

# ACORSO DI CHIMICA

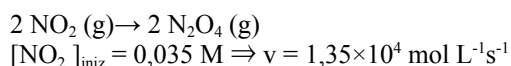
COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

*Segnare con una crocetta la risposta (una sola) che si ritiene esatta. Alle risposte esatte verranno assegnati +6 punti mentre a quelle errate -2. Alle domande a cui non si risponde verrà assegnato un punteggio nullo. Non è consentita la consultazione di libri o appunti.*

1 - Quale delle seguenti soluzioni acquose presenta maggiore pressione osmotica ?

- A - glucosio; 0,13M ; t=25°C  
 B - KBr ; 0,13M ; t=25°C  
 C - AlCl<sub>3</sub> ; 0,13M ; t=25°C  
 D - MgCl<sub>2</sub> ; 0,13M ; t=37°C

2 - E' data la seguente reazione con i relativi dati sperimentali alla temperatura di 250°C:



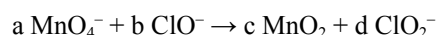
E' noto inoltre che la reazione è del secondo ordine rispetto al reagente. Quanto vale la costante cinetica?

- A -  $1,20 \times 10^{-1} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$   
 B -  $1,47 \times 10^{-4} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$   
 C -  $1,10 \times 10^7 \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$   
 D - I dati sperimentali sono insufficienti

3 - Quale elemento in una cella galvanica è sede della semireazione di ossidazione?

- A - catodo  
 B - anodo  
 C - elettrodo inerte  
 D - ponte salino

4 - Bilanciare la seguente reazione in ambiente basico:



- A - a=2 ; b=3 ; c=2 ; d=3  
 B - a=1 ; b=5 ; c=1 ; d=3  
 C - a=2 ; b=5 ; c=2 ; d=5  
 D - a=5 ; b=3 ; c=2 ; d=2

5 - Quanti grammi di NaCl bisogna aggiungere a 500g di acqua per alzarne il punto di ebollizione di 1,0°C ? (K<sub>eb</sub>(H<sub>2</sub>O) = 0,52° C/m)

- A - 7,84g  
 B - 15,7g  
 C - 28,1g  
 D - 56,3g

### 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													IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
H 1,0 08																		He 4,0 0	
Li 6,9 41	Be 9,0 12											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	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn 118 ,7	Sb	Te	I	Xe		

