

Ważne wzory na modelu atomowym Bohra Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 12

Ważne wzory na modelu atomowym Bohra Formuły

1) Częstotliwość orbitalna elektronu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

2) Energia elektronu na orbicie końcowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

3) Energia elektronu na orbicie początkowej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

4) Energia wewnętrzna gazu doskonałego z wykorzystaniem prawa energii ekwipartycji Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

5) Liczba elektronów w n-tej powłoce Formuła ↻

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę ↻



6) Liczba orbitali w n-tej powłoce Formuła

Formuła

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

Przykład

$$64 = \left(8^2 \right)$$

Oceń formułę 

7) Masa atomowa Formuła

Formuła

$$M = m_p + m_n$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

8) Pęd kątowy przy użyciu promienia orbity Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

9) Prędkość elektronu w danym okresie czasu elektronu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

10) Promień orbity Bohra Formuła

Formuła

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

Oceń formułę 

Przykład z Jednostki

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

11) Promień orbity Bohra o podanej liczbie atomowej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

12) Zmiana liczby fal poruszającej się cząstki Formuła

Formuła

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

Przykład

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

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Ważne wzory na modelu atomowym Bohra powyżej

- **E_{orbit}** Energia elektronu na orbicie (*Elektron-wolt*)
- **F** Stopień wolności
- **f_{orbital}** Częstotliwość orbitalna (*Herc*)
- **L_{RO}** Moment pędu przy użyciu orbity promieniowej (*Kilogram Metr Kwadratowy na Sekundę*)
- **M** Masa atomowa (*Dalton*)
- **m_n** Całkowita masa neutronów (*Dalton*)
- **m_p** Całkowita masa protonu (*Dalton*)
- **N** Liczba orbitali w n-tej powłoce
- **N_{Electron}** Liczba elektronów w n-tej powłoce
- **n_f** Ostateczna liczba kwantowa
- **n_i** Początkowa liczba kwantowa
- **n_{initial}** Orbita początkowa
- **N_{moles}** Liczba moli
- **n_{quantum}** Liczba kwantowa
- **N_{wave}** Fala Liczba poruszających się cząstek
- **r_{orbit}** Promień orbity (*Nanometr*)
- **r_{orbit_AN}** Promień orbity podany AN (*Nanometr*)
- **T** Okres czasu elektronu (*Drugi*)
- **T_g** Temperatura gazu (*kelwin*)
- **U_{EP}** Wewnętrzna energia molowa przy danym EP (*Joule Per Mole*)
- **v** Prędkość (*Metr na sekundę*)
- **v_{electron}** Prędkość elektronu w danym czasie (*Metr na sekundę*)
- **Z** Liczba atomowa

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ważne wzory na modelu atomowym Bohra powyżej

- **stała(e): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Ładunek elektronu
- **stała(e): [Mass-e]**, 9.10938356E-31
Masa elektronu
- **stała(e): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- **stała(e): [Coulomb]**, 8.9875E+9
Stała Coulomba
- **stała(e): [hP]**, 6.626070040E-34
Stała Plancka
- **stała(e): [Rydberg]**, 10973731.6
Stała Rydberga
- **stała(e): [R]**, 8.31446261815324
Uniwersalna stała gazowa
- **Pomiar: Długość** in Nanometr (nm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Dalton (Dalton)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Elektron-wolt (eV)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moment pędu** in Kilogram Metr Kwadratowy na Sekundę (kg*m²/s)
Moment pędu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia na mol** in Joule Per Mole (J/mol)
Energia na mol Konwersja jednostek ↻



- **Ważny Hipoteza de Brogliego Formuły** 
- **Ważny Zasada nieoznaczoności Heisenberga Formuły** 
- **Ważny Równanie fali Schrodingera Formuły** 
- **Ważny Model Sommerfelda Formuły** 
- **Ważny Struktura atomu Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Błędu procentowego** 
-  **NWW trzy liczby** 
-  **Odejmij ułamek** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/10/2024 | 3:45:31 AM UTC

