

2017)건축물에너지평가사 2차 실기 상, 하권 - 1차 정오표 [2017.9.12]

[상권]

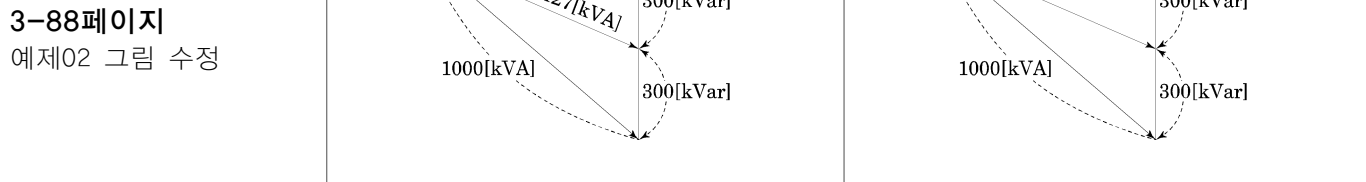
2편 기계설비시스템

해당 페이지	정오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)
3-333페이지 예제10 정답 3)	3) 직관길이 = 20+4+4+6+30+40 = <u>104m</u>

3편 건축전기설비

해당 페이지	정오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)
--------	----------------------

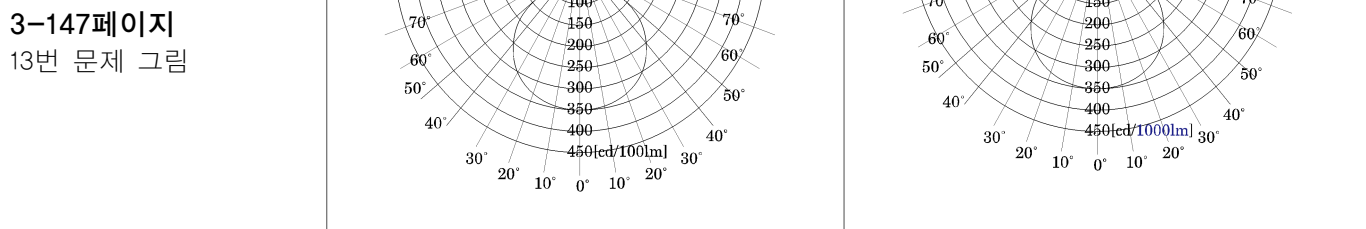
3-29페이지
03번 문제
비주거 소형 건축물일 경우 아래 표를 참고하여 “건축물의 에너지절약 설계기준” 전기설비 부문 에너지성능지표(EPI)에 대하여 다음 물음에 답하시오.



3-123페이지
(4) 조명에너지 절감
7대 Point 그림

가구 → 기구

$$\text{조명의 사용 전력량[Wh]} = \text{기구1대당의 소비전력[W]} \times \text{점등 시간[hr]} \times \frac{\text{조도 [lx]} \times \text{면적 [m}^2\text{]}}{\text{기구1대당 램프 광속 [lm]} \times \text{조명률} \times \text{단수효율}}$$



[하권]

제1편 에너지절약설계기준의 이해 - 제2장 건축부문

해당 페이지	정 오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)																								
<p>1-57페이지 핵심5 2.권장사항 표</p>	<p>㉔ 지하주차장이 설치되지 않는 경우의 기계부문 15번 및 건축부문 13번에 대한 보상점수</p> <ul style="list-style-type: none"> 공동주택에 지하 주차장이 설치되지 않은 경우 <ul style="list-style-type: none"> ☞ 보상점수 취득 시 기계 15번, 건축 13번 배점 불가 																								
<p>1-70페이지 01번 문제 해설 2.정답 표</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 5%;">6</td> <td style="width: 25%;">화강암</td> <td style="width: 15%;">30</td> <td style="width: 15%;">3.3</td> <td style="width: 15%;">0.009</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>실외 표면</td> <td></td> <td></td> <td>0.043</td> <td></td> </tr> <tr> <td>계</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>4.235</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">열관류율</td> <td></td> <td></td> <td>0.236</td> <td></td> </tr> </table>	6	화강암	30	3.3	0.009		7	실외 표면			0.043		계				4.235		열관류율				0.236	
6	화강암	30	3.3	0.009																					
7	실외 표면			0.043																					
계				4.235																					
열관류율				0.236																					
<p>1-91페이지 핵심7 3.계산방법 ㉑-㉒</p>	<p>㉑ 창면적비가 50% 미만인지 확인 가능한 계산서</p>																								
<p>1-93페이지 (3) 근거서류 및 도면 작성방법 - 성능지표</p>	<ul style="list-style-type: none"> 성능관계도면(창호일람표) 등에 기밀성능 표기(동급) <ul style="list-style-type: none"> ☞ KS f 2292에 의한 기밀성 등급(통기량 0~1m³/h·m² 미만 : 1등급, 1~2m³/h·m² 미만 : 2등급, 3~4m³/h·m² 미만 : 4등급, 4~5m³/h·m² 미만 : 5등급) ☞ 1~5등급 이외의 경우는 0점으로 적용하고 면적에 포함하여 면적 가중평균 배점 적용 																								
<p>1-135페이지 04번 문제</p>	<p>건축물의 에너지절약설계기준 건축부문 에너지 성능지표 비주거와 주거부문에서 외피의 단열성과 관련된 항목을 나열하고 에너지 절약적 관점에서 설명하시오.</p>																								
<p>1-175페이지 38번 문제</p>	<p>에너지성능지표 건축부문 9항목 냉방부하저감을 위한 제5조제9호러목에 따른 거실 외피면적당 평균 태양열취득과 관련하여 주어진 도면에서 거실 외피면적과 투광부면적을 구하시오.(단, 냉난방 공급이 제외되는 실은 계단실, 화장실, 창고, 복도 및 홀이며 도면의 창 및 문은 투과체가 50% 이상이다.)</p>																								

