

## 2023) 건축설비기사 4주완성 4차 정오표 [2023.8.16]

■ 제6과목. 과년도출제문제

해당 페이지	해당 위치	오	정
6-425	22년도 3회 출제문제 33번 문제 조건 추가	[조건] • 흡입 실양정 : 3m • 토출 실양정 : 5m • 배관의 마찰손실수두 : 1.6m • 토출구의 속도 : 1.0m/s	

## 2023) 건축설비기사 4주완성 3차 정오표 [2023.7.26]

■ 제6과목. 과년도출제문제

해당 페이지	해당 위치	오	정
6-335	21년도 2회 출제문제 80번 해설 수정	[해설] 정온식 및 보상식 감지기는 실내로의 공기유입구로부터 <u>2m</u> 이상 떨어진 위치에 설치한다.	[해설] 정온식 및 보상식 감지기는 실내로의 공기유입구로부터 <u>1.5m</u> 이상 떨어진 위치에 설치한다.

2023) 건축설비기사 4주완성 2차 정오표 [2023.2.20]

■ 제1과목. 건축일반

해당 페이지	해당 위치	오	정
1-230	제 3편 건축환경 예제 1번 해설 수정	$RT$ : 잔향시간(sec) $K$ : 비례상수(0.162) $V$ : 실의 용적( $m^3$ ) $A$ : 흡음력 = $\bar{\alpha}$ (평균흡음률) $\times S$ (실내표면적)( $m^2$ )	$RT$ : 잔향시간(sec) $K$ : 비례상수(0.162) $V$ : 실의 용적( $m^3$ ) $A$ : 흡음력 = $\bar{\alpha}$ (평균흡음률) $\times S$ (실내표면적)( $m^2$ )
	예제 2번 해설 수정	▶ $RT = K \frac{V}{A}$ 의 식에서 비례상수 $K$ : 0.162 실용적 $V = 10 \times 18 \times 4.5 = 810m^3$ 실내총흡음력 $A =$ 실내표면적 $\times$ 평균흡음률 $A_1$ 천정 : $(10 \times 18) = 180m^2$ 에서 $180 \times 0.04 = 7.2$ $A_2$ 벽 : $(2 \times 10 \times 4.5) + (2 \times 18 \times 4.5) = 252m^2$ 에서 $252 \times 0.3 = 75.6$ $A_3$ 바닥 : $10 \times 18 = 180$ 에서 $180 \times 0.1 = 18m^2$ $\therefore RT = \frac{0.162 \times 810}{(7.2 + 75.6 + 18)} = 1.29초$	▶ $RT = K \frac{V}{A}$ 의 식에서 비례상수 $K$ : 0.162 실용적 $V = 10 \times 18 \times 4.5 = 810m^3$ 실내총흡음력 $A =$ 실내표면적 $\times$ 평균흡음률 $A_1$ 천정 : $(10 \times 18) = 180m^2$ 에서 $180 \times 0.04 = 7.2$ $A_2$ 벽 : $(2 \times 10 \times 4.5) + (2 \times 18 \times 4.5) = 252m^2$ 에서 $252 \times 0.3 = 75.6$ $A_3$ 바닥 : $10 \times 18 = 180$ 에서 $180 \times 0.1 = 18m^2$ $\therefore RT = \frac{0.162 \times 810}{(7.2 + 75.6 + 18)} = 1.29초$

■ 제2과목. 위생설비

해당 페이지	해당 위치	오	정
2-110	제7편 가스설비 핵심기출문제 14번 해설 수정	<b>[해설] 14</b> 공동주택 부지 내에서 도시가스 사용시설의 배관을 지하에 매설하는 경우 지면으로부터 최소 60cm 이상으로 한다. 단, 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 장소는 1.0m 이상으로 한다.	<b>[해설] 14</b> 지중전선로를 직접매설식으로 하는 경우 매설 깊이는 최소 60cm 이상으로 한다. 단, 차량, 기타 중량물의 압력을 받을 우려가 있는 장소는 1.0m 이상으로 한다.(KEC 규정 개정)

