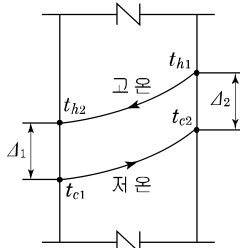
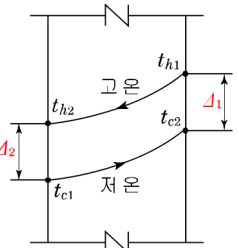
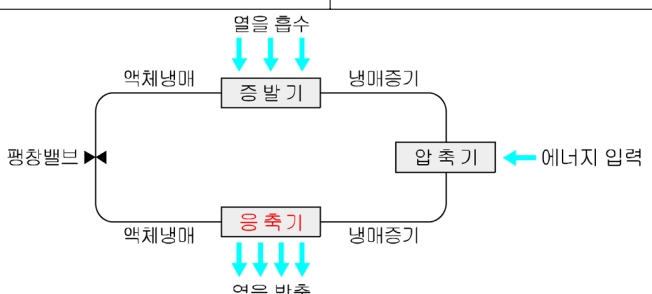


# [2013 건축물에너지평가사-4권] 3차정오표 [2013.10.23]

※ 학습에 불편을 드려 죄송합니다.

## ■ 3과목 : 건축설비시스템

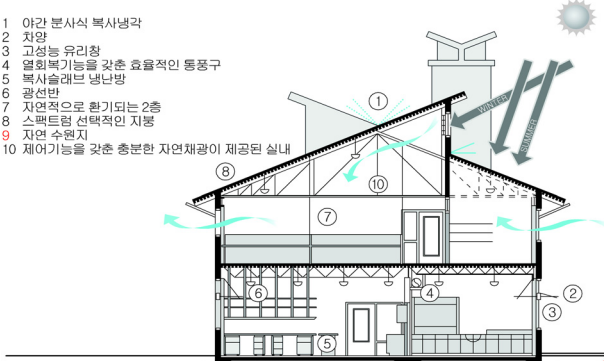
페이지		교정전	교정후
80	학습포인트	$H_p$ : 배관부하[kW] - 배관에서의 손실열량. 보통 $H_R + H_W$ 의 15~25[%] 정도 ② 상용 출력~~ = 방열기용량×1.2	$H_p$ : 배관부하[kW] - 배관에서의 손실열량. 보통 $H_R + H_W$ 에 대한 값 ② 상용 출력~~ = 방열기용량×1.1
93	(2) 열교환기의 대수평균 온도차	 <p>대향류일 때 :  <math>\Delta_1 = t_{h2} - t_{c1}</math>, <math>\Delta_2 = t_{h1} - t_{c2}</math></p>	 <p>대향류일 때 :  <math>\Delta_2 = t_{h2} - t_{c1}</math>, <math>\Delta_1 = t_{h1} - t_{c2}</math></p>
94	예제 21 [해설]	~~~ $\therefore$ MTD $= \frac{(300-200) - (200-100)}{l_n \frac{(300-150)}{(200-100)}} = 123.3 [^{\circ}\text{C}]$	~~~ $\therefore$ MTD $= \frac{(300-150) - (200-100)}{l_n \frac{(300-150)}{(200-100)}} = 123.3 [^{\circ}\text{C}]$
98	1. 냉동원리 [그림]		
105	예제 08 [해설]	② 1[USRT] $= \frac{12000[\text{BTU/h}] \times 1.055[\text{kJ/BTU}]}{3.600[\text{s/h}]}$ $= 3516[\text{W}] = 3.516[\text{kW}]$	② 1[USRT] $= \frac{12000[\text{BTU/h}] \times 1.055[\text{kJ/BTU}]}{3.600[\text{s/h}]}$ $= 3516[\text{W}] = 3.516[\text{kW}]$
122	예제 05	높이 30[m]에 설치된 냉각탑의 냉각수량은 [m <sup>3</sup> /min]이다. 냉각수 이송펌프의 소요동력은?(단, 펌프효율 65%, 물의 밀도 1,000[kg/m <sup>3</sup> ]) $H$ : 전양정[m] → 20[m]	높이 30[m]에 설치된 냉각탑의 냉각수량은 3[m <sup>3</sup> /min]이다. 냉각수 이송펌프의 소요동력은?(단, 펌프효율 65%, 물의 밀도 1,000[kg/m <sup>3</sup> ]) $H$ : 전양정[m] → 30[m]
	예제 06 [해설]	= 25.5[mAq]	= 25.4[mAq]

