

Important Physique Nucléaire et Transistors

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 21

Important Physique Nucléaire et Transistors

Formules

1) Physique nucléaire Formules ↻

1.1) Changement de masse dans la réaction nucléaire Formule ↻

Formule

$$\Delta m = m_{\text{reactant}} - m$$

Exemple avec Unités

$$0.8 \text{ kg} = 60 \text{ kg} - 59.2 \text{ kg}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Défaut de masse Formule ↻

Formule

$$\Delta m = Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - m_{\text{atom}}$$

Exemple avec Unités

$$0.8 \text{ kg} = 2 \cdot 1.2 \text{ kg} + (30 - 2) \cdot 1.3 \text{ kg} - 38 \text{ kg}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Demi-vie pour la désintégration nucléaire Formule ↻

Formule

$$t_{\text{half}} = \frac{0.693}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$1.7325 \text{ s} = \frac{0.693}{0.4 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Énergie de liaison Formule ↻

Formule

$$E = (Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - m_{\text{atom}}) \cdot [c]^2$$

Exemple avec Unités

$$7.2\text{E}+16 \text{ J} = (2 \cdot 1.2 \text{ kg} + (30 - 2) \cdot 1.3 \text{ kg} - 38 \text{ kg}) \cdot 3\text{E}+8 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Énergie libérée lors de la réaction nucléaire Formule ↻

Formule

$$E = \Delta m \cdot [c]^2$$

Exemple avec Unités

$$7.2\text{E}+16 \text{ J} = 0.8 \text{ kg} \cdot 3\text{E}+8 \text{ m/s}^2$$

Évaluer la formule ↻

1.6) Population à la fois Formule ↻

Formule

$$N_t = N_0 \cdot e^{-\frac{\lambda \cdot t}{3.156 \cdot 10^7}}$$

Exemple avec Unités

$$50.1 = 50.1 \cdot e^{-\frac{0.4 \text{ Hz} \cdot 25 \text{ s}}{3.156 \cdot 10^7}}$$

Évaluer la formule ↻



1.7) Population après N demi-vies Formule ↗

Formule

$$N_t = \frac{N_0}{2^N}$$

Exemple

$$50.0653 = \frac{50.1}{2^{0.001}}$$

Évaluer la formule ↗

1.8) Rayon nucléaire Formule ↗

Formule

$$r = r_0 \cdot A^{\frac{1}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$3.884 \text{ f} = 1.25 \text{ f} \cdot 30^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule ↗

