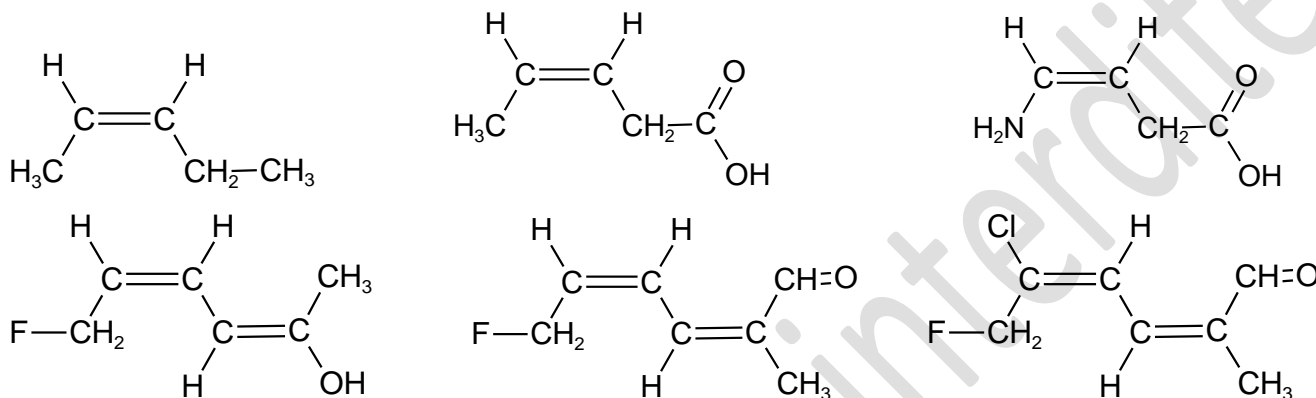


EFFETS ELECTRONIQUES

Exercice N°1 :

Déterminer l'effet exercé par les substituants liés à la liaison double C=C de chaque molécule suivante, puis représenter toutes les formes limites (mésomères), si elles existent :

**Exercice N°2 :**

Classer par ordre d'acidité croissante les composés suivants :

- a) $\text{F}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$; $\text{Cl}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$; $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{COOH}$;
 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$; $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$; $\text{C}_6\text{H}_{11}-\text{OH}$; $\text{NO}_2-\text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$

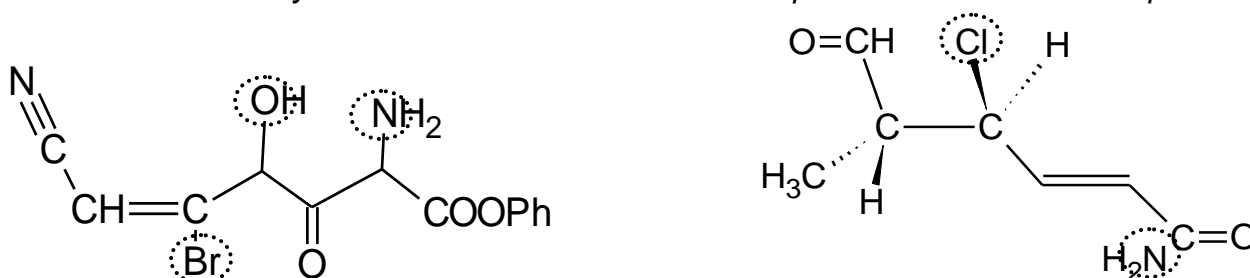
Exercice N°3 :

Classer par ordre de basicité croissante les composés suivants :

- a) CH_3-NH_2 ; $\text{Br}-\text{CH}_2-\text{NH}_2$; $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$; $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{NH}(\text{CH}_3)$; $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{NH}_2$
- b) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$; $\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$; $\text{C}_6\text{H}_{11}-\text{NH}_2$; $\text{NO}_2-\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}_2$

Exercice N°4 :

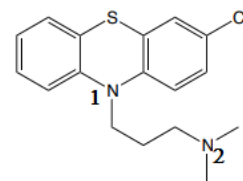
Déterminer l'état d'hybridation des atomes entourés en précisant l'effet électronique exercé :



Exercice N°5 :

Déterminer la réponse correcte aux questions suivantes en justifiant :

1) La chloropromazine, appartenant à la famille des tranquillisants, a pour formule développée:



Les états d'hybridation des atomes ^{16}S , ^{17}Cl , $^{7}\text{N}_{(1)}$ et $\text{N}_{(2)}$ sont :

