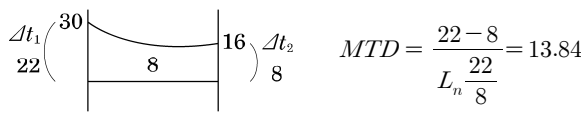


2021) 공조냉동기계기사 실기 4차 정오표[2021.7.28]

[07. 과년도 기출문제]

페이지	항 목	오	정
120	이론 [01. 냉동공학] 기출문제 분석 05번 해설 교체	① 트럭 열량 $= 130 \times 5 \times 0.5 \times \{39 - (-1)\}$ $= 13000 \text{kJ/h}$ ② 고기 동결부하 $= 330 \times 5 \times 3.5 \times \{39 - (-1)\}$ $= 231000 \text{kJ/h}$ ③ 환기부하 $= c_p \cdot \rho \cdot Q \cdot \Delta t = c_p \cdot \rho \cdot (nV) \cdot \Delta t$ $= 1 \times 1.2 \times \left(\frac{12}{24} \times 88 \times 5\right) \times \{10 - (-4)\}$ $= 3696 \text{kJ/h}$ ④ 조명 및 동력부하 $= (0.2 + 7.5) \times 3600 = 27720 \text{kJ/h}$ \therefore 냉동부하 $= 231000 + 13000 + 3696 + 27720$ $= 275416 \text{kJ/h}$	① 고기 냉각부하 $= 330 \times 5 \times 3.5 \times \{39 - (-1)\} / 24$ $= 541.67 \text{kJ/h}$ ② 트럭 열량 $= 130 \times 5 \times 0.5 \times \{39 - (-1)\} / 24$ $= 9625 \text{kJ/h}$ ③ 환기부하 $= \frac{12}{24} \times (88 \times 5) \times 1.2 \times 1 \times \{10 - (-4)\}$ $= 3696 \text{kJ/h}$ ④ 조명 동력부하 $= (7.5 + 0.2) \times 3600 = 27720 \text{kJ/h}$ \therefore 냉동부하 = $541.67 + 9625 + 3696 + 27720$ $= 41582.67 \text{kJ/h}$ 참고 1kW = 1kJ/s이다.
63	2012년 1회 8번 해설 변경	(3)  $MTD = \frac{22 - 8}{L_n \frac{22}{8}} = 13.84$ \therefore 열수(N) = $\frac{86.78 \times 10^3}{24.8 \times 22.9 \times 2.14 \times 13.84}$	
361	2020년 4회 해설 수정	⑥ 출입문 $= 2.9 \times (1.8 \times 2) \times \left\{22 - \frac{22 + (-8)}{2}\right\} \times 1.2$ $= 187.92 \text{[W]}$	⑥ 출입문 = $2.9 \times (1.8 \times 2) \times \{22 - (-8)\} \times 1.2$ $= 187.92 \text{[W]}$

2021) 공조냉동기계기사 실기 3차 정오표[2021.6.21]

[03. 습공기선도]

페이지	항 목	오	정
309	기출문제분석 03번 해설	(4) 외기부하 $G_o(h_2 - h_3)/3600 = 21375 \times 0.25$ $\times (38 - 24)/3600 \approx 20.78[\text{kW}]$ 또는 $G(h_2 - h_4)/3600 = 21375$ $\times (38 - 34.5)/3600 \approx 20.78[\text{kW}]$ 여기서 G_o : 외기량 [kg/h]	(4) 외기부하 $G_o(h_2 - h_1)/3600 = 21375 \times 0.25$ $\times (38 - 14)/3600 \approx 35.625[\text{kW}]$ 또는 $G(h_2 - h_4)/3600 + \text{예열부하} = 21375$ $\times (38 - 34.5)/3600 + 14.84 \approx 35.625[\text{kW}]$ 여기서 G_o : 외기량 [kg/h]

2021) 공조냉동기계기사 실기 2차 정오표[2021.6.2]

[01. 냉동공학]

페이지	항 목	오	정
118	기출문제분석 [제빙] 1번 해설	(6) 조명부하(kW) $q_E = (15 \times 20 \times 50) = 15000[W]$ $= 15[kW]$	(6) 조명부하(kW) $q_E = (15 \times 20 \times 50) \times 1.2 = 18000[W]$ $= 18[kW]$
130	기출문제분석 [부속장치] 10번 문제	냉동장치에서 액압축을 방지하기 위하여 운전 조작 시 주의해야 할 사항 5가지를 쓰시오.	냉동장치에서 액압축을 방지하기 위하여 운전 조작 시 주의해야 할 사항 <u>3가지</u> 를 쓰시오.

