

■ 제14회 주택관리사(보) 시설개론 기출문제·분석 ■

I 단원별 기출문제 분석표

구분		출제문항
건축구조	총론	0
	기초	2
	조적구조	2
	철근콘크리트구조	4
	철골구조	2
	지붕공사	1
	방수방습공사	2
	미장 및 타일공사	1
	창호 및 유리공사	1
	수장공사	2
	도장공사	1
	건축적산	2
	소계	20
건축설비	설비원론 및 배관설비	3
	급수설비	3
	급탕설비	1
	배수 및 통기, 위생설비	1
	오수정화설비	1
	가스설비	1
	소화설비	1
	난방설비	2
	공기조화 및 냉동설비	3
	전기설비	1
	수송설비	1
	홈네트워크	2
	소계	20
합계	40	

II 제14회 시설개론 총평

올해 2011년 제14회 주택관리사 시설개론의 시험은 제13회와 비교하여 볼 경우 동일하게 전범위에 걸쳐 골고루 출제가 된 것은 유사하나 건축구조부분에서 건축공사표준시방서(2006)에서 예년과 달리 12문제가 출제되었고 이 중 7문제는 실제적으로 수험생 분들이 접근하기에는 다소 무리가 있었으며 건축설비의 경우 예년과 달리 출제비중의 변화가 있었으나 건축구조와 비교하여 대체적으로 쉽게 접근할 수 있었습니다. 주택관리사 시험을 성실하게 준비해온 수험생 분들일 경우 고득점보다는 안정적인 점수를, 단기간의 수험생 분들은 중간 점수대를 형성하였으리라 사료됩니다. 다만 일정부분에만 치우쳐 공부하신 분들은 다소 어렵게 느껴졌을 부분도 있습니다. 출제된 부분들 중 기본적인 점수대를 형성하는 문제는 강의시간에 골고루 다루었던 내용이었고, 매년 15%정도(※ 6~7문제 정도)는 항상 그러하듯이 일정부분 고도의 전공을 다른 부분으로 실제 시험장에서 소화하기에는 힘들지 않았을까 사료됩니다.

요약하면 시설개론과목의 경우 매 회를 거듭할수록 고득점보다는 안정적인 점수대를 목표로 하여 공부를 일정 기간 꾸준히 하는 수험대책이 요구됩니다.

올해 시험의 특징을 살펴보면

1. 건축구조 편에서는 각 공사별 표준시방서에서 나오는 어려운 문제가 다수 출제
2. 건축설비의 경우 평이하게 접근할 수 있는 유형이 출제
3. 홈네트워크에서 깊이 정도가 예년보다 어렵게 출제
4. 전반적인 부분에서 골고루 출제

결론적으로 평상 시 강의에 충실히 하고 원론적인 부분에서 접근하셨던 분들께서는 유리하였으나 기간이 짧았던 분들에게는 상당한 난이도가 있었습니다.

III 제14회 기출문제 및 해설(A형)

81. 건물 밑바닥 전체를 일체화시키는 기초형식으로 연약지반에 건물을 건축할 경우에 사용되는 것은?

- ① 줄기초                      ② 독립기초
- ③ 복합기초                 ④ 온통기초
- ⑤ 주춧돌기초

정답 ④

해설

온통기초(Mat footing)는 전면기초라고도 하며 상부구조의 전하중을 하나의 기초판으로 지지하는 지하실 바닥 전체를 기초로 한 것으로 소요기초면적이 바닥면적의 1/2 이상일 경우 및 상부하중에 비해 지내력이 적을 경우에 설치한다.

82. 지반조사방법에 해당하지 않는 것은?

- ① 보링                        ② 물리탐사법
- ③ 베인테스트              ④ 크리프시험
- ⑤ 표준관입시험

정답 ④

해설

크리프(Creep)란 철근콘크리트 구조에서 콘크리트에 하중을 가할 경우 하중에 비례하여 변형이 발생한 후 하중의 증가가 없음에도 시간이 경과함에 따라 변형이 증가될 때의 추가변형(소성변형)으로 지반조사와는 관련성이 없다.

83. 조적구조에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내화벽돌은 흙 및 먼지 등을 청소하고 물축이기는 하지 않고 사용한다.
- ② 치장줄눈을 바를 경우에는 줄눈 모르타르가 굳기 전에 줄눈파기를 한다.
- ③ 테두리보는 벽체의 일체화, 하중의 분산, 벽체

의 균열방지 등의 목적으로 벽체 상부에 설치한다.

- ④ 영식 쌓기는 한 켜는 길이쌓기로, 다음 켜는 마구리 쌓기로 하며 모서리나 벽 끝에는 철오 토막을 쓴다.
- ⑤ 아치쌓기는 그 축선에 따라 미리 벽돌나누기를 하고 아치의 어깨에서부터 좌우 대칭형으로 균 등하게 쌓는다.

