

**UE1B – Biomolécules, génome,
bioénergétique, métabolisme**

Annales Classées Corrigées

**Acide Aminés
Peptides**

SUJET

2019

QCM 2

Concernant l'acide aminé sérine

- A : C'est un acide aminé hydroxylé
- B : C'est un précurseur de la sérotonine
- C : Il peut être hydroxylé
- D : Il participe à la liaison N-glycosidique
- E : Il est présent dans des sites actifs enzymatiques où il peut être mis en évidence par le réactif de groupe DFP (disopropylfluorophosphate)

QCM 3

Concernant la lysine

- A : C'est un acide aminé polaire
- B : Sa charge globale est égale à +2 à pH = 1
- C : Dans une protéine elle peut être clivée par la trypsine du côté aminé
- D : Le collagène contient des résidus hydroxylés
- E : Elle peut être méthylée dans les histones

QCM 4

Soit le peptide suivant : GLU-LEU-GLY-LYS-PHE-VAL-ARG-ASP-ALA

- A : Il comporte 2 acides aminés acides
- B : L'acide aminé N terminal peut être carboxylé
- C : Il comporte 5 acides aminés non polaires
- D : Il comporte une charge nette de +2 à pH = 1
- E : Il comporte une charge nette de -2 à pH = 12

QCM 18 Concernant lalanine transaminase (ALAT)

- A : Elle catalyse la réaction : ALA + alpha-cétoglutarate \rightleftharpoons Oxaloacétate + GLU
- B : Elle utilise comme coenzyme le phosphate de pyridoxal
- C : Son coenzyme a comme site actif une fonction aldéhyde
- D : Son taux sanguin s'effondre au cours d'atteintes hépatiques (cytolysé)
- E : Elle permet la sortie de l'oxaloacétate de la mitochondrie vers le cytosol

2018

QCM 1

Concernant l'acide aminé proline

- A - Il possède une fonction amine primaire
- B - Il possède un cycle aromatique
- C - Il est polaire
- D - Il s'agit d'un acide aminé indispensable
- E - Il peut être hydroxylé en post-traductionnel

QCM 2

Concernant l'acide glutamique

- A - Il sert de précurseur à l'acide γ -amino-butyrique
- B - Il peut être carboxylé sur son carbone γ
- C - Il est chargé négativement à pH physiologique
- D - Il est un substrat des réactions catalysées par les enzymes ASAT et ALAT
- E - Il entre dans la composition du glutathion

2017

QCM 1

Concernant la classification des acides aminés

- A La cystéine est un acide aminé à 5 carbones comportant un atome de soufre
- B L'histidine, la tyrosine et la proline comportent un cycle dans leur structure
- C L'histidine est un acide aminé basique
- D L'isoleucine, lalanine, la leucine et la phénylalanine sont non polaires
- E La valine, la leucine et l'isoleucine sont des acides aminés ramifiés

QCM 2

Concernant les dérivés d'acides aminés

- A L'acide γ -aminobutyrique dérive de l'acide aspartique
- B L'histamine dérive de l'histidine
- C L'acétylcholine dérive de la thréonine
- D L'oxaloacétate dérive de lalanine
- E Le pyruvate dérive du glutamate

QCM 3

Le peptide suivant est l'ACTH

Ser-Tyr-Ser-Met-Glu-His-Phe-Arg-Try-Gly-Lys-Pro-Val-Gly-Lys-Lys-Arg-Arg-Pro-Val-Lys-Val-Tyr-Pro-Asp-Ala-Gly-Glu-Asp-Glu-Ser-Ala-Glu-Ala-Phe-Pro-Leu-Glu-Phe

- A Il comporte une fonction thiol pouvant participer à un pont disulfure
- B Il comporte 8 résidus basiques et 6 résidus acides
- C C'est un produit de clivage du peptide pro-opiomélanocortine (POMC)
- D Il active la médullosurrénale
- E Il est libéré en réponse à la sécrétion hypophysaire du CRF

2016

QCM 4 Concernant les acides aminés :

- A Lalanine possède une chaîne polaire
- B La valine est un acide aminé aliphatique
- C Le tryptophane est un acide aminé soufré
- D Lhistidine est un acide aminé contenant un noyau imidazole
- E La tyrosine peut-être phosphorylée

