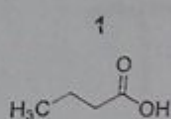
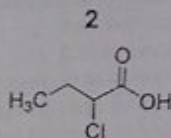


Contrôle n° 2 de Chimie Organique Pharmaceutique  
(Cochez la ou les réponses justes)

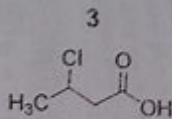
Exercice 1 - Soient les composés suivants :



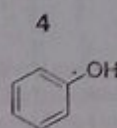
pKa = 4,81



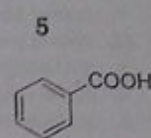
pKa = 2,84



pKa = 4,06



pKa = 9,95



pKa = 4,20

Q-1 Le classement par ordre décroissant d'acidité est

- a. 2 > 3 > 1 > 4 > 5
- b. 1 > 4 > 3 > 2 > 5
- c. 2 > 3 > 5 > 1 > 4
- d. 2 > 3 > 4 > 1 > 5
- e. 1 > 5 > 4 > 3 > 2

Q-2 Dans le cas de l'acide benzoïque, le groupe -COOH

- a. exerce un effet attracteur
- b. exerce un effet donneur
- c. crée une charge δ+ en position ortho et para
- d. crée une charge δ- en position ortho et para
- e. crée une charge δ+ en position méta

Q-3 Dans le cas du phénol, le groupe -OH

- a. exerce un effet attracteur
- b. exerce un effet donneur
- c. crée une charge δ+ en position ortho et para
- d. crée une charge δ- en position ortho et para
- e. crée une charge δ+ en position méta

Q-4 Dans le cas des acides carboxyliques 2 et 3, le chlore

- a. exerce un effet mésomère attracteur (-M)
- b. exerce un effet mésomère donneur (+M)
- c. augmente l'acidité
- d. diminue l'acidité
- e. n'a aucune influence sur l'acidité

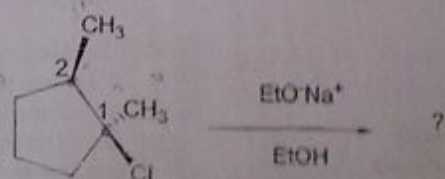
Q-5 L'acidité du phénol est

- a. renforcée par la délocalisation des électrons π
- b. diminuée par la délocalisation des électrons π
- c. supérieure à celle des alcools
- d. inférieure à celle des alcools
- e. aucune des réponses précédentes n'est juste

Q-6 Dans le cas des composés aromatiques 4 et 5

- a. la température d'ébullition de 4 est supérieure à 5
- b. la température d'ébullition de 4 est inférieure à 5
- c. la température d'ébullition de 4 est similaire à 5
- d. la viscosité de 4 est inférieure à celle du composé 5
- e. aucune des réponses précédentes n'est juste

Exercice 2 : soit la réaction du composé (I) avec l'éthylate de sodium dans l'alcool.



Q-7 le composé (I) possède comme configuration

- a. 1R, 2R
- b. 1S, 2S
- c. 1R, 2S
- d. 1S, 2R
- e. aucune des réponses précédentes n'est juste

Q-8 le composé (I) est nommé comme le :

- a. 1(R), 2(S)-diméthyl-1(R)-chloro cyclopentane
- b. 1(R), 2(R)-diméthyl-1(R)-chloro cyclopentane
- c. 1(S), 2(S)-diméthyl-1(S)-chloro cyclopentane
- d. 1(S), 2(R)-diméthyl-1(S)-chloro cyclopentane
- e. aucune des réponses précédentes n'est juste



- X Q-9 Dans la réaction, le réactif a un caractère
- électrophile
  - nucléophile
  - électrophile et acide
  - nucléophile et basique
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- Q-10 Dans la réaction, l'alcool est un solvant
- polaire aprotique
  - polaire protique
  - qui favorise une cinétique d'ordre 2
  - qui favorise une cinétique d'ordre 1
  - qui favorise la liaison hydrogène

- Q-11 Le composé (I) fera l'objet de
- une réaction de substitution nucléophile (SN)
  - une réaction d'élimination
  - une réaction d'addition
  - une réaction de SN associée à une élimination
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

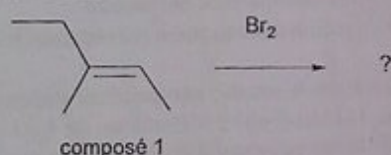
- X Q-12 Les produits de substitution nucléophile
- constituent un couple d'énantiomères
  - constituent un couple de diastéréoisomères
  - constituent un mélange racémique inactif
  - constituent un mélange optiquement actif
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- Q-13 les produits de la réaction d'élimination
- sont au nombre de 2
  - sont au nombre de 3
  - sont des isomères de position
  - sont formés en quantité égale
  - sont formés en quantité inégale

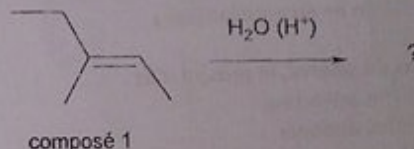
- Q-14 Le produit majoritaire de la réaction d'élimination est :
- 1,2-diméthylcyclopentène
  - 1,5-diméthylcyclopentène
  - 2,3-diméthylcyclopentène
  - 2-méthyl-2-méthylidèncyclopentane
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

Exercice 3 - Soient les réactions 1 et 2

> Réaction 1



> Réaction 2



- Q-15 La réaction 1
- est une réaction à 2 étapes /
  - est une réaction à 1 étape
  - est une *trans* addition /
  - est une *cis* addition
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- X Q-16 La réaction 2
- est une réaction à 2 étapes
  - est une réaction à 1 étape
  - fournit deux produits à quantité égale
  - fournit deux produits à quantité inégale
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- Q-17 Les réactions 1 et 2 sont des réactions
- d'oxydation
  - d'addition
  - d'élimination
  - de réarrangement
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- Q-18 Les composés formés par la réaction 1
- sont des énantiomères /
  - sont des diastéréoisomères
  - sont des conformères
  - sont identiques
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- Q-19 La réaction 2
- fournit des alcools
  - fournit des acides /
  - fournit un alcool majoritaire
  - est catalysé
  - aucune des réponses précédentes n'est juste

- Q-20 le composé I subit une réaction d'oxydation (Ozonolyse) en présence d'un réducteur (Zn) :
- il fournit une cétone et un aldéhyde
  - il fournit une cétone et un acide
  - il fournit deux acides
  - il fournit un acide et un aldéhyde
  - aucune des réponses précédentes n'est juste