

Mérida, 9 de junio de 2003

**EXAMEN FINAL DE BIOLOGIA
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA**

Nombre y apellido: _____ C.I. N° _____

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.- ¿Cuales son las principales características (al menos 5) del metabolismo celular ? ¿En cuántos tipos de procesos puede clasificarse el metabolismo? ¿ Cómo se clasifican los organismos por el tipo de metabolismo que estos realizan? 3 PUNTOS

2.- Explique como opera el mecanismo de la contracción muscular en el músculo esquelético, desde el momento en el cual se produce el estímulo nervioso, hasta el momento en el cual ocurre la contracción. Indique las proteínas que participan en el proceso y el origen de energía para la contracción muscular. ¿Cuál es el papel del ion calcio en la contracción muscular? ¿Cuál es el papel de la caldesmoleína? 3 PUNTOS

3.- Cuales son las principales diferencias entre el transporte activo y el transporte pasivo ? De algunos ejemplos de transporte activo. 2 PUNTOS

4.- ¿Cuales son las principales diferencias entre una sinápsis eléctrica y una sinápsis química ? ¿Y entre una sinápsis inhibitoria y una excitatoria ? 2 PUNTOS

5.- Que es una hormona ? ¿Cuales son las principales características de la misma ? Explique el mecanismo de acción mediante el cual se genera AMP cíclico como un segundo mensajero.3 PUNTOS

6.- Indique las diferentes maneras conocidas mediante el cual es posible regular la actividad de una enzima. De ejemplos. 3 PUNTOS

7.- Responda Verdadero (V), Falso (F) o indeterminado (I)

SI es FALSO O INDETERMINADO, explique su respuesta. Una RESPUESTA INCORRECTA ANULA UNA RESPUESTA CORRECTA . 4 PUNTOS

- a) ___ El ciclo de Krebs produce NADH y FADH₂ pero no produce compuestos fosfato de alta energía.
- b) ___ La respiración puede ocurrir unicamente en la presencia de oxígeno
- c) ___ El aparato molecular de la respiración se encuentra solo en las células eucariotas
- d) ___ En la reacción total de la respiración, el oxígeno se transforma en CO₂.
- e) ___ Si el potencial de reposo de una célula nerviosa se hace mas negativo que su valor normal de potencial de reposo, se dice que la célula está hiperpolarizada.
- f) ___ En la fermentación alcohólica se produce dióxido de carbono.
- g) ___ En la fermentación láctica se consume NAD⁺.
- h) ___ En la formación de acetil CoA se produce dióxido de carbono
- i) ___ Los acidos nucleicos son las principales moléculas de combustible dentro de la célula.
- j) ___ El CO₂ producido en la respiración proviene unicamente de las reacciones del ciclo de Krebs.
- k) ___ La respiración aeróbica produce 36 moléculas de ATP por molécula de glucosa transformada.
- l) ___ En la glicólisis, todos los compuestos intermediarios poseen tres o seis atomos de carbono, mientras que en ciclo de Krebs todos los compuestos poseen 4 o 6 átomos de carbono.
- m) ___ En el proceso de la oxidación fosforilatica, la transferencia de electrones y la producción de ATP son dos procesos independientes y acoplados.
- n) ___ El calor se puede disipar por conducción.
- o) ___ La velocidad metabólica basal es la velocidad metabólica medida cuando un organismo está en plena actividad.
- p) ___ Inosina trifosfato abre los canales de Ca⁺² que activan el proceso de la glucogenólisis.
- q) ___ Diacilglicerol activa la proteína quinasa C, que a su vez desencadena los eventos que fosforilan la fosforilasa a. Como consecuencia de este proceso se activa la síntesis de glucógeno.
- r) ___ La acción de la insulina es activar la gluconeogenesis y la glicólisis.
- s) ___ Glucagon actúa sobre las células hepáticas de tal forma que en la cascada de eventos que se desarrollan se fosforila la fosforilasa a y la glucogeno sintetasa. El resultado de esta acción es activar la gluconólisis e inhibir la glucogénesis.
- t) ___ La proteína G consiste de tres unidades diferentes que presentan enlazado a la misma GTP cuando la enzima es inactiva.