페이지		교정전	교정후												
123	예제 07 [해설]	$Q_w = \frac{1389600}{60 \times 4.19 \times (12 - 6)} = 921 [\ell/\text{min}]$ $= 0.921 [\text{m}^3/\text{min}] = 55.3 [\text{m}^3/\text{h}]$	$Q_w = \frac{1389600}{60 \times 4.19 \times (12 - 6)} = \underline{921} [\ell/\text{min}]$ $= 0.921 [\text{m}^3/\text{min}] = 55.3 [\text{m}^3/\text{h}]$												
126	2. 기본 사이클	~~작동매체인 냉매는 증발 → 압축 → 팽창 → 증발의 변화를 반복하면 서 장치 내를 순환하게 된다.	~~작동매체인 냉매는 증발 → <b>응축</b> → 압축 → 팽창 → 증발의 변화를 반 복하면서 장치 내를 순환하게 된다.												
142	참고	③ $MTD = \frac{\Delta_1 - \Delta_2}{2.3 \log \frac{\Delta_1}{\Delta_2}} = \frac{\Delta_1 - \Delta_2}{l_n \frac{\Delta_1}{\Delta_2}}$	③ $MTD = \frac{\Delta_1 - \Delta_2}{l_n \frac{\Delta_1}{\Delta_2}}$												
145	그림														
151	예제 04	$H$ : 전양정[m] → 10[m]	$H$ : 전양정[m] → <b>60[m]</b>												
153	예제 07	양정 $H=20$ [m], 양수량 $Q=3$ [m <sup>3</sup> /sec]이고 축마력을 15[PS]를 필 요로 하는 원심 펌프의 효율은 약 얼마인가?	양정 $H=20$ [m], 양수량 $Q=3$ [m <sup>3</sup> /min]이고 축마력을 15[PS]를 필 요로 하는 <b>원심</b> 펌프의 효율은 약 얼마인가?												
	예제 08	전양정 20[m], 송출유량 1.3[m <sup>3</sup> /sec]~~	전양정 20[m], 송출유량 <b>1.6</b> [m <sup>3</sup> /sec]~~												
179	예제 19 [해설]	$H$ : 방열량[kW]	$H$ : 방열량[kJ/h]												
180	• 역 환수 방식	~~배관 길이가 길어져 설비비가 높아지고 배관을 위한 공간도 더 필요하게 되는 단점이 있다.	~~배관 <b>길이가</b> 길어져 설비비가 높아지고 배관을 위한 공간도 더 필요하게 되는 단점이 있다.												
188	송풍기 날 개의 형상 [표]	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">원심 송풍기</th> </tr> <tr> <th>리미트로드팬</th> <th>다익 선편기 (시로코팬)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	원심 송풍기		리미트로드팬	다익 선편기 (시로코팬)			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">원심 송풍기</th> </tr> <tr> <th>리미트로드팬</th> <th>다익 <b>송풍기</b> (시로코팬)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	원심 송풍기		리미트로드팬	다익 <b>송풍기</b> (시로코팬)		
원심 송풍기															
리미트로드팬	다익 선편기 (시로코팬)														
원심 송풍기															
리미트로드팬	다익 <b>송풍기</b> (시로코팬)														
194	예제 08 [해설]	$L_2 = \left(\frac{N_2}{N}\right)^3 L_1 = \left(\frac{655}{366}\right)^3 \times 2 = 11.5 [\text{PS}]$ ⊖ 동력 : 회전수비에 3제곱에 비 례하여 변화한다. → $L_2 = \left(\frac{N_2}{N}\right)^3 L_1$	$L_2 = \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^3 L_1 = \left(\frac{655}{366}\right)^3 \times 2 = 11.5 [\text{PS}]$ ⊖ 동력 : 회전수비에 3제곱에 비 례하여 변화한다. → $L_2 = \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^3 L_1$												
195	예제 10 [해설]	$\therefore L_2 = \left(\frac{N_2}{N}\right)^3 L_1 = \left(\frac{450}{350}\right)^3 \times 3.92 = 8.33$ [kW]	$\therefore L_2 = \left(\frac{N_2}{N_1}\right)^3 L_1 = \left(\frac{450}{350}\right)^3 \times 3.92 = 8.33$ [kW]												

# [2013 건축물에너지평가사-4권] 2차정오표 [2013.10.18]

※ 학습에 불편을 드려 죄송합니다.

