

Mérida, 25 de julio de 1996

PRIMER EXAMEN PARCIAL DE BIOLOGIA  
ESCUELA DE BIOANALISIS

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_ C.I. N.º \_\_\_\_\_

**Instrucciones.-**

- 1.- Escriba las respuestas en letra clara . Sea conciso en su respuesta
- 2.- Indique su respuesta y escriba el número de la misma si responde al dorso de la página. Las respuestas no identificadas o no señaladas debidamente no serán corregidas.
- 3.- Los exámenes son individuales. Cualquier comunicación con sus compañeros o el empleo de métodos deshonestos anulará su examen.

**Preguntas.-**

1.- Dados los siguientes compuestos, identifique si los mismos son: mono, di o polisacáridos, mono, di o triglicéridos, fosfolípidos, aminoácidos, péptidos, nucleósidos, nucleótidos, esfingolípidos (cerebrósidos, cerámidas, etc) terpenoides, carotenoides, esteroides, etc.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2.- Un aminoácido es una molécula anfipática cuya estructura es afectada por el pH del medio. Dado el siguiente aminoácido:

Escriba la estructura del mismo a

- a) pH = 2.0
- b) pH= 7.5
- c) pH= 12.0

3.- Dados los siguientes aminoácidos, escriba la estructura del tetrapéptido Ala-Val-Asp-Tyr

4.- Dados los siguientes lípidos, indique el orden esperado (de mayor a menor) de sus puntos de fusión. Indique cual sería el orden de fluidez de los mismos. Explique su respuesta

- a. Linoleico C18:9<sup>cis,cis 9,12</sup>
- b. Palmítico C16:0
- c. Estearico C18:0
- d. Oleico C19:1<sup>cis 9</sup>

5.- Dados los siguientes monosacáridos:

D-Galactosa

D-Glucosa

D-fructosa

Escriba la estructura de :

- a) D-galactosa  $\beta(1\rightarrow4)$  D-glucosa
- b) D-fructosa  $\alpha(1\rightarrow4)$  D-glucosa
- c) D-glucosa  $\alpha(1\rightarrow4)$  D-glucosa

6.- Cuales son las principales características (por lo menos 4) de una  $\alpha$  hélice de una proteína

7.- Indique si las siguientes estructuras son formas opticamente activas. Si lo son clasifique el enantiómero como D o L.

treosa

glicina

acido tartárico

8.- Una buena forma de comprobar una hipótesis consiste en:

- a) examinar los hechos que apoyen la hipótesis \_\_\_
  - b) formular una teoría que le de validez a la hipótesis \_\_\_
  - c) verificar las relaciones de los hechos entre sí \_\_\_
  - d) diseñar un experimento para verificar una predicción de la hipótesis \_\_\_
  - e) Ninguna de las anteriores \_\_\_
  - f) Todas las anteriores \_\_\_
- Explique su respuesta

9.- En una región en la cual muchas personas sufren de una enfermedad X, se encontró una gran cantidad de insectos de una especie Z. Para demostrar que la enfermedad X es transmitida por esos insectos, será necesario:

- a) Estudiar el ciclo de vida del insecto \_\_\_
- b) Impedir que los insectos piquen a las personas \_\_\_
- c) Encontrar el germen de la enfermedad en el cuerpo del insecto \_\_\_
- d) Dejar que algunos de esos insectos piquen a personas que no hayan sufrido la enfermedad \_\_\_
- e) Dejar que algunos de esos insectos piquen a personas con la enfermedad \_\_\_
- f) Ninguna de las anteriores \_\_\_ Explique su respuesta

Si la región en la cual se encuentran los insectos de la especie Z es rociada con el insecticida J, que mata la mayoría de tales insectos, y si estos insectos fueran los transmisores de la enfermedad X, podríamos esperar que:

- a) Ninguna persona tuviera la enfermedad \_\_\_
- b) Todas las personas con la enfermedad X hubieran mejorado \_\_\_
- c) Se presentará un número menor de casos de la enfermedad X \_\_\_
- d) La enfermedad X desaparecería por completo \_\_\_
- e) Todas las anteriores \_\_\_
- f) Ninguna de las anteriores \_\_\_\_ Explique su respuesta.

10.- Un científico reconoce la importancia de seleccionar técnicas adecuadas para realizar una investigación, porque:

- a) Sabe que las técnicas afectan los resultados \_\_\_
- b) Se limita a técnicas que pueden ser seguidas en su laboratorio \_\_\_
- c) Tiene presente que solamente cierta técnica dará resultado en su búsqueda \_\_\_
- d) Se basa en técnicas utilizadas en el pasado \_\_\_
- e) Todas las anteriores
- e) Ninguna de las anteriores \_\_\_\_ . Explique su respuesta

BCh/ Julio 1996