

**WENTYLACJA I KLIMATYZACJA 1 - ĆWICZENIA
LISTA ZADAŃ, CZĘŚĆ II**

Zadanie 5.

Określić (w tym celu należy posłużyć się wykresem *i-x Moliera*) najniższą średnią temperaturę ścianki chłodnicy (ϑ_{\min}), która zapewni przemianę stanu powietrza w tzw. chłodnicy suchej (tzn. bez wykroplenia się wilgoci). Potrzebne dane:

- parametry powietrza na wejściu do chłodnicy: $t_1 = 25^\circ\text{C}$, $x_1 = 9 \text{ g/kg p.s.}$

Zadanie 6.

Obliczyć temperaturę powietrza za przepływającym wymiennikiem ciepła o sprawności temperaturowej $\eta = 65\%$, jeśli:

$$t_{zoc} = 30^\circ\text{C},$$

$$x_{zoc} = 12 \text{ g/kg},$$

$$t_{woc} = t_{poc} = 23^\circ\text{C}.$$

$$V = 5000 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przemianę powietrza przedstawić na wykresie *i-x Moliera*. Określić, czy w przypadku dalszego ochładzania powietrza w chłodnicy o średniej temperatury ścianki $\Theta_{sc}=14^\circ\text{C}$ przemiana będzie sucha czy mokra.

Zadanie 7.

Obliczyć temperaturę mieszaniny dla systemu z recyrkulacją powietrza, jeśli:

$$t_{zoc} = 30^\circ\text{C},$$

$$x_{zoc} = 12 \text{ g/kg},$$

$$a_z^w = 0,3$$

$$V_{\text{hig}} = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$t_{woc} = t_{poc} = 23^\circ\text{C}.$$

$$\varphi_{poc} = 50\%$$

Przemianę powietrza przedstawić na wykresie *i-x Moliera*. Określić, czy w przypadku dalszego ochładzania powietrza w chłodnicy o średniej temperatury ścianki $\Theta_{sc}=14^\circ\text{C}$ przemiana będzie sucha czy mokra.

Zadanie 8.

Wyznaczyć moc chłodnicy powietrza dla dwóch przypadków a) i b) (w tym celu należy się posłużyć wykresem *i-x Moliera*) w urządzeniu wentylacyjnym z odzyskiem ciepła w wymienniku przepływającym (sprawność temperaturowa odzysku ciepła wynosi $\eta=75\%$), jeżeli strumień powietrza wentylującego jest równy $V=7200 \text{ m}^3/\text{h}$, średnia temperatura ścianki chłodnicy: $\Theta_{sc}=13^\circ\text{C}$ oraz:

a) $t_z=30^\circ\text{C}$, $x_z=12 \text{ g/kg}$ $t_p=22^\circ\text{C}$, $x_p=12 \text{ g/kg}$, $t_n=15^\circ\text{C}$,

b) $t_z=30^\circ\text{C}$, $x_z=8 \text{ g/kg}$, $t_p=22^\circ\text{C}$, $x_p=8 \text{ g/kg}$, $t_n=15^\circ\text{C}$