

# Chimie Organique

Code Epreuve : 0008  
Nombre de QCM : 10  
Durée de l'épreuve : 30 min

**Barème de correction :**

Réponse exacte : + 4 points  
Réponse inexacte : - 1 point  
Absence de réponse : 0 point

**N'oubliez pas d'inscrire :**

Votre Nom  
Votre Numéro Etudiant  
Le Code Epreuve

*Veuillez cocher correctement  
les cases prévues à cet effet  
dans chaque colonne.*

**Ce qu'il faut faire...**

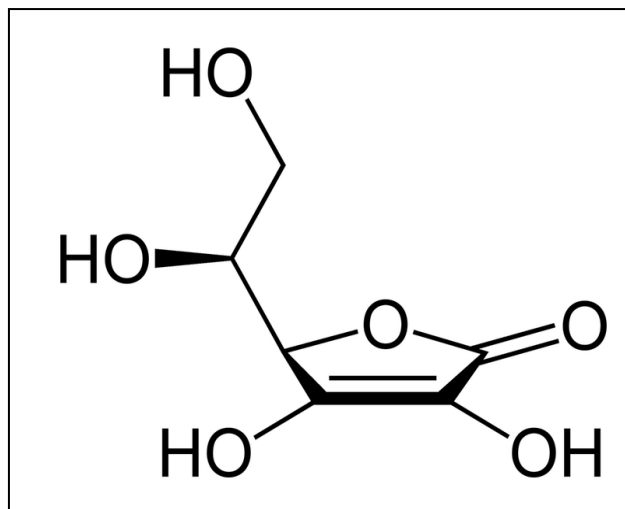
- ✓ Utiliser un stylo bille ou feutre noir (éventuellement bleu foncé).
- ✓ Remplir la première ligne de réponse en priorité.
- ✓ En cas d'erreur, ne remplir que la totalité de la seconde ligne.
- ✓ Une seule réponse par ligne.

**Ce qu'il ne faut pas faire...**

- ✗ Ne pas utiliser un crayon gris, un stylo à encre effaçable, une couleur autre que noir ou bleu.
- ✗ Ne pas raturer une réponse.
- ✗ Ne pas inscrire de marque ou d'annotation sur la feuille QCM.
- ✗ Ne pas faire usage de correcteur blanc ou d'effaceur.

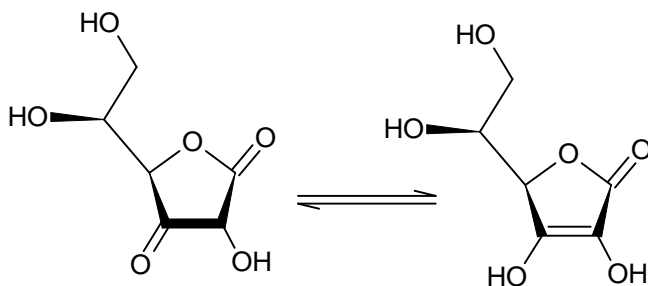
### QCM 1 : Nomenclature

La vitamine C est un cofacteur enzymatique impliqué dans un certain nombre de réactions physiologiques, notamment la vitamine C est un précurseur du coenzyme de l'enzyme impliquée dans l'hydroxylation du collagène. Cette hydroxylation est indispensable à la formation en triple hélice des fibres de collagène qui permettent de maintenir la structure des tissus. La vitamine C intervient en tant qu'antioxydant : il y a hydroxylation des groupements proline et, surtout, lysine du collagène. Son absence provoquera l'apparition du scorbut. Mais quel est son nom en nomenclature systématique ?



- A) 4(1,2-diéthanol)-2,3dihydroxycyclopent-2èn-one
- B) 4(1,2-dihydroxyéthyl)-2,3-dihydroxy-dihydro-furanone
- C) 5(1,2-dihydroxyéthyl)-3,4-dihydroxy-dihydro-furan-2-one
- D) 5(1,2-dihydroxyéthyl)-trihydro-2H-2-oxo-pyrane-3,4diol
- E) Acide ascorbique

### QCM 2 : L'acide ascorbique peut donner la molécule suivante, s'agit-il ?



- A) Isométrie de chaîne
- B) Isométrie de configuration
- C) Isométrie de position
- D) Tautomérie
- E) Mésonérie

### QCM 3 : quelles sont les propositions inexactes ?

- 1) Une réaction stéréospécifique conduit à un produit optiquement pur.
- 2) Une réaction stéréosélective conduit à un mélange racémique.
- 3) Un composé chiral possède un centre ou de plan de symétrie.
- 4) Une substitution nucléophile en anti conduit toujours à une inversion de configuration du carbone asymétrique.
- 5) Une réaction stéréosélective à 100% peut être dite stéréospécifique.

