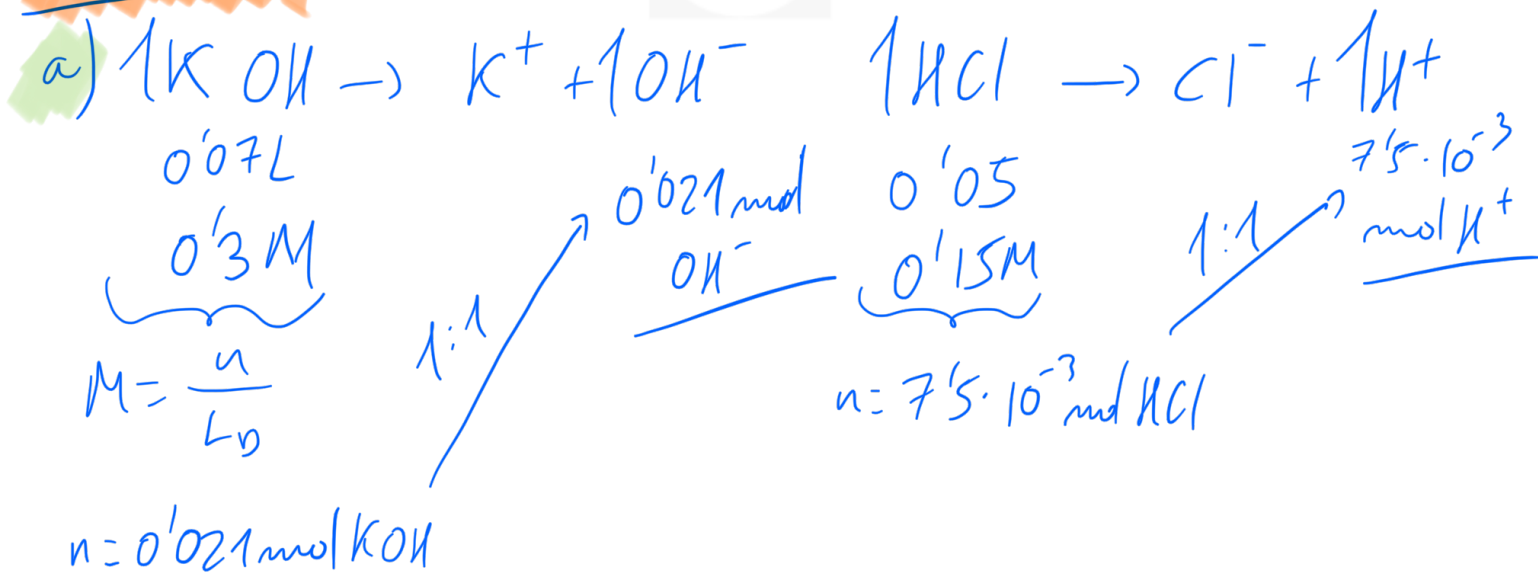


P. 1 (A)



$$n_{\text{exceso}} = 0'021 \text{ mol OH}^- - 7'5 \cdot 10^{-3} \text{ mol H}^+ = 0'0135 \text{ mol OH}^-$$

$$[\text{OH}^-]_{\text{ex}} = \frac{0'0135}{0'12} = 0'1125 \text{ M}$$



$$0'1125 \quad 0'1125$$

$$\text{pOH} = -\log 0'1125 = 0'9488$$

$$\boxed{\text{pH} = 13'051}$$



$$0'021 \text{ mol} \quad 0'15 \text{ M}$$

$V?$



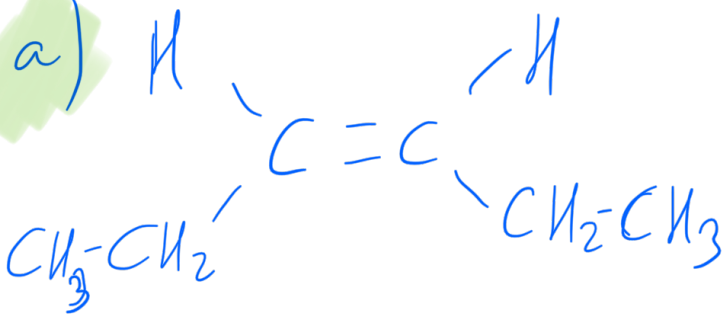
$$x = 0'021 \text{ mol HCl}$$

$$M = \frac{n}{V}; \quad 0'15 = \frac{0'021}{V_0} = 0'14 \text{ L} = \boxed{140 \text{ mL HCl}}$$

