

QUESTION STRUCTURALE VAGUE 4

ACIDE AMINES ET PROTEINES

1. Concernant la structure tridimensionnelle des protéines, est ce que toutes les protéines sont fonctionnelles dès la structure tertiaire ? Même celles qui possèdent une structure quaternaire ou est-ce que celles-ci nécessitent d'être sous forme quaternaire pour être fonctionnelles ?

EVO : comme vous le savez la mission principale du PACES est de donner aux étudiantes/étudiants les points essentiels de la discipline - qui par définition sont schématisés/simplifiés.

Donc ce que les étudiantes/étudiants doivent retenir est ce qui est écrit sur le document # 75 du cours « Structure tridimensionnelle des protéines » : **La structure tertiaire est INDISPENSABLE pour que la protéine soit fonctionnelle.**

Ceci étant dit et pour information : pour certaines protéines/certains polypeptides leur assemblage en structure quaternaire est indispensable pour leur fonction finale ; néanmoins la structure tertiaire des molécules impliquées est nécessaire à leur assemblage en structure quaternaire .

LIPIDES

1. Concernant les glycérophospholipides, il existe une discordance entre la diapo 38 et 39 concernant la charge de la Sérine.
 - Diapo 38 : La sérine est neutre (ces groupements acide carboxylique et amine sont ionisés)
 - Diapo 39 : La sérine est chargée négativement (car l'amine n'est pas ionisé (*pourtant à ph physiologique elle devrait l'être non ?*))

Ainsi les P1 se demandent s'ils doivent retenir que la Sérine est neutre *comme vue dans le cours sur les acides aminés* (car ces 2 groupements sont ionisés) ou si elle est chargée négativement ? Il y a-t-il une erreur sur la diapo 39 ?

EVO : à pH 7,4 (dit pH physiologique) et le pKa du NH₂ de la phosphatidyl-sérine étant 9,8 on aura NH₃⁺ et non pas NH₂. Par conséquent la présentation correcte à pH 7,4 est le document 38 avec la sérine « neutre ». De même pour le phosphatidyl-éthanolamine le groupement amine NH₂ est protoné et est donc sous la forme NH₃⁺.

En résumé : # 38 correct !!!!

39 pas correct pour pH 7,4 !!!!

2. Lorsque vous parlez de la structure du cholestérol, vous indiquez (diapo 28) qu'à partir du noyau cholestane, il y a une ramification aliphatique de 8C sur C17. Hors, dans le tableau diapo 27, le noyau cholestane comporte déjà cette ramification de 8C.

Pourriez-vous clarifier ce point s'il vous plait ?

EVO : La structure montrée dans le doc 28 est le cholestérol ! En somme pour toutes les structures représentées le nom correspond au texte en bleu. Le texte en noir correspond à des dérivés non-montrés.

3. Que pensez-vous de cet item ?

« Le noyau cholane possède plusieurs fonctions hydroxyles fixées sur ses cycles »

Doit-on le compter vrai car ils possèdent plusieurs fonctions hydroxyles. Ou doit-on considérer uniquement le squelette carboné (donc sans ses fonctions hydroxyles) du noyau de cholane et donc compter l'item faux ?

EVO : je dirais CORRECT.

GLUCIDES

1. Concernant cet item du concours de l'année dernière :

A) Les protéoglycanes contiennent une longue chaîne non-ramifiée de séquences répétitives de disaccharides

Confirmez-vous que cet item est bien vrai ? En effet certains étudiants trouvent qu'il serait plus approprié de parler de GAG à la place de protéoglycanes...

EVO : les protéoglycanes sont composées d'une protéine et de GAG .

Par conséquent les deux formulations sont correctes car on parle de « contiennent » !!