

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

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

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

Nombre: ..... *Química 6t* N° total hojas: ..... *6t - AÑO*

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  $\Delta S$  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:  $2D + 2E = 3G$  que se produce a 50°C se tienen los siguientes datos:

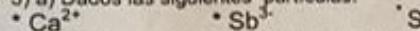
[D]mol/L	[E]mol/L	v ( mol/Ls )
$1,0 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	0,10
$1,0 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	0,10
$2,0 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	0,40
$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,5 \cdot 10^{-3}$	?

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 los siguientes partículas:

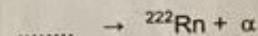
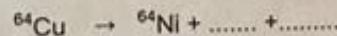
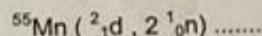


Datos:  ${}_{20}\text{Ca}$ ,  ${}_{51}\text{Sb}$ ,  ${}_{16}\text{S}$

- 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.

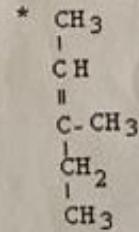
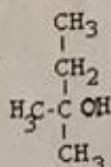
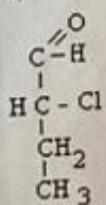
4) a) Dados los siguientes procesos: complete y clasifíquelos:



c) Se ha diseñado una batería atómica para relojes de bolsillo que utiliza las partículas  $\beta$  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, formúlelos.

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.