제3장 기계부문

해당 페이지	정 오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)				
1-284페이지 21번 해설 2.풀이 표	형식	냉방용량 (usRT)	냉방용량 (KW)	수량(EA)	합계 (KW)
	중온수2단흡수식냉동기	500	1758.14	2	3516.28
	빙축열 시스템	211	741.93	2	1483.86
	항온항습기	-	27.9	20	558.00
	<u>스크류냉동기</u>	<u>92.8</u>	<u>326.31</u>	<u>1</u>	<u>326.31</u>
	합 계				<u>5,884.45</u>
(3) 전기대체 냉방 적용비율 = $5,000.14 \div 5,884.45 \times 100\% = 85\%$					

제4장 전기부문

해당 페이지	정 오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)
1-311페이지	④ 조명기기중 안정기내장형램프, <u>형광램프</u> 를 채택할 때에는 산업통상자원부 고시 「효율관리지자재 운용규정」에 따른 최저소비효율기준을 만족하는 제품을 사용하고, 주차장 조명기기 및 유도등은 고효율에너지지자재 인증제품에 해당하는 LED조명을 설치하였다.
1-394페이지 15번 문제 해설 3.(4)	(4) 기본배점은 $0.6 \times 1 =$ <u>평점 0.6점</u> 을 부여받게 된다.

제5장 신재생부문

해당 페이지	정 오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)
1-416페이지 (2) 근거서류, 도면	1. 난방 : 장비일람표, 적용비율계산서, 부하계산서 계산서에 건축물명 기재 및 기술사 날인 2. 냉방 : 장비일람표, 적용비율계산서, 부하계산서 계산서에 건축물명 기재 및 기술사 날인
1-421페이지 (2) 근거서류, 도면	장비일람표, 적용비율계산서, 부하계산서, 계산서에 건축물명 기재 및 기술사 날인
(3) 배점산정 방법	장비일람표, 적용비율계산서, 부하계산서를 통해 급탕설비의 전체 적용현황 파악
1-423페이지 (2) 근거서류, 도면	신재생설비구성도, 단선결선도, 신재생장비일람표 및 계통도, 적용비율계산서, 계산서에 건축물명 기재 및 기술사 날인
1-429페이지 03번 문제	(1) 비주거 대형, 건축주 : 서울대학교 (평점은 소수점 둘째자리에서 반올림, 기타는 넷째자리에서 반올림) (2) 신재생 1번항목 기본배점 : 3점, 전체 난방설비용량 : 4,660kW (3) 신재생에너지 설비 : 아래 인증서 설비이며 대수는 1대이다. <u>지중순환수펌프</u> 를 사용한다.
해설 2.평점 산정 (2)	(2) 신재생에너지 설비 용량 : <u>지중순환수펌프</u> 가 사용되었으므로 지중루프 시스템이며 용량 즉 정미능력은 140,088kW이다.

제2편 에너지 효율등급 평가 실무의 이해 - 제1장 건축물에너지효율등급 산출방법의 이해

해당 페이지	정 오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)																				
2-12페이지 3번	3. 건축물에너지효율등급 인증제도 운영규정 용어의 정의 1. "1차에너지" 라 함은 연료의 채취, 가공, <u>운송</u> , 변환, 공급 등의 과정에서의 손실분을 포함한 에너지를 말한다.																				
2-14페이지 7번	7. 1차 에너지 소요량 이해 "1차에너지" 라 함은 연료의 채취, 가공, <u>운송</u> , 변환, 공급 등의 과정에서의 손실분을 포함한 에너지를 말한다.																				
2-31페이지 해설 박스 표	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>단위</th> <th>주거공간</th> <th>소규모 사무실 (30m² 이하)</th> <th>대규모 사무실 (30m² 초과)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>설정 요구량</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>최소도입외기량</td> <td>[m³/(hm²)]</td> <td><u>11</u></td> <td>4</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>급탕요구량</td> <td>[Wh/(m²d)]</td> <td>84</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	구분	단위	주거공간	소규모 사무실 (30m ² 이하)	대규모 사무실 (30m ² 초과)	설정 요구량					최소도입외기량	[m ³ /(hm ²)]	<u>11</u>	4	6	급탕요구량	[Wh/(m ² d)]	84	30	30
구분	단위	주거공간	소규모 사무실 (30m ² 이하)	대규모 사무실 (30m ² 초과)																	
설정 요구량																					
최소도입외기량	[m ³ /(hm ²)]	<u>11</u>	4	6																	
급탕요구량	[Wh/(m ² d)]	84	30	30																	

