

Importante Centrale termica Formule PDF



Formule Esempi con unità

Lista di 12 Importante Centrale termica Formule

1) Consumo di carbone all'ora Formula

Formula

$$CCP_{\text{coal}} = \frac{Q_h}{CV_{\text{coal}}}$$

Esempio con Unità

$$1.4904 \text{ AT (UK)} = \frac{311.6 \text{ J/K}}{6400 \text{ J/K}}$$

Valutare la formula 

2) Corrente elettronica massima per area unitaria Formula

Formula

$$J = A \cdot T^2 \cdot \exp\left(-\frac{\Phi}{[\text{BoltZ}] \cdot T}\right)$$

Esempio con Unità

$$3.1381 \text{ A/cm}^2 = 120 \cdot 1100 \text{ K}^2 \cdot \exp\left(-\frac{0.8 \text{ eV}}{1.4\text{E-}23 \text{ J/K} \cdot 1100 \text{ K}}\right)$$

Valutare la formula 

3) Densità di corrente dal catodo all'anodo Formula

Formula

$$J_c = A \cdot T_c^2 \cdot \exp\left(-\frac{[\text{Charge-e}] \cdot V_c}{[\text{BoltZ}] \cdot T_c}\right)$$

Esempio con Unità

$$0.4714 \text{ A/cm}^2 = 120 \cdot 1350 \text{ K}^2 \cdot \exp\left(-\frac{1.6\text{E-}19 \text{ C} \cdot 1.25 \text{ V}}{1.4\text{E-}23 \text{ J/K} \cdot 1350 \text{ K}}\right)$$

Valutare la formula 

4) Efficienza complessiva della centrale elettrica Formula

Formula

$$\eta_{\text{overall}} = \eta_{\text{thermal}} \cdot \eta_{\text{electrical}}$$

Esempio

$$0.276 = 0.3 \cdot 0.92$$

Valutare la formula 

5) Efficienza del ciclo Rankine Formula

Formula

$$\eta_R = \frac{W_{\text{net}}}{q_s}$$

Esempio

$$0.9958 = \frac{947.35}{951.37}$$

Valutare la formula 



6) Efficienza termica della centrale elettrica Formula

Formula

$$\eta_{\text{thermal}} = \frac{\eta_{\text{overall}}}{\eta_{\text{electrical}}}$$

Esempio

$$0.3 = \frac{0.276}{0.92}$$

Valutare la formula 

7) Energia cinetica netta dell'elettrone Formula

Formula

$$Q_e = J_c \cdot \left(\frac{2 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T_c}{[\text{Charge-e}]} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.1094 \text{ W/cm}^2 = 0.47 \text{ A/cm}^2 \cdot \left(\frac{2 \cdot 1.4\text{E-}23/\text{K} \cdot 1350 \text{ K}}{1.6\text{E-}19 \text{ C}} \right)$$

Valutare la formula 

8) Energia minima richiesta dall'elettrone per lasciare il catodo Formula

Formula

$$Q = J_c \cdot V_c$$

Esempio con Unità

$$0.5875 \text{ W/cm}^2 = 0.47 \text{ A/cm}^2 \cdot 1.25 \text{ V}$$

Valutare la formula 

9) Potenza in uscita dal generatore Formula

Formula

$$P_{\text{out}} = V_{\text{out}} \cdot (J_c - J_a)$$

Esempio con Unità

$$0.0567 \text{ W/cm}^2 = 0.27 \text{ V} \cdot (0.47 \text{ A/cm}^2 - 0.26 \text{ A/cm}^2)$$

Valutare la formula 

10) Tensione di uscita data funzioni di lavoro anodo e catodo Formula

Formula

$$V_{\text{out}} = \Phi_c - \Phi_a$$

Esempio con Unità

$$0.27 \text{ V} = 1.42 \text{ V} - 1.15 \text{ V}$$

Valutare la formula 

11) Tensione di uscita data tensione anodo e catodo Formula

Formula

$$V_{\text{out}} = V_c - V_a$$

Esempio con Unità

$$0.27 \text{ V} = 1.25 \text{ V} - 0.98 \text{ V}$$

Valutare la formula 

12) Tensione di uscita dati i livelli di energia di Fermi Formula

Formula

$$V_{\text{out}} = \frac{\epsilon f_a - \epsilon f_c}{[\text{Charge-e}]}$$

Esempio con Unità

$$0.27 \text{ V} = \frac{2.87 \text{ eV} - 2.6 \text{ eV}}{1.6\text{E-}19 \text{ C}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Centrale termica Formule sopra

- **A** Costante di emissione
- **CCP_{coal}** Consumo di carbone all'ora (Ton (Assay) (UK))
- **CV_{coal}** Potere calorifico del carbone (Joule per Kelvin)
- **J** Densità corrente (Ampere per centimetro quadrato)
- **J_a** Densità di corrente anodica (Ampere per centimetro quadrato)
- **J_c** Densità di corrente catodica (Ampere per centimetro quadrato)
- **P_{out}** Potenza in uscita (Watt per centimetro quadrato)
- **Q** Energia netta (Watt per centimetro quadrato)
- **Q_e** Energia netta degli elettroni (Watt per centimetro quadrato)
- **Q_h** Apporto di calore all'ora (Joule per Kelvin)
- **q_s** Calore fornito
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T_c** Temperatura del catodo (Kelvin)
- **V_a** Tensione anodica (Volt)
- **V_c** Tensione catodica (Volt)
- **V_{out}** Tensione di uscita (Volt)
- **W_{net}** Produzione di lavoro netto
- **εf_a** Livello energetico dell'anodo di Fermi (Electron-Volt)
- **εf_c** Livello energetico di Fermi del catodo (Electron-Volt)
- **η_{electrical}** Efficienza elettrica
- **η_{overall}** Efficienza complessiva
- **η_R** Efficienza del ciclo Rankine
- **η_{thermal}** Efficienza termica
- **Φ** Funzione di lavoro (Electron-Volt)
- **Φ_a** Funzione di lavoro dell'anodo (Volt)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Centrale termica Formule sopra

- **costante(i): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Carica dell'elettrone
- **costante(i): [BoltZ]**, 1.38064852E-23
Costante di Boltzmann
- **Funzioni: exp**, exp(Number)
In una funzione esponenziale, il valore della funzione cambia di un fattore costante per ogni variazione unitaria della variabile indipendente.
- **Misurazione: Peso** in Ton (Assay) (UK) (AT (UK))
Peso Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Energia** in Electron-Volt (eV)
Energia Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Densità di corrente superficiale** in Ampere per centimetro quadrato (A/cm²)
Densità di corrente superficiale Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Capacità termica** in Joule per Kelvin (J/K)
Capacità termica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Intensità** in Watt per centimetro quadrato (W/cm²)
Intensità Conversione di unità ↻



- Φ_c Funzione di lavoro del catodo (Volt)



Scarica altri PDF Importante Operazioni della centrale elettrica

- **Importante Centrale elettrica del motore diesel Formule** 
- **Importante Centrale idroelettrica Formule** 
- **Importante Fattori operativi della centrale elettrica Formule** 
- **Importante Centrale termica Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Crescita percentuale** 
-  **Calcolatore mcm** 
-  **Dividere frazione** 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 4:07:00 AM UTC

