

## CORRECTION DU CONCOURS BLANC DE BIOCHIMIE

### Question 1 : C

1. F : L'ORNITHINE EST UN AA non PROTÉINOGENE
2. F : LA GLYCINE N'A PAS DE C\* DONC PAS DE POUVOIR ROTATOIRE (SEUL AA DANS CE CAS)
3. V
4. V
5. F : LE GLUTAMate EST UN AA ACIDE

### Question 2 : E (ATTENTION ON DEMANDE LES FAUSSES)

1. F : GABA EST OBTENUE PAR DÉCARBOXYLATION DU GLUTAMate
2. V
3. F : S'IL DÉVIE LA LUMIÈRE VERS LA DROITE, L'AA EST dextrogyre (AUCUN RAPPORT AVEC SÉRIE D OU L)
4. V
5. F : LA THRÉONINE ET L'ISOLEUCINE ON 2 C\*  
→ DANS LES QCM DE BIOCH, ON DEMANDE SOUVENT UN GROUPEMENT DE 2 RÉPONSES ALORS QUE 3 ITEMS SONT VRAIS.

### Question 3 : A

### Question 4 : E

LA GLYCINE, LE TRYPTOPHANE ET LA MÉTHIONINE SONT APOLAIRES.

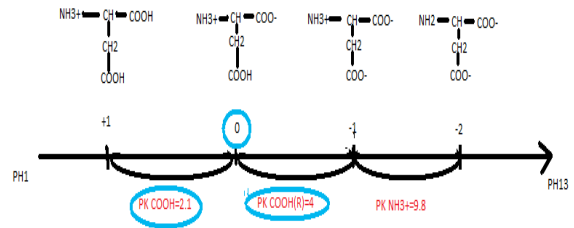
### Question 5 : D

1. V
2. V
3. F : AU PH1, L'AA A UNE CHARGE NETTE NULLE (LA SOMME DES CHARGES = 0) MAIS RESTE IONISÉ.
4. V
5. V TOUS AA POSSÈDE AU MOINS 2 GROUPEMENTS IONISABLES → NH<sub>3</sub> ET COOH DU RADICAL COMMUN

### Question 6 : D

ON UTILISE LA « MÉTHODE DES BOLS »

- ON CHERCHE LA CHARGE DES DIFFÉRENTES FORMES IONISÉES DE L'ASPARTATE SELON LE PH.
- IL Y A 3 PKA SOIT 4 FORMES IONISÉES DIFFÉRENTES SELON LE PH
- A PH BASIQUE (PH>13), L'ASPARTATE EST DÉPROTONNÉ, IL EST CHARGÉ -2
- A PH ACIDE (PH<1), IL EST PROTONNÉ, IL EST ALORS CHARGÉ +1
- ON CALCUL LA MOYENNE DES 2 PKA ENTOURANT LE POINT ISOÉLECTRIQUE (0) D'OÙ PH1 = (4+2.1)/2=3.05



### Question 7 : B

1. F : UNE cystine CORRESPOND À L'ASSOCIATION DE 2 cystéines PAR UN PONT DISULFURE
2. V (LA LYSINE)
3. V
4. F : LES AA AROMATIQUES SONT W, F ET Y
5. F : LA PYRROLYSINE EST UN AA PROTÉINOGENE

### Question 8 : B

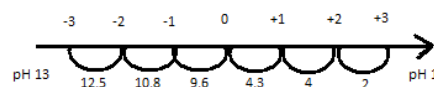
LES 2 AA ESSENTIELS DU PEPTIDE SONT : I ET M

### Question 9 : C

Méthode des bols.

- DÉTERMINER LE NOMBRE DE GROUPEMENTS IONISABLES → ICI, ON A : LES EXTRÉMITÉS N-TERM ET C-TERM DE LA PROTÉINE AINSI QUE LES CHAÎNES LATÉRALES DE K, D, E ET R.
- DÉFINIR LA CHARGE GLOBALE DU PEPTIDE À PH 13 → ICI, LE PEPTIDE À UNE CHARGE GLOBALE DE **-3**.
  - N-TERM = 0                      • C-TERM = -1
  - K = 0                              • R = 0
  - D = -1                            • E = -1

IL Y A 6 GROUPEMENTS IONISABLES, ON DESSINE DONC 6 BOLS. ON PLACE AU DESSUS DE L'AXE, DANS L'ORDRE CROISSANT, LES DIFFÉRENTES CHARGES DU PEPTIDE. ON PLACE ENSUITE, EN DESSOUS DES BOLS, LES PKA CORRESPONDANTS AUX CHANGEMENTS DE CHARGES DE CE PEPTIDE. (EX: A PH<12,5, LA FCT° AMINE DE LA CHAÎNE LAT DE R EST SOUS LA FORME **NH<sub>3</sub><sup>+</sup>** ET NON PLUS **NH<sub>2</sub>**, LA CHARGE DU PEPTIDE DEVIENT ALORS -2).



ON EFFECTUE LA MOYENNE PONDÉRÉE DES 2 PKA ENTOURANT LE POINT ISOÉLECTRIQUE. D'OÙ UN PH1 DE (9.6+4.3)/2=6.95

### Question 10 : E

1. F : LA STRUCTURE QUATERNAIRE DU COLLAGÈNE RÉSULTE DE L'ASSOCIATION DE 3 S/U
2. V

3. F : QUELQUE SOIT SA STRUCTURE (I<sup>AIRE</sup>, II<sup>AIRE</sup>, III<sup>AIRE</sup> OU IV<sup>AIRE</sup>) , LA PROTÉINE CONSERVE DES EXTRÉMITÉS N ET C-TERM.

4. V : CAR I ET V SONT 2 AA À CHAÎNE LAT NON POLAIRE

5. F : LA LIAISON PEPTIDIQUE EST TOUJOURS NON IONISÉE

#### **Question 11 : C**

LA CHYMOTRYPSINE COUPE À DROITE DE W, Y, F, L ET M.

ON OBTIENT APRÈS DÉGRADATION ENZYMATIQUE :

G-A-T-F   I-S-K-C-W   R-Q-M   E

SOIT 3 peptides et 1 AA!

#### **Question 12 : C**

LA LEUCINEAMINOPEPTIDASE COUPE TOUT SAUF P

LA TRYPSINE COUPE À DROITE DE R ET K

L'ÉLASTASE COUPE À DROITE DE A, G ET S

LA CARBOXYPEPTIDASE A COUPE A, I, L ET V QUAND ILS SONT EN C-TERM