

Resolución examen SAN JOSÉ - Química 6º - 06/07/06

(Plan 76)

RESPUESTAS

EJERCICIO 1: $v = k[A]^2[B]$ con $k = 2L^2/mol^2.s$ (resolución abajo)

EJERCICIO 2: $\Delta H = -300,1 \text{ kJ}$ (resolución abajo)

EJERCICIO 3: (ejercicio de 5º : configuración atómica y radioactividad)

EJERCICIO 4:

(a) clasificar la glucosa según 4 criterios: **teórico**

(según criterios que se podrían aplicar, la glucosa es: monosacárido - aldosa - hexosa - reductora - tiene mutarrotación - glúcido simple - molécula orgánica)

(b) 2 propiedades químicas de la glucosa: mutarrotación y poder reductor (teórico)

Fórmula de Fischer de la D(+) glucosa y fórmula de Haworth de la alfa-D-glucopiranosa y beta-D-Glucopiranosa: teórico (todas están representadas abajo)

EJERCICIO 5:

(a) (i) contienen un grupo amino (NH_2) y un grupo carboxilo (COOH)

(ii) forman un dipolo (zwitterión) a partir de esos grupos y pueden ir hacia una forma catiónica o aniónica

(iii) son anfóteros (pueden reaccionar como ácido o como base) y presentan un punto isoeléctrico

Por más características: ver teórico

(b) estructuras 1aria, 2aria, 3aria, 4aria: características en teórico

EJERCICIO 6: (ejercicio de 5º : estructura espacial y actividad óptica)

RESOLUCIONES

EJERCICIO 1

De renglones 1 y 2 se deduce que beta = 1; de renglones 1 y 3 se deduce que alfa = 2; por lo tanto: $v = k \cdot [A]^2[B]$

Para la constante k uso el renglón 1: $3,20 \cdot 10^{-8} = k(2 \cdot 10^{-3})^2(4 \cdot 10^{-3}) = k(16 \cdot 10^{-9})$, de donde: $k = 3,20 \cdot 10^{-8} / 16 \cdot 10^{-9} = 2 \text{ L}^2/\text{mol}^2\text{s}$

EJERCICIO 2

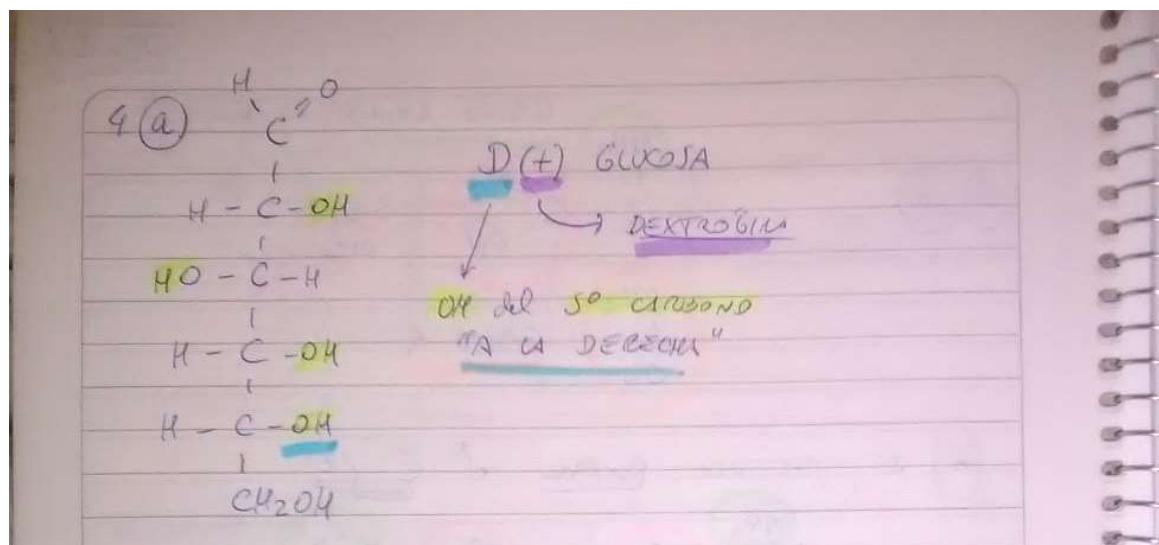
Podemos obtener la ecuación objetivo (***) a partir de las a, b, c, así:

$$\text{ECUACIÓN (***)} = (a) - 2(b) + (c)$$

Por lo tanto: $\Delta H = (-82,9) - 2(-156,9) + (-531,0) = -300,1 \text{ kJ}$

EJERCICIO 4b

Glucosa - representación lineal (proyección de Fischer)



Glucosa - representaciones cíclicas alfa y beta (proyección de Haworth)

