

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

**PROVA SCRITTA CHIMICA TPALL 15/06/2017**

1) Bilanciare la seguente reazione in ambiente acido:  $\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO} + \text{Fe}^{3+}$

2) In una bombola, inizialmente vuota e con volume di 1,00 litri, vengono introdotti 8,00 g di metano,  $\text{CH}_4$  e 3.00 g di etano  $\text{C}_2\text{H}_6$  . Calcolare la pressione totale nella bombola a  $50^\circ\text{C}$

3) Calcolare il PH di una soluzione ottenuta sciogliendo 2,00 g di cloruro di ammonio acqua, condizionando un volume finale della soluzione di 500 mL. ( $K_b(\text{NH}_3) = 1,8 \cdot 10^{-5}$ )

### 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	