

EXAMEN GLOBAL DE BIOQUÍMICA

Nombre y apellidos : Fecha: Grupo:

TEST (35 puntos)

- | | | |
|--|---|---|
| 1.- Los aminoácidos unidos por enlace éster se denominan residuos. | V | F |
| 2.- Los liposomas pueden estar formados por bicapas de fosfolípidos. | V | F |
| 3.- La estructura secundaria de n-B-ADN es levógira y plectonémica. | V | F |
| 4.- Las ceras realizan función de protección y revestimiento. | V | F |
| 5.- Los heteropolisacáridos son heterósidos. | V | F |
| 6.- La actina y la miosina son proteínas globulares. | V | F |
| 7.- Los medios hipertónicos son más concentrados que los medios con los que se comparan. | V | F |
| 8.- El material genético de los virus siempre es ARN. | V | F |
| 9.- Se puede encontrar complementariedad de bases en el ARNt. | V | F |
| 10.- Los ácidos grasos se dividen en saponificables e insaponificables. | V | F |
| 11.- La ribosa, xilosa, arabinosa y galactosa son pentosas. | V | F |
| 12.- Toas las cetopentosas tienen isómeros ópticos. | V | F |
| 13.- Las proteínas fibrosas sólo han sufrido un grado de plegamiento en el espacio. | V | F |
| 14.- El ARNn se encuentra asociado a diferentes proteínas formando el nucleolo. | V | F |
| 15.- En un medio hipertónico, una célula vegetal sufre turgencia. | V | F |
| 16.- Las sales minerales disueltas intervienen en la homeostasis del pH. | V | F |
| 17.- Todos los esfingolípidos poseen cadenas de azúcares en su molécula. | V | F |
| 18.- Las proteínas fibrosas sólo tienen estructura primaria y secundaria. | V | F |
| 19.- En una vuelta de doble helicoide de ADN caben 10 aminoácidos. | V | F |
| 20.- El enlace entre un nucleósido y un grupo fosfato se denomina N-glucosídico. | V | F |
| 21.- En cualquier molécula de ADN el contenido de bases púricas es igual al de pirimidínicas. | V | F |
| 22.- La hemoglobina puede transportar hasta cuatro moléculas de oxígeno. | V | F |
| 23.- La citosina, la timina y la adenina con bases pirimidínicas. | V | F |
| 24.- El ácido fosfatídico es el fosfoglicérido más sencillo. | V | F |
| 25.- Vitamina D es a esterol como vitamina A es a diterpeno. | V | F |
| 26.- El sustrato se une al enzima por fuerzas relativamente débiles. | V | F |
| 27.- La miosina se encuentra en el tejido muscular. | V | F |
| 28.- En un enzima alostérico, el sustrato siempre se une al enzima por el centro activo. | V | F |
| 29.- El enlace peptídico es un enlace covalente. | V | F |
| 30.- El agua es un dipolo neutro. | V | F |
| 31.- Si en el estomago ya hay pepsina, la transformación del pepsinógeno en pepsina es más lenta. | V | F |
| 32.- Los enzimas alostéricos son proteínas oligoméricas. | V | F |
| 33.- La ceramida es la unidad estructural de los esfingolípidos. | V | F |
| 34.- En las bicapas, las "cabezas" de los fosfolípidos están orientadas hacia el interior y las "colas" hacia las zonas acuosas. | V | F |
| 35.- Los polisacáridos tienen carácter reductor. | V | F |

DEFINICIONES (15 puntos)

Define sucintamente (25-30 palabras) los siguientes conceptos:

~~COENZIMA A~~

- LÁMINA β: Tipo de estructura secundaria de las proteínas en el que las cadenas de aminoácidos se disponen unas enfrente de otras ya sea de forma paralela o antiparalela. Se encuentran estabilizadas por puentes de hidrógeno.



- β - caroteno: es un tipo de terpeno formado por ocho moléculas de isopreno que presenta ciclos en los extremos de la molécula. Es un pigmento que se encuentra en las zanahorias y es precursor de la vitamina A.

PREGUNTA (15 puntos)

En la figura de la derecha se representa la variación de la actividad enzimática según la variación del pH.

1) ¿Qué valor representan en la abscisa los máximos de las dos gráficas?. Define ese valor.

Representa el pH óptimo, es decir, el valor de pH para el cual el enzima tiene su mayor actividad.

2) Explica a qué puede deberse la pérdida de la actividad de un enzima por la variación del pH.

Las variaciones del pH alteran las cargas de algunos grupos R de los aminoácidos lo que provoca cambios en la conformación espacial de la proteína con la consiguiente pérdida de función.

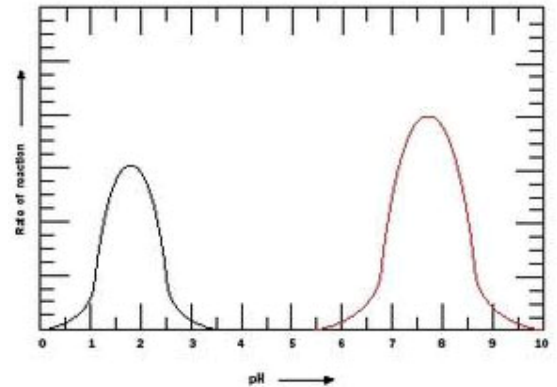
3) Una de las gráficas corresponde a la pepsina.

3.1) - Razona sobre si es la gráfica de la izquierda o de la derecha.

Es la gráfica de la izquierda ya que su pH óptimo es ácido, que es el valor de acidez que hay en el estómago, lugar en el que actúa la pepsina.

3.2) - Explica el mecanismo de protección que tienen las células que sintetizan este enzima.

El mecanismo de protección consiste en la síntesis del zimógeno de la pepsina, el pepsinógeno. El pepsinógeno es un precursor inactivo que sólo cuando está en el estómago se transforma en pepsina.



TEMA (35 puntos)

Elige para desarrollar uno de estos temas:

A) MECANISMO DE ACCIÓN Y CINÉTICA ENZIMÁTICA

B) POLISACÁRIDOS: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN