

# RESULTADOS

## TEMA 1

5) a)  $K_{ps} = 40 \cdot 10^{-16}$

b)  $K_{ps} = 44 \cdot 10^{-11}$

c)  $K_{ps} = 311 \cdot 10^{-6}$

d)  $K_{ps} = 276 \cdot 10^{-8}$

e)  $K_{ps} = 351 \cdot 10^{-10}$

f)  $K_{ps} = 783 \cdot 10^{-14}$

6) a)  $s = 8 \cdot 10^{-15} M$

b)  $s = 88 \cdot 10^{-10} M$

c)  $s = 394 \cdot 10^{-3} M$

d)  $s = 371 \cdot 10^{-4} M$

e)  $s = 64 \cdot 10^{-4} M$

f)  $s = 833 \cdot 10^{-7} M$

9)  $6906 \cdot 10^{22}$  iones  $Na^+$

10)  $975 \cdot 10^{24}$  iones  $K^+$

11) a) 0,07 PF de  $B_2O_3$

b)  $821 \cdot 10^{-4}$  PF de  $N_2B_3O_7 \cdot 10H_2O$

c) 0,05 PF de  $H_2O_4$

d)  $687 \cdot 10^{-4}$  PF de  $CaC_2O_4$

12) a) 0,024 PF de  $HCl O_4$

c)  $294 \cdot 10^{-5}$  PF de  $AsNO_3$

b) 0,161 PF de  $K_2CrO_4$

d) 0,014 PF de  $KOH$

13) a) 12312 mg de sacarosa

b) 206 mg  $H_2SO_3$

c) 389 mg  $PH(NO_3)_2$

d) 2560 mg  $KNO_3$

14) a)  $pH_a = 0,66$ ;  $pCl = 1,09$ ;  $pOH = 0,86$

b)  $pH = -0,18$ ;  $pZn = 0,92$ ;  $pCl = -0,24$

c)  $pH = 4,25$ ;  $pFe(CN)_6^{4-} = 5,21$ ;  $pOH = 4,50$

d)  $[H_3O^+] = 2,88 M$

e)  $[H_3O^+] = 0,18 M$

f)  $[H_3O^+] = 603 \cdot 10^{-14} M$

g)  $[H_3O^+] = 479 \cdot 10^{-9} M$

h)  $[H_3O^+] = 646 M$

15) a)  $[H_3O^+] = 229 \cdot 10^{-11} M$

b)  $[H_3O^+] = 283 \cdot 10^{-4} M$

c)  $[H_3O^+] = 324 \cdot 10^{-7} M$

h)  $[H_3O^+] = 2,22 M$

16) a)  $[K^+] = 460 \cdot 10^{-3} M$ ;  $[Cl^-] = 0.1 M$

b)  $pH = 2.34$ ;  $pCl = 1$

17) a)  $4.16 \cdot 10^{-3} M K_3Fe(CN)_6$

b)  $0.012 M K^+$

c)  $4.16 \cdot 10^{-3} M Fe(CN)_6^{3-}$

d)  $0.14\% (p/v) K_3Fe(CN)_6$

e)  $0.6 \text{ moles } K^+$

f)  $881.9 \text{ ppm (w/v/L) } Fe(CN)_6^{3-}$

g)  $pH = 1.92$

h)  $pFe(CN)_6^{3-} = 2.38$

18) a)  $0.35 F Fe(NO_3)_3$

b)  $1.05 M NO_3^-$

c)  $84.7 \text{ g/L } Fe(NO_3)_3$

20) a)  $24.25 \text{ g KI}$

c)  $35.9 \text{ mL KI}$

b)  $273 \text{ mL NaI}$

d)  $15.0 \text{ g } PbI_2$ ; reactivo limitante KI

21) a)  $1.10 \text{ g } CeCl_3$

b)  $21.6 \text{ mL } CeCl_3$

c)  $45.0 \text{ mL } H_5(IO_3)_2$

d)  $0.66 \text{ g } Ce(IO_3)_3$ ; reactivo limitante  $H_5(IO_3)_2$

22) a)  $0.68 \text{ moles } H_2O$

b)  $0.026 \text{ moles } H_2Cl_2$

c)  $0.070 \text{ moles } K_2SO_4$

d)  $0.031 \text{ moles } Fe(NH_4)_2(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$

