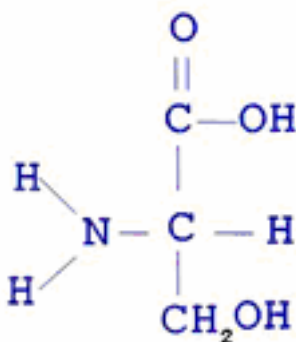
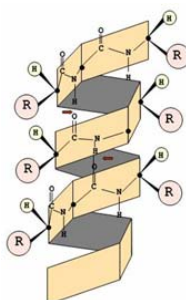


CUESTIÓNS TEMA 8: PROTEÍNAS

- 1) ¿Como se define a estrutura primaria dunha proteína? ¿Que tipo de enlace a caracteriza? ¿Que grupos interveñen no enlace? ¿Que se entende por desnaturalización dunha proteína? ¿Que orgánulos están implicados na síntese e empaquetamento de proteínas?
- 2) Representa un enlace O-glicosídico e un enlace peptídico.
- 3) Define os distintos tipos de estruturas presentes nas proteínas. ¿Que é a desnaturalización das proteínas?
- 4) A) ¿Qué tipo de composto é o seguinte:



- B) ¿A que tipo de composto corresponde? D) ¿De que moléculas de interese biolóxico forma parte? E) ¿Mediante que tipo de enlace se atopan unidos nesas moléculas?
- 5) ¿É correcta a seguinte afirmación?: “A secuencia de aminoácidos determina a estrutura e función da proteína”. Xustifica a túa resposta.
 - 6) ¿Que nivel da estrutura das proteínas está representado no esquema adxunto? Indica como se forma e como se mantén estable.



- 7) ¿Que é a estrutura primaria dunha proteína e que tipo de enlace a caracteriza? Desde un punto de vista funcional, ¿que poderíamos deducir si ó analizar a estrutura dunha proteína “P” en moitas especies atopásemos que todas elas teñen zonas de proteína con idénticos aminoácidos?
- 8) ¿Cantos C asimétricos posúen os aminoácidos?
- 9) Desenvolve a fórmula do único alfa aminoácido que non ten actividade óptica.
- 10) ¿Que significa que un aminoácido é anfótero?
- 11) Un aminoácido ten de punto isoeléctrico 6,5 ¿Que carga presentará si o pH do medio é 4? ¿E si é 10?
- 12) Si o punto isoeléctrico da alanina é 6, indicar a carga e a estrutura química dese aminoácido a pH 6.
- 13) Desenvolve a fórmula dun dipéptido formado por serina e fenilalanina.
- 14) ¿De que depende a actividade biolóxica e a especificidade dunha proteína?
- 15) ¿Que enlaces se rompen ó someter unha proteína a unha temperatura elevada? ¿Como se denomina este proceso? ¿Que repercusión ten na funcionalidade da proteína?
- 16) ¿Cal é a causa de que as proteínas filamentosas sexan insolubles en auga?
- 17) ¿Por que son importantes as proteínas nos problemas de rexeitamento de órganos transplantados?
- 18) ¿Que é un grupo prostético? Enumera os que coñezas.
- 19) Relaciona os termos da primeira columna cos da segunda:
 - Alanina Aminoácido aromático
 - Vitelina Proteína filamentosa
 - Histona Cromoproteína
 - Hemoglobina Fosfoproteína
 - Triptófano Proteína globular
 - Queratina Aminoácido alifático
- 20) Escribe a fórmula xeral dun aminoácido indicando cal é a súa propiedade máis importante e formula o composto resultante da unión de tres aminoácidos. ¿Que tipo de enlace se establece entre cada un deles e como se chama ese enlace? ¿Que outros tipos de enlaces manteñen estable as distintas estruturas das cadeas polipeptídicas?
- 21) Sinala si son verdadeiras ou falsas:
 - Na cromatina humana non hai proteínas.
 - A tripsina é unha importante hormona.

