



Formules Exemples avec unités

Liste de 16 Formules importantes des colloïdes Formules

1) Aire de surface spécifique Formule

Formule

$$A_{sp} = \frac{3}{\rho \cdot R_{sphere}}$$

Exemple avec Unités

$$0.0021 \text{ m}^2/\text{kg} = \frac{3}{1141 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.25 \text{ m}}$$

Évaluer la formule

2) Enthalpie de surface en fonction de la température critique Formule

Formule

$$H_s = (k_0) \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1 - 1} \cdot \left(1 + \left(\left(k_1 - 1\right) \cdot \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$54.202 \text{ J/K} = (55) \cdot \left(1 - \left(\frac{55.98 \text{ K}}{190.55 \text{ K}}\right)\right)^{1.23 - 1} \cdot \left(1 + \left(\left(1.23 - 1\right) \cdot \left(\frac{55.98 \text{ K}}{190.55 \text{ K}}\right)\right)\right)$$

Évaluer la formule

3) Entropie de surface compte tenu de la température critique Formule

Formule

$$S_{surface} = k_1 \cdot k_0 \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1} - \left(\frac{1}{T_c}\right)$$

Exemple avec Unités

$$44.0972 \text{ J/K} = 1.23 \cdot 55 \cdot \left(1 - \left(\frac{55.98 \text{ K}}{190.55 \text{ K}}\right)\right)^{1.23} - \left(\frac{1}{190.55 \text{ K}}\right)$$

Évaluer la formule

4) Longueur de chaîne critique de la queue d'hydrocarbure à l'aide de l'équation de Tanford Formule

Formule

$$l_{c1} = (0.154 + (0.1265 \cdot n_c))$$

Exemple avec Unités

$$6.6055 \text{ m} = (0.154 + (0.1265 \cdot 51))$$

Évaluer la formule



5) Mobilité électrophorétique des particules Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$\mu_e = \frac{v_d}{E}$$

Exemple avec Unités

$$0.1389 \text{ m}^2/\text{V}^* \text{ s} = \frac{5 \text{ m/s}}{36 \text{ V/m}}$$

6) Mobilité ionique compte tenu du potentiel Zeta à l'aide de l'équation de Smoluchowski

Formule 

Formule

$$\mu = \frac{\zeta \cdot \epsilon_r}{4 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{liquid}}}$$

Exemple avec Unités

$$55.9828 \text{ m}^2/\text{V}^* \text{ s} = \frac{4.69 \text{ v} \cdot 150}{4 \cdot 3.1416 \cdot 10^p}$$

Évaluer la formule 

7) Nombre d'atomes de carbone donnés Longueur de chaîne critique de l'hydrocarbure

Formule 

Formule

$$n_C = \frac{l_{c,l} - 0.154}{0.1265}$$

Exemple avec Unités

$$50.9565 = \frac{6.6 \text{ m} - 0.154}{0.1265}$$

Évaluer la formule 

8) Nombre de moles de surfactant compte tenu de la concentration critique de micelles

Formule 

Formule

$$[M] = \frac{c - c_{\text{CMC}}}{n}$$

Exemple avec Unités

$$3.4286 \text{ mol} = \frac{50 \text{ mol/L} - 2 \text{ mol/L}}{14 \text{ 1/L}}$$

Évaluer la formule 

9) Numéro d'agrégation micellaire Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$N_{\text{mic}} = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot \pi \cdot \left(R_{\text{mic}}^3\right)}{V_{\text{hydrophobic}}}$$

Exemple avec Unités

$$6.7\text{E}+37 = \frac{\left(\frac{4}{3}\right) \cdot 3.1416 \cdot \left(0.113\text{E}-6 \text{ m}^3\right)}{90\text{E}-30 \text{ m}^3}$$

10) Paramètre d'emballage critique Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$\text{CPP} = \frac{v}{a_o \cdot l}$$

Exemple avec Unités

$$0.0189 = \frac{50\text{E}-6 \text{ m}^3}{0.0051 \text{ m}^2 \cdot 52\text{E}-2 \text{ m}}$$

11) Potentiel Zeta utilisant l'équation de Smoluchowski Formule

Évaluer la formule 

Formule

$$\zeta = \frac{4 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{liquid}} \cdot \mu}{\epsilon_r}$$

Exemple avec Unités

$$4.6914 \text{ v} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 10^p \cdot 56 \text{ m}^2/\text{V}^* \text{ s}}{150}$$



12) Rayon du noyau micellaire donné Nombre d'agrégation micellaire Formule ↻

Formule

$$R_{mic} = \left(\frac{N_{mic} \cdot 3 \cdot V_{hydrophobic}}{4 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$1.1E-7m = \left(\frac{6.7E+37 \cdot 3 \cdot 90E-30m^3}{4 \cdot 3.1416} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule ↻