1.9) Taux de désintégration Formule ↗

Formule

$$D = -\lambda \cdot N_{\text{total}}$$

Exemple avec Unités

$$-26 = -0.4 \text{ Hz} \cdot 65$$

Évaluer la formule ↗

1.10) Valeur Q Formule ↗

Formule

$$Q = U_i - U_f$$

Exemple avec Unités

$$5 \text{ J} = 40 \text{ J} - 35 \text{ J}$$

Évaluer la formule ↗

1.11) Vie moyenne Formule ↗

Formule

$$t_{\text{avg}} = \frac{1}{\lambda}$$

Exemple avec Unités

$$2.5 \text{ s} = \frac{1}{0.4 \text{ Hz}}$$

Évaluer la formule ↗

2) Caractéristiques des transistors Formules ↗

2.1) Courant collecteur de transistor utilisant Alpha Formule ↗

Formule

$$I_C = \alpha \cdot I_e$$

Exemple avec Unités

$$100.02 \text{ A} = 0.3 \cdot 333.4 \text{ A}$$

Évaluer la formule ↗

2.2) Courant collecteur de transistor utilisant la version bêta Formule ↗

Formule

$$I_C = \beta \cdot I_B$$

Exemple avec Unités

$$100.0352 \text{ A} = 0.4286 \cdot 233.4 \text{ A}$$

Évaluer la formule ↗

2.3) Courant dans le transistor Formule ↗

Formule

$$I_e = I_B + I_C$$

Exemple avec Unités

$$333.4 \text{ A} = 233.4 \text{ A} + 100 \text{ A}$$

Évaluer la formule ↗



2.4) Courant de base du transistor donné bêta Formule

Formule

$$I_B = \frac{I_C}{\beta}$$

Exemple avec Unités

$$233.3178 \text{ A} = \frac{100 \text{ A}}{0.4286}$$

Évaluer la formule 

2.5) Courant d'émetteur du transistor utilisant Alpha Formule

Formule

$$I_e = \frac{I_C}{\alpha}$$

Exemple avec Unités

$$333.3333 \text{ A} = \frac{100 \text{ A}}{0.3}$$

Évaluer la formule 

2.6) Paramètre alpha du transistor Formule

Formule

$$\alpha = \frac{I_C}{I_e}$$

Exemple avec Unités

$$0.2999 = \frac{100 \text{ A}}{333.4 \text{ A}}$$

Évaluer la formule 

2.7) Paramètre alpha du transistor donné Beta Formule

Formule

$$\alpha = \frac{\beta}{1 + \beta}$$

Exemple

$$0.3 = \frac{0.4286}{1 + 0.4286}$$

Évaluer la formule 

2.8) Paramètre bêta du transistor Formule

Formule

$$\beta = \frac{\alpha}{1 - \alpha}$$

Exemple

$$0.4286 = \frac{0.3}{1 - 0.3}$$

Évaluer la formule 

2.9) Paramètre bêta du transistor donné Courant de base Formule

Formule

$$\beta = \frac{I_C}{I_B}$$

Exemple avec Unités

$$0.4284 = \frac{100 \text{ A}}{233.4 \text{ A}}$$

Évaluer la formule 

2.10) Transconductance Formule

Formule

$$g_m = \frac{\Delta I_C}{V_{bc}}$$

Exemple avec Unités

$$0.8571 \text{ s} = \frac{6 \text{ A}}{7 \text{ V}}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Physique Nucléaire et Transistors

Formules ci-dessus

- Δm Défaut de masse (Kilogramme)
- **A** Nombre de masse
- **B** Bêta
- **D** Taux de décroissance
- **E** Énergie (Joule)
- **g_m** Transconductance (Siemens)
- **I_B** Courant de base (Ampère)
- **I_C** Courant du collecteur (Ampère)
- **I_e** Courant de l'émetteur (Ampère)
- **m** Produit de masse (Kilogramme)
- **m_{atom}** Masse de l'atome (Kilogramme)
- **m_n** Masse de neutrons (Kilogramme)
- **m_p** Masse de proton (Kilogramme)
- **m_{reactant}** Réactif de masse (Kilogramme)
- **N** Nombre de demi-vies
- **N_o** Nombre de particules dans l'échantillon initialement
- **N_t** Nombre de particules à la fois
- **N_{total}** Nombre total de particules dans l'échantillon
- **Q** Valeur Q (Joule)
- **r** Rayon nucléaire (Fermi)
- **r₀** Rayon du nucléon (Fermi)
- **t** Temps (Deuxième)
- **t_{avg}** Vie moyenne (Deuxième)
- **t_{half}** Période de demi-vie (Deuxième)
- **U_f** Énergie finale (Joule)
- **U_i** Énergie initiale (Joule)
- **V_{bc}** Changement de tension base-collecteur (Volt)
- **Z** Numéro atomique
- **α** Alpha

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Physique Nucléaire et Transistors

Formules ci-dessus

- **constante(s): e**, 2.71828182845904523536028747135266249
constante de Napier
- **constante(s): [c]**, 299792458.0
Vitesse de la lumière dans le vide
- **La mesure: Longueur** in Fermi (f)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Lester** in Kilogramme (kg)
Lester Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Énergie** in Joule (J)
Énergie Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻



- ΔI_C Changement du courant du collecteur
(Ampère)
- λ Constante de désintégration (Hertz)



Téléchargez d'autres PDF Important Physique moderne

- [Important Physique Nucléaire et Transistors Formules](#) 
- [Important Photons et physique atomique Formules](#) 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [inversé de pourcentage](#) 
-  [Calculateur PGCD](#) 
-  [Fraction simple](#) 

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](#)

9/18/2024 | 9:56:12 AM UTC

