

T.D. N° 04 peptides

Exercice N° 01 :

1- Donner les noms des peptides suivants:

a) Lys-Met-Ala-Gly b) Trp-Met-Arg-Leu-Ala

2- Ecrire la formule développée du peptide suivant: **G W Y Q R**

➤ Indiquez la forme ionisée de ce peptide aux pH suivants:

a) pH 2.0 b) pH 7.0 c) pH 10.5

Exercice N° 02 :

Soit le peptide suivant : 2HN-Ala-His-Lys-Arg-Pro-Glu-Phe-Met-COOH

- Ecrire la formule développée à pH=1.

- Quels sont les produits obtenus après action de la trypsine et de la chymotrypsine ?

Exercice N° 03 :

Après hydrolyse partielle par la trypsine d'un polypeptide, un térapeptide composé cides aminés *Tyr, Arg, Cys, Glu*, a été isolé. L'acide aminé N-terminal a un rôle important dans la formation des ponts des acovalents interchaînes et intrachaînes des protéines. L'acide aminé suivant migre le plus près de l'anode à pH = 8,5 par rapport aux autres acides aminés de ce peptide

- Donner la séquence du térapeptide .

Exercice N° 04 :

l'analyse d'un peptide par méthode de Sanger n'a donné aucun action, l'hydrolyse trypsique donne deux fragment A et B après hydrolyse acide la composition en a.a :

A : Ala (1), Arg (1), Gly(1) et Leu(1) / B : Asp(1) , Lys(1), Ser (1)

la méthode d'EDMAN applique à chacun des 2 peptides donne :

A : Ala _ Leu / B: Asp_Ser

- Déduire la séquence de ce peptide.

Exercice N° 05 :

Considérant le peptide suivant:

A-L-K-M-P-E-Y-I-S-T-D-Q-S-N-W-H-H-R

Indiquez quels fragments seront générés suite à la digestion avec:

a) la trypsine b) la pepsine c) la protéase V8 d) le bromure de cyanogène

Exercice N° 06 :

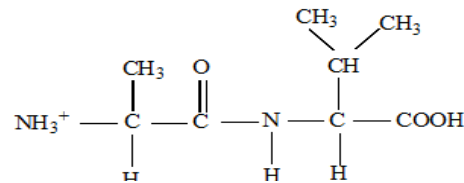
On veut séparer les oligopeptides suivants : A: Ser-Phe-Met-Gly-Ile; B : Val-Trp-Glu-Ala-Cys-Leu; C: Gly-Pro-Glu-Asp-Ile-Val

- Décrire brièvement la procédure de cette séparation par une chromatographie échangeuse d'anions à pH7 et donner l'ordre de sortie de ces oligopeptides.

Exercice N° 07 :

L'analyse en acides aminés d'un octapeptide montre la présence de *2 Ala, 1 Asp, 1 Arg, 1 Met, 1 Val, 2 Tyr*, Les faits suivants ont été observés :

a) Une hydrolyse partielle du peptide donne un dipeptide de structure :



- b) Un traitement avec la chymotrypsine donne 2 tétrapeptides avec chacun 1 résidu alanine.
- c) Le traitement avec la trypsine de l'un des deux tétrapeptides donne 2 dipeptides.
- d) Le bromure de cyanogène avec le même tétrapeptide utilisé en c) donne un tripeptide et une tyrosine.
- e) L'analyse de l'autre tétrapeptide par la méthode de Sanger donne le DNP-Asp.

➤ Donner la séquence de l'oligopeptide

Exercice N° 08 :

On donne la composition en acides aminés d'un peptide P: 1 Ile; 1 val; 1 Tyr; 1 Met; 1 Ser; 1 Glu; 1 Arg; 1 Gly; 1 Asp. Le traitement de P par le réactif d'Edman a donné PTH-Ala et par la carboxypeptidase Glu. La coupure par la trypsine a donné deux fragments A et B. A contient un acide aminé alcool. Son traitement par la chymotrypsine a donné d'une part un dipeptide qui donne après hydrolyse acide Ala seulement et d'autre part un peptide I qui ne réagit pas avec la trypsine. Le traitement de I par le chlorure de dansyl a donné dansylGly et par la carboxypeptidase successivement un acide aminé puis Val. La coupure de B par le CNBr a donné d'une part un tripeptide qui absorbe la lumière à 280 nm et dont le traitement par le DNFB a donné DNF-Ile et d'autre part un peptide dont la charge nette à pH7 = -2.

➤ Donner la séquence de P en montrant les différents fragments et les sites de coupure.