

Mérida, 20 de Mayo de 2003

CUARTO EXAMEN PARCIAL 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.

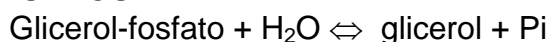
Preguntas.-

1.-¿ Cuántas calorías se desprenden del sistema (o fluyen al ambiente) cuando 10 g de agua a 100 ° C se enfrían a 25 ° C ¿. La capacidad calorífica del agua es 1 cal/grado.gramo. 2 PUNTO

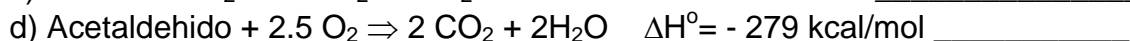
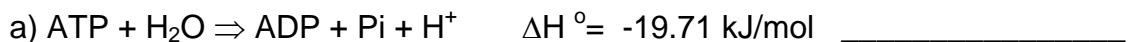
2.- El valor de ΔG° para la reacción de hidrólisis de glicerol-fosfato es de -2.2 kcal/mol. Calcule la constante de equilibrio, K, para la reacción a 25 ° C.

R= 2 cal/grado.mol.

4 PUNTOS



3.- Dados los siguientes valores de ΔH° para las siguientes reacciones, determine si las mismas son exotérmicas o endotérmicas: 2 PUNTOS



4.-Indique si las siguientes reacciones son exergónicas o endergónicas:

2 PUNTOS



- b) Sacarosa \Rightarrow fructosa + glucosa $\Delta G^{\circ} = - 29.4$ kJ/mol; _____
 c) Acetil-CoA + 4.9 KJ \Rightarrow CoA-SH + Acetato + H⁺ _____
 d) Fructosa 1,6-bisP + H₂O \Rightarrow Fructosa-6-P + Pi + 3.8 kcal/mol _____

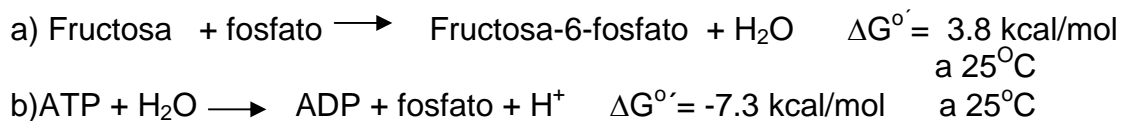
5.- Responda Verdadero (V), Falso (F) o indeterminado (I)

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

2 PUNTOS

- a)___ La energía fluye a través de la comunidad de los organismos vivos, desde los fototróficos a quimiotróficos, mientras que la materia tiene un ciclo entre las dos clases de organismos.
 b)___ En los organismos vivos puede realizarse trabajo por transferencia de energía calórica desde la parte más caliente a la más fría de un organismo.
 c)___ Un valor de $\Delta G' = 0$ indica que una reacción está en equilibrio.
 d)___ Un valor de $\Delta G^{\circ} = 0$ indica que una reacción está en equilibrio.
 e)___ Las reacciones endotérmicas son aquellas que ceden energía al ambiente
 f)___ Las reacciones endergónicas son aquellas que ceden energía libre del ambiente.
 g) ___ En un proceso cíclico el valor de ΔE es positivo.
 h) ___ La entropía del universo aumenta en todos los procesos espontáneos e irreversibles.

6. Dadas las siguientes reacciones:



a) Calcule el cambio de energía libre estandar a 25°C para la reacción:



b) Calcule la constante de equilibrio de la reacción a 25°C

6 PUNTOS

7. Enuncie el primer y segundo principio de la termodinámica. 2 PUNTOS