

B

COGNOME	NOME
---------	------

1 - Zn(OH)_2 è un sale poco solubile. Una soluzione satura di Zn(OH)_2 ha un pH pari a 8,59. Si calcoli il Kps di Zn(OH)_2 . Scrivere esplicitamente la reazione di solubilizzazione. **(6 punti)**

B

COGNOME	NOME
---------	------

2 -.Una soluzione concentrata di acido fluoridrico in acqua ha molalità pari a 32,83. Quale è la frazione molare dell'acido fluoridrico? **(6 punti)**

B

COGNOME

NOME

3 -.Una pila a concentrazione viene costruita con due elettrodi ad idrogeno ($P_{H_2} = 1,00 \text{ atm}$ in entrambi) immersi uno in una soluzione di acido bromidrico $0,01 \text{ M}$ e l'altro in una soluzione di idrossido di sodio $0,10 \text{ M}$. Determinare la forza elettromotrice della pila a 25°C . Scrivere esplicitamente le reazioni che avvengono e lo schema della pila (**8 punti**)

B

COGNOME

NOME

4 -Secondo l'equazione dell'energia libera ΔG , in quali condizioni una reazione risulta sempre spontanea, a qualsiasi temperatura ? **(6 punti)**

B

COGNOME

NOME

5 - Definisci in cosa consiste l'isomeria geometrica prendendo come esempio una molecola con un doppio legame carbonio-carbonio. Spiega brevemente qual è la differenza strutturale tra l'isomero cis e l'isomero trans e indica perché queste due forme non possono convertirsi liberamente l'una nell'altra.? **(6 punti)**

Costanti utili

Numero di Avogadro, N = $6,022 \times 10^{23}$; Costante dei gas, R = 0,0821 L atm mol⁻¹ K⁻¹ = 8,314 J mol⁻¹ K⁻¹ ; Costante di Rydberg= $2,180 \times 10^{-18}$ J

Velocità della luce c= $3,00 \times 10^8$ m/s Costante di Planck h= $6,63 \times 10^{-34}$ J·s

Costante di Faraday, F=96500 C/mol

IA		IIA										IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
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	