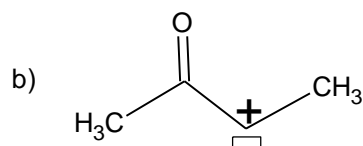
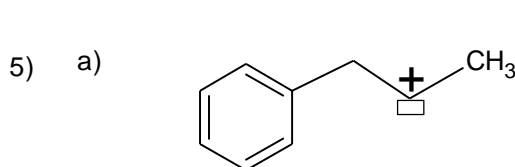
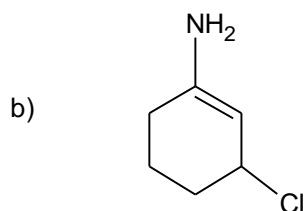
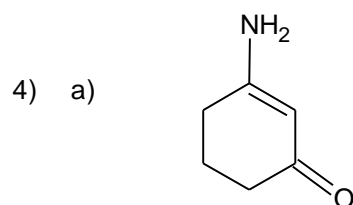
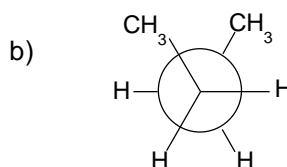
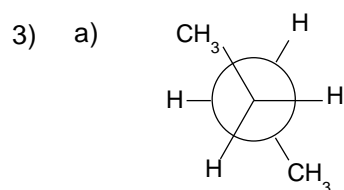
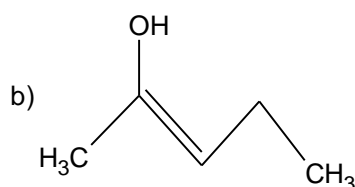
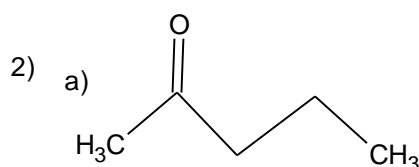
- A)1,2,3,4,5   B)2,3   C)2,3,4   D)2,3,4,5   E)1,5

QCM 4 : quelles sont les propositions exactes ?

- 1) Les liaisons hydrogènes stabilisent la structure bicaténaire de l'ADN.
- 2) Les liaisons électrostatiques sont plus intenses à l'intérieur des protéines.
- 3) Les liaisons de Van der Waals sont expliquées grâce notamment aux effets d'induction.
- 4) La mésomérie est la délocalisation d'électrons d'orbitale  $sp^2$ .
- 5) Les liaisons  $\sigma$  sont moins énergétiques que les liaisons  $\pi$ .

