

2) Úpravy vzduchu

A) Psychrometrické úlohy

Všechny příklady pro tlak vzduchu 100 kPa. Veličiny bez indexu označují vzduch, index d vodní páru.

- 1) Na psychrometru byla naměřena teplota suchého teploměru $t = 22 + 0,7n$ °C a mokrého teploměru $t_m = 19$ °C. Určete výpočtem a graficky další veličiny vlhkého vzduchu:
 - Relativní vlhkost vzduchu φ (%)
 - Měrnou vlhkost vzduchu x (g/kg)
 - Entalpii vzduchu h (kJ/kg)
 - Hustotu vlhkého vzduchu ρ (kg/m³)
- 2) O jaký teplotní rozdíl můžeme nejvíce ochladit vzduch, který má teplotu $t = 19 + 0,5n$ °C a relativní vlhkost $\varphi = 35$ % tak, aby nevznikla mlha? Stanovte výpočtem a graficky.
- 3) Na jakou hodnotu klesne relativní vlhkost vzduchu, když se ohřeje z teploty $t = -2 + n$ °C a relativní vlhkosti 50% o 10 K ? Určete výpočtem a graficky. Z diagramu usud'te, jak se změní rosný bod a teplota mokrého teploměru při ohřevu vzduchu.
- 4) Určete o jakou změnu stavu vzduchu se jedná, jsou-li počáteční parametry vzduchu dány: teplotou vzduchu $t_1 = 28 - 0,3n$ °C a měrnou vlhkostí $x_1 = 6$ g/kg a po úpravě vzduchu entalpií $h_2 = 15 + 1,8n$ kJ/kg a měrnou vlhkostí $x_2 = 4 + 0,3n$ g/kg. Výpočtem a graficky stanovte směrové měřítko a určete druh změny (ohřev, chlazení suché a mokré, vlhčení, sušení ...).