

EXAMEN DE FÍSICA									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
Nombre:			Grupo:			Fecha:			

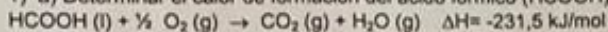
IPREU SAFA- Examen de Química -6º año - Fecha 14 de julio de 2006 -

Preguntas	1	2	3	4	5	6	Total
Puntos							/18

Escrito

Nombre: N° total hojas: 6

1) a) Determinar el calor de formación del ácido fórmico (HCOOH) conociendo los siguientes datos:



$$\Delta H^\circ_f \text{CO}_2 = -405,4 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H^\circ_f \text{H}_2\text{O} = -241,6 \text{ kJ/mol}$$

b) Para la reacción de combustión planteada en la parte a) de este ejercicio, explique el signo que poseerá el ΔS de este proceso y defina el concepto de entropía.

c) ¿Será esta reacción de combustión un proceso espontáneo? Justifique.

2) Para la siguiente ecuación hipotética: $2D + 2E \rightarrow 3G$ que se produce a 50°C se tienen los siguientes datos:

[D] mol/L	[E] mol/L	v (mol/Ls)
1,0 · 10 ⁻²	1,0 · 10 ⁻³	0,10
1,0 · 10 ⁻²	2,0 · 10 ⁻³	0,10
2,0 · 10 ⁻²	2,0 · 10 ⁻³	0,40
3,0 · 10 ⁻²	2,5 · 10 ⁻³	?

a) Determinar la ley de velocidad para dicho proceso.

b) Completar el cuadro.

c) Si disminuye la temperatura para esta reacción hasta 25°C, ¿qué sucede con la velocidad? Justifique su respuesta.

3) a) Dados las siguientes partículas:



Datos: $_{20}\text{Ca}$, $_{51}\text{Sb}$, $_{16}\text{S}$

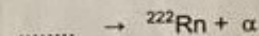
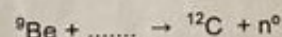
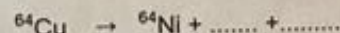
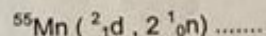
• Represente cada configuración electrónica.

• Clasifíquelos de acuerdo a su ubicación en la tabla periódica.

• Para el elemento S escriba los números cuánticos para el electrón diferencial.

b) Explique la geometría de la molécula de agua.

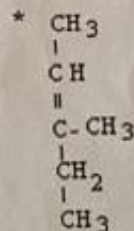
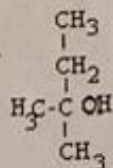
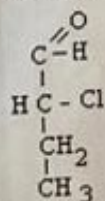
4) a) Dados los siguientes procesos: complete y clasifíquelos:



c) Se ha diseñado una batería atómica para relojes de bolsillo que utiliza las partículas β^- del Pm - 147 (promecio) como fuente primaria de energía. El tiempo de semidesintegración del Pm - 147 es de 2,65 años. ¿Cuánto tiempo ha de transcurrir para que la muestra se desintegre en un 10%?

5- Para los siguientes compuestos:

a) Nombre y clasifíquelos.



b) Estudie la estereoisomería de los compuestos representados en la parte a) de este ejercicio. En el caso de presentar este tipo de isomería, fórmulelos.

c) Para el último compuesto (*) indique, represente y nombre dos isómeros planos perteneciente a diferente tipo de isomería.

6) a) Formule, nombre y clasifique tres aminoácidos.

b) Elija dos diferentes aminoácidos y plantee la reacción correspondiente a la formación de un péptido. Nombre y clasifíquelo.

c) Nombre y formule una aldosa y una cetosa. ¿A qué familia de compuestos pertenecen y por qué?

d) Para la aldosa elegida, represente su fórmula de otra manera.