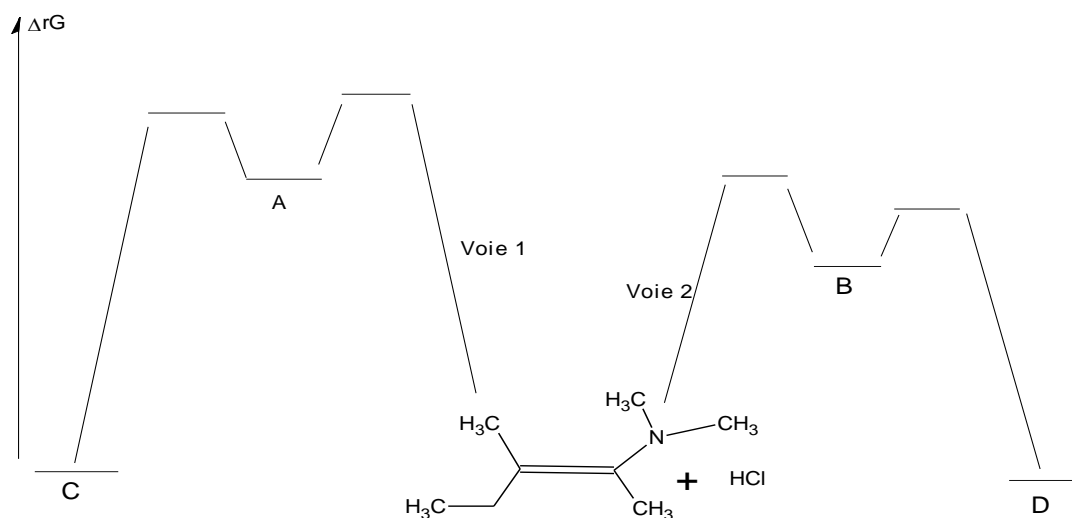
A)1 B)1,2 C)1,2,3 D)1,2,3,4 E)1,2,3,4,5

QCM 5 : Quel est le composé ou conformère le plus stable ?



A)1b-2a-3a-4b-5b B)1a-2a-3a-4a-5b C)1a-2b-3a-4a-5a D)1a-2a-3a-4a-5a E)1a-2b-3b-4b-5b

### QCM 6 : Postulat de Hammond



- 1) D'après le postulat de Hammond, la voie 2 est plus rapide que la voie 1.
- 2) Les intermédiaires réactionnels A et C possèdent un carbocation hybridé  $sp_2$
- 3) La réaction est sous contrôle thermodynamique.
- 4) La structure de l'état de transition se rapproche de celle de la molécule isolable la plus proche en énergie
- 5) Par rapport à la voie 2, la voie 1 est cinétiquement moins favorable et plus exergonique.

A) 1,3,4

B) 1,3,4,5

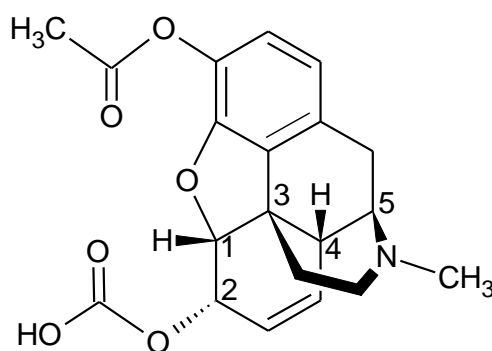
C) 1,2,5

D) 2,3,4

E) 1,4

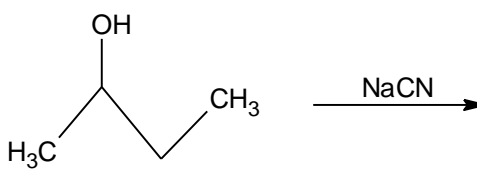
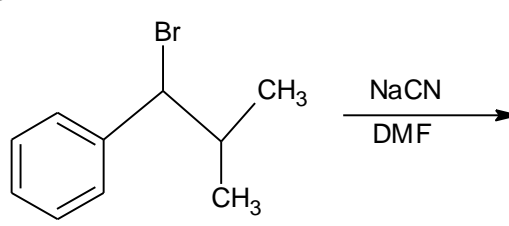
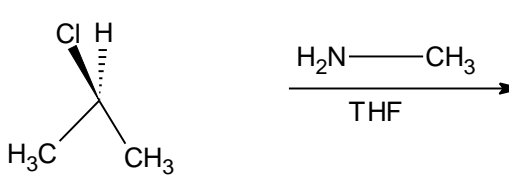
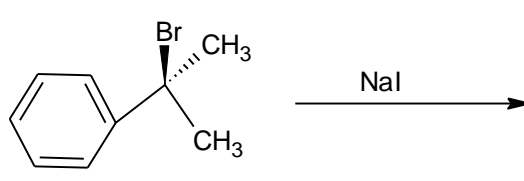
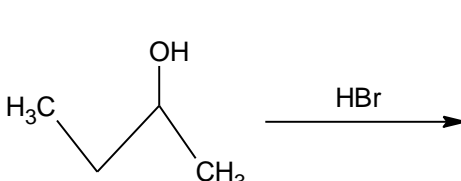
### QCM 7 :

Quelle est la configuration des carbones suivants de cette molécule d'héroïne ?



