

A

CHIMICA Modulo 2

COGNOME

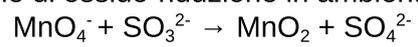
NOME

1 - Calcolare la pressione osmotica a 37 °C di una soluzione acquosa di cloruro di sodio 0,9 % in peso. (densità della soluzione = 1,0 g mL⁻¹) **(7 punti)**

2 - L'acido ipobromoso è un acido debole con $K_a=2,5 \times 10^{-9}$. Calcolare il pH di una soluzione 10 M di ipobromito di sodio. **(8 punti)**

3 -. Una soluzione ha $\text{pH}=8$. Quale è la concentrazione minima di ioni magnesio che occorre avere affinché inizi la precipitazione di idrossido di magnesio? L'idrossido di magnesio è un sale poco solubile con $K_{\text{ps}}=1,8 \times 10^{-11}$ **(5 punti)**

4 - Bilanciare la seguente reazione di ossido-riduzione in ambiente basico **(3 punti)**:



(6 punti)

5 - Rappresentare la struttura dell 1-butene indicando l'ibridazione degli atomi di carbonio e gli angoli di legame. Di che tipo di idrocarburo si tratta ? **(6 punti)**

Costanti utili

Numero di Avogadro, $N = 6,022 \times 10^{23}$; Costante dei gas, $R = 0,0821 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1} = 8,314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$; Costante di Rydberg = $2,180 \times 10^{-18} \text{ J}$ Velocità della luce $c = 3,00 \times 10^8 \text{ m/s}$ Costante di Planck $h = 6,63 \times 10^{-34} \text{ J}\cdot\text{s}$
 Costante di Faraday, $F = 96500 \text{ C/mol}$

IA		IIA										III A	IV A	VA	VIA	VII A	VIII A
H 1,008																	He 4,003
Li 6,941	Be 9,012											B 10,81	C 12,01	N 14,01	O 16,00	F 19,00	Ne 20,18
Na 22,99	Mg 24,30											Al 26,98	Si 28,09	P 30,97	S 32,07	Cl 35,45	Ar 39,95
K 39,10	Ca 40,08	Sc	Ti	V	Cr	Mn 54,94	Fe 55,85	Co 58,93	Ni	Cu 63,55	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br 79,90	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	

