



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19

Ważny Podstawy procesu nawilżania Formuły

1) Masa pary wodnej w oparciu o wilgotność bezwzględną Formuła ↻

Formuła

$$W = AH \cdot W_{\text{Air}}$$

Przykład z Jednostki

$$13.2 \text{ kg} = 0.6 \text{ kg/kg of air} \cdot 22 \text{ kg}$$

Oceń formułę ↻

2) Masa powietrza w oparciu o wilgotność bezwzględną Formuła ↻

Formuła

$$W_{\text{Air}} = \frac{W}{AH}$$

Przykład z Jednostki

$$25 \text{ kg} = \frac{15 \text{ kg}}{0.6 \text{ kg/kg of air}}$$

Oceń formułę ↻

3) Mole pary wodnej na podstawie wilgotności molowej Formuła ↻

Formuła

$$n_{\text{Water}} = H_m \cdot n_{\text{Air}}$$

Przykład z Jednostki

$$16.25 \text{ kmol} = 0.65 \cdot 25 \text{ kmol}$$

Oceń formułę ↻

4) Mole powietrza na podstawie wilgotności molowej Formuła ↻

Formuła

$$n_{\text{Air}} = \frac{n_{\text{Water}}}{H_m}$$

Przykład z Jednostki

$$15.3846 \text{ kmol} = \frac{10 \text{ kmol}}{0.65}$$

Oceń formułę ↻

5) Objętość wilgoci w oparciu o wilgotność bezwzględną i temperaturę Formuła ↻

Formuła

$$v_H = \left(\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{AH}{18.02} \right) \right) \cdot 22.4 \cdot \left(\frac{T_G + 273.15}{273.15} \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$1.6859 \text{ m}^3/\text{mol} = \left(\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{0.6 \text{ kg/kg of air}}{18.02} \right) \right) \cdot 22.4 \cdot \left(\frac{30^\circ\text{C} + 273.15}{273.15} \right)$$



6) Stosunek mieszania na podstawie określonej wilgotności Formuła

Formuła

$$MR = \frac{SH}{1 - SH}$$

Przykład

$$2.3333 = \frac{0.7}{1 - 0.7}$$

Oceń formułę

7) Temperatura w oparciu o wilgotność bezwzględną i objętość wilgoci Formuła

Formuła

$$T_G = \left(\frac{273.15 \cdot \left(\frac{v_H}{22.4} \right)}{\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{AH}{18.02} \right)} \right) - 273.15$$

Przykład z Jednostki

$$32.5374^{\circ}\text{C} = \left(\frac{273.15 \cdot \left(\frac{1.7 \text{ m}^3/\text{mol}}{22.4} \right)}{\left(\frac{1}{28.97} \right) + \left(\frac{0.6 \text{ kg/kg of air}}{18.02} \right)} \right) - 273.15$$

Oceń formułę

8) Wilgotne ciepło w oparciu o wilgotność bezwzględną Formuła

Formuła

$$C_s = 1.005 + 1.88 \cdot AH$$

Przykład z Jednostki

$$2.133 \text{ kJ/kg}^{\circ}\text{K} = 1.005 + 1.88 \cdot 0.6 \text{ kg/kg of air}$$

Oceń formułę

9) Wilgotność bezwzględna na podstawie wilgotności molowej Formuła

Formuła

$$AH = 0.6207 \cdot H_m$$

Przykład z Jednostki

$$0.4035 \text{ kg/kg of air} = 0.6207 \cdot 0.65$$

Oceń formułę

10) Wilgotność bezwzględna w oparciu o masę powietrza Formuła

Formuła

$$AH = \left(\frac{W}{W_{\text{Air}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.6818 \text{ kg/kg of air} = \left(\frac{15 \text{ kg}}{22 \text{ kg}} \right)$$

Oceń formułę

11) Wilgotność bezwzględna w oparciu o objętość wilgoci i temperaturę Formuła

Formuła

$$AH = 18.02 \cdot \left(\left(\frac{v_H}{22.4} \right) \cdot \left(\frac{273.15}{T_G + 273.15} \right) - \left(\frac{1}{28.97} \right) \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.6102 \text{ kg/kg of air} = 18.02 \cdot \left(\left(\frac{1.7 \text{ m}^3/\text{mol}}{22.4} \right) \cdot \left(\frac{273.15}{30^{\circ}\text{C} + 273.15} \right) - \left(\frac{1}{28.97} \right) \right)$$

