RESOLUCIÓN EXAMEN - QUÍMICA 6° - IAVA - DIC. 2017

Q6-6

IAVA DIC. 2017

1) * (IGUAL ~~SIMILAR~~ A 1) del 26/4/18) (Q6-7)

2) * (IGUAL A 2) del 26/4/18) (Q6-7)

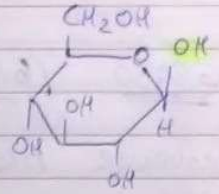
3) * (IGUAL A 3) del 26/4/18) (Q6-2)

4) a) CELULOSA : POLISACÁRIDO

CELOBIOSA : DISACÁRIDO

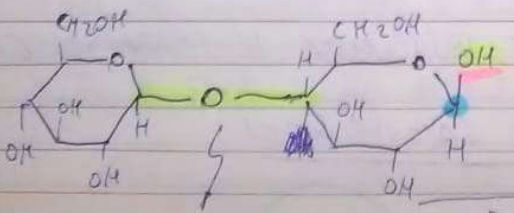
GLUCOSA : MONOSACÁRIDO

b) GLUCOSA :



β-D-GLUCOPIRANOSA

c)



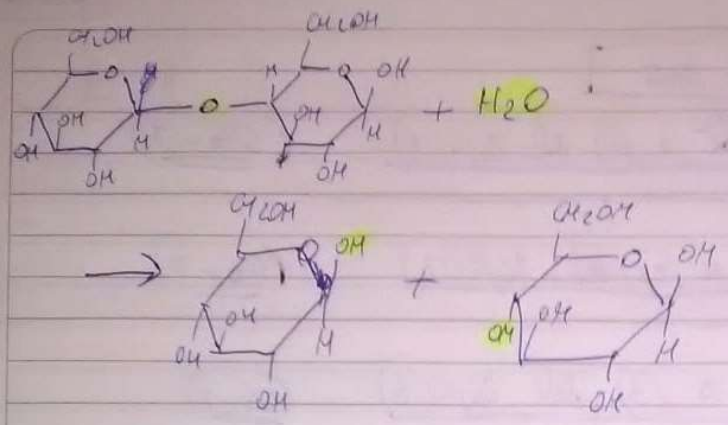
ENLACE GLICOSÍDICO

β-D-GLUCOPIRANOSIL (1→4) β-D-GLUCOPIRANOSA

d) TIENE PODER REDUCTOR POR TENER LIBRE EL OH del C ANOMÉRICO EN LA 2ª MOLÉCULA. Reactivo

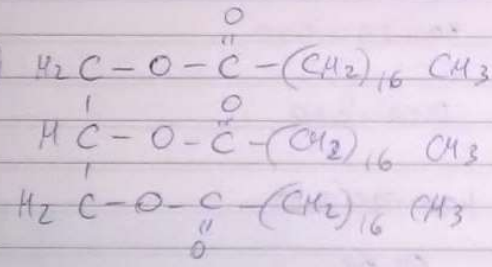
EXPERIMENTALMENTE : CON REACTIVO DE FEHLING

Flex



+ H_2O

5) a)

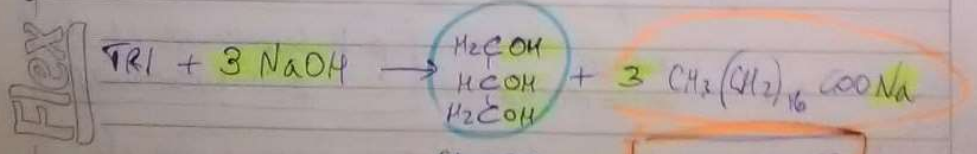


b) TRIGLICÉRIDO GRASO (GRASA) / d AC GRASOS

c) NO SE PUEDE HIDROGENAR PORQUE ES SATURADO

(SÓLO LOS INSATURADOS SE PUEDEN HIDROGENAR)

d) REACCIÓN DE SAPONIFICACIÓN



TRI + 3 NaOH → H_2COH / $HCOH$ / H_2COH + 3 $CH_3(CH_2)_{16}COONa$

GLICEROL

ESTEARATO DE SODIO

(SAL SÓDICA DE AC. ESTEÁRICO)