e)  $0.15 \text{ moles } Na_2C_2H_3O_2$

23) a)  $6.54 \cdot 10^3 \text{ moles } CaO$

b)  $6.54 \text{ moles } CO$

c)  $0.29 \text{ g } CO_2$

d)  $0.15 \text{ L } CO \text{ en c.n.}$

24) a)  $0.28 \text{ g } Sr(IO_6)_2$

b)  $2.76 \text{ moles } O_2$

c)  $1.27 \cdot 10^3 \text{ moles } I_2$

d)  $829 \text{ mL } O_2$



- ⑤ a) 0.6%      c) 0.1%      ⑥ a) 14%      c) 0.1%
- b) 0.3%      d) 0.08%           b) 0.2%      d) 0.07%

- ⑦ a) 200 μs      c) 1000 μs
- b) 3335 μs    d) 2000 μs

- ⑧ a)  $S_y = 0.03$ ;  $y = 0.572 \pm 0.03$       d)  $S_y = 1.4 \cdot 10^3$ ;  $y = (1.74 \pm 0.01) \times 10^5$
- b)  $S_y = 0.079$ ;  $y = 2.1263 \pm 0.079$       e)  $S_{y_1} = 6.71$ ;  $S_{y_2} = 8.06$ ;  $S_{y_3} = 0.51 \cdot 10^{-2}$ ;
- c)  $S_y = 0.14 \cdot 10^{-16}$ ;  $y = 6.9 \pm 0.1 \cdot 10^{-16}$        $y = 6.0 (\pm 0.5) \cdot 10^{-2}$
- f)  $S_{y_1} = 0.283$ ;  $S_{y_2} = 11.2$ ;  $S_{y_3} = 0.175 \cdot 10^{-6}$
- g)  $y = 1.7 (\pm 0.2) \cdot 10^{-6}$

⑨  $\bar{x} = 0.084$ ;  $s = 0.005$ ;  $LC = 0.084 \pm 0.012\%$  ( $n=50$ )

- ⑩ A: 16.22; 0.1704;  $16.22 \pm 0.14$
- B: 0.1007; 0.00073;  $0.1007 \pm 0.0007$
- D: 9.28; 0.15;  $9.28 \pm 0.14$
- C: 2.774; 0.054;  $2.774 \pm 0.092$
- E: 55.95; 0.15;  $55.95 \pm 0.14$
- F: 12.42; 0.07;  $12.42 \pm 0.06$

⑪  $m = 2.092$ ;  $b = 0.257$ ;  $r = 0.99384$ ;  $r^2 = 0.98771$

⑫ 30.42; 0.32; 1.54;  $18.48\%$ ;  $1.85\%$ ;  $E_a = -0.1$ ;  $E_r = 0.33\%$

⑬  $m = 14574$ ;  $b = 1767$ ;  $r = 0.99987$ ;  $r^2 = 0.99979$

⑭ 13.31; 0.86; 0.74; 2.13;  $64.7\%$ ;  $64.7\%$ ;  $E_a = -0.21$ ;  $E_r = -1.55\%$

⑮  $m = 201.84$ ;  $b = 4.18$ ;  $r = 0.99985$ ;  $r^2 = 0.99969$

# TEMA 3

- ① a) pH = 1'0      f) pH = 10'97  
 b) pH = 6'93      g) pH = 2'76  
 c) pH = 12'7      h) pH = 5'15  
 d) pH = 7      i) pH = 3'37  
 e) pH = 3'37      j) pH = 7