■ 제3과목. 공기조화설비

해당 페이지	해당 위치	오	정
3-49	제3편 난방설비 핵심기출문제 8번 해설 추가	[해설] 관류에 의한 열손실 계산 [구조체를 통한 열관류열량(Q)] $Q = K \cdot A \cdot (t_i - t_o)$ 여기서 $K$ : 열관류율( $W/m^2 \cdot ^\circ C$ ) $A$ : 표면적( $m^2$ ) $t_i - t_o$ : 실내외 온도차( $^\circ C$ ) $\therefore Q = K \cdot A \cdot (t_i - t_o) = 0.5 \times 100 \times (26 - 0) = 1300W$	

■ 제5과목. 건축설비관계법규



해당 페이지	해당 위치	오	정
5-87	제 1편 건축법 예제 보기 변경	④ 위생설비 급탕용 저장조의 — 설계온도는 55℃ 이하로 하고— — 필요한 경우에는 부스터 히터 등으로 승온하 여 사용한다.	④ 환기를 통한 에너지손실 저감을 위해 성능이 우수한 열회수형환기장치를 설치한다.

■ 제6과목. 과년도출제문제

해당 페이지	해당 위치	오	정
6-18	17년도 1회 출제문제 73번 해설 수정	<b>해설</b> 위의 식에서 $\theta = 3\omega t = 3 \times 314 \times t$ $\theta = 2\pi f t$ 이므로 $2 \times 3.14 \times f t$ $\therefore 3 \times 3.14 = 2 \times 3.14 \times f \rightarrow f = 150$	<b>해설</b> 위의 식에서 $\theta = 3\omega t = 3 \times 314 \times t$ $\theta = 2\pi f t$ 이므로 $2 \times 3.14 \times f t$ $\therefore 3 \times 314 = 2 \times 3.14 \times f \rightarrow f = 150$
6-22	17년도 1회 출제문제 92번 해설 추가	<b>해설</b> 야간단열장치 : 창외 야간 열손실을 방 지할 목적으로 설치하는 단열셔터, 단열 덧문으로서 총열관류저항(열관류율의 역 수)이 $0.4\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 이상인 것	<b>해설</b> 야간단열장치 : 창외 야간 열손실을 방 지할 목적으로 설치하는 단열셔터, 단열 덧문으로서 총열관류저항(열관류율의 역 수)이 $0.4\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ 이상인 것 <b>㉠</b> 상규정은 22.7.29 삭제됨
6-45	17년도 2회 출제문제 91번 해설 수정	<b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연 결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다. [예외] 다음에 해당하는 경우 ㉠ 판매시설 중 도매시장, 소매시장, 상점과 상카용 건축물로서 바닥면적 $300\text{m}^2$ 이하 의 개별 점포의 출입문 ㉡ 공동주택의 출입문(기숙사는 제외) ㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문 ㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문	<b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연 결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다. [예외] 다음에 해당하는 경우 ㉠ 바닥면적 $300\text{m}^2$ 이하의 개별 점포의 출입문 ㉡ 주택의 출입문(기숙사는 제외) ㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문 ㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문
6-72	17년도 4회 출제문제 100번 해설 수정	<b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연 결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다. [예외] 다음에 해당하는 경우 ㉠ 판매시설 중 도매시장, 소매시장, 상점과 상카용 건축물로서 바닥면적 $300\text{m}^2$ 이하 의 개별 점포의 출입문 ㉡ 공동주택의 출입문 ㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문 ㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문 ※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설 치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등 을 설치한 방식을 말한다.	<b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연 결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다. [예외] 다음에 해당하는 경우 ㉠ 바닥면적 $300\text{m}^2$ 이하의 개별 점포의 출입문 ㉡ 주택의 출입문(기숙사는 제외) ㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문 ㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문 ※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설 치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등 을 설치한 방식을 말한다.