정답 ④  
해설

영식 쌓기는 한 켜는 길이쌓기, 다음 켜는 마구리쌓기로 하여 통줄눈이 발생하지 않도록 한 쌓기로 마구리켜의 모서리에 반절 또는 이오토막을 사용하여 구조적으로 가장 튼튼한 쌓기방식으로 내력벽에 주로 사용한다.

84. 벽돌쌓기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 벽돌벽이 콘크리트 기둥(벽)이나 슬래브 하부면과 만날때는 그 사이에 모르타르를 충전한다.
- ② 벽돌쌓기는 도면 또는 공사시방서에서 정한 바가 없을 때에는 미식 쌓기로 한다.
- ③ 연속되는 벽면의 일부를 트이게 하여 나중 쌓기로 할 때에는 그 부분을 층단 들여쌓기로 한다.
- ④ 벽돌벽이 블록벽과 서로 직각으로 만날 때에는 연결 철물을 만들어 블록 3단마다 보강하여 쌓는다.
- ⑤ 가로 및 세로 줄눈의 너비는 도면 또는 공사시방서에 정한 바가 없을 때에는 10mm를 표준으로 한다.

정답 ②  
해설

벽돌쌓기 중 내력벽에서 통줄눈은 절대로 피하며 특별한 때 이외에는 영식쌓기나 화란식 쌓기로 한다.

85. 아파트 세대간 경계벽의 최소 두께는? (단, 시멘트 모르타르, 회반죽, 석고플라스터 기타 이와 유사한 재료의 바름두께를 포함하며, 벽체구조는 철근콘크리트조이다.)

- ① 12cm    ② 15cm    ③ 18cm
- ④ 21cm    ⑤ 24cm

정답 ②  
해설

건축물의구조기준등에 관한 규칙 제54조(내력벽의 구조)

구조부재인 콘크리트벽체는 다음 각호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 내력벽의 최소두께는 벽의 최상단에서 4.5미터까지는 150밀리미터 이상이어야 하며, 각 3미터 내려감에 따라 10밀리미터씩의 비율로 증가시켜야 한다. 다만, 두께가 120밀리미터 이상의 경우로서 구조계산에 의하여 안전하다고 확인된 경우에는 그러하지 아니하다.

86. 철골구조의 내화피복공법에 해당하지 않는 것은?

- ① 타설공법                    ② 조적공법
- ③ 압착공법                   ④ 도장공법
- ⑤ 뿔칠공법

정답 ③  
해설

철골구조의 내화피복공법에는 습식(타설공법, 조적공법, 미장공법, 폼칠공법, 내화도료에 의한 도장공법 등), 건식(성형판 붙임, 복합공법), 합성(이질재료 적층공법, 이질재료 접합공법) 등이 있으며 압착공법은 타일붙임 공법이다.

87. 일반구조용 압연강재의 표시기호로 옳은 것은?

- ① SS                    ② SM                    ③ SSC
- ④ SMA                   ⑤ SPSR

정답 ①  
해설

※ 강재의 재질표시기호

- ① SS(Steel + Structure) : 일반구조용 압연강재
- ② SM(Steel + Marine) : 용접구조용 강재
- ③ SPS(Steel + Pipe + Structure) : 일반구조용 탄소강관
- ④ SPSR(Steel + Pipe + Structure + Rectangle) : 일반구조용 각형 강관

88. 한중콘크리트공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 특별한 경우에 시멘트는 직접 가열하여 사용한다.
- ② 한중콘크리트에는 공기연행 콘크리트를 사용하는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 동결한 지반 위에 콘크리트를 부어 넣거나 거푸집의 동바리를 세워서는 안된다.
- ④ 빙설이 혼입된 골재, 동결상태의 골재는 원칙적으로 비빔에 사용하지 않는다.
- ⑤ 단위수량(單位水量)은 콘크리트의 소요성능이 얻어지는 범위 내에서 될 수 있는 한 적게 한다.



을 사용한다.

- ⑤ 곰보, 콜드 조인트, 이음타설부, 균열 등의 부위는 방수층 시공 후에 실링재 등으로 방수처리를 한다.

정답 ⑤

해설

방수층 시공 전에 곰보, 콜드조인트, 이음 타설부, 균열, 콘크리트 표면의 취약부 등은 실링재 또는 폴리머 모르타르 등으로 방수처리 하여 둔다.

