

7. La valine (cocher la réponse juste)

- a. Est un acide aminé polaire. ☒
- b. Possède un groupement hydroxyle. ☐
- c. Est un acide aminé indispensable. ☐
- d. Constitue un site de phosphorylation des protéines. ☐
- e. Possède un radical R ionisable. ☐

8. Quel est le pHi de l'acide glutamique sachant qu'il est caractérisé par les constantes suivantes :  $pK_a=2.1$  ;  $pK_b=9.5$  ;  $pK_r=4.1$

- a. 7.8
- b. 3.1
- c. 5.8
- d. 6.8
- e. 5.2

9. On soumet un mélange de trois acides aminés : leucine (Leu), lysine (Lys) et acide aspartique à l'électrophorèse sur papier dans un tampon à pH=6, quelle est la proposition juste concernant la position relative de ces aminoacides après électrophorèse

- a. Lys (cathode), Leu (dépôt), Asp (anode)
- b. Leu (cathode), Lys (dépôt), Asp (anode)
- c. Leu (cathode), Asp (dépôt), Lys (anode)
- d. Lys (cathode), Asp (dépôt), Leu (anode)
- e. Asp (cathode), Lys (dépôt), Leu (anode)

Handwritten notes:  
 $pH = 6$   
 $Lys\ pHi = 9.98$   
 $Asp\ pHi = 5.14$

	pK1	pK2	pKr
Leu	2.3	9.7	/
Lys	2.2	9.2	10.8
Asp	2.1	9.9	3.9

10. Parmi les réactifs suivants, quel est celui, en agissant avec le groupement  $\alpha$ -aminé des aminoacides, produit un composé violacé (pourpre de Rhumann)

- a. Le phénylisothiocyanate (réactif d'EDMAN)
- b. Les halogénures d'acyle
- c. Le 1-fluoro-2,4-Dinitrobenzène (réactif de SANGER)
- d. Le chlorure de Dansyle (dansylation)
- e. La ninhydrine.

Handwritten notes:  
 $pH = 3.22$   
 $Lys = 9.98$   
 $asp = 5.14$   
 $Leu = 6$   
 $AG, asp, leu, lys$

11. On veut séparer les constituants d'un mélange d'acides aminés contenant : l'acide glutamique (pHi=3.22) la Lysine (pHi=9.98) et l'asparagine (pHi=5.4) par chromatographie échangeuse d'ions à l'aide d'une résine portant des groupements  $-SO_3^-$ . Ces acides aminés sont déposés sur une colonne remplie de résine à pH=2. Le Ph est amené progressivement à pH=10. Quel sera l'ordre d'élution de ces acides aminés ?

- a. Leu, Lys, Glu, Asn
- b. Glu, Asn, Leu, Lys
- c. Lys, Leu, Asn, Glu
- d. Asn, Glu, Leu, Lys
- e. Glu, Lys, Leu, Asn

Handwritten note:  
 $Leu\ pHi = 6$

12. Le pHi : point isoélectrique : (cocher la réponse juste)

- a. Est le pH de demi-dissociation de la fonction  $NH_2$ .
- b. Est le pH de demi-dissociation de la fonction  $COOH$ .
- c. Est le pH de demi-dissociation de la chaîne latérale. ☒
- d. Est le pH au niveau duquel l'acide aminé n'est pas chargé.
- e. A ce pH, l'acide aminé ne migre pas lorsqu'il est soumis à un champ électrique.