해당 페이지	해당 위치	오	정
6-192	19년도 2회 출제문제 97번 해설 수정	<p><b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다.</p> <p>[예외] 다음에 해당하는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>㉠ 판매시설 중 도매서장, 소매서장, 상점과 상가용 건축물로서 바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문</li> <li>㉡ 공동주택의 출입문</li> <li>㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문</li> <li>㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문</li> </ul> <p>※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.</p>	<p><b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다.</p> <p>[예외] 다음에 해당하는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>㉠ 바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문</li> <li>㉡ 주택의 출입문(기숙사는 제외)</li> <li>㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문</li> <li>㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문</li> </ul> <p>※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.</p>
6-239	20년 1, 2회 출제문제 87번 해설 추가	<p><b>해설</b> 자연채광계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 공동주택의 지하주차장은 300㎡ 이내마다 1개소 이상의 외기와 직접 면하는 2㎡ 이상의 개폐가 가능한 천창 또는 측창을 설치하여 자연환기 및 자연채광을 유도한다.</li> </ul> <p>[예외] 지하 2층 이하</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>② 수영장에는 자연채광을 위한 개구부를 설치하되, 그 면적의 합계는 수영장 바닥면적의 1/5 이상으로 한다.</li> </ul>	<p><b>해설</b> 자연채광계획</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 공동주택의 지하주차장은 300㎡ 이내마다 1개소 이상의 외기와 직접 면하는 2㎡ 이상의 개폐가 가능한 천창 또는 측창을 설치하여 자연환기 및 자연채광을 유도한다.</li> </ul> <p>[예외] 지하 2층 이하</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>② 수영장에는 자연채광을 위한 개구부를 설치하되, 그 면적의 합계는 수영장 바닥면적의 1/5 이상으로 한다.</li> </ul> <p><b>상기 규정은 22.7.29 삭제됨</b></p>
6-240	20년 1, 2회 출제문제 91번 해설 수정	<p><b>해설</b> 리모델링에 대비한 특례 등</p> <p>1) 리모델링이 쉬운 공동주택의 구조 리모델링이 쉬운 구조의 공동주택의 건축을 촉진하기 위하여 공동주택을 다음의 구조로 하여 건축허가를 신청하는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 각 세대는 인접한 세대와 수직 및 수평으로 전체 또는 부분 통합을 할 수 있을 것</li> <li>② 구조체와 건축설비, 내부 마감재료와 외부 마감재료는 분리할 수 있을 것</li> <li>③ 개별 세대 안에서 구획된 실(室)의 크기, 개수 또는 위치 등을 변경할 수 있을 것</li> </ul> <p>2) 특례적용과 완화 범위</p> <p>다음 규정에 의한 기준을 120/100의 범위 안에서 완화하여 적용할 수 있다.</p> <p>[예외] 건축조례에서 지역별 특성 등을 고려하여 그 비율을 강화한 경우에는 건축조례가 정하는 기준에 따른다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 건축물의 용적률</li> <li>② 건축물의 높이제한</li> <li>③ 일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이제한</li> </ul>	<p><b>해설</b> 리모델링에 대비한 특례 등</p> <p>1) 리모델링이 쉬운 공동주택의 구조 리모델링이 쉬운 구조의 공동주택의 건축을 촉진하기 위하여 공동주택을 다음의 구조로 하여 건축허가를 신청하는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 각 세대는 인접한 세대와 수직 및 수평으로 통합하거나 분할을 할 수 있을 것</li> <li>② 구조체와 건축설비, 내부 마감재료와 외부 마감재료는 분리할 수 있을 것</li> <li>③ 개별 세대 안에서 구획된 실(室)의 크기, 개수 또는 위치 등을 변경할 수 있을 것</li> </ul> <p>2) 특례적용과 완화 범위</p> <p>다음 규정에 의한 기준을 120/100의 범위 안에서 완화하여 적용할 수 있다.</p> <p>[예외] 건축조례에서 지역별 특성 등을 고려하여 그 비율을 강화한 경우에는 건축조례가 정하는 기준에 따른다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 건축물의 용적률</li> <li>② 건축물의 높이제한</li> <li>③ 일조 등의 확보를 위한 건축물의 높이제한</li> </ul>
6-259	20년 3회 출제문제 67번 그림 수정		

