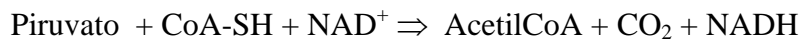


Mérida, 7 de julio de 1997

SEGUNDO EXAMEN DE CATALISIS

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

1.- Cual es el mecanismo mediante el cual la enzima piruvato deshidrogenasa, un complejo enzimático constituido por piruvato deshidrogenasa (tiamina pirofosfato), dihidroxilipoil transacetilasa (acido lipoico) y dihidroxilipoil deshidrogenasa (FAD), cataliza la interconversión de piruvato en acetilCoA, de acuerdo a la reacción :



Tiamina pirofosfato :

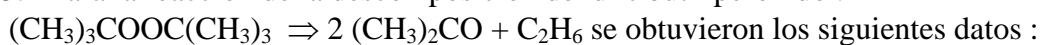
acido lipoico :

2. En qué consiste el efecto isotópico primario ?

3. Cuales son los principales aminoácidos involucrados en catálisis acido-base ?

4. Cuales son las evidencias para demostrar que en una reacción se produce catálisis covalente ?

5. Para la reacción de la descomposición de di-t-butil peróxido :



<u>Tiempo (min)</u>	<u>Presión total (mm)</u>	<u>$P_\infty - P$</u>
0	173.5	318.3
2	187.3	304.5
3	193.4	298.3
5	205.3	286.5
6	211.3	280.5
8	222.9	268.9
9	228.6	263.2
11	239.8	251.9
12	244.4	247.4
14	254.5	237.3
15	259.2	232.5
17	268.7	223.1
18	273.9	217.9
20	282	209.7
21	286.8	204.9
∞	491.8	

Determine el orden de la reacción y el valor de la constante de velocidad, k

6. Dados los siguientes valores para la constante de velocidad, k_{obs} , de una reacción de brominación de bromoacetilacetona a 25 °C, catalizada por el ión cloroacetato en agua, determine el tipo de catálisis básica.

<u>[Acido cloroacético]</u>	<u>[cloroacetato de sodio]</u>	<u>$k_{\text{obs}} (\text{min}^{-1})$</u>	<u>kc (lit/mol-min)</u>
0.000	0.000	1.39	
0.000	0.018	2.08	38.3
0.0275	0.055	3.46	37.6
0.058	0.116	5.96	39.4

La constante catalítica del agua puede medirse separadamente en solución que no contenga cloroacetato. La constante catalítica para cloroacetato es obtenida sustrayendo el valor del agua de el valor de la constante de primer orden observada y dividiendo por la concentración del ion cloroacetato, como se muestra en la cuarta columna.