- A penicilina ten función de reserva.
- A especialización é unha das características das encimas.
- As lipoproteínas transportan ferro.
- O enlace peptídico realízase entre dous aminoácidos.
- Os oligopéptidos teñen un número menor de aminoácidos que os polipéptidos

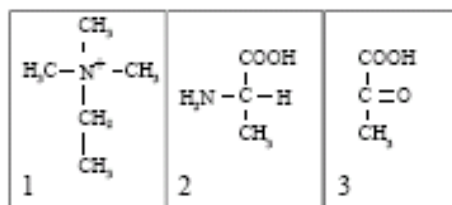
22) ¿Por que unha proteína desnaturizada perde a súa función biolóxica? Pon algún exemplo de desnaturización de proteínas.

23) Indica o tipo e a función das seguintes proteínas: Citocromos, Mucinas, Fibrinóxeno, Elastina, Mioglobina, Histonas e Caseína.

24) Indica as diferenças entre a estrutura secundária em alfa hélice e em lâmina pregada das proteínas. Características da estrutura terciária.

25) Explica esquematicamente a estrutura secundaria das proteínas. ¿Que tipo de enlaces interveñen para estabilizala? ¿Por que a presenza de aminoácidos con cargas iguais ou radicais moi grandes pode desestabilizar a estrutura secundaria?

26) a) Unha das tres figuras que aparece no esquema é un aminoácido. Debuxa sinalando os nomes dos principais grupos químicos que contén. b) ¿Cantos aminoácidos diferentes constitúen as proteínas nos seres vivos? ¿Por qué elementos químicos están constituídos eses aminoácidos? ¿Que se entende por aminoácidos esenciais? c) As proteínas están formadas pola unión de aminoácidos. Indica, mediante un esquema, o tipo de enlace que une os aminoácidos entre si.

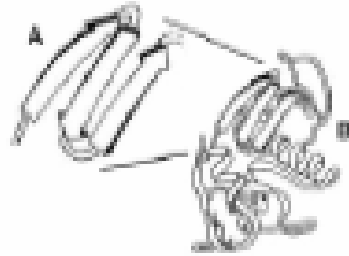


27) a) ¿Como se denominan as unidades moleculares que compón os polipéptidos? Debuxa a fórmula química (simplificada) dunha de tales unidades indicando os nomes dos principais grupos químicos que contén b) Indica, mediante exemplos, tres funcións diferentes das proteínas, explicando moi brevemente en que consisten tales funcións. c) ¿Qué significa o termo ‘desnaturalización’ referido a unha proteína?



28) **a)** A figura representa a conformación tridimensional do esqueleto dunha proteína (lisozima). Móstrase de forma ampliada a rexión A, que presenta un tipo característico de estrutura secundaria. ¿Que tipo é? ¿Qué tipo de forzas manteñen

esta estrutura secundaria? **b)** En este encima, o centro activo está situado na zona B. ¿Que é o centro activo dunha encima? **c)** O metabolismo pode regularse mediante cambios na actividade encimática (inhibición). Describe un sistema de inhibición encimático.



29) a) Componentes básicos das proteínas b) Que tipo de enlace unen estes componentes? c) Enumera os diferentes niveis estruturais que poden presentar unha proteína e di que tipo de enlaces estabilizan cada un destes niveis d) Qué é a desnaturalización dunha proteína?

30) Nas persoas que sofren Alzheimer prodúcese a acumulación dunhas proteínas (ADDLs) nas neuronas que son consideradas a principal causa da perda precoz de memoria e da dexeneración que se produce no paciente. a.- Como se denominan as unidades estruturais das proteínas? b.- Escribe a fórmula xeral das unidades estruturais das proteínas. c.- As proteínas pódense clasificar en holoproteínas e heteroproteínas. Cales son os constituíntes de cada tipo? d.- De que nivel estrutural depende a función biolóxica dunha proteína?