해당 페이지	해당 위치	오	정
6-262	20년 3회 출제문제 85번 해설 수정	<p><b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다.</p> <p>[예외] 다음에 해당하는 경우</p> <p>㉠ 판매시설 중 도매시장, 소매시장, 상점과 상가용 건축물로서 바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문</p> <p>㉡ 공동주택의 출입문</p> <p>㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문</p> <p>㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문</p> <p>※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.</p>	<p><b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다.</p> <p>[예외] 다음에 해당하는 경우</p> <p>㉠ 바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문</p> <p>㉡ 주택의 출입문(기숙사는 제외)</p> <p>㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문</p> <p>㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문</p> <p>※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.</p>
6-290	20년 4회 출제문제 97번 해설 추가	<p><b>해설</b> 건축물 에너지절약 설계기준에 따른 야간단열장치는 창의 야간 열손실을 방지할 목적으로 설치하는 단열서터, 단열덧문으로서 총열관류저항(열관류율의 역수)이 <math>0.4\text{m}^2 \cdot \text{K/W}</math> 이상인 것을 말한다.</p>	<p><b>해설</b> 건축물 에너지절약 설계기준에 따른 야간단열장치는 창의 야간 열손실을 방지할 목적으로 설치하는 단열서터, 단열덧문으로서 총열관류저항(열관류율의 역수)이 <math>0.4\text{m}^2 \cdot \text{K/W}</math> 이상인 것을 말한다.</p> <p> 상기 규정은 22.7.29 삭제됨</p>
6-311	21년 1회 출제문제 82번 해설 추가	<p><b>해설</b> 환기 및 제어설비 : 청정실 등 특수 용도의 공간 외에는 실내공기의 오염도가 허용치를 초과하지 않는 범위 내에서 최소한의 외기도입이 가능하도록 계획한다.</p>	<p><b>해설</b> 환기 및 제어설비 : 청정실 등 특수 용도의 공간 외에는 실내공기의 오염도가 허용치를 초과하지 않는 범위 내에서 최소한의 외기도입이 가능하도록 계획한다.</p> <p> ②항 규정은 22.7.29 삭제됨</p>
6-363	21년 4회 출제문제 86번 해설 수정	<p><b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다.</p> <p>[예외] 다음에 해당하는 경우</p> <p>㉠ 판매시설 중 도매시장, 소매시장, 상점과 상가용 건축물로서 바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문</p> <p>㉡ 공동주택의 출입문</p> <p>㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문</p> <p>㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문</p> <p>※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.</p>	<p><b>해설</b> 외기에 직접 면하고 1층 또는 지상으로 연결된 출입문은 방풍구조로 하여야 한다.</p> <p>[예외] 다음에 해당하는 경우</p> <p>㉠ 바닥면적 300㎡ 이하의 개별 점포의 출입문</p> <p>㉡ 주택의 출입문(기숙사는 제외)</p> <p>㉢ 사람의 통행을 주목적으로 하지 않는 출입문</p> <p>㉣ 너비 1.2m 이하의 출입문</p> <p>※ 방풍구조라 함은 출입구에서 실내외 공기 교환에 의한 열출입을 방지할 목적으로 설치하는 완충공간(방풍실) 또는 회전문 등을 설치한 방식을 말한다.</p>
6-366	21년 4회 출제문제 96번 해설 수정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 석면시멘트판 또는 석고판 위에 시멘트모르타르 또는 회반죽을 바른 것</li> <li>• 시멘트모르타르 위에 타일을 붙인 것</li> </ul>	<p>두께의 합계가 2.5cm 이상인 것</p>

