

Devoir de synthèse de biochimie N° 1

(Date: 15/12/2018, durée 1h 30 min)

Exercice I (4 pts)

Indiquer sur le cahier de réponses la lettre correspondant à la (ou les) affirmation(s) **correcte(s)**. Justifier le choix de la bonne affirmation (des exemples et des schémas à l'appui).

- a- La structure tridimensionnelle de la protéine est indispensable pour son activité biologique.
- b- L'électrophorèse dans les conditions dénaturantes permet de séparer les protéines selon la charge électrique.
- c- Une protéine ne possède pas un point isoélectrique.
- d- Le gel filtration permet de déterminer le poids moléculaire des protéines.

Exercice II (4 pts)

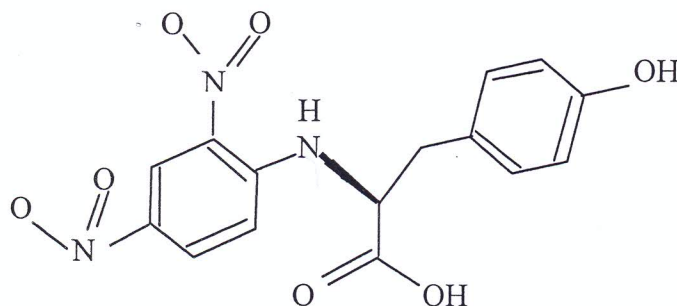
- 1) Qu'appelle-t-on deux oses épimères ?
- 2) Choisir deux D-aldohexoses épimères.
- 3) Qu'appelle-t-on les formes « α » et « β ».
- 4) Ecrire la structure cyclique exacte (α -pyranose et β -furanose) selon **Tollens** et **Haworth** de l'un des deux D-aldohexoses choisis précédemment.

Exercice III (12 pts)

On veut déterminer la structure d'un octapeptide P. L'analyse de P en acides aminés donne Glu, Ala, Ser, Tyr, Trp, Met et un acide aminé X. Un de ces acides aminés est en double.

Les faits suivants ont été observés :

- a) L'action du réactif de Sanger sur P suivie d'hydrolyse acide donne le produit suivant :



- b) La trypsine n'a pas d'effet sur le peptide P.
- c) L'acide aminé X réagit positivement au réactif de Sakaguchi.
- d) Le traitement de P avec la chymotrypsine donne un acide aminé libre, un tripeptide et un tétrapeptide. Parmi les acides aminés du tripeptide on trouve l'acide aminé X.
- e) Le bromure de cyanogène donne un dipeptide, un pentapeptide et l'acide aminé X. L'action du phényl isothiocyanate sur le dipeptide donne le PTH-Tyr et sur le pentapeptide donne successivement le PTH-Ala et le PTH-Ser.

Interpréter les expériences (en précisant le rôle de chaque enzyme et réactif utilisés)

Donner la structure de P en justifiant votre réponse.

Bon travail