

# Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

## Liste de 12 Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr Formules

### 1) Changement du nombre d'onde de la particule en mouvement Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

### 2) Énergie de l'électron en orbite finale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 3) Énergie de l'électron en orbite initiale Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 4) Énergie interne du gaz parfait en utilisant la loi de l'énergie d'équipartition Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 5) Fréquence orbitale de l'électron Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 6) Masse atomique Formule ↻

Formule

$$M = m_p + m_n$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 7) Moment angulaire utilisant le rayon d'orbite Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 8) Nombre d'électrons dans la nième couche Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

## 9) Nombre d'orbitales dans la nième coquille Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻

## 10) Rayon de l'orbite de Bohr Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 11) Rayon de l'orbite de Bohr étant donné le numéro atomique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 12) Vitesse de l'électron donnée Période de temps de l'électron Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr ci-dessus

- **E<sub>orbit</sub>** Énergie de l'électron en orbite (*Électron-volt*)
- **F** Degré de liberté
- **f<sub>orbital</sub>** Fréquence orbitale (*Hertz*)
- **L<sub>RO</sub>** Moment angulaire utilisant l'orbite de rayon (*Kilogramme mètre carré par seconde*)
- **M** Masse atomique (*Dalton*)
- **m<sub>n</sub>** Masse totale de neutron (*Dalton*)
- **m<sub>p</sub>** Masse totale de proton (*Dalton*)
- **N** Nombre d orbitales dans la nième coque
- **N<sub>Electron</sub>** Nombre d'électrons dans la nième couche
- **n<sub>f</sub>** Nombre quantique final
- **n<sub>i</sub>** Nombre quantique initial
- **n<sub>initial</sub>** Orbite initiale
- **N<sub>moles</sub>** Nombre de grains de beauté
- **n<sub>quantum</sub>** Nombre quantique
- **N<sub>wave</sub>** Nombre d'ondes de particules en mouvement
- **r<sub>orbit</sub>** Rayon d'orbite (*Nanomètre*)
- **r<sub>orbit\_AN</sub>** Rayon d'orbite étant donné AN (*Nanomètre*)
- **T** Période de temps de l'électron (*Deuxième*)
- **T<sub>g</sub>** Température du gaz (*Kelvin*)
- **U<sub>EP</sub>** Énergie molaire interne donnée EP (*Joule par mole*)
- **v** Rapidité (*Mètre par seconde*)
- **v<sub>electron</sub>** Vitesse de l'électron étant donné le temps (*Mètre par seconde*)
- **Z** Numéro atomique

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr ci-dessus

- **constante(s): [Charge-e]**, 1.60217662E-19  
*Charge d'électron*
- **constante(s): pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante d'Archimède*
- **constante(s): [Coulomb]**, 8.9875E+9  
*Constante de Coulomb*
- **constante(s): [hP]**, 6.626070040E-34  
*constante de Planck*
- **constante(s): [Rydberg]**, 10973731.6  
*Constante de Rydberg*
- **constante(s): [R]**, 8.31446261815324  
*Constante du gaz universel*
- **constante(s): [Mass-e]**, 9.10938356E-31  
*Masse d'électron*
- **La mesure: Longueur** in Nanomètre (nm)  
*Longueur Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Lester** in Dalton (Dalton)  
*Lester Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)  
*Temps Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)  
*Température Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
*La rapidité Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Énergie** in Électron-volt (eV)  
*Énergie Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)  
*Fréquence Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Moment angulaire** in Kilogramme mètre carré par seconde (kg\*m<sup>2</sup>/s)  
*Moment angulaire Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Énergie par mole** in Joule par mole (J/mol)  
*Énergie par mole Conversion d'unité* ↻



## Téléchargez d'autres PDF Important Structure atomique

- Important Hypothèse de Broglie Formules 
- Important Principe d'incertitude de Heisenberg Formules 
- Important Équation d'onde de Schrödinger Formules 
- Important Modèle Sommerfeld Formules 
- Important Structure de l'atome Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage d'erreur 
-  PPCM de trois nombres 
-  Soustraire fraction 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/10/2024 | 3:45:07 AM UTC

