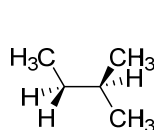
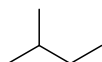


Exercice 1

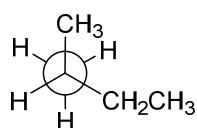
Combien est-ce qu'il existe d'isomères du bromochlorobenzène (C_6H_4BrCl) et du chloropentane ($C_5H_{11}Cl$) ?

Exercice 2

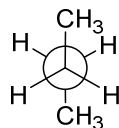
Quelle structure ne représente pas le composé suivant ?



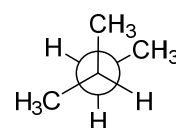
(A)



(B)



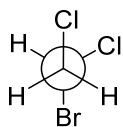
(C)



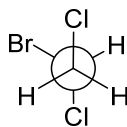
(D)

Exercice 3

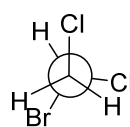
Quel conformère est le plus stable et le moins stable parmi les choix suivants ? Expliquer ces choix.



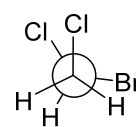
(A)



(B)



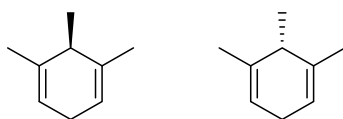
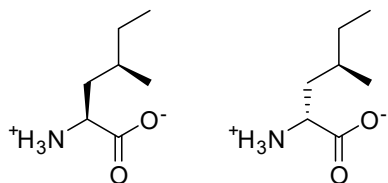
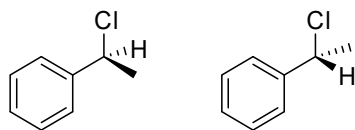
(C)



(D)

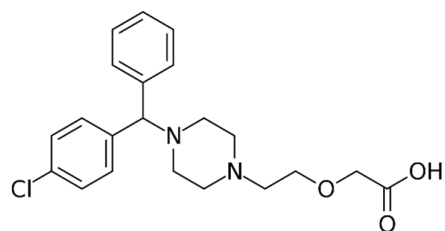
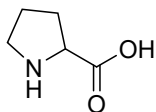
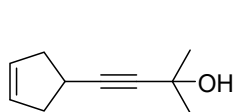
Exercice 4

Pour chaque couple de molécules ci-dessous, dire si elles sont énantiomères, diastéréomères, ou identiques ?



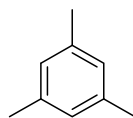
Exercice 5

Donner la formule brute et la masse molaire des composés suivants. Si la molécule est chirale, indiquer le carbone asymétrique par un *.

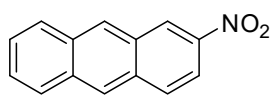


Exercice 6

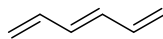
Parmi ces molécules, lesquelles ne sont pas aromatiques et pourquoi ?



(A)



(B)



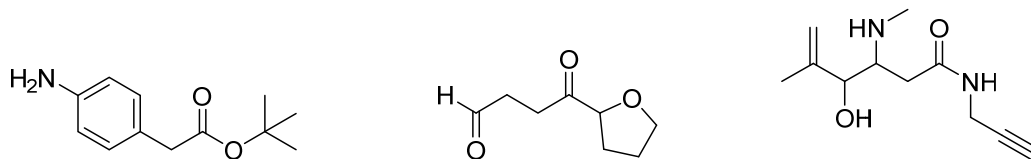
(C)



(D)

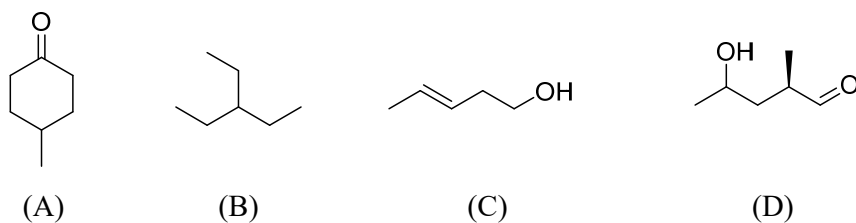
Exercice 7

Nommer les groupes fonctionnels présents dans les molécules suivantes :



Exercice 8

a) Donner le nom selon la nomenclature systématique des molécules suivantes :



b) Dessiner les deux énantiomères du 5-amino-2-méthylhexan-3-one

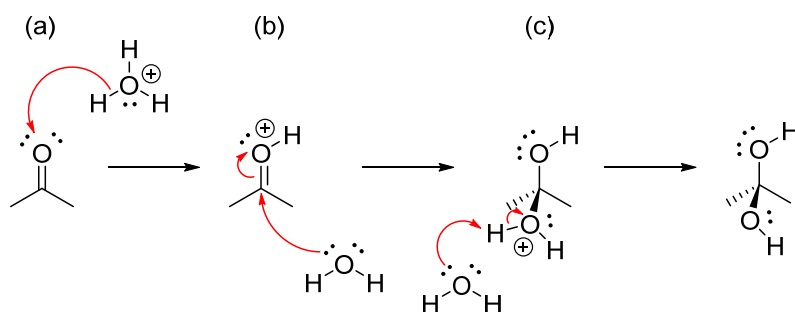
Exercice 9

Parmi les molécules suivantes, lesquelles ne peuvent pas réagir en tant que nucléophile ?

- a) CH_3NH_2
- b) $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- c) $(\text{CH}_3)_4\text{N}^+$
- d) CH_3OH
- e) CH_3O^-
- f) CH_3OCH_3
- g) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2$
- h) BH_3
- i) H_3O^+
- j) OH^-
- k) H_2O

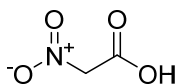
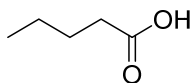
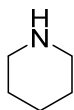
Exercice 10

Dans la réaction ci-dessous, quelle étape n'utilise pas correctement les flèches indiquant le flux d'électron ? Proposer une correction.



Exercice 11

Ecrire les équilibres acide-base pour les composés suivants et attribuer les pK_a aux couples acide-base (1,7 ; 4,8 ; 11,1).



Exercice 12

VRAI ou FAUX

- a) Les doubles liaisons sont nucléophiles.
- b) Une addition électrophile sur une double liaison place majoritairement l'électrophile sur le carbone le moins substitué.
- c) Deux isomères chiraux sont forcément des énantiomères.
- d) Une substitution nucléophile S_N2 se fait en rapprochant un nucléophile de l'orbitale σ^* la plus basse en énergie.
- e) Plus un substituant est électronégatif, plus il est électrophile.
- f) Une molécule organique sera préférentiellement dans sa conformation de plus haute énergie.
- g) Le pentane et le 2-méthylbutane sont des isomères.