[02. 공조부하 계산]

페이지	항 목	오	정
241	기출문제분석 27번 해설	(3) 내벽을 통한 손실열량(kcal/h) ① 바닥 : $0.45 \times (5.5 \times 8.5) \times (20 - 6) = 294.525[W]$ ② 북쪽 $\left[\begin{array}{l} \text{내벽} = 1.8 \times (5.5 \times 3 - 1 \times 2) \times (20 - 10) = 52.2[W] \\ \text{문} = 2.1 \times 2 \times (20 - 10) = 42[W] \end{array} \right.$ ③ 서쪽내벽 : $1.8 \times (8.5 \times 3) \times (20 - 20) = 0[W]$	

[07. 과년도 기출문제]

페이지	항 목	오	정
111	2013년 3회 06번 해설	<u>해</u> ③ 풍속은 유량선도의 읽음으로 한다.	<u>해</u> ③ <u>장방향 덕트의 풍속(=실풍속)</u>

2021) 공조냉동기계기사 실기 1차 정오표[2021.3.15]

[02. 공조부하 계산]

페이지	항 목	오	정
232	기출문제분석 21번 해설 (3)	(3) 내벽을 통한 손실열량 ① 바닥 = $0.26 \times (5.5 \times 8.5) \times (20 - 6) = 170.17 [W]$ ② 북쪽 $\left\{ \begin{array}{l} \text{내벽} = 0.36 \times (5.5 \times 3 - 1 \times 2) \times (20 - 10) = \underline{52.2 [W]} \\ \text{문} = 1.8 \times 2 \times (20 - 10) = \underline{36 [W]} \end{array} \right.$ ③ 서쪽 = $0.36 \times (8.5 \times 3) \times (20 - 20) = 0 [W]$	
250	기출문제분석 38번 문제 교체	<p>※ 기존의 문제는 잘못된 문제로 과년도 19년 2회 38번 문제로 교체합니다.</p> <p>[기존 문제]</p> <p>□ 02년1회, 07년3회, 09년2회, 15년1회, 19년2회</p> <p>38 어떤 방열벽의 열통과율이 $0.35W/m^2 \cdot K$이며, 벽 면적은 $1200m^2$인 냉장고가 외기 온도 $35^\circ C$에서 사용되고 있다. 이 냉장고의 증발기는 열통과율이 $29W/m^2 \cdot K$이고 전열 면적은 $30m^2$이다. 이때 각 물음에 답하시오. (단, 이 식품 이외의 냉장고 내 발생열 부하는 무시하며, 증발온도는 $-15^\circ C$로 한다.)</p> <p>(1) 냉장고 내 온도가 $0^\circ C$인 때 외기로부터 방열벽을 통해 침입하는 열량은 몇 W인가? (2) 냉장고 내 열전달률 $6W/m^2 \cdot K$, 전열면적 $600m^2$, 온도 $10^\circ C$인 식품을 보관했을 때 이 식품의 발생열 부하에 의한 고내 온도는 몇 $^\circ C$가 되는가?</p> <p>해답 (1) $q = K \cdot A \cdot \Delta t = 0.35 \times 1200 \times (35 - 0) = 14700 [W]$ (2) 열평형식 냉장고내 식품의 발생열부하 = 증발기가 흡수한 열량 $6 \times 600 \times (10 - t) = 29 \times 30 \times \{t - (-15)\}$ $\therefore t = 5.134 [^\circ C]$</p>	<p>↓ 아래 문제로 교체합니다.</p> <p>[교체문제]</p> <p>02년1회, 07년3회, 09년2회, 15년1회</p> <p>03 어떤 방열벽의 열통과율이 $0.35W/m^2 \cdot K$이며, 벽 면적은 $1200m^2$인 냉장고가 외기 온도 $35^\circ C$에서 사용되고 있다. 이 냉장고의 증발기는 열통과율이 $30W/m^2 \cdot K$이고 전열면적은 $30m^2$이다. 이때 각 물음에 답하시오. (단, 이 식품 이외의 냉장고 내 발생열 부하는 무시하며, 증발온도는 $-15^\circ C$로 한다.) (14점)</p> <p>(1) 냉장고 내 온도가 $0^\circ C$일 때 외기로부터 방열벽을 통해 침입하는 열량은 몇 W인가? (2) 냉장고 내 열전달률 $5.82W/m^2 \cdot K$, 전열면적 $600m^2$, 온도 $10^\circ C$인 식품을 보관했을 때 이 식품의 발생열 부하에 의한 고내 온도는 몇 $^\circ C$가 되는가?</p> <p>해답 (1) 방열벽을 통한 침입열량 $Q = K_w \cdot A_w \cdot \Delta t = 0.35 \times 1200 \times (35 - 0) = 14700 [W] = 14.7 [kW]$ (2) 고내온도 t • Q_2 : 증발기의 냉각능력(냉동능력)[W] • Q_6 : 냉장 식품의 발생열부하[W] • Q_w : 식품을 보관했을때의 방열벽의 침입열량[W]로 하면 ① $Q_2 = KA\Delta t = 30 \times 30 \times \{t - (-15)\} = 900t + 13500$ ② $Q_6 = \alpha A \Delta t = 5.82 \times 600 \times (10 - t) = 34920 - 3492t$ ③ $Q_w = K_w A_w \Delta t = 0.35 \times 1200 \times (35 - t) = 14700 - 420t$ $Q_2 = Q_6 + Q_w$ 이어야 하므로 $900t + 13500 = (34920 - 3492t) + (14700 - 420t)$ $(900 + 3492 + 420)t = 34920 + 14700 - 13500$ $4812t = 36120$ \therefore 고내온도 $t = \frac{36120}{4812} \approx 7.51 [^\circ C]$</p>