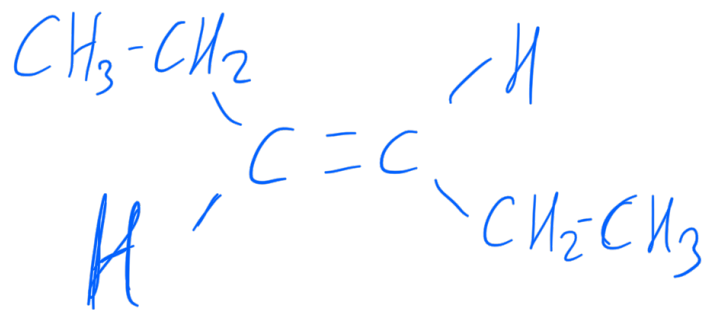


Al tratarse de una neutralización completa, entre un ácido fuerte (HCl) y una base fuerte (KOH), el pH rondará el valor de 7 (pH neutro).

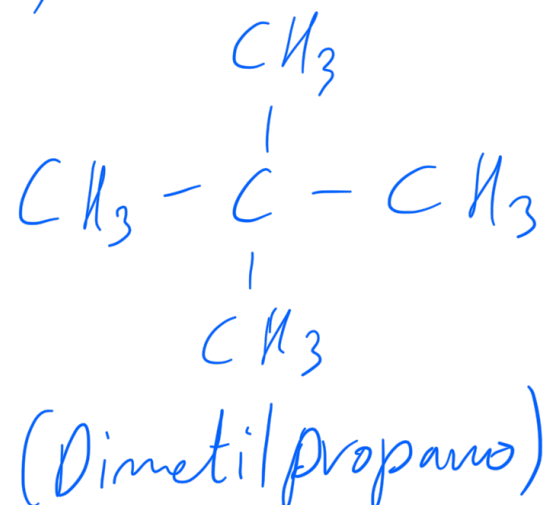
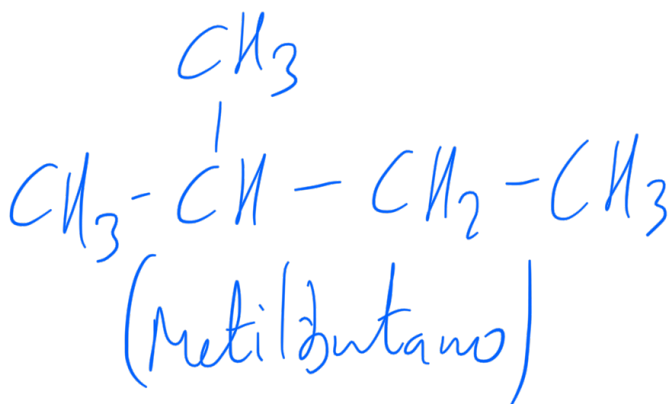
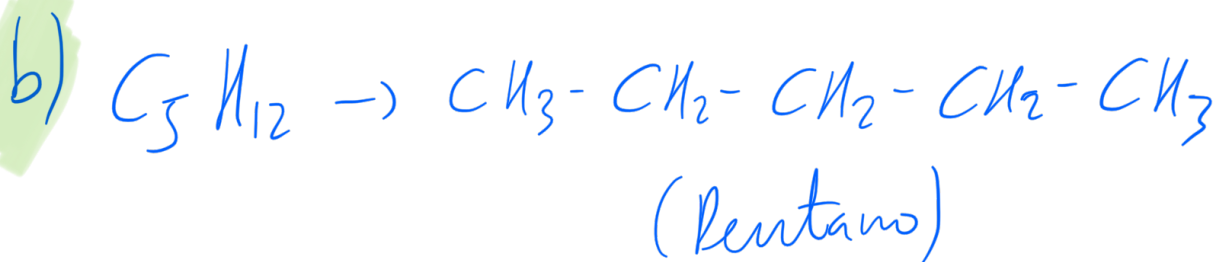
P. 1(B)



