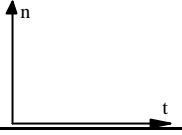


Segundo parcial: 1^{er} Cuat. 01 Tema II B

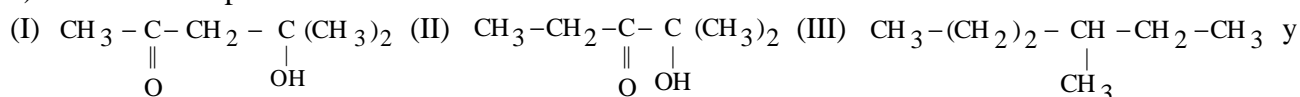
Problema 1: a)

1) Nombrar al HNO ₂ por nomenclatura tradicional.	
2) Escribir la fórmula del carbonato de potasio.	

b) Dada la ecuación: $2 \text{Ibr (g)} \rightleftharpoons \text{I}_2 \text{(g)} + \text{Br}_2 \text{(g)}$. El valor del Kc es $3,57 \cdot 10^{-3}$ a 150 °C. La reacción es endotérmica. En un recipiente cerrado de 0,5 litros se introducen 0,4 moles de Ibr gaseoso, 0,3 moles de yodo y 0,1 moles de bromo (g).

1) Indicar si el sistema: a) se encuentra en equilibrio, b) se desplaza hacia la formación de reactivo c) se desplaza hacia la descomposición del reactivo.	
2) Representar esquemáticamente (sin hacer cálculos) el número de moles de cada sustancia en función del tiempo.	
3) Si se lleva la temperatura a 200 °C. ¿Cuál será el efecto sobre el valor de Kc?: aumento, disminución o ningún cambio?.	

c) Dados los compuestos:



(IV) 1,6 hexanodiol.

1) Indicar cuáles son los isómeros y que tipo de isomería presentan.	
2) Ordenar (II), (III) y (IV) según su punto de ebullición decreciente.	Responder y justificar al dorso
3) Formular un isómero de (IV) que sea quiral.	Responder al dorso
4) Nombrar el compuesto I.	
5) Señalar cuál/ cuales de las siguientes sustancias se encuentran presentes en los ácidos nucleicos: a) hexosas; b) aminoácidos; c) pentosas; d) polioles.	

Problema 2: En un recipiente A se diluye 1 cm³ de solución acuosa de NaOH al 9,19% m/v hasta un volumen final de 1 dm³. Datos: Mr (NaOH) = 40; Kw = $1 \cdot 10^{-14}$.

1) El pH de la solución final	
2) Masa del soluto en la solución más concentrada	
3) Se dispone de otro recipiente B que contiene una solución de HCl de la misma concentración molar que la del recipiente A. Indicar cuál o cuales de las siguientes afirmaciones: a) $[\text{H}_3\text{O}^+]_A = [\text{H}_3\text{O}^+]_B$; b) $[\text{HO}^-]_A > [\text{HO}^-]_B$ c) $[\text{Cl}^-]_B = [\text{Na}^+]_A$	

b) Una solución acuosa en la que se disolvieron 0,01 moles de anilina (C₆H₅NH₂) tiene un pH = 9. Datos: pKb(anilina) = 9,38; pKw = 14.

1) Calcular el volumen en dm ³ de la solución.	Desarrollar el cálculo al dorso
2) Calcular la concentración molar de la base en el equilibrio	
3) Escribir la fórmula del ácido conjugado de la base de anilina.	

c) Se tiene una solución reguladora formada por ácido propiónico (CH₃CH₂COOH) y propionato de sodio (CH₃CH₂COONa), en el cual la concentración de ácido es el doble que la de la base conjugada. Dato: pKa (CH₃CH₂COOH) = 4,6

1) Calcular el pH de la solución	
2) Se le agrega a la solución anterior una pequeña cantidad de base fuerte. indicar si la relación $[\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-]/[\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}]$ aumenta, disminuye o no cambia	