

Effets électroniques – Exercices – Devoirs

Exercice 1

Classer ces deux acides par ordre de leur acidité décroissante



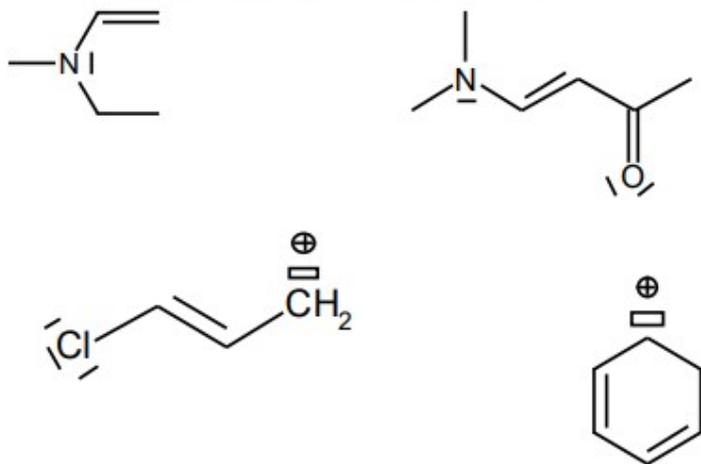
Exercice 2

Classez les acides carboxyliques ci-dessous par acidité décroissante :

CH_3COOH ; CF_3COOH ; ClCH_2COOH ; $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{COOH}$;
 ICH_2COOH ; CCl_3COOH .

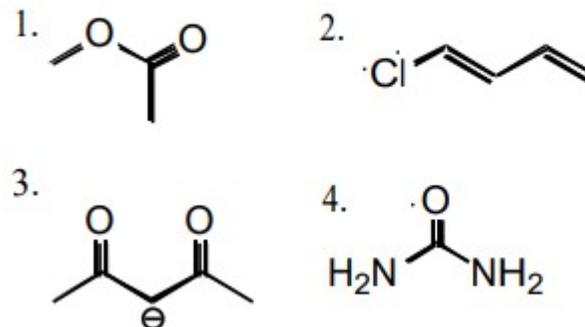
Exercice 3

Ecrire les formes mésomères de



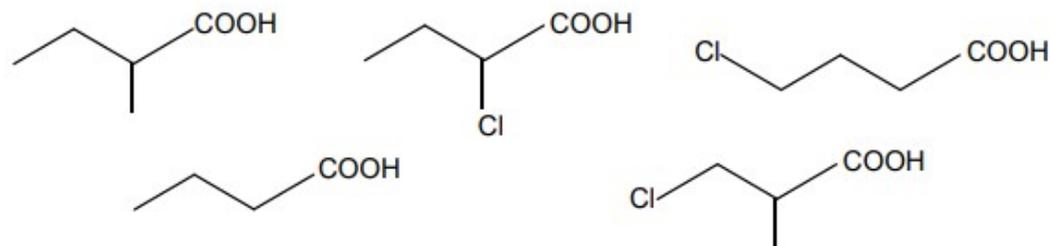
Exercice 4

Écrire les formes mésomères des composés suivants :



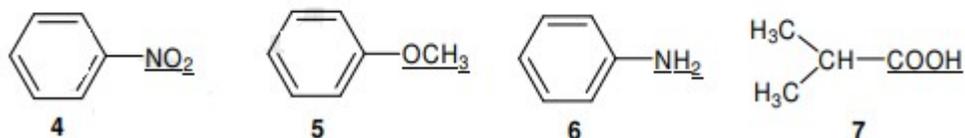
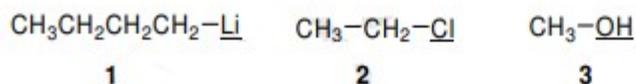
Exercice 5

Classer les 5 composés suivants par ordre de **pKa décroissants** :



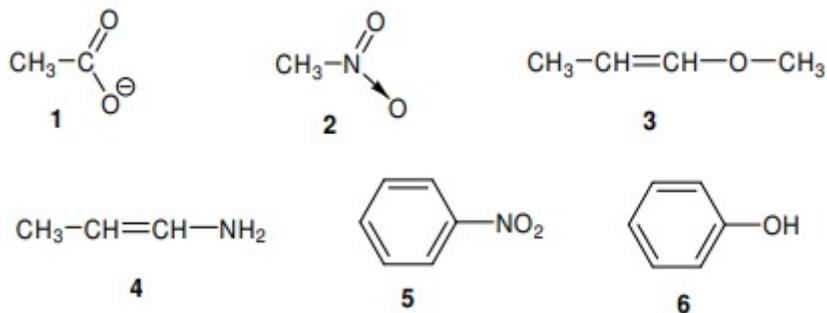
Exercice 6

Indiquer pour chacune des molécules suivantes le sens de l'effet inductif (+I, -I) et éventuellement mésomère (+M, -M) qu'induisent les atomes ou les groupements d'atomes soulignés :



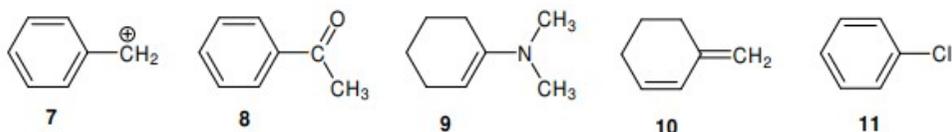
Exercice 7

Ecrire les formules mésomères des structures suivantes :



Exercice 8

Ecrire les formules mésomères des structures suivantes :



