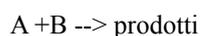


## CHIMICA - 9 Luglio 2021

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 - Per la reazione :



Sono noti i seguenti dati a 300K:

[A]	[B]	v
0.1 M	0.2 M	$2.72 \cdot 10^{-5} \text{ M s}^{-1}$
0.2 M	0.2 M	$1.09 \cdot 10^{-4} \text{ M s}^{-1}$
0.2 M	0.1 M	$5.44 \cdot 10^{-5} \text{ M s}^{-1}$

Determinare la costante cinetica.

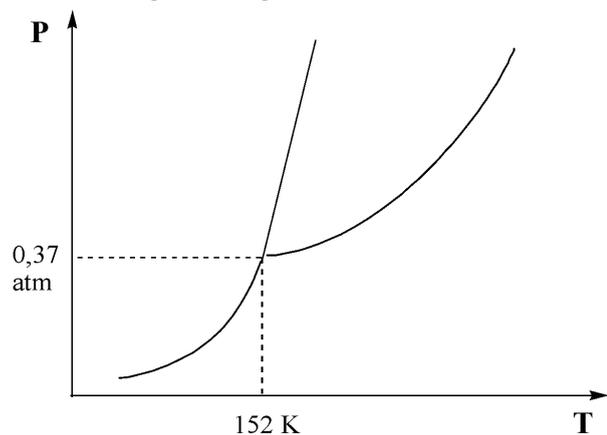
A -  $1,2510^{-1}$

B -  $1,3610^{-2}$

C -  $6,8010^{-3}$

D -  $1,5110^2$

2 - Dato il seguente diagramma di fase dello xeno



quale delle seguenti affermazioni è **vera**?

A - A pressione minore di 0,37 lo xeno può esistere allo stato liquido

B - Scaldando xeno solido da  $-270^{\circ}\text{C}$  a  $150^{\circ}\text{C}$  alla pressione costante di 0,50 atm esso sublima

C - Scaldando xeno solido da  $-270^{\circ}\text{C}$  a  $150^{\circ}\text{C}$  alla pressione costante di 0,57 atm esso prima liquefa poi bolle

D - Lo xeno solido è meno denso dello xeno liquido

3 - Una soluzione concentrata di ammoniaca in acqua ha molalità pari a 32,83. Quale è la frazione molare dell'ammoniaca?

A - 3,00

B - 0,32

C - 0,37

D - 0,63

4 - Calcolare la massa di NaCl(s) necessaria per preparare 25,0 mL di una soluzione acquosa con pressione osmotica di 1,30 atm a  $25,0^{\circ}\text{C}$ .

A - 77,6 mg

B - 329 mg

C - 50,8 mg

D - 38,8 mg

5 - Calcolare la forza elettromotrice della seguente pila:

$\text{Fe(s)}|\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) (0,015 \text{ M}) || \text{Ag}^{+}(\text{aq}) (0,015 \text{ M})|\text{Ag(s)}$   
 $E^{\circ}\text{anodo} = -0,44 \text{ V}$  ;  $E^{\circ}\text{catodo} = 0,80 \text{ V}$  a  $25^{\circ}\text{C}$

A - 1,19 V

B - 1,14 V

C - 1,16 V

D - 1,23 V

### 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 1,008																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	