

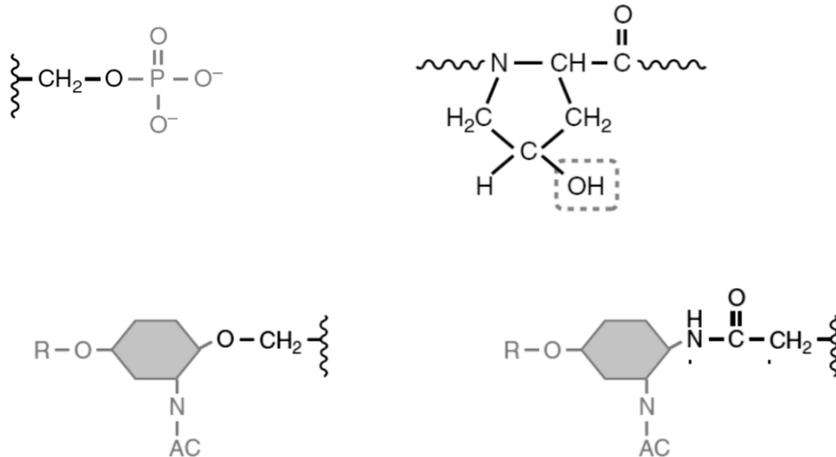
**AUTOEVALUACIÓN TEMA 4. ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE AMINOÁCIDOS.**

1. Para los siguientes aminoácidos:

Tirosina, Valina, Metionina, Arginina, Glutámico, Glutamina.

- Dibujar su estructura
- Indicar la nomenclatura según el código de tres letras y una letra
- Indicar si es apolar, polar sin carga, aromático, cargado, básico, ácido o azufrado

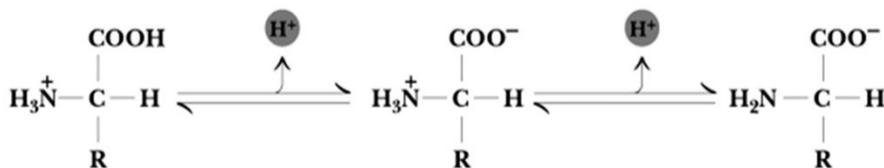
2. De los siguientes aminoácidos modificados indicar de qué modificación postraduccional se trata, qué aminoácido/s la pueden presentar y su importancia o función.



9

3. En este esquema se indica la disociación de un aminoácido. R=CH<sub>3</sub>. Indicar de qué aminoácido se trata y si podría actuar como tampón intracelular. Razonar.

Escribir la ecuación de Henderson-Hasselbalch para cada una de las reacciones de disociación.

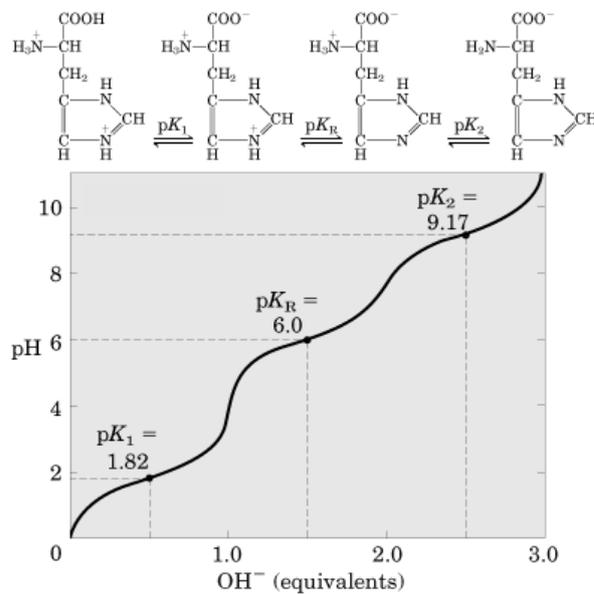


4. Dados los siguientes aminoácidos: Glicina y Glutámico
- escribir sus ecuaciones de ionización dependientes del pH
  - calcular los puntos isoeléctricos
  - determinar la carga neta de cada uno a pH 3, pH 6 y pH 11

Amino acid	pK <sub>a</sub> values (25°C)		Side chain
	α-COOH group	α-NH <sub>3</sub> <sup>+</sup> group	
Alanine	2.3	9.9	
Glycine	2.4	9.8	
Phenylalanine	1.8	9.1	
Serine	2.1	9.2	
Valine	2.3	9.6	
Aspartic acid	2.0	10.0	3.9
Glutamic acid	2.2	9.7	4.3
Histidine	1.8	9.2	6.0
Cysteine	1.8	10.8	8.3
Tyrosine	2.2	9.1	10.9
Lysine	2.2	9.2	10.8
Arginine	1.8	9.0	12.5

5. Se muestra la curva de titulación de un aminoácido. Indicar de qué aminoácido se trata y si podría actuar como tampón intracelular. Razonar.

Calcular el punto isoeléctrico y señalarlo en la gráfica. De las cuatro formas iónicas, señalar la predominante al pH=pl.



Las imágenes y estructuras proceden del "Lehninger, Principios de Bioquímica" y del "Marks, Bioquímica médica básica: un enfoque clínico".

**6. De los siguientes aminoácidos, indicar cuál es el más polar justificando la respuesta. Dibujar su estructura.**

Leucina; Fenilalanina; Serina; Valina; Metionina

**7 ¿Cuál de los siguientes grupos está presente en la estructura de la glutamina?**

- a) Imidazol
- b) Sulfhidrilo
- c) Benceno
- d) Amida
- e) Indol

**8. Los grupos R de los aminoácidos Lisina y Arginina**

- a) Tienen grupos cargados negativamente
- b) Tienen grupos cargados positivamente
- c) Tienen grupos azufrados
- d) Tienen grupos apolares
- e) Tienen grupos aromáticos