



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 21
Belangrijk Kernfysica en transistors
Formules

1) Kernfysica Formules ↻

1.1) Bevolking na N Halfwaardetijden Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule ↻

1.2) Bevolking op tijd Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

1.3) Bindende energie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

1.4) Energie die vrijkomt bij kernreacties Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

1.5) Gemiddeld leven Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

1.6) Halfwaardetijd voor nucleair verval Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



1.7) Massa-defect Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.8) Nucleaire straal Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.9) Q-waarde Formule

Formule

$$Q = U_i - U_f$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.10) Verandering in massa in kernreactie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.11) Vervalsnelheid Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

2) Transistorkarakteristieken Formules

2.1) Alfaparameter van transistor gegeven bèta Formule

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule 

2.2) Alfaparameter van transistor: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

2.3) Basisstroom van transistor gegeven bèta Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



2.4) Bètaparameter van transistor gegeven basisstroom Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

2.5) Bètaparameter van transistor: Formule

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule 

2.6) Collectorstroom van transistor met behulp van Alpha Formule

Formule

$$I_C = \alpha \cdot I_e$$

Voorbeeld met Eenheden

$$100.02A = 0.3 \cdot 333.4A$$

Evalueer de formule 

2.7) Collectorstroom van transistor met behulp van bèta Formule

Formule

$$I_C = B \cdot I_B$$

Voorbeeld met Eenheden

$$100.0352A = 0.4286 \cdot 233.4A$$

Evalueer de formule 

2.8) Emitterstroom van transistor met behulp van Alpha Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

2.9) Stroom in transistor Formule

Formule

$$I_e = I_B + I_C$$

Voorbeeld met Eenheden

$$333.4A = 233.4A + 100A$$

Evalueer de formule 

2.10) Transconductantie Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Kernfysica en transistors Formules hierboven

- Δm Massa defect (Kilogram)
- **A** Massagetal
- **B** Bèta
- **D** Vervalsnelheid
- **E** Energie (Joule)
- g_m Transgeleiding (Siemens)
- I_B Basisstroom (Ampère)
- I_C Collectorstroom (Ampère)
- I_e Zenderstroom (Ampère)
- **m** Massaproduct (Kilogram)
- m_{atom} Massa van Atoom (Kilogram)
- m_n Massa van neutronen (Kilogram)
- m_p Massa van Proton (Kilogram)
- m_{reactant} Massa-reactant (Kilogram)
- **N** Aantal halve levens
- N_0 Aanvankelijk aantal deeltjes in het monster
- N_t Aantal deeltjes per keer
- N_{total} Totaal aantal deeltjes in monster
- **Q** Q-waarde (Joule)
- **r** Nucleaire straal (fermi)
- r_0 Straal van Nucleon (fermi)
- **t** Tijd (Seconde)
- t_{avg} Gemiddeld leven (Seconde)
- t_{half} Halfwaardetijd (Seconde)
- U_f Laatste energie (Joule)
- U_i Initiële energie (Joule)
- V_{bc} Verandering in basiscollectorspanning (Volt)
- **Z** Atoomnummer
- α Alfa
- ΔI_C Verandering in collectorstroom (Ampère)
- λ Verval constante (Hertz)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Kernfysica en transistors Formules hierboven

- **constante(n): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
De constante van Napier
- **constante(n): [c]**, 299792458.0
Lichtsnelheid in vacuüm
- **Meting: Lengte** in fermi (f)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Energie** in Joule (J)
Energie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische geleiding** in Siemens (S)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Moderne fysica pdf's

- [Belangrijk Kernfysica en transistors Formules](#) 
- [Belangrijk Fotonen- en atoomfysica Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Omgekeerde percentage](#) 
-  [GGD rekenmachine](#) 
-  [Simpel fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 9:56:40 AM UTC