## ■ 2과목 : 건축환경계획

페이지		교정전	교정후																								
5	예제 01	환기횟수 = $\frac{\text{환기량}}{\text{실의 체적}} = \frac{200\text{m}^3/\text{h}}{10\text{m}^3/\text{회}} = 2\text{회}/\text{h}$	환기횟수 = $\frac{\text{환기량}}{\text{실의 체적}} = \frac{200\text{m}^3/\text{h}}{100\text{m}^3/\text{회}} = 2\text{회}/\text{h}$																								
7	[별표2]	[별표2] 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 상의 실내공기질 유지기준(제3조 관련)  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     HCHO (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)                       120 이하                 </div>	[별표2] 다중이용시설 등의 실내공기질 관리법 상의 실내공기질 유지기준(제3조 관련)(2011.12.19개정)  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">                     HCHO (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)                       100 이하                 </div>																								
8	(3) 분진 및 유해가스 등에 의한 필요 환기량	분진 및 각종 유해가스에 의해 필요환기량 Q는 오염물의 발생량을 $M\text{mg}/\text{m}^3\sim\sim$	분진 및 각종 유해가스에 의해 필요환기량 Q는 오염물의 발생량을 $M\text{mg}/\text{h}\sim\sim$																								
9	③ 풍량 계산	$Q = \alpha \cdot A \cdot \sqrt{r/2g} \sqrt{\Delta P} = \alpha \cdot A \cdot \sqrt{C_1 - C_2} \cdot v(\text{m}^3/\text{sec})$	$Q = \alpha \cdot A \cdot \sqrt{2g/r} \sqrt{\Delta P} = \alpha \cdot A \cdot \sqrt{C_1 - C_2} \cdot v(\text{m}^3/\text{sec})$																								
20		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 야간 분사식 복사냉각</li> <li>2 차양</li> <li>3 고성능 유리창</li> <li>4 열회복기능을 갖춘 효율적인 통풍구</li> <li>5 복사슬래브 냉난방</li> <li>6 광선반</li> <li>7 자연적으로 환기되는 2층</li> <li>8 스펙트럼 선택적인 지붕</li> <li>9 자연 수원지</li> <li>10 제어기능을 갖춘 충분한 자연채광이 제공된 실내</li> </ol> 																									
27	③ 개구부의 수직 위치	~~주간 통풍방식으로 온도가 가장 높은 낮에 위기를 실내로 도입하여 피부에서의 증발 냉각을 촉진함	~~주간 통풍방식으로 온도가 가장 높은 낮에 <b>외기</b> 를 실내로 도입하여 피부에서의 증발 냉각을 촉진함																								
31	문제 8	따라서, $= \frac{200\text{m}^3/\text{h}}{100\text{m}^3/\text{회}} = 2\text{회}/\text{h}$	따라서, $\frac{200\text{m}^3/\text{h}}{100\text{m}^3/\text{회}} = 2\text{회}/\text{h}$																								
35	기본적인 빛의 단위	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>측광량</th> <th>정의</th> <th>단위</th> <th>단위 약호</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>광속 발산도</td> <td><math>E = \frac{dF}{dS}</math> 단위 면적당의 입사광속</td> <td>radlux</td> <td>rlx</td> </tr> <tr> <td>위도</td> <td><math>B = \frac{dI_o}{dS \cdot \cos\theta}</math> <math>= \frac{d^2F}{(dS \cdot \cos\theta) \cdot dw}</math> 발산면의 단위투영면적당 단위입체각당의 발산광속</td> <td>candela <math>\text{m}^2</math> (nit)</td> <td>cd <math>\text{m}^2</math> (nt)</td> </tr> </tbody> </table>	측광량	정의	단위	단위 약호	광속 발산도	$E = \frac{dF}{dS}$ 단위 면적당의 입사광속	radlux	rlx	위도	$B = \frac{dI_o}{dS \cdot \cos\theta}$ $= \frac{d^2F}{(dS \cdot \cos\theta) \cdot dw}$ 발산면의 단위투영면적당 단위입체각당의 발산광속	candela $\text{m}^2$ (nit)	cd $\text{m}^2$ (nt)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>측광량</th> <th>정의</th> <th>단위</th> <th>단위 약호</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>광속 발산도</td> <td><math>E = \frac{dF}{dS}</math> 단위 면적당의 <b>발산광속</b></td> <td>radlux</td> <td>rlx</td> </tr> <tr> <td><b>위도</b></td> <td><math>B = \frac{dI_o}{dS \cdot \cos\theta}</math> <math>= \frac{d^2F}{(dS \cdot \cos\theta) \cdot dw}</math> 발산면의 단위투영면적당 단위입체각당의 발산광속</td> <td><b>candela</b> <math>\text{m}^2</math> (nit)</td> <td><b>cd</b> <math>\text{m}^2</math> (nt)</td> </tr> </tbody> </table>	측광량	정의	단위	단위 약호	광속 발산도	$E = \frac{dF}{dS}$ 단위 면적당의 <b>발산광속</b>	radlux	rlx	<b>위도</b>	$B = \frac{dI_o}{dS \cdot \cos\theta}$ $= \frac{d^2F}{(dS \cdot \cos\theta) \cdot dw}$ 발산면의 단위투영면적당 단위입체각당의 발산광속	<b>candela</b> $\text{m}^2$ (nit)	<b>cd</b> $\text{m}^2$ (nt)
측광량	정의	단위	단위 약호																								
광속 발산도	$E = \frac{dF}{dS}$ 단위 면적당의 입사광속	radlux	rlx																								
위도	$B = \frac{dI_o}{dS \cdot \cos\theta}$ $= \frac{d^2F}{(dS \cdot \cos\theta) \cdot dw}$ 발산면의 단위투영면적당 단위입체각당의 발산광속	candela $\text{m}^2$ (nit)	cd $\text{m}^2$ (nt)																								
측광량	정의	단위	단위 약호																								
광속 발산도	$E = \frac{dF}{dS}$ 단위 면적당의 <b>발산광속</b>	radlux	rlx																								
<b>위도</b>	$B = \frac{dI_o}{dS \cdot \cos\theta}$ $= \frac{d^2F}{(dS \cdot \cos\theta) \cdot dw}$ 발산면의 단위투영면적당 단위입체각당의 발산광속	<b>candela</b> $\text{m}^2$ (nit)	<b>cd</b> $\text{m}^2$ (nt)																								

