

Preguntas	1	2	3	4	5	6	Total	Escrito
Puntos							/18	

5^o Año.

Liceo N°1 - Examen de Química - Fecha 28 de abril de 2006 -

6^{to} Año

Preguntas	1	2	3	4	5	6	Total	Escrito
Puntos							/18	

Nombre: - QUÍMICA - 5^o AÑO Grupo: N° total hojas:

- 1) Se liberan 868,0 Kcal cuando se produce la siguiente reacción con nitroglicerina:
 $2 \text{C}_3\text{H}_5\text{O}_3(\text{NO}_2)_3(\text{l}) \rightarrow 3 \text{N}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) + 6 \text{CO}_2(\text{g}) + 5 \text{H}_2\text{O}(\text{l})$
- Utilizando la reacción anterior calcular la entalpía de formación de la nitroglicerina.
 - Defina entalpía de formación.
 - Represente el diagrama entálpico para la reacción representada en este ejercicio (*).
 - ¿Qué ΔS prevé para la reacción representada en este ejercicio. Justifique.

- 2) Para la siguiente ecuación hipotética: $2X + 2Y = 3Z$
 Estos datos valen para los siguientes ensayos:

[X]mol/L	[Y]mol/L	v (mol/Ls)
0.10	0.010	10
0.10	0.020	20
0.20	0.020	80
0.40	0.010	?

- Determinar la ley de velocidad para dicho proceso.
- Calcular constante específica para este caso.
- Completar el cuadro.
- ¿Se podrá producir esta reacción en una sola etapa? Justifique.

- 3) Dadas las siguientes configuraciones electrónicas:

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- $[_{18}\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^4$
- $[_{36}\text{Kr}] 5s^2 4d^4$
- Identifique cada elemento y clasifíquelo según su ubicación en la tabla periódica.
- Para el elemento (b) escriba la configuración electrónica para el ion X^{2-} .
- Para el elemento (a) escriba los números cuánticos para sus dos últimos electrones.

- b) Defina los siguientes conceptos: orbitales, Número cuántico n.

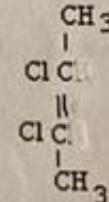
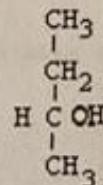
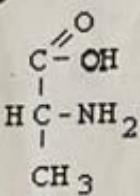
- 4-Dada un tramo de la serie de desintegración del Actino:



- Escriba las desintegraciones que se producen en cada etapa.
- ¿Cuándo un átomo es más probable que produzca una emisión alfa? ¿Qué le sucede a su núcleo?
- 2,00g del isótopo ^{235}U , tiene un tiempo de semidesintegración de $4,5 \times 10^9$ años, ¿en qué periodo de tiempo su masa se habrá reducido a un octavo?

- 5- Para los siguientes compuestos:

- Nómbrelos y clasifíque.
- Escriba de uno de ellos un isómero de cadena y uno de posición de función.
- Identifique qué compuesto presenta isomería geométrica y por qué.
- Identifique qué compuestos presentan isomería óptica. Represente con fórmulas indicando tipos de isómeros.



- 6) A) Para los compuestos anteriores:

- Identifique cuál se puede presentar como ion dipolar en solución acuosa. Represéntelo.
- Identifique cuál es capaz de formar un dipéptido. Represente ecuación y nombre compuesto formado.
- Nombre y formule una aldosa y una cetosa. Clasifíquelas.
- Indique tres funciones de los lípidos.