QCM 5 L' (les) acide(s) aminé(s) comportant 6 atomes de carbone est (sont) :

- A Lysine
- B Arginine
- C Histidine
- D Glycine
- E Alanine

2015

QCM 17

Concernant l'acide aminé cystéine :

- A C'est un acide aminé polaire
- B C'est un donneur de groupement méthyl
- C C'est un acide aminé indispensable
- D Il possède une fonction thiol
- E Il est présent dans le glutathion

QCM 18

Concernant l'acide glutamique

- A C'est le précurseur de l'acide γ-amino-butyrique (GABA)
- B C'est un acide aminé dicarboxylique comportant 5 carbones C
- C Il peut être carboxylé lors de modifications post-traductionnelles
- D Sa charge globale est égale à - 1 à pH = 11
- E C'est un produit de la réaction de transamination de lalanine catalysée par lALAT

QCM 19

Soit le peptide X suivant :

Asp-Glu-Ile-Leu-Lys-Gly-Ala-Trp

- A X peut être scindé en 2 peptides par la trypsine
- B Un des résidus de X peut être détruit par une hydrolyse acide des liaisons peptidiques
- C Le résidu de X en position C terminale est aromatique
- D Le peptide X porte une charge globale égale à - 2 à pH = 11
- E Le peptide X porte une charge globale égale à + 2 à pH = 1

2014

QCM 16

Concernant les acides aminés :

- A Lalanine possède une chaîne apolaire
- B La valine est un acide aminé soufré
- C La sérine est un acide aminé hydroxylé
- D Lhistidine est un acide aminé contenant un noyau phényle
- E La sérine peut-être phosphorylée

QCM 17

A propos des acides aminés :

- A La thréonine possède une fonction alcool secondaire
- B La cystéine contient un groupement apte à former des ponts disulfures
- C L'acide aspartique est un acide aminé mono-carboxylique
- D L'asparagine est un acide aminé
- E L'acide γ -aminobutyrique est présent dans les protéines

QCM 18

A propos des peptides :

- A Linsuline est un peptide
- B La liaison peptidique se forme entre un azote et un oxygène
- C La liaison peptidique peut être rompue par l'acide chlorhydrique 6N à chaud
- D Une hydrolyse acide d'un peptide détruit le tryptophane
- E Le glucagon mature est composé de deux chaînes peptidiques

QCM 21

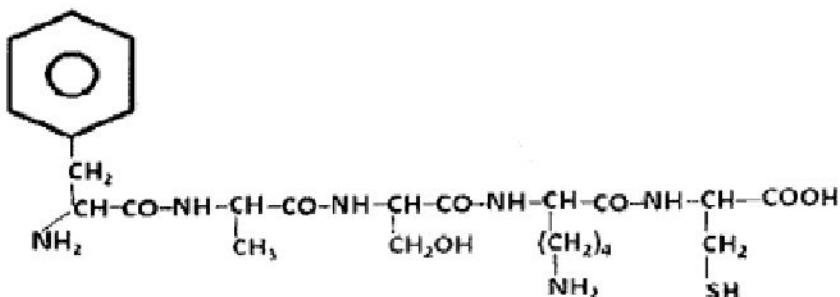
Concernant les peptides :

- A La TSH stimule la production d'hormones thyroïdiennes
- B L'ocytocine est une hormone peptidique active sur le muscle utérin
- C La vasopressine est une hormone anti-diurétique
- D L'insuline comporte deux chaînes peptidiques
- E L'insuline contient des atomes de soufre

2013

QCM 16

Soit le peptide suivant :



- A L'acide aminé N-terminal est la tyrosine
- B Ce peptide comporte un acide aminé acide
- C L'action de la trypsine libère la phénylalanine
- D Un des acides aminés de ce peptide peut être phosphorylé
- E Ce peptide comprend un seul acide aminé essentiel

QCM 17

Concernant l'acide aminé méthionine

- A Il s'agit d'un acide aminé soufré
- B Il est essentiel chez l'homme
- C Il absorbe dans l'UV à 280 nm
- D Il possède 5 carbones
- E Il est donneur de radical CH_3

