

UNIVERSITE DE
NICE SOPHIA ANTIPOLIS

FACULTE DES SCIENCES

MODULE _SL1V24CHC

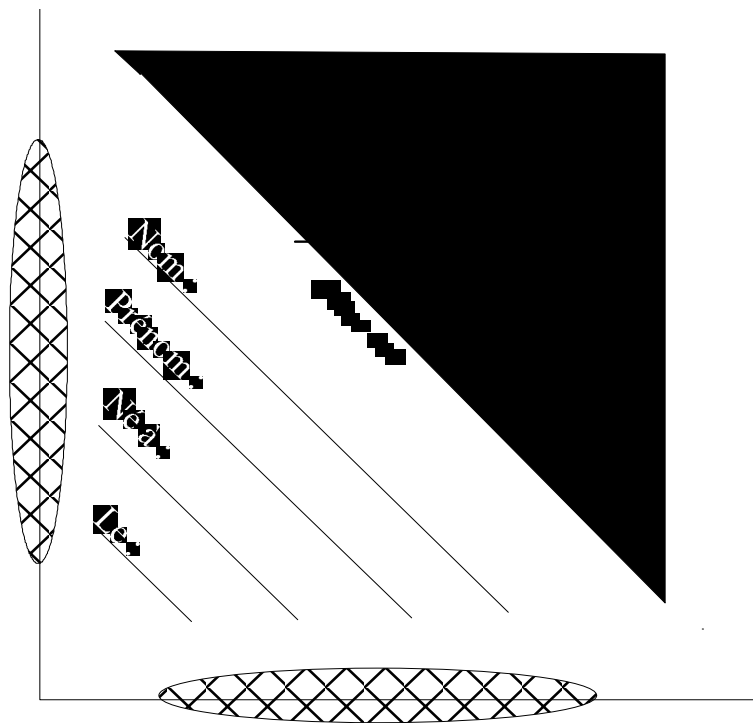
Chimie II

EPREUVE CHIMIE ORGANIQUE

DATE

Note

Nombre d'intercalaires

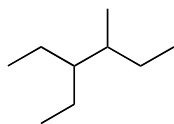


Cette feuille sera cachetée par vos soins au moyen de colle, agrafes ou de ruban adhésif après avoir rabattu le triangle noirci. Afin de faciliter le déchetage, n'opérez de fixation qu'à l'intérieur des ellipses hachurées.

LES CALCULATRICES SONT INTERDITES

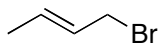
I. ISOMERIE

I-1 Parmi les noms proposés identifiez le nom dans le système officiel UIPCA des molécules représentées (x pts). Rayez la mauvaise réponse.



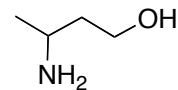
1a : 3-méthyl-4-éthylhexane

1b : 3-éthyl-4-méthylhexane



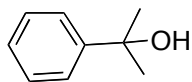
2a : (2Z)-4-bromobut-2-ène

2b : (2E)-4-bromobut-2-ène



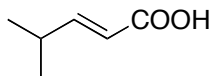
5a : 4-hydroxybutan-2-amine

5b : 3-aminobutan-1-ol



4a : 2-phéylpropan-2-ol

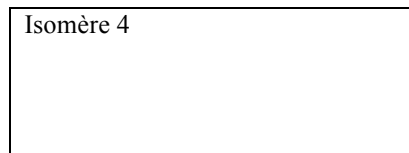
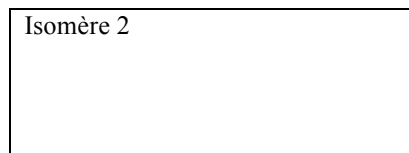
4b : 1,1-diméthylphénol



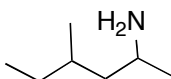
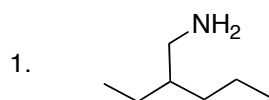
3a : acide (2E)-4-méthylpent-2-énoïque

3b : acide (2E)-4-méthylpent-2-énoïque

I-2 On considère la formule brute suivante : $C_4H_{10}O$. Ecrivez quatre structures moléculaires isomères différentes correspondant à cette formule et donnez leurs noms selon le système officiel (UICPA) (x pts).

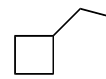
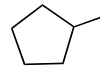


I-3 Quelle relation d'isomérisation y-a-t-il entre les deux composés des couples suivants (x pts) ?

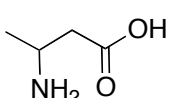
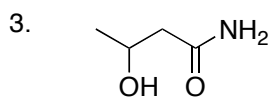


Réponse :

2.

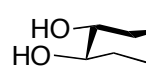


Réponse :



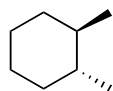
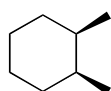
Réponse :

4.



Réponse :

5.