해당 페이지	정 오 표 (파랑색 글씨-수정된 부분)																																			
<p>2-43페이지 03번 해설 1.</p>	<p>1. 1차에너지 환산계수, 에너지 요구량, 에너지 소요량 (1) 1차에너지 환산계수 연료의 채취, 가공, <u>운송</u>, 변환, 공급 등의 과정에서의 손실분을 포함한 <u>에너지의 계수</u>를 말한다.</p>																																			
<p>2-65페이지 18번 해설 7. 표</p>	<table border="1" data-bbox="456 383 1476 920"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>난방 에너지</th> <th>냉방 에너지</th> <th>급탕 에너지</th> <th>조명 에너지</th> <th>환기 에너지</th> <th>합계</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>연간단위면적당 에너지 요구량</td> <td>33,5</td> <td>20,4</td> <td>66</td> <td>45</td> <td>-</td> <td>164,9</td> </tr> <tr> <td>연간단위면적당 에너지 소요량</td> <td>$33,5 \div 0,9 + 3 = 40,2$</td> <td>$20,4 \div 5,5 + 4 = 7,7$</td> <td>$66 \div 0,9 = 73,3$</td> <td>45</td> <td>8,1</td> <td><u>174,3</u></td> </tr> <tr> <td>연간단위면적당 1차 에너지 소요량</td> <td>$37,2 \times 1,1 + 3 \times 2,75 = 49,2$</td> <td>$7,7 \times 2,75 = 21,2$</td> <td>$73,3 \times 2,75 = 201,6$</td> <td>$45 \times 2,75 = 123,8$</td> <td>$8,1 \times 2,75 = 22,3$</td> <td><u>418,1</u></td> </tr> <tr> <td>등급용 연간단위면적당 1차에너지 소요량</td> <td>$49,2 \times 0,611 = 30,1$</td> <td>$21,2 \times 0,611 = 13,0$</td> <td>$201,6 \times 0,114 = 23,0$</td> <td>$123,8 \times 0,5 = 61,9$</td> <td>$22,3 \times 0,611 = 13,6$</td> <td><u>141,6</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>- 등급별 1차 에너지 소요량[kWh/m² · 년] 기준은 아래와 같으므로 <u>1+등급</u>이다.</p>	구분	난방 에너지	냉방 에너지	급탕 에너지	조명 에너지	환기 에너지	합계	연간단위면적당 에너지 요구량	33,5	20,4	66	45	-	164,9	연간단위면적당 에너지 소요량	$33,5 \div 0,9 + 3 = 40,2$	$20,4 \div 5,5 + 4 = 7,7$	$66 \div 0,9 = 73,3$	45	8,1	<u>174,3</u>	연간단위면적당 1차 에너지 소요량	$37,2 \times 1,1 + 3 \times 2,75 = 49,2$	$7,7 \times 2,75 = 21,2$	$73,3 \times 2,75 = 201,6$	$45 \times 2,75 = 123,8$	$8,1 \times 2,75 = 22,3$	<u>418,1</u>	등급용 연간단위면적당 1차에너지 소요량	$49,2 \times 0,611 = 30,1$	$21,2 \times 0,611 = 13,0$	$201,6 \times 0,114 = 23,0$	$123,8 \times 0,5 = 61,9$	$22,3 \times 0,611 = 13,6$	<u>141,6</u>
구분	난방 에너지	냉방 에너지	급탕 에너지	조명 에너지	환기 에너지	합계																														
연간단위면적당 에너지 요구량	33,5	20,4	66	45	-	164,9																														
연간단위면적당 에너지 소요량	$33,5 \div 0,9 + 3 = 40,2$	$20,4 \div 5,5 + 4 = 7,7$	$66 \div 0,9 = 73,3$	45	8,1	<u>174,3</u>																														
연간단위면적당 1차 에너지 소요량	$37,2 \times 1,1 + 3 \times 2,75 = 49,2$	$7,7 \times 2,75 = 21,2$	$73,3 \times 2,75 = 201,6$	$45 \times 2,75 = 123,8$	$8,1 \times 2,75 = 22,3$	<u>418,1</u>																														
등급용 연간단위면적당 1차에너지 소요량	$49,2 \times 0,611 = 30,1$	$21,2 \times 0,611 = 13,0$	$201,6 \times 0,114 = 23,0$	$123,8 \times 0,5 = 61,9$	$22,3 \times 0,611 = 13,6$	<u>141,6</u>																														
<p>정답</p>	<p>1. 등급용 단위면적당 1차에너지 소요량[kWh/m²년] = <u>141,6</u>[kWh/m²년]</p>																																			