

Un certo volume di azoto gassoso a 25°C impiega 34.15 secondi per effondere da un foro. Nelle stesse condizioni uno stesso volume di un gas sconosciuto ha impiegato 42.8 secondi. Quale fra i seguenti potrebbe essere il gas sconosciuto?

A – CO₂ B - O₂ C – SO₂ D - Ar

Un contenitore è riempito con un uguale numero di moli di neon e di elio. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

A – la pressione parziale esercitata dal Ne è maggiore di quella esercitata dal He

B – la pressione totale non dipende dalla temperatura a cui si trova il recipiente

C – se facciamo un foro nel recipiente il gas che effonde sarà costituito da un maggior numero di moli di He e rispetto a quelle di Ne

D - la massa di He e di Ne nel contenitore è la stessa

Quanti elettroni spaiati hanno gli atomi degli elementi del gruppo II A?

A- nessuno

B- uno

C- due

D- dipende dal particolare elemento considerato

Secondo la teoria VB quali sono gli orbitali che ciascun atomo di carbonio impiega per formare i legami nella molecola di etilene, C_2H_4 ?

- A - Due orbitali ibridi sp e due orbitali p puri**
- B - Due orbitali ibridi sp^2 e due orbitali p puri**
- C - Tre orbitali ibridi sp^2 e un orbitale p puro**
- D - Un orbitale ibrido sp^3 e un orbitale p puro**

Il solfito di calcio, CaSO_3 , per riscaldamento si decompone in ossido di calcio e biossido di zolfo. Calcolare quanti litri di biossido di zolfo a 100°C e alla pressione di $0,5 \text{ atm}$ sono ottenuti riscaldando 20 g di solfito di calcio

A - 10,2 l B - 5,1 l C - 1,5 l D - 9,3 l

Calcolare il peso atomico di un dato elemento sapendo che esso è costituito da due isotopi, uno con massa 84,91 uma e abbondanza relativa 0,7215 e uno con massa 86,91 uma e abbondanza relativa 0,2785

A -86,11 uma B - 85,47 uma C - 86,51 uma D - 85,10 uma

Quale delle seguenti affermazioni è vera per un elettrone che ha $n=3$ e $m_l=2$?

A - Deve avere $l=1$

B - Deve avere $l=2$

C - Può avere $l=0,1$ o 2

D - Deve avere $m_s=+1/2$

Un composto costituito solo da carbonio e zolfo diede, dopo combustione, 50,4 g di SO_2 e 8,66 g di CO_2 . Determinare, tra le seguenti, qual'è la formula molecolare del composto.

A - C_2S B - CS C - CS_4 D - CS_2

Qual è la densità dell'idrazina, N_2H_4 , a $25^\circ C$ e 751 mmHg?

A -0,687 g/l B - 1,29 g/l C - 2,326 g/l D -0,890 g/l

Qual è la geometria di ICl_4^+ ?

A -Geometria trigonale piramidale

B -Geometria trigonale bipyramidale

C -Geometria tetraedrica distorta (altalena)

D -Geometria quadrato planare

Qual'è la frequenza della luce necessaria per eccitare l'atomo di idrogeno dal livello $n=1$ al livello $n=2$?

A- $4,54 \times 10^{15}$ Hz B- $2,46 \times 10^{15}$ Hz

C- $4,54 \times 10^{14}$ Hz D- $2,46 \times 10^{14}$ Hz

Un recipiente viene riempito con 3,0 g di CH_4 e 3,0 g di O_2 e si misura una pressione totale di 0,60 atm. Qual è la pressione parziale del O_2 ?

A -0.40 B - 0,30 C - 0,20 D - 0,50

Un certo cloruro di ferro e' composto per il 44,6% in peso di ferro. Quale fra le seguenti è la formula minima di tale cloruro?



Tre recipienti identici contengono il primo Ne, il secondo O₂ ed il terzo H₂. Le molecole nei tre recipienti hanno la stessa velocità quadratica media. In quale recipiente la temperatura è più alta?

- A -Nel recipiente contenente Ne**
- B -E' uguale nei tre recipienti**
- C -Nel recipiente contenente O₂**
- D -Nel recipiente contenente H₂**

Sapendo che il ΔH° della reazione



è di $-114,14 \text{ kJ}$ e che il ΔH_f° di $\text{NO}_2(g)$ è $33,18 \text{ kJ mol}^{-1}$,
calcolare il ΔH_f° di $\text{NO}(g)$.

A $-90,25 \text{ kJ}$. B - $-90,25 \text{ kJ}$. C - $-80,96 \text{ kJ}$. D - 80.96 kJ .