

Uitkomsten extra oefenopgaven hoofdstuk 2

1. $\theta = 30^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{nat} = 20,9^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{dp} = 16,5^{\circ}\text{C}$
 $h = 60,5 \text{ kJ/kg}$
 $\text{RV} = 45\%$
 $x = 12,0 \text{ g/kg}$
2. $\theta = 24,5^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{nat} = 13,7^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{dp} = 6^{\circ}\text{C}$
 $h = 39 \text{ kJ/kg}$
 $\text{RV} = 30\%$
 $x = 5,8 \text{ g/kg}$
3. Dit is een niet bestaande situatie.
4. $\theta = 14,8^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{nat} = 10,8^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{dp} = 8^{\circ}\text{C}$
 $h = 31,5 \text{ kJ/kg}$
 $\text{RV} = 64\%$
 $x = 6,8 \text{ g/kg}$
5. $\text{RV} = 93\%$
 $x = 4,5 \text{ g/kg}$
6. $h = 51,5 \text{ kJ/kg}$
 $\text{RV} = 43\%$
 $\theta = 26,5^{\circ}\text{C}$
 $\theta_{nat} = 18,2^{\circ}\text{C}$
7. $\text{RV} = < 10 \%$
 $P = 140 \text{ kW}$
8. $\text{RV} = 20\%$
 $P = 57 \text{ kW}$
9.
 - a. In het Mollier-diagram een rechte lijn.
 - b. $P = 42,0 \text{ kW}$
10.
 - a. Met behulp van de benaderingsmethode tekenen. $\text{RV} = 85\%$
 - b. $P_{voelbaar} = 16,5 \text{ kW}$ en $P_{latent} = 16,5 \text{ kW}$
 - c. $\varepsilon = 42\%$
 - d. $22,1 \text{ l/h}$

11.
 - a. Lijn van 30°C/50%RV naar 16°C/90%RV
 - b. $P_{voelb} = 58 \text{ kW}$ $P_{latent} = 30,0 \text{ kW}$
 - c. $\varepsilon = 26\%$

12.
 - a. Na koelbatterij 2°C omhoog.
 - b. $P_{voelb} = 58,5 \text{ kW}$ $P_{latent} = 38,3 \text{ kW}$
 - c. 13 g/s

13.
 - a. $X=1,83 \text{ g/s}$ $\Delta x = 1,7 \text{ g/kg}$
 - b. $P_{bat} = 21,9 \text{ kW}$

14.
 - a. Lijn vanaf 30°C/1 g/kg met constante h naar 55 %
 - b. $\eta = 73\%$

15.
 - a. x na bevochtiging is 7 g/kg
 - b. $\theta = 17^\circ\text{C}$

16.
 - a. x Eerst opwarmen tot ongeveer 36°C
 - b. $P_{bat} = 148 \text{ kW}$
 - c. $\eta = 72\%$
 - d. $X = 32,4 \text{ l/h}$

17.
 - a. $q_m = 1,7 \text{ kg/s}$

18.
 - a. Batterij warmt op tot 17°C, ventilator daarna tot 18°C.
 - b. $P_{bat} = 54 \text{ kW}$
 - c. $\eta = 40\%$
 - d. $P_e = 24 \text{ kW}$
 - e. $X = 35,3 \text{ l/h}$
 - f. $X = 2,9 \text{ g/s}$

19.
 - a. Voor de richting van het proces $\frac{d_h}{d_x} = 2680 \text{ kJ/kg}$
 - b. Stijging van ongeveer 1,0 door stoomlans en ongeveer 0,8°C bevochtiging.