페이지		교정전	교정후												
39	② 창가 모델링	즉, $\frac{\text{창쪽 연직면조도}}{\text{실안쪽 연직면조도}} > 10$	즉, $\frac{\text{창쪽 연직면조도}}{\text{실안쪽 연직면조도}} < 10$												
40	② 시야 예제 02	~~시야의 주변에 있어서의 시야를 주변시력이라고 한다.~~ ㉠ 창가 모델링	~~시야의 주변에 있어서의 <b>시력</b> 을 주변시력이라고 한다.~~ ㉠ 창가 <b>모델링</b>												
42	▪ 주 광 율 (daylight factor)의 정의, 계산 방법	셋째, 실지수, 천장,벽 마감재의 반사율, 창 의 위치(천창인지 측창인지), 창에 대한 검토점 위치 등을 고려하여 조명율(UF)를 산정한다.	셋째, 실지수, 천장,벽 마감재의 반사율, 창 의 위치(천창인지 <b>측창인지</b> ), 창에 대한 검토점 위치 등을 고려하여 조명율(UF)를 산정한다.												
47															
48		(a) 나쁜배치: 실루엣 현상발생 (a) 나쁜배치: 광막반사, 현휘발생 (a) 좋은 배치	(a) 나쁜배치: 실루엣 현상발생 (b) 나쁜배치: 광막반사, 현휘발생 (c) 좋은 배치												
50	8. 설비형 자연채광방식	<table border="1"> <thead> <tr> <th>채광방식</th> <th>해설</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>태양광 수동추미방식</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 건물의 각도를 수동으로 제어하여 태양직사광을 도입하는 방식</li> <li>· 2~3시간 정도의 일조시간을 얻을 수 있는 간이타입으로 코스트적으로 유리</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>투라이트방식</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지붕에 설치한 돔으로 천공관을 내장재의 반사에 의해서 실내로 받아들이는 방식</li> <li>· 코스트가 저렴하여 이용하기 쉽다.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	채광방식	해설	태양광 수동추미방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 건물의 각도를 수동으로 제어하여 태양직사광을 도입하는 방식</li> <li>· 2~3시간 정도의 일조시간을 얻을 수 있는 간이타입으로 코스트적으로 유리</li> </ul>	투라이트방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지붕에 설치한 돔으로 천공관을 내장재의 반사에 의해서 실내로 받아들이는 방식</li> <li>· 코스트가 저렴하여 이용하기 쉽다.</li> </ul>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>채광방식</th> <th>해설</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>태양광 수동추미방식</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>거울</b>의 각도를 수동으로 제어하여 태양직사광을 도입하는 방식</li> <li>· 2~3시간 정도의 일조시간을 얻을 수 있는 간이타입으로 코스트적으로 유리</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td>투라이트방식</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 지붕에 설치한 돔으로 <b>천공광</b>을 내장재의 반사에 의해서 실내로 받아들이는 방식</li> <li>· 코스트가 저렴하여 이용하기 쉽다.</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	채광방식	해설	태양광 수동추미방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>거울</b>의 각도를 수동으로 제어하여 태양직사광을 도입하는 방식</li> <li>· 2~3시간 정도의 일조시간을 얻을 수 있는 간이타입으로 코스트적으로 유리</li> </ul>	투라이트방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지붕에 설치한 돔으로 <b>천공광</b>을 내장재의 반사에 의해서 실내로 받아들이는 방식</li> <li>· 코스트가 저렴하여 이용하기 쉽다.</li> </ul>
채광방식	해설														
태양광 수동추미방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 건물의 각도를 수동으로 제어하여 태양직사광을 도입하는 방식</li> <li>· 2~3시간 정도의 일조시간을 얻을 수 있는 간이타입으로 코스트적으로 유리</li> </ul>														
투라이트방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지붕에 설치한 돔으로 천공관을 내장재의 반사에 의해서 실내로 받아들이는 방식</li> <li>· 코스트가 저렴하여 이용하기 쉽다.</li> </ul>														
채광방식	해설														
태양광 수동추미방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>거울</b>의 각도를 수동으로 제어하여 태양직사광을 도입하는 방식</li> <li>· 2~3시간 정도의 일조시간을 얻을 수 있는 간이타입으로 코스트적으로 유리</li> </ul>														
투라이트방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 지붕에 설치한 돔으로 <b>천공광</b>을 내장재의 반사에 의해서 실내로 받아들이는 방식</li> <li>· 코스트가 저렴하여 이용하기 쉽다.</li> </ul>														

