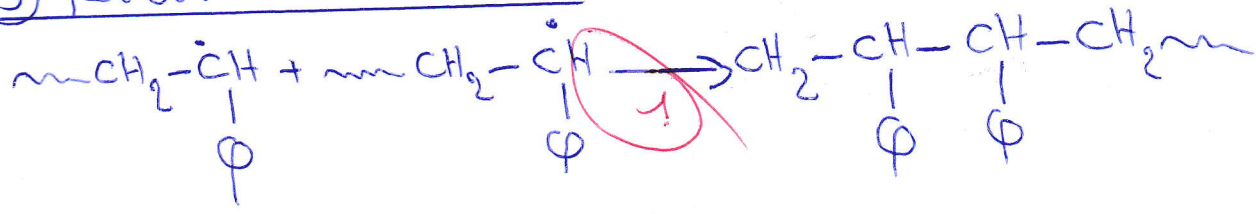
a) tete à queue:



b) queue à queue



3) Reaction de terminaison:



Question:

• L'utilisation des polymers:

03	Emballage	Construction	Texile:
	PE / PP, PS PEHD	PVC PU	- Nylon - polyester - kevlar

• 2) Micro-entreprise dans les polymers

- le choix du polymere (caractere premiere)
- justifier son choix