QCM 18

Soit le peptide : Met-Gly-Thr-Trp-Ser-Glu

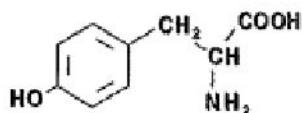
- A Il comporte deux acides aminés hydroxylés
- B Il est clivé par la trypsine
- C A $\text{pH} = 10$, sa charge globale est négative
- D Il absorbe dans l'UV à 280 nm
- E La phosphorylation de ce peptide est possible

2012

QCM 14

A propos de l'acide aminé tyrosine

- A Il s'agit d'un acide aminé soufré
- B Il est essentiel chez l'homme
- C Il absorbe dans l'UV à 280 nm
- D C'est un précurseur des hormones thyroïdiennes
- E Sa formule est la suivante :



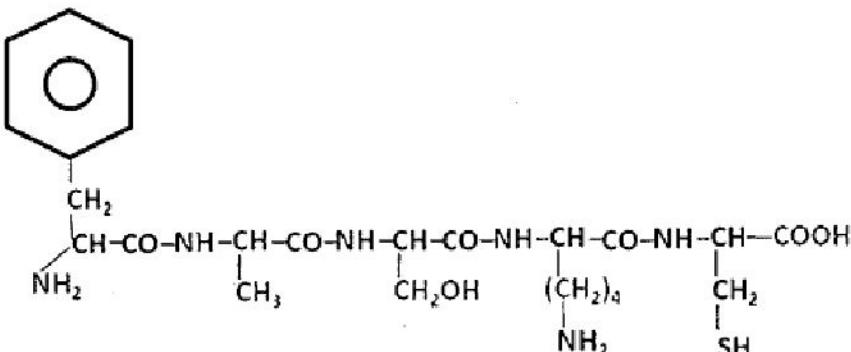
2011

QCM 14 A propos du peptide : Tyr-Val-Thr-Arg-Phe-Cys-Asp-Gly

- A L'acide aminé N-terminal est la glycine
- B Ce peptide comporte deux acides aminés basiques
- C Une phosphorylation est possible
- D Trois acides aminés essentiels sont présents dans cette séquence peptidique
- E La trypsine coupe ce peptide

2010

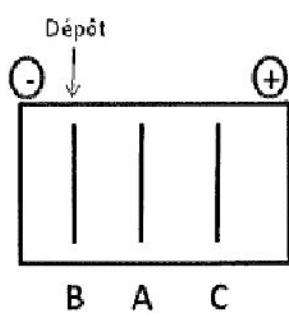
QCM 16 Soit le peptide suivant.



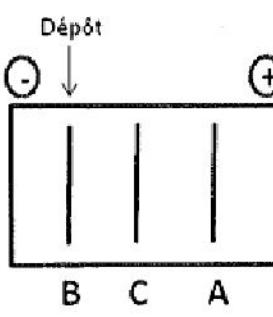
- A L'acide aminé N-terminal est la cystéine
- B Ce peptide comporte un acide aminé basique
- C L'action de la trypsine libère la phénylalanine et un peptide
- D Un des acides aminés de ce peptide peut être phosphorylé
- E Ce peptide comprend un seul acide aminé essentiel

QCM 17

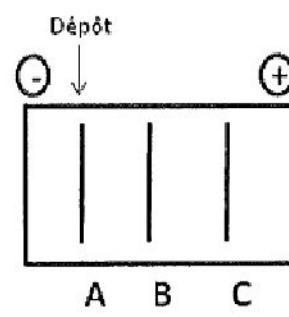
Trois peptides A ($pHi=7$), B ($pHi=9,9$) et C ($pHi=4$) sont soumis à une électrophorèse, en tampon à pH 9,9. Dans ces conditions, trois profils de migration sont proposés :



Profil 1



Profil 2



Profil 3

- A Parmi les profils proposés, le profil 1 correspond aux conditions expérimentales définies
- B Parmi les profils proposés, le profil 2 correspond aux conditions expérimentales définies
- C Parmi les profils proposés, le profil 3 correspond aux conditions expérimentales définies
- D A $pH = pHi$, la solubilité d'un peptide est minimale
- E A $pH = 9,9$, dans cette expérience, les fonctions acides des peptides A, B et C sont ionisées