② pKa = 2'30

③ pH = 4'62

- ④ a) pH = 8'37      c) pH = 6'5  
 b) pH = 7      d) pH = 6'26

- ⑤ a) pH = 1      d) pH = 2'77  
 b) pH = 2'35      e) pH = 1'30  
 c) pH = 1'30      f) pH = 11'12

⑥ pH = 11'50

- ⑦ a) pH = 4'15 ; b) pH = 9'07

- ⑧ a) pH = 7      c) pH = 6'6  
 b) pH = 5'47      d) pH = pKa

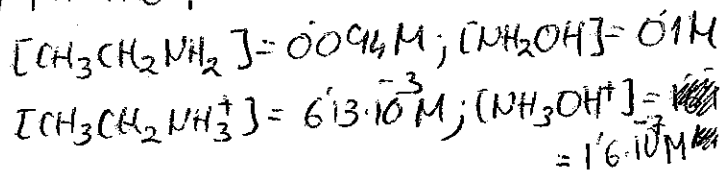
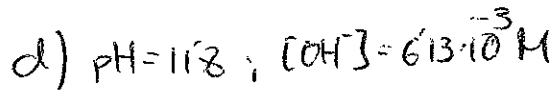
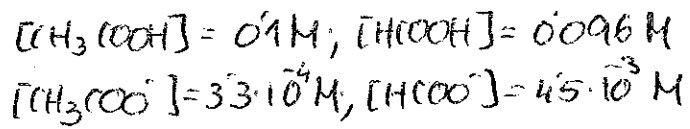
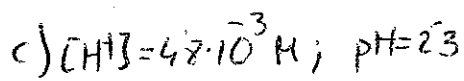
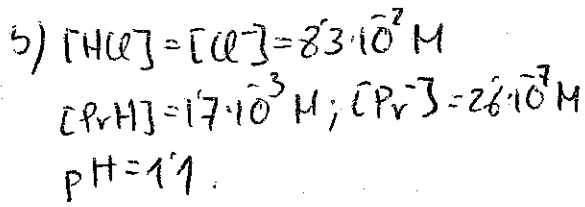
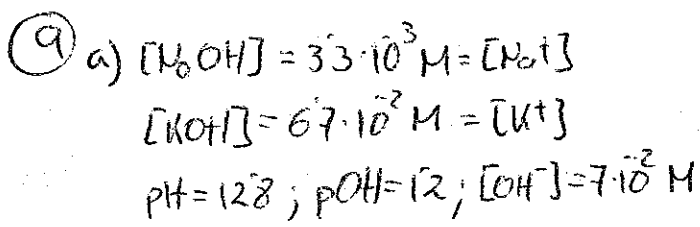
Concentraciones:

a)  $[CH_3COOH] = [NH_3] = 568 \cdot 10^{-3} M$   
 $[NH_4^+] = [CH_3COO^-] = 0'01 M$

b)  $[HSO_4^-] = [NH_3] = 34 \cdot 10^{-6} M$   
 $[SO_4^{2-}] = 0'01 M$   
 $[NH_4^+] = 0'02 M$

c)  $[NH_3] = [HC_2O_4^-] = 48 \cdot 10^{-5} M$   
 $[NH_4^+] = 0'02 M$   
 $[C_2O_4^{2-}] = 0'01 M$

d)  $[NH_3] = [HS^-] = 0'01 M$   
 $[NH_4^+] = 0'01 M$   
 $[S^{2-}] = 0 M = 16 \cdot 10^{-6} M$



10) a)  $pH = 4.75$

c)  $pH = 3.5$

b)  $pH = 4.75$

d)  $pH = 6.01$

TEMA 4 } No hay ejercicios

TEMA 5 } En el campus virtual: archivo de Excel.

TEMA 6 } En la propia hoja de ejercicios.

TEMA 7 } En el campus virtual: archivo de Excel.

TEMAS 8 y 9 } En la propia hoja de ejercicios y en el campus virtual hoja de Excel.

TEMA 10 } En la propia hoja de ejercicios.

TEMA 11 } No hay ejercicios.