



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr

Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



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

Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 88445.45 = 1.097 \cdot 10^7 \cdot \frac{(9)^2 - (7)^2}{((9)^2) \cdot ((7)^2)}$$

2) Énergie de l'électron en orbite finale

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } -8.5 \text{E}^{\wedge} 23 \text{eV} = \left(- \left(\frac{[\text{Rydberg}]}{(9)^2} \right) \right)$$



3) Énergie de l'électron en orbite initiale

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -7.6 \text{E}^{\wedge} 24 \text{eV} = \left(- \left(\frac{[\text{Rydberg}]}{(3)^2} \right) \right)$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3554.433 \text{J/mol} = \left(\frac{5}{2} \right) \cdot 2 \cdot [R] \cdot 85.5 \text{K}$$

5) Fréquence orbitale de l'électron

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.001143 \text{Hz} = \frac{1}{875 \text{s}}$$

6) Masse atomique

$$\text{fx } M = m_p + m_n$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



7) Moment angulaire utilisant le rayon d'orbite

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3.4 \times 10^{-31} \text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s} = 34 \text{Dalton} \cdot 60 \text{m/s} \cdot 100 \text{nm}$$

8) Nombre d'électrons dans la nième couche

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 128 = (2 \cdot ((8)^2))$$

9) Nombre d'orbitales dans la nième coquille

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 64 = ((8)^2)$$

10) Rayon de l'orbite de Bohr

fx

Ouvrir la calculatrice 

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

$$\text{ex } 0.19922 \text{nm} = \frac{((8)^2) \cdot ([hP]^2)}{4 \cdot (\pi^2) \cdot [\text{Mass-e}] \cdot [\text{Coulomb}] \cdot 17 \cdot ([\text{Charge-e}]^2)}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.199153\text{nm} = \frac{\left(\frac{0.529}{10000000000}\right) \cdot ((8)^2)}{17}$$

12) Vitesse de l'électron donnée Période de temps de l'électron

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées

- **E_{orbit}** Énergie de l'électron en orbite (Électron-volt)
- **F** Degré de liberté
- **f_{orbital}** Fréquence orbitale (Hertz)
- **L_{RO}** Moment angulaire utilisant l'orbite de rayon (Kilogramme mètre carré par seconde)
- **M** Masse atomique (Dalton)
- **m_n** Masse totale de neutron (Dalton)
- **m_p** Masse totale de proton (Dalton)
- **N** Nombre d'orbitales dans la nième coque
- **N_{Electron}** Nombre d'électrons dans la nième couche
- **n_f** Nombre quantique final
- **n_i** Nombre quantique initial
- **n_{initial}** Orbite initiale
- **N_{moles}** Nombre de grains de beauté
- **n_{quantum}** Nombre quantique
- **N_{wave}** Nombre d'ondes de particules en mouvement
- **r_{orbit}** Rayon d'orbite (Nanomètre)
- **$r_{\text{orbit_AN}}$** Rayon d'orbite étant donné AN (Nanomètre)
- **T** Période de temps de l'électron (Deuxième)
- **T_g** Température du gaz (Kelvin)
- **U_{EP}** Énergie molaire interne donnée EP (Joule par mole)
- **v** Rapidité (Mètre par seconde)



- **V_{electron}** Vitesse de l'électron étant donné le temps (Mètre par seconde)
- **Z** Numéro atomique



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **Constante:** **[Coulomb]**, 8.9875517923E9 Newton * Meter ^2 / Coulomb ^2
Coulomb constant
- **Constante:** **[Mass-e]**, 9.10938356E-31 Kilogram
Mass of electron
- **Constante:** **[hP]**, 6.626070040E-34 Kilogram Meter² / Second
Planck constant
- **Constante:** **[Rydberg]**, 10973731.6 / Meter
Rydberg Constant
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **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 ($\text{kg}\cdot\text{m}^2/\text{s}$)
Moment angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Énergie par mole** in Joule par mole (J/mol)
Énergie par mole Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Hypothèse de Broglie Formules](#) 
- [Principe d'incertitude de Heisenberg Formules](#) 
- [Formules importantes sur le modèle atomique de Bohr](#)
- [Formules](#) 
- [Équation d'onde de Schrödinger Formules](#) 
- [Modèle Sommerfeld Formules](#) 
- [Structure de l'atome Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

1/17/2024 | 4:58:51 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