Réponse :

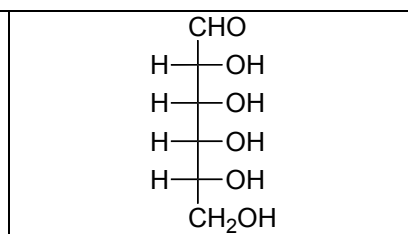
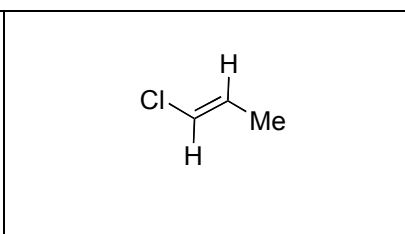
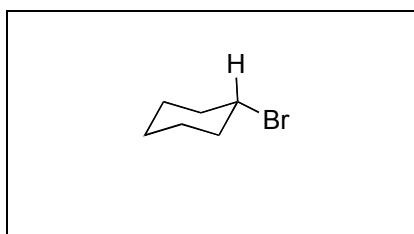
6.

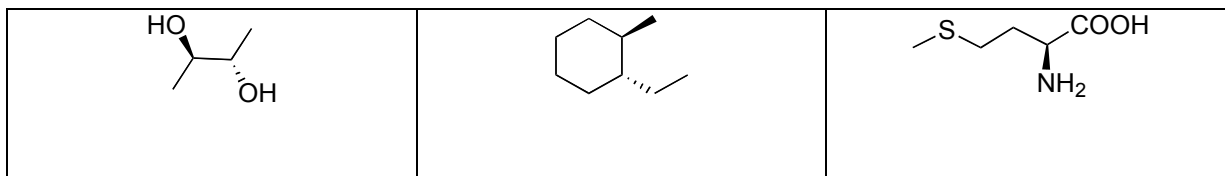


Réponse :

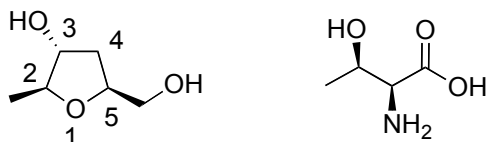
II-STEREOISOMERIE

II-1 Parmi les molécules suivantes lesquelles sont chirales (x pts) ?

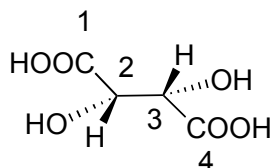




II-2 Indiquez pour les molécules suivantes les numéros des carbones asymétriques suivis de leurs configurations absolues *R* ou *S* (**x pts**). On donne les numéros atomiques *Z* des atomes suivants : H(*Z* = 1) ; C(*Z* = 6) ; N(*Z* = 7) ; O(*Z* = 8).



II-3 On considère la molécule suivante :



a) Dessinez la molécule en projection de Newman en la regardant dans la direction C2-C3.

b) Identifiez pour cette molécule les carbones asymétriques, indiquez leur numéros suivis de leurs configurations absolues *R* ou *S*.

c) Dessinez la molécule en projection de Fischer

d) La molécule considérée est-elle optiquement active ou non ? Justifiez la réponse.

III LES REACTIONS ORGANIQUES ET LEURS MECANISMES

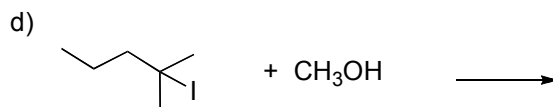
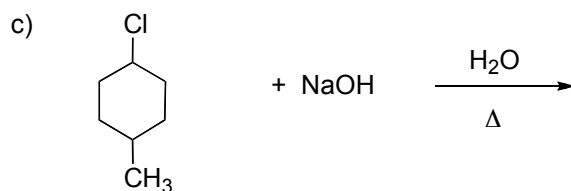
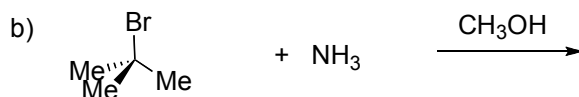
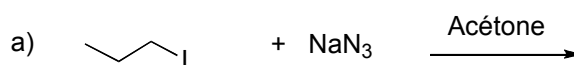
III-1 Parmi les réactifs de la liste suivante, quels sont ceux qui ne sont ni électrophiles ni nucléophiles ? (x pts) ?

H₂O C₆H₅NH₂ CH₄ AlCl₃ CH₃OK H₂ Cl₂ CH₃Li C₂H₆ BH₃

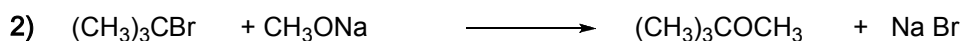
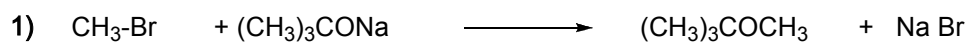
Réponse :

III-2 Pour chacune des réactions suivantes indiquez (x pts)

- Les produits obtenus,
- Le ou les mécanismes impliqués (S_N1, S_N2, E1, E2)



III-3 Le 2-méthoxy-2-méthylpropane peut-être préparé par deux méthodes (x pts).



a) Identifiez le nucléophile, le nucléofuge et le substrat pour chacune des réactions :

b) Quelle est selon vous la meilleure des méthodes proposées ? Justifiez votre réponse.