해당 페이지	해당 위치	오	정
6-370	22년 1회 출제문제 12번 해설 수정	<p><b>해설</b> 골철근콘크리트(SRC, steel framed reinforced concrete) 구조                      철골 주위에 철근을 배치하고 콘크리트로 굳힌 구조로 고층 건축에 많이 이용되고 있다. 인장력에는 강하지만 압축력에는 약한 철근과 인장력에는 약하지만 압축력에는 강한 콘크리트를 잘 조합시켜 만든 구조이다. 힘을 받는 주요구조 부분이 철근으로 보강한 콘크리트로 구성되어 전체를 일체로 만들며 내진, 내화, 내구적으로 우수한 구조법이다.</p>	<p><b>해설</b> 철골철근콘크리트(SRC, steel framed reinforced concrete) 구조                      철골 주위에 철근을 배치하고 콘크리트로 굳힌 구조로 고층 건축에 많이 이용되고 있다. 인장력에는 강하지만 압축력에는 약한 철근과 인장력에는 약하지만 압축력에는 강한 콘크리트를 잘 조합시켜 만든 구조이다. 힘을 받는 주요구조 부분이 철근으로 보강한 콘크리트로 구성되어 전체를 일체로 만들며 내진, 내화, 내구적으로 우수한 구조법이다.</p>
6-371	22년 1회 출제문제 16번 문제 수정	<p><b>16.</b> 축물 계획 시 사용하는 모듈(module)의 특징에 관한 설명으로 옳은 것은?</p>	<p><b>16.</b> 건축물 계획 시 사용하는 모듈(module)의 특징에 관한 설명으로 옳은 것은?</p>
6-397	22년 2회 출제문제 18번 해설 수정	<p><b>해설</b> 외래진료부의 운영 방식</p> <p>㉠ 오픈 시스템(open system) : 종합병원 근처의 일반 개업이사는 종합병원에 등록되어 있어서, 종합병원에 등록되어 있어서 종합병원에 등록되어 있어서 종합병원의 큰 시설을 이용할 수 있고, 자기 환자를 종합병원 진찰실에서 예약된 시간과 장소에서 행하며 입원시킬 수 있는 제도이다.</p> <p>㉡ 클로즈드 시스템(closed system) : 대규모의 각종 과를 필요로 하며 대부분 우리나라의 종합병원의 외래진료 방식이다.</p>	<p><b>해설</b> 외래진료부의 운영 방식</p> <p>㉠ 오픈 시스템(open system) : 종합병원 근처의 일반 개업이사는 종합병원에 등록되어 있어서 종합병원의 큰 시설을 이용할 수 있고, 자기 환자를 종합병원 진찰실에서 예약된 시간과 장소에서 행하며 입원시킬 수 있는 제도이다.</p> <p>㉡ 클로즈드 시스템(closed system) : 대규모의 각종 과를 필요로 하며 대부분 우리나라의 종합병원의 외래진료 방식이다.</p>
6-411	22년 2회 출제문제 79번 해설 수정	<p><b>해설</b> 사인파 전압주파수 <math>V = V_0 \sin(\omega t - 30^\circ)</math>에서 <math>\omega = 2\pi f = 314</math>  <math>\therefore f = 50[\text{Hz}]</math></p>	<p><b>해설</b> 사인파 전압주파수 <math>V = V_0 \sin(\omega t - 30^\circ)</math>에서 <math>\omega = 2\pi f = 314</math>  <math>\therefore f = 50[\text{Hz}]</math></p>

## 2023) 건축설비기사 4주완성 1차 정오표 [2023.1.28]

■ 제4과목. 소방 및 전기설비

해당 페이지	해당 위치	오	정
4-13	3. 임피던스 ①항 수정	① 임피던스 : 합성저항 임피던스 $= \sqrt{(\text{저항})^2 + (\text{유도임피던스})^2}$	① 임피던스 : 합성저항 임피던스 $= \sqrt{(\text{저항})^2 + (\text{유도리액턴스})^2}$