Oceń formułę



12) Wilgotność bezwzględna w oparciu o wilgotne ciepło Formuła

Formuła

$$AH = \frac{C_s - 1.006}{1.84}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5946 \text{ kg/kg of air} = \frac{2.1 \text{ kJ/kg}^\circ\text{K} - 1.006}{1.84}$$

Oceń formułę 

13) Wilgotność bezwzględna w oparciu o wilgotność procentową i nasycenie Formuła

Formuła

$$AH = \left(\frac{\%H}{100} \right) \cdot H_s$$

Przykład z Jednostki

$$0.6 \text{ kg/kg of air} = \left(\frac{12}{100} \right) \cdot 5$$

Oceń formułę 

14) Wilgotność molowa na podstawie moli powietrza i wody Formuła

Formuła

$$H_m = \frac{n_{\text{Water}}}{n_{\text{Air}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4 = \frac{10 \text{ kmol}}{25 \text{ kmol}}$$

Oceń formułę 

15) Wilgotność molowa w oparciu o wilgotność bezwzględną Formuła

Formuła

$$H_m = \frac{AH}{0.6207}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9667 = \frac{0.6 \text{ kg/kg of air}}{0.6207}$$

Oceń formułę 

16) Wilgotność nasycenia na podstawie prężności pary Formuła

Formuła

$$H_s = (0.6207) \cdot \left(\frac{P_{H2O}}{1 - P_{H2O}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.1265 = (0.6207) \cdot \left(\frac{0.892 \text{ Pa}}{1 - 0.892 \text{ Pa}} \right)$$

Oceń formułę 

17) Wilgotność nasycenia w oparciu o wilgotność procentową i bezwzględną Formuła

Formuła

$$H_s = AH \cdot \left(\frac{100}{\%H} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5 = 0.6 \text{ kg/kg of air} \cdot \left(\frac{100}{12} \right)$$

Oceń formułę 

18) Wilgotność procentowa Formuła

Formuła

$$\%H = \left(\frac{AH}{H_s} \right) \cdot 100$$

Przykład z Jednostki

$$12 = \left(\frac{0.6 \text{ kg/kg of air}}{5} \right) \cdot 100$$

Oceń formułę 



Formuła

$$SH = \frac{MR}{1 + MR}$$

Przykład

$$0.6667 = \frac{2}{1 + 2}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Podstawy procesu nawilżania Formuły powyżej

- **%H** Wilgotność procentowa
- **AH** Wilgotność bezwzględna (Kg pary wodnej na Kg powietrza)
- **C_s** Wilgotne ciepło (Kilodżul na kilogram na K)
- **H_m** Wilgotność molowa
- **H_s** Wilgotność nasycenia
- **MR** Proporcje mieszania
- **n_{Air}** Mole kostnego suchego powietrza (Kilomola)
- **n_{Water}** Mole pary wodnej (Kilomola)
- **P_{H2O}** Prężność pary wody w DBT (Pascal)
- **SH** Specyficzna wilgotność
- **T_G** Temperatura powietrza (Celsjusz)
- **W** Masa pary wodnej (Kilogram)
- **W_{Air}** Masa suchego powietrza kostnego (Kilogram)
- **v_H** Wilgotna objętość powietrza (Metr sześcienny na mol)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Podstawy procesu nawilżania Formuły powyżej

- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Temperatura** in Celsjusz (°C)
Temperatura Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Ilość substancji** in Kilomola (kmol)
Ilość substancji Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Kilodżul na kilogram na K (kJ/kg*K)
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Objętość molowa** in Metr sześcienny na mol (m³/mol)
Objętość molowa Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Wilgotność właściwa** in Kg pary wodnej na Kg powietrza (kg/kg of air)
Wilgotność właściwa Konwersja jednostek ↻



- **Ważny Podstawy procesu nawilżania**

Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 5:46:51 AM UTC