13) Surface spécifique pour un réseau de n particules cylindriques Formule ↻

Formule

$$A_{sp} = \left(\frac{2}{\rho} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{R_{cyl}} \right) + \left(\frac{1}{L} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.0046 m^2/kg = \left(\frac{2}{1141 kg/m^3} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{0.85 m} \right) + \left(\frac{1}{0.7 m} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

14) Viscosité superficielle Formule ↻

Formule

$$\eta_s = \frac{\mu_{viscosity}}{d}$$

Exemple avec Unités

$$0.0496 kg/s = \frac{10.2 P}{20.55 m}$$

Évaluer la formule ↻

15) Volume de la chaîne d'hydrocarbures à l'aide de l'équation de Tanford Formule ↻

Formule

$$V_{mic} = \left(27.4 + (26.9 \cdot n_C) \right) \cdot (10^{-3})$$

Exemple avec Unités

$$1.3993 m^3 = (27.4 + (26.9 \cdot 51)) \cdot (10^{-3})$$

Évaluer la formule ↻

16) Volume de queue hydrophobe donné Nombre d'agrégation micellaire Formule ↻

Formule

$$V_{hydrophobic} = \frac{\left(\frac{4}{3} \right) \cdot \pi \cdot (R_{mic}^3)}{N_{mic}}$$

Exemple avec Unités

$$9E-29 m^3 = \frac{\left(\frac{4}{3} \right) \cdot 3.1416 \cdot (0.113E-6 m^3)}{6.7E+37}$$

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Formules importantes des colloïdes ci-dessus

- **[M]** Nombre de taupes de tensioactif (*Taupe*)
- **a_o** Zone optimale (*Mètre carré*)
- **A_{sp}** Aire de surface spécifique (*Mètre carré par kilogramme*)
- **c** Concentration totale de tensioactif (*mole / litre*)
- **c_{CMC}** Concentration Micellaire Critique (*mole / litre*)
- **CPP** Paramètre d'emballage critique
- **d** Épaisseur de la phase de surface (*Mètre*)
- **E** Intensité du champ électrique (*Volt par mètre*)
- **H_s** Enthalpie superficielle (*Joule par Kelvin*)
- **k₁** Facteur empirique
- **k_o** Constante pour chaque liquide
- **l** Longueur de la queue (*Mètre*)
- **L** Longueur (*Mètre*)
- **l_{c,l}** Longueur de chaîne critique de la queue d'hydrocarbure (*Mètre*)
- **n** Degré d'Agrégation de Micelle (*par litre*)
- **n_C** Nombre d'atomes de carbone
- **N_{mic}** Numéro d'agrégation micellaire
- **R_{cyl}** Rayon du cylindre (*Mètre*)
- **R_{mic}** Rayon du noyau micellaire (*Mètre*)
- **R_{sphere}** Rayon de sphère (*Mètre*)
- **S_{surface}** Entropie de surface (*Joule par Kelvin*)
- **T** Température (*Kelvin*)
- **T_C** Température critique (*Kelvin*)
- **v** Volume de queue de tensioactif (*Mètre cube*)
- **V_{hydrophobic}** Volume de queue hydrophobe (*Mètre cube*)
- **V_{mic}** Volume du noyau micellaire (*Mètre cube*)
- **ε_r** Permittivité relative du solvant
- **ζ** Potentiel Zeta (*Volt*)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Formules importantes des colloïdes ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Une quantité de substance** in Taupe (mol)
Une quantité de substance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Zone** in Mètre carré (m²)
Zone Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Intensité du champ électrique** in Volt par mètre (V/m)
Intensité du champ électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Débit massique** in Kilogramme / seconde (kg/s)
Débit massique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Concentration molaire** in mole / litre (mol/L)
Concentration molaire Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Viscosité dynamique** in équilibre (P)
Viscosité dynamique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Kilogramme par mètre cube (kg/m³)
Densité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Mobilité** in Mètre carré par volt par seconde (m²/V*s)
Mobilité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Concentration de transporteur** in par litre (1/L)



- η_s **Viscosité superficielle** (Kilogramme / seconde)
- μ **Mobilité ionique** (Mètre carré par volt par seconde)
- μ_e **Mobilité électrophorétique** (Mètre carré par volt par seconde)
- μ_{liquid} **Viscosité dynamique du liquide** (équilibre)
- $\mu_{\text{viscosity}}$ **Viscosité dynamique** (équilibre)
- v_d **Vitesse de dérive des particules dispersées** (Mètre par seconde)
- ρ **Densité** (Kilogramme par mètre cube)

Concentration de transporteur Conversion d'unité



- **La mesure: Entropie** in Joule par Kelvin (J/K)
Entropie Conversion d'unité
- **La mesure: Zone spécifique** in Mètre carré par kilogramme (m²/kg)
Zone spécifique Conversion d'unité



- Important Isotherme d'adsorption de Freundlich Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veillez 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](#)

7/10/2024 | 3:44:24 AM UTC