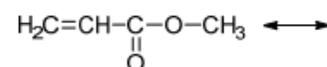
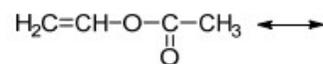
Exercice 9

Electronégativité : Cl : 2,8 - C : 2,5 - N : 3,1 - O : 3,5 - H : 2,2

1- Indiquer les effets électroniques des groupements suivants :

Groupe	Effet inductif	Effet mésomère
-Cl		
-OCOCH ₃		
-COOCH ₃		

2- Justifier les effets mésomères des groupes fonctionnels (-OCOCH₃ et -COOCH₃) en écrivant les formes mésomères limites des molécules suivantes :



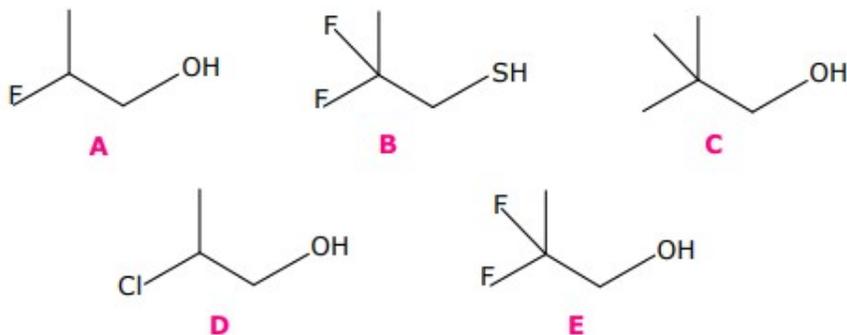
Exercice 10

Préciser pour chacun des groupements suivants, la nature des effets électroniques (+I, -I, +M, -M) :

-OCH₃, -COCH₃, -COOCH₃, -OCOCH₃, -CCl₃, -COCl,
-NH₂, -NO₂, -NHCOCH₃, -NEt₂, -N⁺(CH₃)₃, -CH₃.

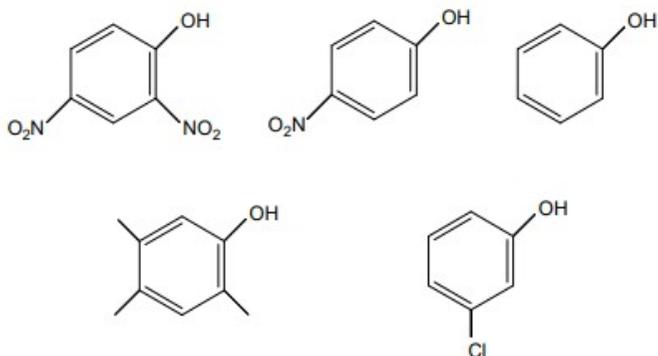
Exercice 11

Classer les molécules suivantes par ordre d'acidité décroissante :



Exercice 12

Les valeurs des pKa des phénols représentés ci-dessous sont approximativement 4, 7, 9, 10 et 11. Attribuer à chaque phénol, le pKa correspondant :

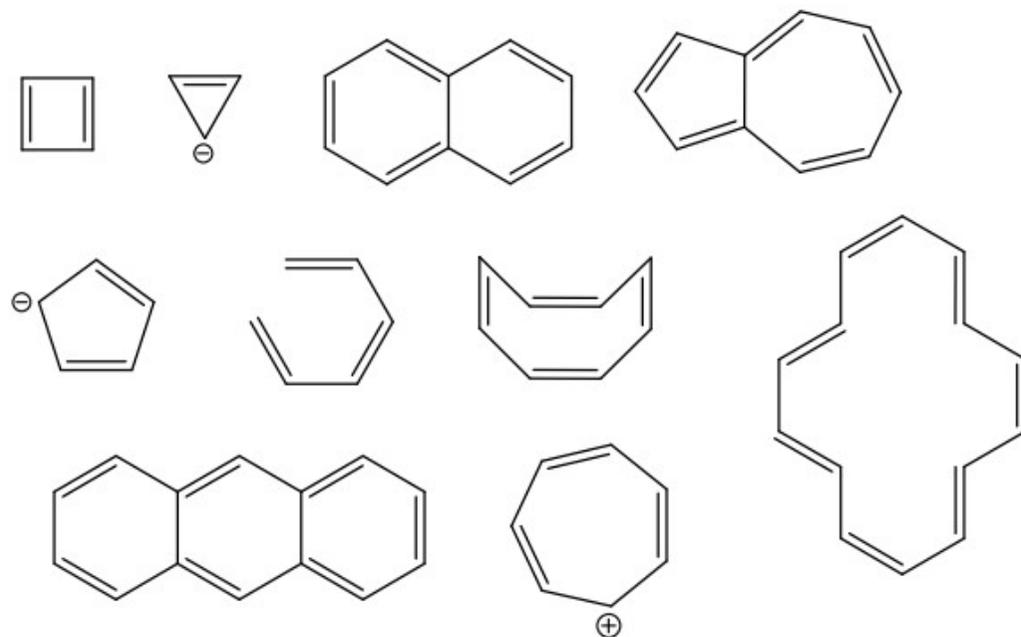


Exercice 13

- 1) Classer les molécules suivantes par ordre de basicité croissante en justifiant votre choix: NH_3 , $\text{Cl}_3\text{CCH}_2\text{-NH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-NH}_2$, $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{NH}$.
- 2) L'aniline sera-t-elle plus ou moins basique que la methanamine CH_3NH_2 ? Justifier votre réponse.

Exercice 14

Parmi les composés suivants, indiquer ceux qui sont aromatiques.



Exercice 15

Classer les 5 composés suivants par ordre de **pKa décroissants** :

