

Important Mécanique du mouvement des trains

Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 13
Important Mécanique du mouvement des
trains Formules

1) Accélération du poids du train Formule ↻

Formule

$$W_e = W \cdot 1.10$$

Exemple avec Unités

$$33000_{AT(US)} = 30000_{AT(US)} \cdot 1.10$$

Évaluer la formule ↻

2) Coefficient d'adhésion Formule ↻

Formule

$$\mu = \frac{F_t}{W}$$

Exemple avec Unités

$$0.6229 = \frac{545_N}{30000_{AT(US)}}$$

Évaluer la formule ↻

3) Fonction de force de roue Formule ↻

Formule

$$F_w = \frac{i \cdot i_o \cdot \tau_e}{2 \cdot r_w}$$

Exemple avec Unités

$$5.3968_N = \frac{2.55 \cdot 2 \cdot 4_{N^*m}}{2 \cdot 1.89_m}$$

Évaluer la formule ↻

4) Force de traînée aérodynamique Formule ↻

Formule

$$F_{drag} = C_{drag} \cdot \left(\frac{\rho \cdot V_f^2}{2} \right) \cdot A_{ref}$$

Exemple avec Unités

$$1091.3745_N = 1.39 \cdot \left(\frac{98_{kg/m^3} \cdot 6.4_{km/h}^2}{2} \right) \cdot 5.07_{m^2}$$

Évaluer la formule ↻

5) Horaire Formule ↻

Formule

$$T_s = T_{run} + T_{stop}$$

Exemple avec Unités

$$10.2667_h = 10_h + 16_{min}$$

Évaluer la formule ↻

6) Inclinaison du train pour une bonne circulation du trafic Formule ↻

Formule

$$G = \sin(\angle D) \cdot 100$$

Exemple avec Unités

$$0.5236 = \sin(0.3^\circ) \cdot 100$$

Évaluer la formule ↻



7) L'heure du retard Formule

Formule

$$t_{\beta} = \frac{V_m}{\beta}$$

Exemple avec Unités

$$9.4932 \text{ s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{10.36 \text{ km/h*s}}$$

Évaluer la formule 

8) Retard de train Formule

Formule

$$\beta = \frac{V_m}{t_{\beta}}$$

Exemple avec Unités

$$10.3635 \text{ km/h*s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{9.49 \text{ s}}$$

Évaluer la formule 

9) Temps d'accélération Formule

Formule

$$t_{\alpha} = \frac{V_m}{\alpha}$$

Exemple avec Unités

$$6.8299 \text{ s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{14.40 \text{ km/h*s}}$$

Évaluer la formule 

10) Vitesse de crête donnée Temps d'accélération Formule

Formule

$$V_m = t_{\alpha} \cdot \alpha$$

Exemple avec Unités

$$98.352 \text{ km/h} = 6.83 \text{ s} \cdot 14.40 \text{ km/h*s}$$

Évaluer la formule 

11) Vitesse de planification Formule

Formule

$$V_s = \frac{D}{T_{\text{run}} + T_{\text{stop}}}$$

Exemple avec Unités

$$25.1299 \text{ km/h} = \frac{258 \text{ km}}{10 \text{ h} + 16 \text{ min}}$$

Évaluer la formule 

12) Vitesse de rotation de la roue motrice Formule

Formule

$$N_w = \frac{N_{pp}}{i \cdot i_o}$$

Exemple avec Unités

$$956.6667 \text{ rev/min} = \frac{4879 \text{ rev/min}}{2.55 \cdot 2}$$

Évaluer la formule 

13) Vitesse de translation du centre de la roue Formule

Formule

$$V_t = \frac{\pi \cdot r_d \cdot N_{pp}}{30 \cdot i \cdot i_o}$$

Exemple avec Unités

$$162.2947 \text{ km/h} = \frac{3.1416 \cdot 0.45 \text{ m} \cdot 4879 \text{ rev/min}}{30 \cdot 2.55 \cdot 2}$$












Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Mécanique du mouvement des trains Formules ci-dessus

- $\angle D$ Angle D (Degré)
- A_{ref} Zone de référence (Mètre carré)
- C_{drag} Coefficient de traînée
- D Distance parcourue en train (Kilomètre)
- F_{drag} Force de traînée (Newton)
- F_t Effort de traction (Newton)
- F_w Fonction de force de roue (Newton)
- G Pente
- i Rapport de démultiplication de la transmission
- i_o Rapport de démultiplication de la transmission finale
- N_{pp} Vitesse de l'arbre moteur dans la centrale électrique (Révolutions par minute)
- N_w Vitesse de rotation des roues motrices (Révolutions par minute)
- r_d Rayon effectif de roue (Mètre)
- r_w Rayon de roue (Mètre)
- T_{run} Temps de marche du train (Heure)
- T_s Horaire (Heure)
- T_{stop} Heure d'arrêt du train (Minute)
- t_α Il est temps d'accélérer (Deuxième)
- t_β L'heure du retard (Deuxième)
- V_f La vitesse d'écoulement (Kilomètre / heure)
- V_m Vitesse de crête (Kilomètre / heure)
- V_s Planifier la vitesse (Kilomètre / heure)
- V_t Vitesse de translation (Kilomètre / heure)
- W Poids du train (Ton (dosage) (US))
- W_e Accélération du poids du train (Ton (dosage) (US))
- α Accélération du train (Kilomètre / heure seconde)
- β Ralentissement du train (Kilomètre / heure seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Mécanique du mouvement des trains Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions:** sin, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m), Kilomètre (km)
Longueur Conversion d'unité 
- **La mesure: Lester** in Ton (dosage) (US) (AT (US))
Lester Conversion d'unité 
- **La mesure: Temps** in Heure (h), Minute (min), Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: La rapidité** in Kilomètre / heure (km/h)
La rapidité Conversion d'unité 
- **La mesure: Accélération** in Kilomètre / heure seconde (km/h*s)
Accélération Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure: Concentration massique** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Concentration massique Conversion d'unité 
- **La mesure: Vitesse angulaire** in Révolutions par minute (rev/min)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 






- μ Coefficient d'adhérence
- ρ Densité de masse (Kilogramme par mètre cube)
- T_e Couple moteur (Newton-mètre)



Téléchargez d'autres PDF Important Traction électrique

- Important Entraînements de traction électriques Formules 
- Important Mécanique du mouvement des trains Formules 
- Important Du pouvoir Formules 
- Important Effort de traction Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 

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](#)

7/8/2024 | 12:43:25 PM UTC

