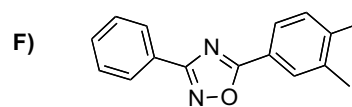
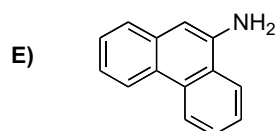
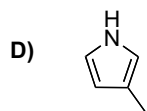
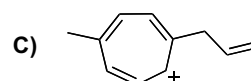
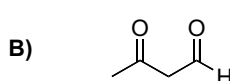
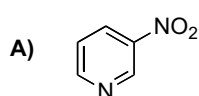


LMAPR1230 – Chimie Organique – Séance d'exercices 2

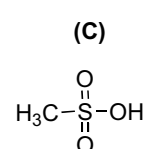
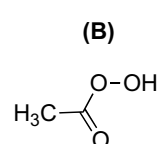
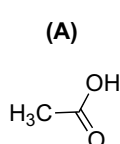
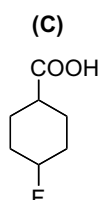
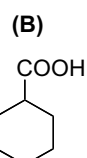
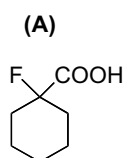
1) Les carbocations sont des intermédiaires réactionnels chargés positivement, qui, lorsqu'ils sont rattachés à trois groupements carbonés, présentent une stabilité accrue. Qu'en est-il des carbanions et des carbones radicalaires (intermédiaires réactionnels où le carbone présente un électron non-apparié) ? Discutez votre réponse à l'aide d'une représentation des orbitales des différents atomes.

2) Ecrire pour les six composés ci-dessous deux formes de résonance différentes de celle représentée pour chaque molécule. Décrivez tout mouvement électronique à l'aide de flèche(s).

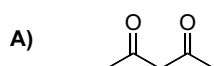


3) Si HCl ($pK_a = -7$) est un acide plus faible que HI ($pK_a = -10$), pourquoi l'acide monochloroacétique ($pK_a = 2,9$) est plus fort que l'acide monoiodoacétique ($pK_a = 3,1$) ?

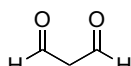
4) Classez les composés suivants par ordre d'acidité croissante.



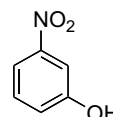
5) Indiquez pour chacune des paires de molécules suivantes, quelle est celle qui est la moins acide. Justifiez brèvement votre réponse.



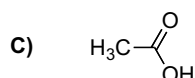
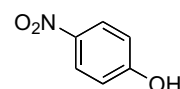
et



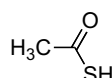
B)



et



et



D)

HI

et

HCl

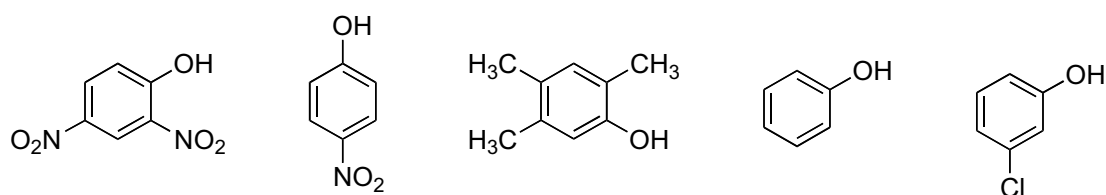
6) Indiquez parmi les bases suivantes lesquelles sont capables de transformer le propyne ($pK_a = 25$) en son anion correspondant. Ecrivez la réaction acide-base correspondante.

(a) NaOH ($pK_a = 15,7$)
 (b) $NaOCH_3$ ($pK_a = 17$)

(c) $NaNH_2$ ($pK_a = 33$)
 (d) CH_3Li ($pK_a = 50$)

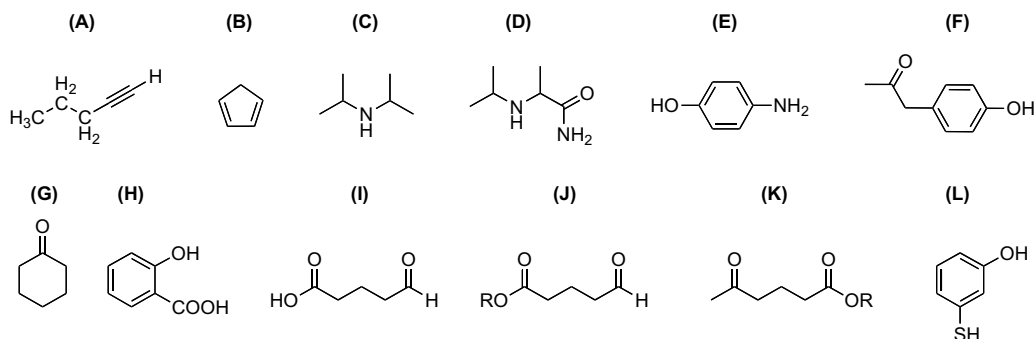
7) Expliquez pourquoi la *p*-nitroaniline est moins basique que la *p*-méthoxyaniline (pour information, aniline = aminobenzène).

8) Les valeurs des pK_a des phénols représentés ci-dessous sont approximativement 4, 7, 9, 10 et 11. Attribuez son pK_a à chaque phénol en expliquant brèvement votre raisonnement.



Exercices supplémentaires

1) Quel est l'atome d'hydrogène le plus acide pour chacun des composés suivants ? Justifiez brièvement votre réponse.



Réponses :