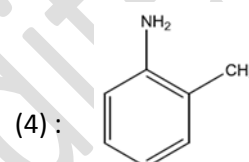
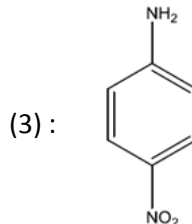
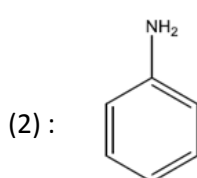
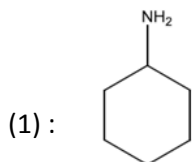
Réponse A : $\text{N}_1(\text{sp}^3)$, $\text{N}_2(\text{sp}^3)$, $\text{S}(\text{sp})$, $\text{Cl}(\text{sp})$

Réponse B : $\text{N}_1(\text{sp}^2)$, $\text{N}_2(\text{sp}^2)$, $\text{S}(\text{sp})$, $\text{Cl}(\text{sp}^3)$

Réponse C : $\text{N}_1(\text{sp}^2)$, $\text{N}_2(\text{sp}^3)$, $\text{S}(\text{sp}^3)$, $\text{Cl}(\text{sp}^3)$

Réponse D : TRF

2) Le classement par ordre de basicité croissante des amines suivantes est :



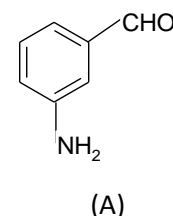
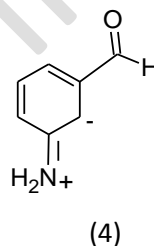
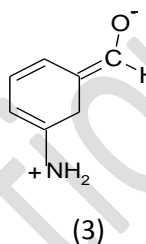
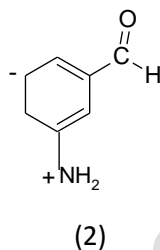
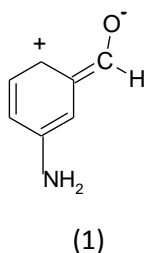
Réponse A: (1) < (4) < (2) < (3)

Réponse C: (4) < (2) < (1) < (3)

Réponse B: (4) < (2) < (3) < (1)

Réponse D: (3) < (2) < (4) < (1)

3) Parmi les formes limites correspondant au composé (A) ci-contre on trouve :



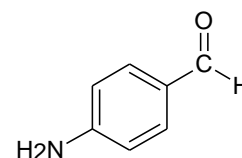
Réponse A: (1) et (4)

Réponse B: (1) < (2)

Réponse C: (3) et (4)

Réponse D : TRF

4) Le nombre d'électrons délocalisés dans le composé organique suivant est :



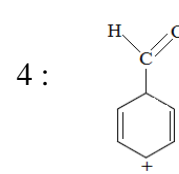
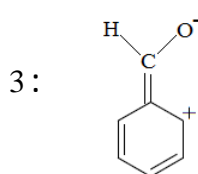
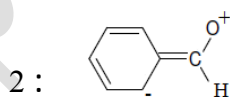
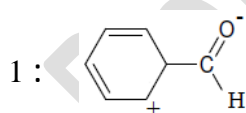
Réponse A : 6

Réponse B : 8

Réponse C : 10

Réponse D : TRF

5) Le benzaldéhyde peut donner plusieurs formes mésomères limites. Parmi ces formes, on obtient :



Réponse A : 1

Réponse B : 2

Réponse C : 3

Réponse D : 4

6) La molécule organique de formule $\text{Cl}-\text{CH}_2-(\text{CO})-\text{O}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$ peut donner :

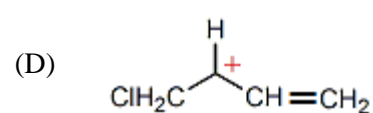
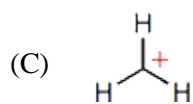
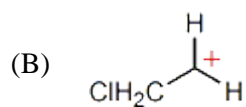
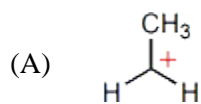
Réponse A : 2 formes limites

Réponse B : 3 formes limites

Réponse C : 4 formes limites

Réponse D : TRF

9) Le classement par ordre de stabilité croissante des carbocations ci-dessous est tel que :



Réponse A: (A) < (D) < (C) < (B)

Réponse B: (C) < (B) < (D) < (A)

Réponse C: (B) < (C) < (A) < (D)

Réponse D: TRF
