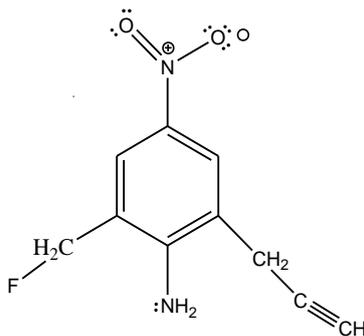


TD1 : Intermédiaire réactionnels et représentation spatiale des molécules

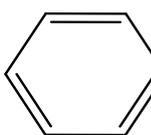
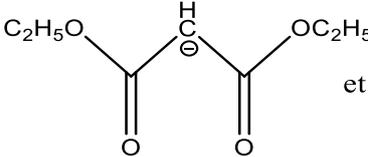
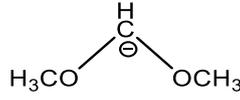
Exercice 1 : Indiquer, dans la formule ci-dessous, les hybridations de l'atome de carbone. Repérer les liaisons qui présentent un effet inductif ou mésomère. Ecrire une structure de résonance dont la contribution s'avère importante.



Exercice 2 : Classer des carbocations suivants par ordre de stabilité croissante :

- 1) $\text{H}-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}_2$; $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}_2$; $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}_2$
- 2) $(\text{CH}_3)_2\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}$; $\text{H}_3\text{C}-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}_2$; $(\text{CH}_3)_3\overset{\oplus}{\text{C}}$
- 3) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$; $\text{H}_3\text{C}-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}-\text{CH}(\text{Cl})-\text{CH}_3$; $\text{H}_3\text{C}-\overset{\oplus}{\text{C}}\text{H}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

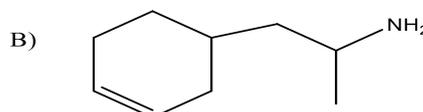
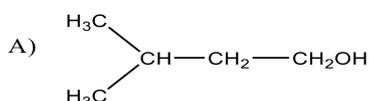
Exercice 3 : Classer des carboanions suivants par ordre de stabilité croissante :

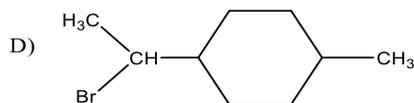
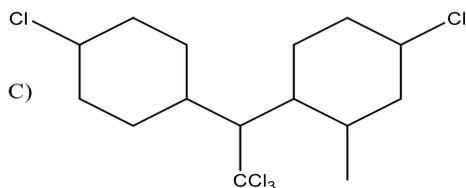
- 1) $\text{H}_3\text{C}-\overset{\ominus}{\text{C}}\text{H}_2$; $(\text{CH}_3)_2\overset{\ominus}{\text{C}}\text{H}$; $\text{Cl}-\text{CH}_2-\overset{\ominus}{\text{C}}\text{H}_2$
- 2)  $\overset{\ominus}{\text{C}}\text{H}_2$; $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\overset{\ominus}{\text{C}}\text{H}_2$; $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_2-\overset{\ominus}{\text{C}}\text{H}_2$
- 3)  et 

Exercice 4 : Classer les acides suivants par ordre de leur acidité décroissante.

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (1) $\text{CH}_3\text{CHBrCOOH}$ (2) $\text{CH}_3\text{CBr}_2\text{COOH}$ (3)
- b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHClCOOH}$ (1) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{COOH}$ (2) $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (3)

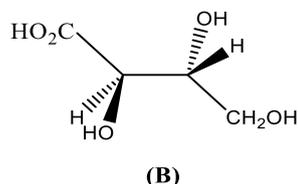
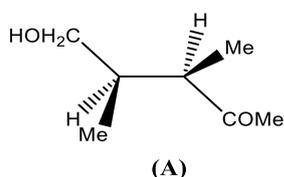
Exercice 5 : Indiquer les carbones asymétriques sur les molécules suivantes :





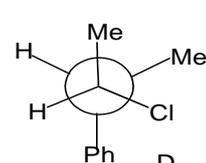
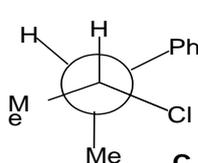
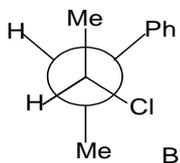
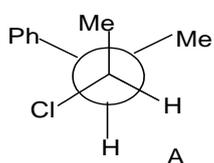
Exercice 6

1) Déterminer les configurations des carbones asymétriques des molécules suivantes :



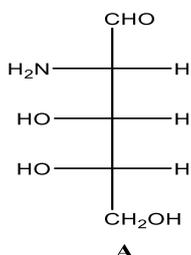
2) Transporter les écritures de **Cram** ci-dessus en écritures de **Newman** puis en écriture de **Fischer**.

Exercice 7 : Les molécules suivantes sont-elles conformères ?

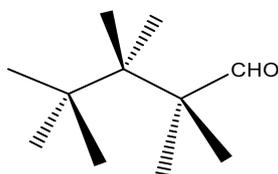


Exercice 8

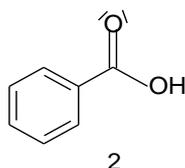
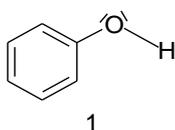
1) Quelle est la configuration absolue (R ou S) des carbones asymétriques de l'amino-sucré A représenté ci-dessous en projection de Fischer ?



2) Complétez la représentation de Cram de ce composé.



Exercice 9 : Ecrire les formules limites du phénol (1) et de l'acide benzoïque (2) :



Discuter du poids de chaque formule.