


NOM :

Prénom :

	<p align="center">Contrôle Terminal L3 PC Epreuve de CHIMIE ORGANIQUE systématique (durée 45 min)</p>	<p align="right"><i>17 Mai 2021</i> <i>10h-10h45</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------

Question 1 – Chimie Organique Générale (barème indicatif : 6 points)

1) Ecrire la formule développée de la 3-fluorobutanone.

2) Ecrire la formule développée de l'acide (*R*)-2-aminobutanoïque

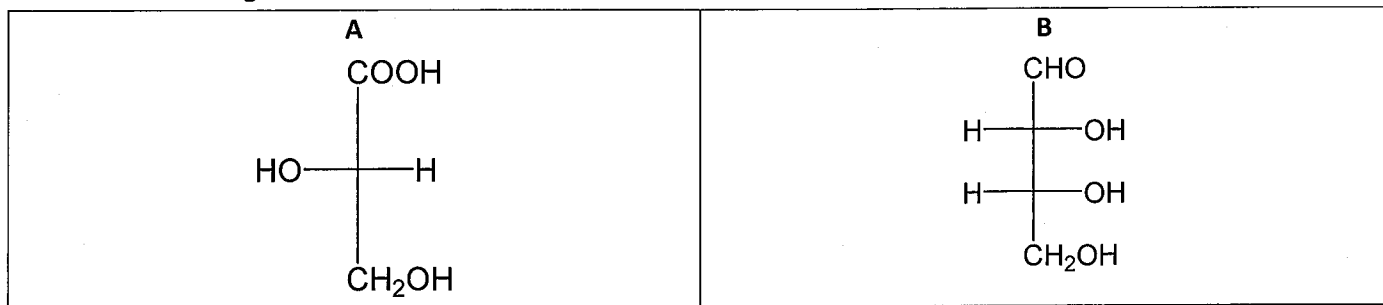
3) Donner un exemple de réaction de Williamson

4) Expliquer ce qu'est un alcoolate. Expliquer pourquoi la soude NaOH n'est pas idéale pour former un alcoolate.

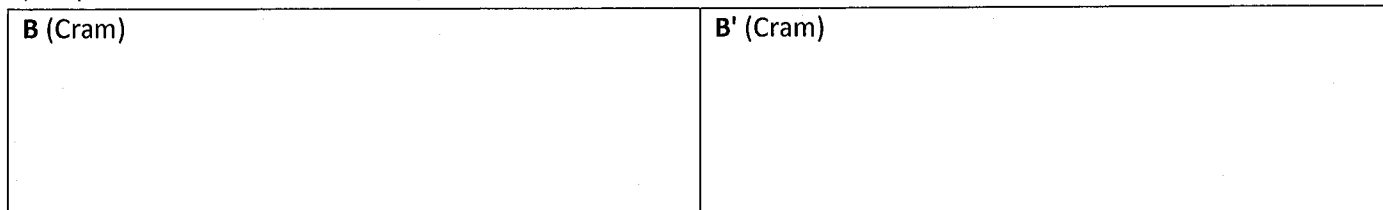
5) Décrire la formation d'un alcool tertiaire à partir d'un organomagnésien

Question 2 – Glucides (barème indicatif : 6 points)

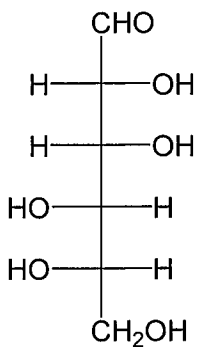
a) A partir de la représentation de Fischer des sucres **A** et **B** donnée ci-dessous, identifiez les carbones asymétriques et donner leur configuration absolue.



b) Représenter selon Cram le composé **B** et son énantiomère **B'**.



c) Soit l'aldohexose suivant représenté en projection de Fischer confirmer ou réfuter, en expliquant votre choix, les affirmations **1 à 4** :



<p>1 – les configurations des atomes de carbones asymétriques sont (2S, 3S, 4R, 5R) :</p>
<p>2 – il appartient à la série L et donc son énantiomère appartient à la série des sucres naturels</p>
<p>3 – il s'agit d'un sucre réducteur</p>
<p>4 – il ne peut pas présenter de forme cyclique en solution.</p>

Question 3 – Acides Aminés (barème indicatif : 8 points)

Un certain nombre d'affirmations sont listées ci-dessous. Indiquer pour chaque question numérotée la (ou les) lettres correspondante(s) aux affirmations justes en justifiant la réponse (pour chaque « question » il peut y avoir plusieurs affirmations justes).

1) Les acides aminés ou aminoacides sont :

a) dérivés des amides ; **b)** bifonctionnels ; **c)** constitutifs des peptides et protéines ; **d)** tous lévogyres

2) Les α -aminoacides sont :

a) la glycine et l'alanine ; **b)** considérés neutres, basique ou acides ; **c)** amphotères ; **d)** zwitterioniques

3) Le point isoélectrique d'un α -aminoacide (AA) :

a) permet sa séparation par électrophorèse ; **b)** correspond au pH basique pour les AA basiques ; **c)** correspond au pH atteint au maximum de concentration de la forme zwitterionique

4) La séparation d'un mélange d'acides aminés Gly + Arg + Ile + Leu par électrophorèse à pH 6,02 :

a) fait migrer à la cathode l'isoleucine ; **b)** fait migrer à l'anode l'arginine ; **c)** a peu d'effet sur la glycine ; **d)** rend difficile la séparation de la leucine

5) La synthèse de Gabriel :

a) permet de former l'acide aminé Gabrieline (Gab) ; **b)** utilise un phthalimide, sel de potassium de l'imide benzène-1,2-dicarboxylique ; **c)** évite les réactions doubles de substitution nucléophile sur l'ammoniaque ; **d)** nécessite un traitement acide pour former l'acide aminé final

6) L'amination réductrice d'un α -céto acide carboxylique :

a) est réalisable par catalyse au nickel ; **b)** conduit à la formation d'un β -aminoacide ; **c)** est énantiosélective

7) Les aminoacides :

a) peuvent former des complexes chélatés avec les métaux ; **b)** peuvent dériver des alcools oxydés (via la synthèse de Strecker) ; **c)** en présence d'acide, peuvent se quaterniser en sels d'ammonium ; **d)** sont réactifs en milieu aqueux

8) Les protections des α -aminoacides :

a) permettent la synthèse peptidique automatisée ; **b)** protègent en amide les fonctions N-terminales ; **c)** protègent en éther les fonctions C-terminales ; **d)** permettent l'électrophorèse et la séparation des acides aminés