P6-7

(6)(a) Igual que la 6a del 26/4/18 (P6-4)

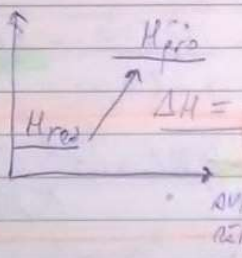
→ $\Delta H = 575,5\ kJ$

(b) 2ª LEY TERMO (INVERSIÓN EC → ΔH CAMBIA DE SIGNO)

1ª " " ($\Delta H \propto n$)

3ª " " (HESS) → ΔH NO DEPENDE DEL CAMINO

(c)



(d) CALOR ABSORBIDO ($\Delta H > 0$)

- 3 mol Fe ——— 575,5 kJ

- $\bar{M}(Fe) = 55,8$ → $m = 3(55,8) = 167,4\ g$

167,4 g ——— 575,5 kJ

500 g ——— $x = 1718,9\ kJ$

7) BOMBA CALORIMÉTRICA → MIDE $Q_V = \Delta E$

a)

$Q_{\text{COMBUSTÃO NAFTALENO}} + Q_{\text{ÁGUA}} + Q_{\text{BOMBA}} = 0$

$Q_{\text{COMBUSTÃO NAFTALENO}} + 2600 \cdot 4,18 \cdot 2,27 + 1070 \cdot 2,27 = 0$

$\Rightarrow Q_{\text{COMBUSTÃO NAFTALENO}} = -27099,6\ J$ (0,600 g)

$\bar{M}(C_{10}H_8) = 120 + 8 = 128$

$\Rightarrow n_{\text{NAFTALENO}} = \frac{m}{\bar{M}} = \frac{0,600}{128} = 4,69 \times 10^{-3}\ mol$

$Q_{\text{COMB/mol}} = \frac{-27,1\ kJ}{4,69 \times 10^{-3}\ mol} = -3,62 \times 10^{3}\ kJ/mol$

NEGATIVO (reação exotérmica)

b) $\Delta E = -27099,6\ J$ para 0,600 g

↳ PORQUE A BOMBA CALORIMÉTRICA MEDE ΔE DIRETAMENTE (Q_V)

Flex

Pequeno

P6-8

(8) $4\,Rh + 3\,CO \longrightarrow Rh_4(CO)_3$ 20°C

$V = K \cdot [A]^{\alpha} \cdot [B]^{\beta}$

(I) y (II) $\frac{1,88}{0,941} = \frac{K \cdot (6,72\times10^{-6})^{\alpha}(1,00\times10^{-6})^{\beta}}{K \cdot (3,36\times10^{-6})^{\alpha}(1,00\times10^{-6})^{\beta}}$

$\Rightarrow 2 = 2^{\alpha} \Rightarrow \alpha = 1$

(II) y (III) $\frac{5,64}{1,88} = \frac{K \cdot (6,72\times10^{-6})^{\alpha} \cdot (3,00\times10^{-6})^{\beta}}{K \cdot (6,72\times10^{-6})^{\alpha} \cdot (1,00\times10^{-6})^{\beta}}$

$3 = 3^{\beta} \Rightarrow \beta = 1$

$V = K \cdot [A] \cdot [B]$

(b) ORDEN DE LA REACCIÓN : (2) $(\alpha+\beta)$

(c) DE (II) $1,88 \frac{mol}{l \cdot s} = K \cdot \left(6,72\times10^{-6} \frac{M}{l}\right)\left(1,00\times10^{-6} \frac{M}{l}\right)$

$\frac{1,88}{(6,72\times10^{-6})(10^{-6})} \frac{l}{mol \cdot s} = K = 2,8\times10^{11} \frac{l}{mol \cdot s}$

Flex

Repiten