

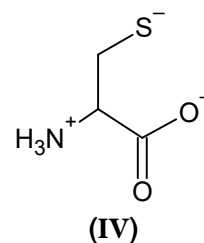
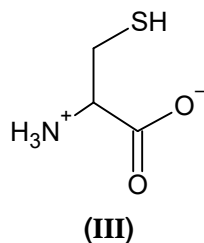
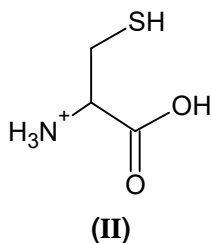
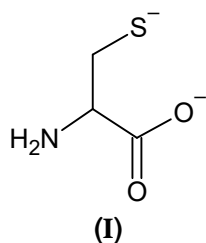
FICHA 1

Aminoácidos, péptidos y proteínas

- 1) Dibuje la fórmula estructural condensada de cada uno de los siguientes aminoácidos al pH indicado e indique en cada caso su carga neta:

	Aminoácido			pH
a)	Serina	Alanina	Lisina	4
b)	Cisteína	Ác. aspártico	Valina	11
c)	Fenilalanina	Treonina	Arginina	6

- 2) A continuación se presentan cuatro fórmulas estructurales condensadas para la cisteína:



Indique cuál de ellas está presente en disoluciones de cisteína a los siguientes pH:

10,8 5,1 1,6 2,2 3,5 9,1

- 3) Un tetrapéptido es abreviado como DPKH. ¿Cuál es el aminoácido N-terminal? ¿Cuál es el C-terminal? Dibuje la fórmula estructural condensada del tetrapéptido.

- 4) Dibuje la fórmula estructural condensada de los siguientes péptidos:

a) Alanilvalina.

c) Serilvalilcisteína.

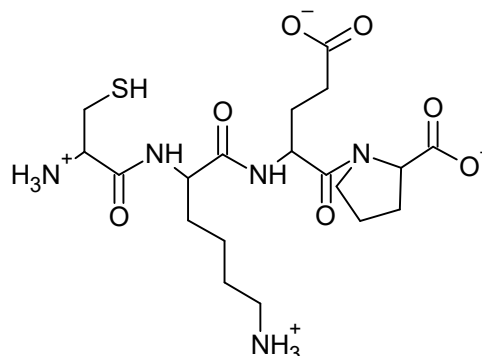
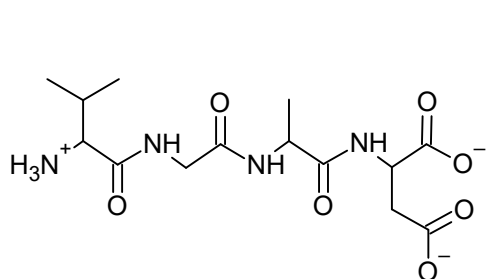
e) Val-Arg-Tyr-Phe

b) Cys-Asn-Gly.

d) YIHA

f) PIESE

- 5) Considere los siguientes péptidos:

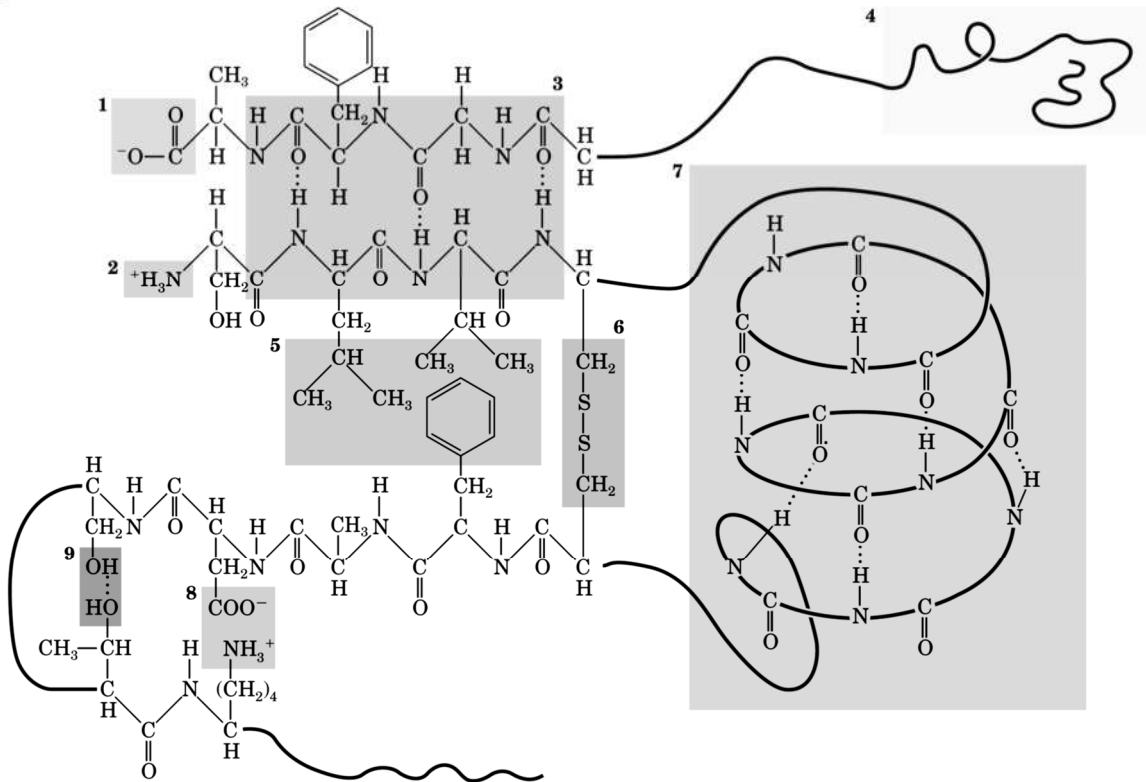


a) Identifique los aminoácidos presentes en cada uno.

b) Indique cuál de ellos es el N-terminal y cuál es el C-terminal.

c) Dibuje la fórmula estructural condensada de los productos obtenidos en la digestión de cada péptido a pH fisiológico (pH = 7,4).

- 6) Las endorfinas son un grupo de neurotransmisores que actúan en forma similar a la morfina en el control del dolor. Varias investigaciones han permitido demostrar que las partes biológicamente activas de las moléculas de endorfina son pentapéptidos simples denominados encefalinas. Dibuje la fórmula estructural condensada de la met-enkefalina, con la secuencia Tyr-Gly-Gly-Phe-Met. Identifique el aminoácido N-terminal y el C-terminal.
- 7) Identifique aspectos de las estructuras primaria, secundaria y terciaria en las secciones numeradas en la proteína representada a continuación:



- 8) ¿Esperaría que un polipéptido con alto contenido de histidina, metionina y leucina tuviera más secciones de hélice α o de lámina plegada β ? ¿Y un polipéptido con alto contenido de valina, prolina y serina? Justifique sus respuestas.
- 9) ¿Qué tipo de interacción no covalente se da entre los siguientes aminoácidos?
- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| a) Valina e isoleucina. | c) Tirosina y treonina. |
| b) Ácido glutámico y lisina. | d) Alanina y alanina. |
- 10) Si los aminoácidos lisina, prolina, ácido glutámico, histidina, fenilalanina y serina se encontraran en una proteína, ¿cuál de ellos...
- se encontraría en regiones hidrofóbicas?
 - se encontraría en regiones hidrofílicas?
 - formaría puentes salinos?
- 11) Indique si cada uno de los siguientes aminoácidos tiene mayor probabilidad de encontrarse en el exterior o en el interior de una proteína globular. Justifique sus respuestas.
- | | |
|---------------|---------------|
| a) Valina. | c) Histidina. |
| b) Aspartato. | d) Alanina. |