# [2013 건축물에너지평가사-4권] 1차정오표

## [2013.10.11]

※ 학습에 불편을 드려 죄송합니다.

■ 1과목 : 녹색건축물 관계법규

페이지		교정전	교정후
34	참고 3 - 용도	• 숙박시설 등	· <u>숙박시설</u>
89	예제 07	㉔ 에너지 수입액에	㉔ 에너지 <u>수입액</u> 은
98	2. 기기지원 제도	방축열설비 지원제도~	<u>빙축열설비</u> 지원제도~
109	(6) 성과보증	1) 에너지절약전문기업은~	<u>1) 보증범위</u>

■ 2과목 : 건축환경계획

페이지		교정전	교정후
27	㉓ 개구부의 수직 위치	~통풍방식으로 온도가 가장 높은 낮에 위기를 실내로 도입하여~	~통풍방식으로 온도가 가장 높은 낮에 <u>외기</u> 를 실내로 도입하여~
	㉕ 개구부 방충망	기류의 감소 정도는 바람과 방충망의 각도에 의해 좌우되며~	기류의 감소 정도는 바람과 <u>방충망</u> 의 각도에 의해 좌우되며~
29	예제 06	㉔ 통합계수차가 가장 크게 되도록 유입구와 유출구를 배치한다.	㉔ <u>풍압</u> 계수차가 가장 크게 되도록 유입구와 유출구를 배치한다.