94. 다음의 용어에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 코너비드 : 기둥과 벽의 모서리 등을 보호하기 위해 설치하는 것
- ② 코펜하겐리브 : 음향조절을 하기 위해 오름목을 특수한 형태로 다듬어 벽에 붙여 대는 것
- ③ 걸레받이 : 바닥과 접한 벽체 하부의 보호 및 오염방지를 위하여 높이 10~20cm 정도로 설치하는 것
- ④ 고막이 : 벽면 상부와 천장이 접하는 곳에 설치하는 수평가로재로, 경계를 구획하고 디자인이나 장식을 목적으로 하는 것
- ⑤ 멀리온(mullion) : 창 의 면적이 클 경우 창 의 개폐시 진동으로 유리가 파손될 우려가 있으므로 창 의 면적을 분할하기 위하여 설치하는 것

정답 ④

해설

고막이는 외벽 하부 지면에 닿는 부분을 약 1~3cm 정도 내밀고, 지면에서 높이 약 50cm 정도의 폭으로 처리한 것으로 외부벽의 더러워지기 쉬운 밑부분과 윗부분을 구분하고 의장적인 안정감을 주기 위해 설치하는 것으로 문체의 문항은 반자동립대에 대한 설명이다.

95. 유리공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배수구멍은 일반적으로 5mm 이상의 지름으로 2개 이상이어야 한다.
- ② 복층유리는 15매 이상 겹쳐서 적치하여서는 안되며, 각각의 판유리 사이는 완충재를 두어 보관한다.
- ③ 세팅 블록은 유리폭의 1/4 지점에 각각 1개씩 설치하여 유리의 하단부가 하부 프레임에 닿지 않도록 해야한다.
- ④ 4℃ 이상의 기온에서 시공하여야 하며, 더 낮은 온도에서 시공해야 할 경우, 담당원의 승인을 받은 후 시공한다.

- ⑤ 습도가 높은 날이나 우천시에는 담당원의 승인을 받은 후 시공하며, 실란트 작업의 경우 상대습도 90% 이상이면 작업을 하여서는 안된다.

정답 ②

해설

복층유리는 20매 이상 겹쳐서 적치하여서는 안되며, 각각의 판유리 사이는 완충재를 두어 보관한다.

96. 온수온돌공사의 마감 모르타르 바르기에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 온돌바닥 모르타르 바르기의 최종 미장은 미장기계나 쇠희손을 사용하여 마감한다.
- ② 온돌바닥 모르타르 바르기의 미장마감 횟수는 최소 2회 이상으로 하며, 고름작업도 횟수에 포함한다.
- ③ 온돌층 내부공사를 완전히 완료하고, 이를 확인한 후에 모르타르 바르기를 시작한다.
- ④ 각 미장 횟수별 시기는 표면에 물기가 걸린 상태에서하고, 흠손자국이 남지 않도록 한다.
- ⑤ 모르타르 바르기 하루 전에 바탕층에 충분히 살수하여 모르타르의 수분이 하부로 이동하는 것을 방지하여야 한다.

정답 ②

해설

온돌바닥 모르타르 바르기의 미장마감 횟수는 최소 3회 이상으로 하며, 고름작업은 미장 횟수에 포함하지 않는다.

97. 도배공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 도배지 보관장소의 온도는 4℃ 이상으로 유지되도록 한다.
- ② 창호지는 갓둘레 풀질을 하여 붙이는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 도배지를 완전하게 접착시키기 위하여 접착과 동시에 롤링을 하거나 솔질을 해야 한다.
- ④ 두꺼운 종이, 장판지 등은 물을 뿌려두거나 풀칠하여 2시간 정도 방치한 다음 풀질을 고르게 하여 붙인다.
- ⑤ 도배공사를 시작하기 72시간 전부터 시공 후 48시간이 경과할 때까지는 시공 장소의 온도가 16℃ 이상으로 유지되도록 한다.

정답 ②

해설

창호지 필질은 일정하게 평행방향으로 온통 필질함을 원칙으로 한다.

98. 도장공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 도료의 배합비율 및 시너의 희석비율은 용적비로 표시한다.
- ② 녹, 유해한 부착물 및 노화가 심한 기존의 도막은 완전히 제거한다.
- ③ 가연성 도료는 전용 창고에 보관하는 것을 원칙으로 하며, 적절한 보관온도를 유지하도록 한다.
- ④ 도료는 바탕면의 조밀, 흡수성 및 기온의 상승 등에 따라 배합 규정의 범위 내에서 도장하기에 적당하도록 조절한다.
- ⑤ 도금된 표면, 스테인리스강, 크롬판, 동, 주석 또는 이와 같은 금속으로 마감된 재료는 별도의 지시가 없으면 도장하지 않는다.

정답 ①

해설

도료의 배합비율 및 시너의 희석비율은 질량비로서 표시한다.

99. 가로(40cm)×세로(50cm)×높이(500cm)인 철근 콘크리트 기둥이 20개일 때, 기둥의 전체 중량은?

- ① 320ton                      ② 40ton                      ③ 48ton
- ④ 56ton                      ⑤ 60ton

정답 ③

해설

중량은 단위중량 × 체적으므로  
2.4t/m<sup>3</sup> × (0.4 × 0.5 × 5) × 20개 = 48ton이다.

