

Exercice 01: 05

La trypsine coupe après les acides aminés basiques. Dans notre cas elle coupe après l'arginine et la lysine

02- Ala-Arg-Cys-Ser-Lys	03- Ala-Arg-Cys-Lys-Ser
05- Ser-Lys-Ala-Arg- Cys	06- Ala-Arg-Ser-Cys-Lys

L'hydrolyse acide ménagée du pentapéptide donne un tripeptide C composé de Cys, Ala, Arg,

02- Ala-Arg-Cys-Ser-Lys	03- Ala-Arg-Cys-Lys-Ser
-------------------------	-------------------------

L'action du dinitrofluorobenzène (réactif de Sanger) sur le tripeptide C précédent donne un dinitrophényl-Alanine (DNP-Ala). donc Ala c'est l'acide aminé en N-terminal.

Le dipeptide D contient un acide aminé non essentiel polaire c'est la serine Ser et un acide aminé en C-terminal appartient aux neuf acides aminés essentiels c'est la lysine Lys .

La séquence compatible avec les données de l'exercice est la séquence 2: Ala-Arg-CysSer-Lys

Exercice 02 :

- 01- Tracez le graphique V en fonction de [ATP] 7,5
- 02- les deux paramètres cinétiques,  $V_{max} = 1.85 \cdot 10^{-1} \mu\text{M/s}$  et  $K_m = 1.2 \mu\text{M}$  9

a) **Vmax** : Lorsque la vitesse des réactions enzymatiques n'augmente plus alors qu'il y a de plus en plus de substrat, on a atteint la Vmax, vitesse maximale. Tous les sites catalytiques des enzymes sont occupés. On dit que l'enzyme est saturée en substrat ; on a atteint le plateau de saturation. 7,5

b) **Km** est la constante de Michaelis. Le Km est définie comme la concentration en substrat pour laquelle  $V = V_{max}/2$ . Il s'agit de la constante d'équilibre de dissociation du complexe ES. Elle traduit l'affinité de l'enzyme pour son substrat. L'affinité représente la facilité qu'à un substrat de se lier à une enzyme. Ainsi, plus le Km est grand, plus le complexe ES a tendance à se dissocier, et donc moins l'enzyme a d'affinité pour le substrat. Le Km est donc inversement proportionnel à l'affinité de l'enzyme pour le substrat. 7,5

**04-cinétique enzymatique :**

La cinétique enzymatique traduit l'activité d'une enzyme. La cinétique enzymatique a pour objet d'identifier et de décrire les mécanismes de la réaction enzymatique, en étudiant leur vitesse c'est-à-dire leur évolution en fonction du temps. Elle permet de décrire quantitativement les propriétés catalytiques des enzymes et les mécanismes mis en place pour leur régulation. 9

05- pour arrêter une réaction enzymatique en utilise un inhibiteur

Le rôle d'un inhibiteur est de ralentir ou arrêter une réaction enzymatique. 7,5

Exercice 03:

01- Quand on chauffe le blanc et le jaune d'un œuf, on peut observer que le liquide devient solide. On dit que l'œuf a coagulé, ou bien encore qu'il a cuit. **Les protéines de l'œuf** (jaune et blanc) sont à l'origine de cette coagulation. Lorsque la température approche des 60°C, l'agitation atomique devient telle que les liaisons les plus faibles, comme **les liaisons hydrogène**, se rompent. La protéine se déroule et devient une longue chaîne d'acides aminés : **c'est la dénaturation.**

02- les différentes liaisons qui stabilisent une protéine :

-interaction covalente (ponts disulfures entre cystéines) – liaison hydrogène et liaison ioniques (interactions électrostatiques) – interaction de van der Waals .

AiBon  
[Signature]

2/2