

Formule importanti sul modello atomico di Bohr

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 12

Formule importanti sul modello atomico di Bohr

Formule

1) Energia dell'elettrone in orbita finale Formula

Formula

$$E_{\text{orbit}} = \left(- \left(\frac{[\text{Rydberg}]}{n_f^2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$-8.5\text{E}+23\text{ eV} = \left(- \left(\frac{1.1\text{E}+71/\text{m}}{9^2} \right) \right)$$

Valutare la formula

2) Energia dell'elettrone in orbita iniziale Formula

Formula

$$E_{\text{orbit}} = \left(- \left(\frac{[\text{Rydberg}]}{n_{\text{initial}}^2} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$-7.6\text{E}+24\text{ eV} = \left(- \left(\frac{1.1\text{E}+71/\text{m}}{3^2} \right) \right)$$

Valutare la formula

3) Energia interna del gas ideale usando la legge dell'energia di equipartizione Formula

Formula

$$U_{\text{EP}} = \left(\frac{F}{2} \right) \cdot N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_g$$

Esempio con Unità

$$3554.4328\text{ J/mol} = \left(\frac{5}{2} \right) \cdot 2 \cdot 8.3145 \cdot 85.5\text{ K}$$

Valutare la formula

4) Frequenza orbitale dell'elettrone Formula

Formula

$$f_{\text{orbital}} = \frac{1}{T}$$

Esempio con Unità

$$0.0011\text{ Hz} = \frac{1}{875_s}$$

Valutare la formula

5) Massa atomica Formula

Formula

$$M = m_p + m_n$$

Esempio con Unità

$$22\text{ Dalton} = 6\text{ Dalton} + 16\text{ Dalton}$$

Valutare la formula



6) Modifica del numero d'onda della particella in movimento Formula

Formula

$$N_{\text{wave}} = 1.097 \cdot 10^7 \cdot \frac{(n_f)^2 - (n_i)^2}{(n_f^2) \cdot (n_i^2)}$$

Esempio

$$88445.4523 = 1.097 \cdot 10^7 \cdot \frac{(9)^2 - (7)^2}{(9^2) \cdot (7^2)}$$

Valutare la formula 

7) Momento angolare usando il raggio di orbita Formula

Formula

$$L_{RO} = M \cdot v \cdot r_{\text{orbit}}$$

Esempio con Unità

$$3.4\text{E-}31 \text{ kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} = 34 \text{ Dalton} \cdot 60 \text{ m/s} \cdot 100 \text{ nm}$$

Valutare la formula 

8) Numero di elettroni nell'ennesima shell Formula

Formula

$$N_{\text{Electron}} = \left(2 \cdot (n_{\text{quantum}}^2) \right)$$

Esempio

$$128 = \left(2 \cdot (8^2) \right)$$

Valutare la formula 

9) Numero di orbitali nell'ennesima shell Formula

Formula

$$N = (n_{\text{quantum}}^2)$$

Esempio

$$64 = (8^2)$$

Valutare la formula 

10) Raggio dell'orbita di Bohr Formula

Formula

$$r_{\text{orbit_AN}} = \frac{(n_{\text{quantum}}^2) \cdot ([hP]^2)}{4 \cdot (\pi^2) \cdot [\text{Mass-e}] \cdot [\text{Coulomb}] \cdot Z \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$

Esempio con Unità

$$0.1992 \text{ nm} = \frac{(8^2) \cdot (6.6\text{E-}34^2)}{4 \cdot (3.1416^2) \cdot 9.1\text{E-}31 \text{ kg} \cdot 9\text{E+}9 \cdot 17 \cdot (1.6\text{E-}19 \text{ C}^2)}$$

Valutare la formula 

11) Raggio dell'orbita di Bohr dato il numero atomico Formula

Formula

$$r_{\text{orbit_AN}} = \frac{\left(\frac{0.529}{10000000000} \right) \cdot (n_{\text{quantum}}^2)}{Z}$$

Esempio con Unità

$$0.1992 \text{ nm} = \frac{\left(\frac{0.529}{10000000000} \right) \cdot (8^2)}{17}$$

Valutare la formula 

12) Velocità dell'elettrone dato il periodo di tempo dell'elettrone Formula

Formula

$$v_{\text{electron}} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{orbit}}}{T}$$

Esempio con Unità

$$7.2\text{E-}10 \text{ m/s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 100 \text{ nm}}{875 \text{ s}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Formule importanti sul modello atomico di Bohr sopra

- **E_{orbit}** Energia dell'elettrone in orbita (*Electron-Volt*)
- **F** Grado di libertà
- **f_{orbital}** Frequenza orbitale (*Hertz*)
- **L_{RO}** Momento angolare utilizzando il raggio dell'orbita (*Chilogrammo metro quadrato al secondo*)
- **M** Massa atomica (*Dalton*)
- **m_n** Massa totale di neutroni (*Dalton*)
- **m_p** Massa totale del protone (*Dalton*)
- **N** Numero di orbitali nell'ennesimo guscio
- **N_{Electron}** Numero di elettroni nell'ennesimo guscio
- **n_f** Numero Quantico Finale
- **n_i** Numero quantico iniziale
- **n_{initial}** Orbita iniziale
- **N_{moles}** Numero di talpe
- **n_{quantum}** Numero quantico
- **N_{wave}** Numero d'onda della particella in movimento
- **r_{orbit}** Raggio di orbita (*Nanometro*)
- **r_{orbit_AN}** Raggio dell'orbita dato AN (*Nanometro*)
- **T** Periodo di tempo dell'elettrone (*Secondo*)
- **T_g** Temperatura del gas (*Kelvin*)
- **U_{EP}** Energia molare interna data EP (*Joule Per Mole*)
- **v** Velocità (*Metro al secondo*)
- **v_{electron}** Velocità dell'elettrone dato il tempo (*Metro al secondo*)
- **Z** Numero atomico

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Formule importanti sul modello atomico di Bohr sopra

- **costante(i): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Carica dell'elettrone
- **costante(i): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **costante(i): [Coulomb]**, 8.9875E+9
Costante di Coulomb
- **costante(i): [hP]**, 6.626070040E-34
Costante di Planck
- **costante(i): [Rydberg]**, 10973731.6
Costante di Rydberg
- **costante(i): [R]**, 8.31446261815324
Costante universale dei gas
- **costante(i): [Mass-e]**, 9.10938356E-31
Massa dell'elettrone
- **Misurazione: Lunghezza** in Nanometro (nm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Dalton (Dalton)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia** in Electron-Volt (eV)
Energia Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione di unità 
- **Misurazione: Momento angolare** in Chilogrammo metro quadrato al secondo (kg*m²/s)
Momento angolare Conversione di unità 
- **Misurazione: Energia Per Mole** in Joule Per Mole (J/mol)
Energia Per Mole Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Struttura atomica

- **Importante Ipotesi di De Broglie Formule** 
- **Importante Principio di indeterminazione di Heisenberg Formule** 
- **Importante Equazione delle onde di Schrodinger Formule** 
- **Importante Modello Sommerfeld Formule** 
- **Importante Struttura dell'atomo Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Errore percentuale** 
-  **MCM di tre numeri** 
-  **Sottrarre frazione** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/10/2024 | 3:45:22 AM UTC