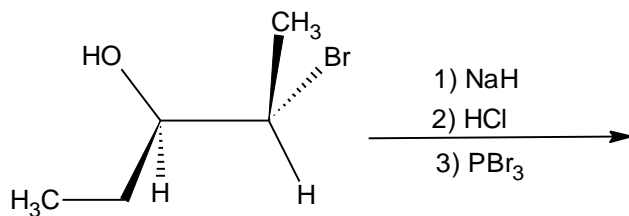
- A) 1R 2S 3R 4S 5S
- B) 1S 2R 3S 4R 5R
- C) 1R 2S 3S 4R 5R
- D) 1R 2S 3R 4R 5R
- E) 1S 2R 3S 4S 5S

QCM 8 : Quelles sont les réactions qui se déroulent en 2 étapes ?

- 1) 
CC(C)(O)C.C#N>>
- 2) 
CC(C)(Br)Cc1ccccc1.C#N>>[DMF]
- 3) 
CC[C@H](C)Cl.CN>>[THF]
- 4) 
CC(C)(Br)Cc1ccccc1>>[NaI]
- 5) 
CC(C)(O)C>>[HBr]

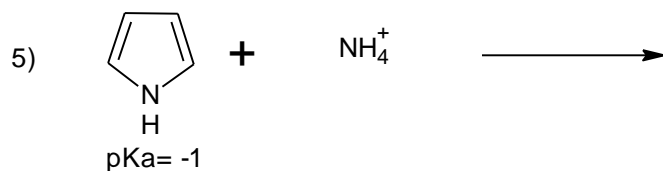
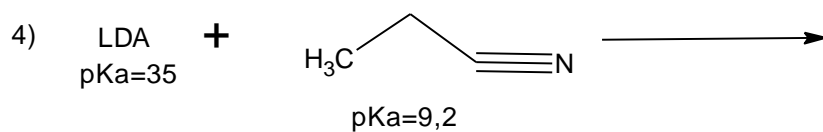
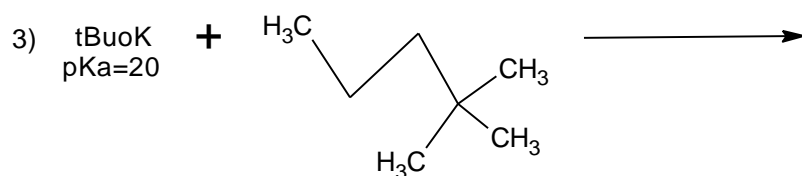
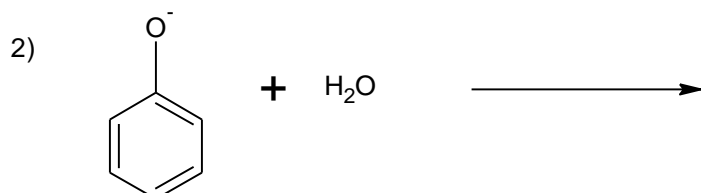
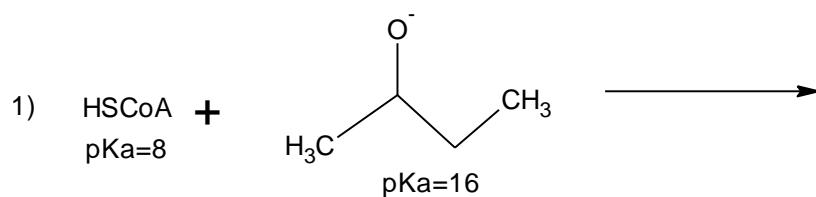
A) 1,2,4,5 B) 2,5 C) 2,3,4,5 D) 2,4,5 E) 2,3,4

QCM 9 : Quel est le produit de la réaction suivante ?



- A) (2R,3R)-2,3-dibromopentan-1-ol.
- B) 3,4-dichloropentane.
- C) pentan-1-ol.
- D) (2S,3R)-2-bromo-3-chloropentane.
- E) (2R,3S)-2-bromo-3-chloropentane.

QCM 10 : Lesquelles de ces réactions sont favorables ?



A)1,4,5 B)1,2,3,4,5 C)1,5 D)4,5 E)1,4