



El texto es aproximado, obtenido gracias a Miguel anotando lo que recordaba al salir del examen.

1. Una pila galvánica consta de un electrodo de Ag sumergido en una disolución de Ag^+ , cuya concentración es 0,10 M y electrodo de Zn sumergido en una disolución de Zn^{2+} , cuya concentración es 0,10 M. Se establece un puente salino.

Se añade NH_3 en la semicelda con disolución de Ag^+ hasta una concentración 1 M sin variar el volumen. Se mide la ddp indicando 1,12 V.

a) Hallar nueva concentración de Ag^+

b) K_D del complejo Ag - amoniaco

Datos: $E^\circ \text{Ag}^+/\text{Ag} = 0,8 \text{ V}$

$E^\circ \text{Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0,76 \text{ V}$

2. Dada la siguiente reacción $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{HI}$ en estado gaseoso

K (?)	$0,5 \cdot 10^{-3}$	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$14 \cdot 10^{-3}$	$25 \cdot 10^{-3}$	$64 \cdot 10^{-3}$
T (°C)	326	356	393	407	472

a) Haciendo gráfica (papel milimetrado) halla E_a

b) Justificar el orden de la reacción

c) E_a de la reacción inversa

Datos: $\Delta H_f(\text{HI})$, $\Delta H_f(\text{I}_2)$ y R

>No se recuerda seguro si K en el enunciado tenía unidades o si eran L/mol·s

3. Dado un volumen esférico con distribución continua de carga en el vacío de radio a. Hallar el potencial: $r \leq a$, $r \geq a$. Gráfica potencial y campo electrostático.

4. Un gas sufre una expansión adiabática con $V = 2 \text{ L}$, $T = 320 \text{ K}$ y $P = 2 \text{ atm}$. La temperatura es $\frac{1}{4}$ T inicial.

Hallar P, V finales. Gráfica...

Hallar el W, ΔS , ΔV del proceso

Datos: $c_v = 5$, $c_p = 7$

5. Ácido monocarboxílico (A) 58,8% C y 9,8% H ópticamente activo reacciona con PCl_3 dando (B) que reacciona con NH_3 dando (C). NaOH/Br_2 dando $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$ (D)

Fórmulas semidesarrolladas y nombrar A, B, C y D.

6. Puerta abierta $M = 9 \text{ kg}$, ancho = 1 m, eje vertical sin fricción que gira libremente Impacto de un proyectil de 1 kg a 40 m/s. (

a) Calcular v angular

b) Razonar si se conserva la E_c

>No se recuerda seguro el ángulo de incidencia, se asume perpendicular a la puerta.

Comentario "dijeron que lo sacaron del Tipler", pero ojeando Tipler Mosca, 5ª edición, Vol 1, capítulo 10 Conservación del momento angular, no se localiza en problemas. Uno similar sería el 72, pero es un choque de un proyectil con una esfera.