cis-3-hexeno



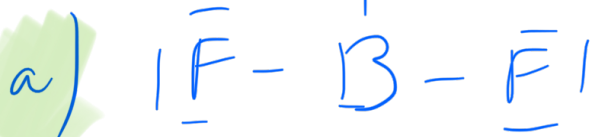
trans-3-hexeno



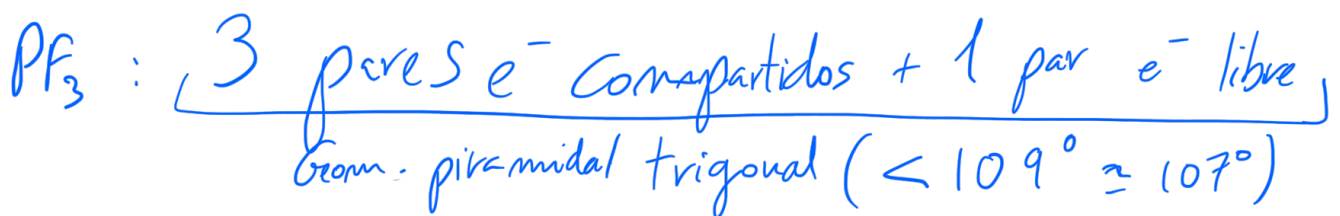
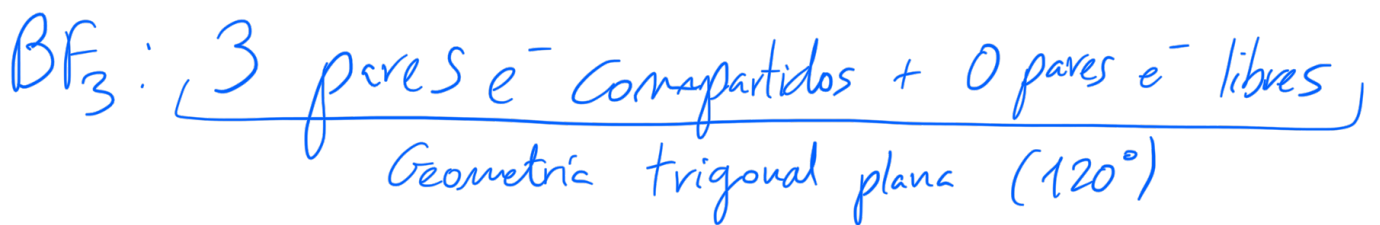
c)



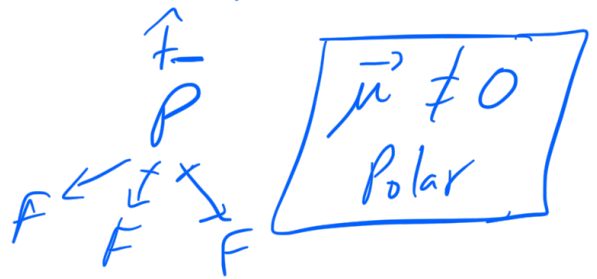
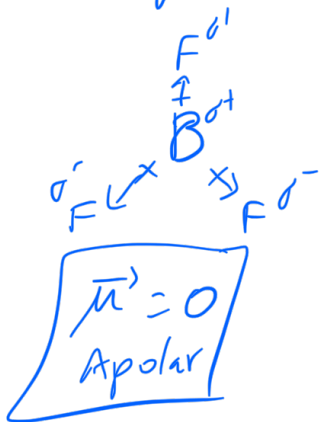
P.2 (A)



b) Según TRPECV los pares de e^- que rodean al átomo central se repelen, por ello tienden a acomodarse lo más alejados posibles para minimizar la repulsión entre ellos.



c) Con el ángulo de enlace y la TRPECV, ya podríamos catalogar como apolar al BF_3 y como polar al PF_3 .



P.2 (B)

a) $(3, 3, 2, -\frac{1}{2}) \Rightarrow (3f)$ según diagrama Moller: $3s \ 3p \ 3d$

$(2, 0, 1, -\frac{1}{2}) \Rightarrow$ Imposible porque el orbital "s" solo tiene valor 0 para el n° cuántico "m".

b) $(4, 2, 0, +\frac{1}{2}) \rightarrow 4d$

d^1	d^2	d^3	d^4	d^5
d^6	d^7	d^8		
-2	-1	0	+1	+2

 $\rightarrow$ Podría ser $(4d^3) / 4d^8$
 $(3, 1, 1, -\frac{1}{2}) \rightarrow 3p$

p^1	p^2	p^3
p^4	p^5	p^6
-1	0	+1

 $\rightarrow$ Por criterio $\uparrow: s = +\frac{1}{2}$
 $\downarrow: s = -\frac{1}{2}$
 $3p^3 / (3p^6)$

