

Mérida, 28 de abril de 1999

## PRIMER EXAMEN PARCIAL DE BIOLOGIA

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

### I. Instrucciones.-

- 1.- Escriba las respuestas en letra clara . Sea conciso en su respuesta
- 2.- Indique su respuesta y escriba el número de la misma 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.- El Método científico, que podría definirse como “ **el conjunto de reglas que señalan el procedimiento para realizar una investigación**”, consta de una serie de postulados.

¿Cuál o cuales de las siguientes características son postulados del Método Científico?

- a. es especulativo
- b. es lógico
- c. es subjetivo
- d. es experimental
- e. no es experimental para las ciencias exactas o formales (matemática y lógica)
- f. prueba y verifica conclusiones
- g. formula conclusiones
- h. es metódico
- i. es verificable
- j. es explicativo
- k. es comunicable
- l. todas las anteriores
- m. ninguna de las anteriores

Respuesta: \_\_\_\_\_

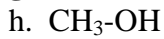
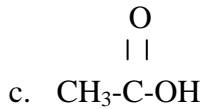
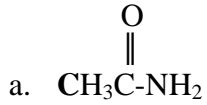
2 puntos

2. Escriba la configuración electrónica de los siguientes átomos e iones:

- a. Fluor (Z=9)      **Respuesta:** \_\_\_\_\_
- b. Ion Fluor  $F^-$  (Z=9)      \_\_\_\_\_
- c. Sodio (Z=11)      \_\_\_\_\_
- d. Ion sodio ( $Na^+$ ) (Z=11)      \_\_\_\_\_
- e. **Magnesio (Z=12)**

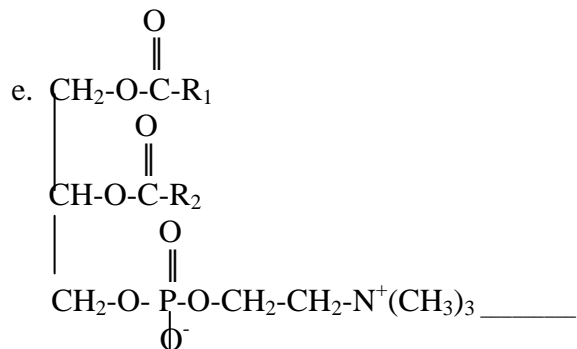
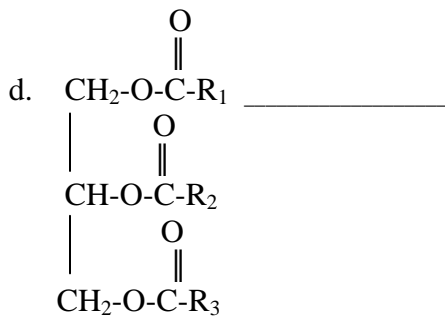
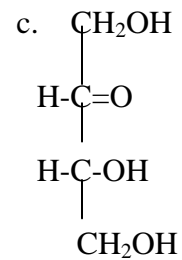
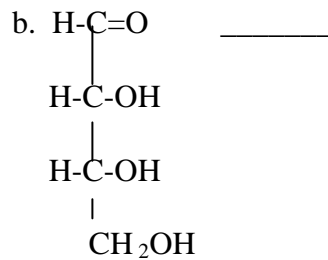
1 punto

3. Indique cuales de los siguientes compuestos pueden formar puentes de hidrógeno y dibuje el mismo:



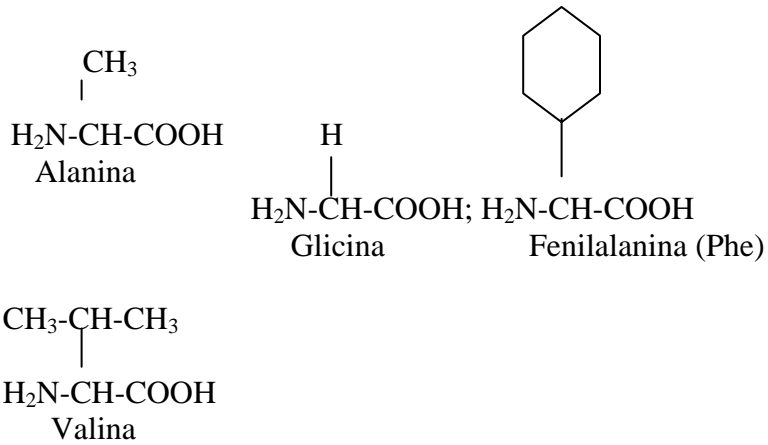
**2 puntos**

4.- Dados los siguientes compuestos, identifique si los mismos son: mono(aldosa o cetosa), di o polisacáridos, mono, di o trigliceridos, fosfolípidos, aminoácidos, péptidos, nucleósidos, nucleótidos, esfingolípidos (cerebrósidos, cerámidas,etc) terpenoides, carotenoides, esteroides, etc. 2 puntos



e)

5.- Dados los siguientes aminoácidos, escriba la estructura del tetrapéptido Ala-Gly-Phe-Val. 2 punto



6.- De que factores depende la fluidez de un ácido graso? Explique su respuesta  
1 punto

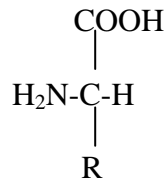
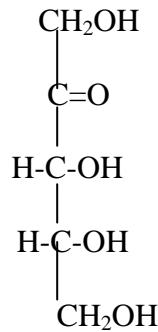
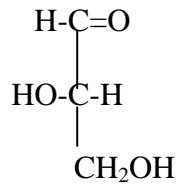
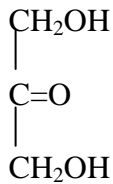
7.- Dados los siguientes disacáridos:  
1.5 puntos

a)

D-glucosa D-glucosa; D-galactosa D-glucosa; D-manosa D-glucosa  
Escriba el nombre de los mismos, indicando el tipo y la posición del enlace.

8.- Cuales son las principales características (por lo menos 4) de una doble hélice de ADN (modelo de Watson-Crick)  
2 puntos

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



a) \_\_\_\_\_ b) \_\_\_\_\_ c) \_\_\_\_\_ d) \_\_\_\_\_

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

Escriba la estructura del mismo a

- a) pH = 1.0
- b) pH= 7.0
- c) pH= 11.0

11. Una hipótesis correcta puede conducir a una predicción falsa:

- a) algunas veces \_\_\_
- b) siempre \_\_\_
- c) nunca \_\_\_
- d) la mayoría de las veces \_\_\_
- e) Ninguna de las anteriores \_\_\_

Explique su respuesta

1 punto

12. .- 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.

2 puntos

13.- El razonamiento analógico consiste en:

- a) Inferir semejanzas de algunas características entre dos objetos \_\_\_
- b) Inferir diferencias de algunas características entre dos objetos \_\_\_
- c) Las dos anteriores \_\_\_
- d) No inferir ni semejanzas ni diferencias entre dos objetos
- e) Ninguna de las anteriores \_\_\_\_\_ . Explique su respuesta

1 punto

Abril,1999