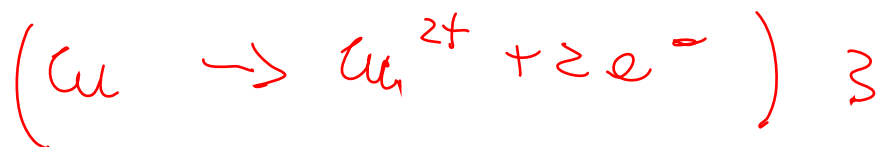


COGNOME: \_\_\_\_\_ NOME: \_\_\_\_\_ Matr: \_\_\_\_\_

PROVA SCRITTA CHIMICA TPALL 22/01/2016

1) Bilanciare la seguente reazione in ambiente acido:  $\text{Cu} + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{NO}$



2) Sapendo che la  $K_{ps}$  di  $PbSO_4$  è  $6,3 \cdot 10^{-7}$ , indicare la il volume di acqua necessario per sciogliere 12,0 g di  $PbSO_4$ . (Il peso atomico del piombo è 207,2 u.m.a.)

$$PM(PbSO_4) = 303,27 \text{ uMA}$$

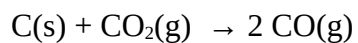


$$s = \sqrt{K_{ps}} = 0,000794 \text{ mol/L}$$

$$n_{PbSO_4} = 12 / 303,27 = 0,040 \text{ moli}$$

$$V = \frac{n_{PbSO_4}}{s} = \underline{\underline{50 \text{ L}}}$$

3) Data la seguente reazione:



sapendo che a 1000°C in un recipiente di 5.0 L una miscela all'equilibrio contiene: 10 moli di C(s) 10 di CO<sub>2</sub>(g) e 25 di CO(g), calcolare la K<sub>c</sub> ?

$$[\text{CO}] = \frac{25}{5} = 5 \text{ M}$$

$$[\text{CO}_2] = \frac{10}{5} = 2 \text{ M}$$

$$K_e = \frac{[\text{CO}]^2}{[\text{CO}_2]} = \underline{\underline{12.5}}$$

### 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												IIIA IVA VA VIA VIIA						
H 1,008																		He 4,00
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 47,90	V	Cr 52,00	Mn 54,94	Fe 55,85	Co 58,93	Ni	Cu 63,55	Zn 65,39	Ga	Ge	As	Se	Br 79,90	Kr	
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo 95,94	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn 118,7	Sb	Te 127,6	I	Xe	