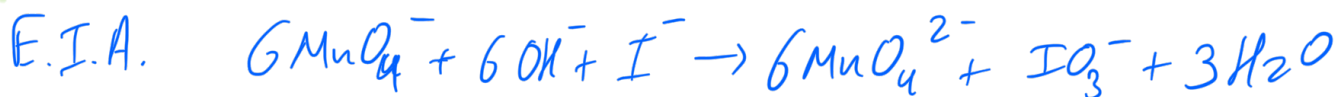
c) Regla $n + l$

$4d \Rightarrow n=4 \quad l=2 \rightarrow n+l=6$

$3p \Rightarrow n=3 \quad l=1 \rightarrow n+l=4$

$4d > 3p$

P.3



c) ① $\frac{125\text{g}}{n = 0'791 \text{ mol KMnO}_4}$ $\xrightarrow{\text{Rto.} = 70\%}$ Im?

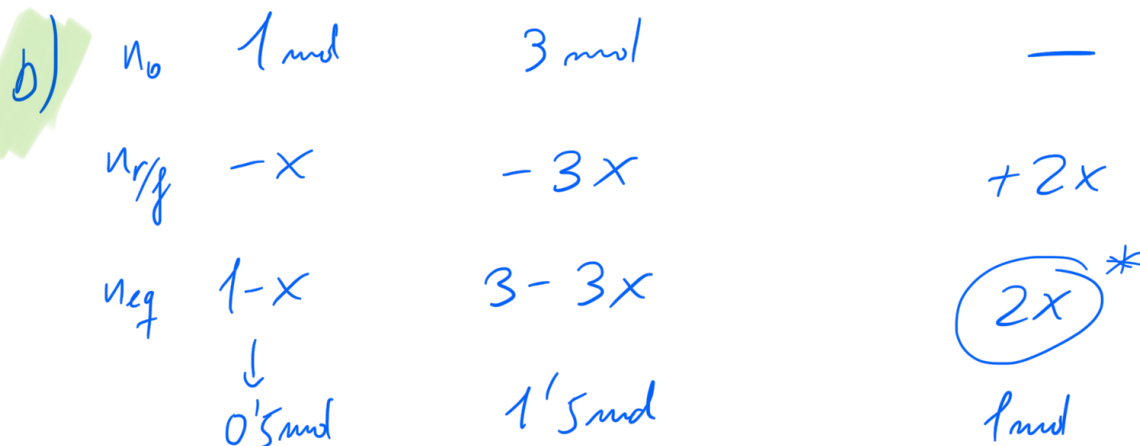
② $\left. \begin{array}{l} 6 \text{ mol KMnO}_4 \longrightarrow 1 \text{ mol KIO}_3 \\ 0'791 \text{ " } \longrightarrow x \end{array} \right\} x = 0'1318 \text{ mol KIO}_3$

③ $n = \frac{m}{M_M}$; $0'1318 = \frac{m}{213'99}$; $m = 28'204 \text{ g KIO}_3$

④ $\text{Rto.} = \frac{C_{\text{real}}}{C_{\text{teórica}}} \cdot 100$; $70 = \frac{C_{\text{real}}}{28'204} \cdot 100$

$m = 19'743 \text{ g KIO}_3$

P. 4



$* 2x = 1 \text{ mol}$
 $x = 0.5 \text{ mol}$

$[J_{eq}] \quad \frac{0.5}{10} = 0.05M \quad \frac{1.5}{10} = 0.15M \quad \frac{1}{10} = 0.1M$

$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3} = \frac{0.1^2}{0.05 \cdot 0.15^3} ; \boxed{K_c = 59.259 M^{-2}}$

$K_p = K_c (RT)^{-2} ; K_p = 59.259 \cdot (0.082 \cdot 673)^{-2} ; \boxed{K_p = 0.01946 \text{ atm}^{-2}}$

c) $\uparrow P = \downarrow V$ (ley de Boyle) y según el Ppio. de L-Chat. el equilibrio se desplazará hacia donde la producción de moles sea menor (hacia productos) hasta llegar a alcanzar una nueva situación de equilibrio.

* $\uparrow T =$ Favorecer sentido endotérmico. Al tratarse de un proceso exotérmico, la reacción se desplazará (según P. L-Chat.) en sentido inverso (hacia reactivos) hasta llegar a alcanzar una nueva situación de equilibrio.