100. 길이 5m, 높이 3m의 벽돌벽을 두께 1.0B로 쌓을 때, 요구되는 벽돌의 정미량은? (단, 벽돌은 표준형을 사용하며, 줄눈의 너비는 10mm로 한다.)

- ① 1,735매                      ② 2,235매                      ③ 2,735매
- ④ 3,235매                      ⑤ 3,735매

정답 ②

해설

벽돌의 정미량 = 벽면적 × 1m<sup>3</sup> 사용량  
= (5 × 3) × 149 = 2,235장이다.

101. 공동주택에서의 에너지절약을 위한 고려사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 냉난방시 외기도입량을 최대로 한다.
- ② 에너지효율이 높은 설비기기를 선택한다.
- ③ 쾌적성을 유지하는 범위내에서 겨울철 실내난방온도를 가급적 낮게 유지한다.
- ④ 열원기기는 부하발생 패턴에 맞추어 대수를 분리하여 제어가 가능하도록 설치한다.
- ⑤ 중간기에 외기의 엔탈피가 실내 공기의 엔탈피보다 낮을 경우, 외기를 이용하여 냉방한다.

정답 ①

해설

공동주택의 에너지 절약을 위해서는 냉난방 시 외기도입량을 최소로 하여 난방부하 및 냉방부하를 줄여야 한다.

102. 설비시스템의 소음방지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 급수계통 배관은 유속과 급수압력을 적정하게 조절한다.
- ② 덕트계통에서는 마찰저항을 최소로 하여 송풍기 정압을 감소시킨다.
- ③ 벽체를 관통하는 배관은 구조체와 직접 접촉하지 않도록 완충재를 사용하여 전달소음을 저감시키도록 한다.
- ④ 진동발생 장비는 장비하부에 방진재(防振材)를 설치하거나, 바닥 또는 실 전체를 뜬바닥(floating floor)구조로 한다.
- ⑤ 소음이 공기전달음인 경우에는 제진재를, 구조체를 통한 고체전달음의 경우에는 흡음 및 차음재를 설치하는 것이 소음방지에 가장 효과적이다.

정답 ⑤

해설

구조체를 통한 고체 전달음의 경우 방음을 위해서는 흡음률이 작은 차음재를 설치한다.

103. 다음 중 급수설비의 오염 원인과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 배관의 부식
- ② 급수설비로의 배수 역류
- ③ 저수탱크로의 유해물질 침입
- ④ 크로스 커넥션(cross connection)
- ⑤ 수격작용(water hammering)의 발생

정답 ⑤  
해설

수격작용(water hammering)이란 초고층 건물의 경우 옥상탱크나 수전의 설치 높이가 높은 경우 에는 저층부에 높은 수압이 걸리는데 이 때 갑자기 수전을 열거나 닫을 때에는 급수관 내의 유속이 급변하여 발생한 충격압으로 인해 소음, 진동 등이 유발되고 배관 및 기구류의 파손이 발생하는 현상이 발생하는 것으로 급수의 수질오염과는 관련성이 없다.

104. 수질 및 그 용도에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 일반적으로 경수를 끓이면 연수가 된다.
- ② 연수는 경수에 비해 세탁용으로 적합하다.
- ③ 먹는물의 색도는 5도를 넘지 않아야 한다.
- ④ 보일러 용수로는 연수에 비해 경수가 적합하다.
- ⑤ 먹는물의 수소이온농도는 pH 5.8 이상 pH 8.5이하 이어야 한다.

정답 ④  
해설

경수를 보일러에 사용 시 스케일(scale : 물때)이 생겨 전열효율이 저하되고 과열의 원인이 되며 결과적으로 보일러기 수명이 단축되고 보일러의 콕 및 구멍을 막히게 하고, 철판이나 관 등을 부식시키므로 보일러에 부적합한 용수이다.

105. 급탕시스템에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 배관 지지기구는 배관 시공에 있어서 그 구배를 쉽게 조정할 수 있는 구조로 한다.
- ② 주택과 아파트에서 공급온도를 60℃로 할 경우, 1일 1인당 급탕량은 75~150L를 기준으로 한다.
- ③ 배관의 신축을 흡수처리하기 위한 신축이음방법에는 하트포드 접속법과 리프트 이음 접속법이 있다.
- ④ 배관의 구배는 상향공급방식인 경우 급탕수평주관은 선상향 구배로 하고, 복귀관은 선하향 구배로 한다.
- ⑤ 배관 도중에 밸브를 설치하는 경우, 글로브 밸브(globe valve)는 마찰저항이 크므로 슬루스 밸브(sluiice valve)를 사용하는 것이 좋다.

정답 ③  
해설

신축이음쇠(Expansion joint)는 급탕배관에서 온수의 공급과 중지 시 온도차가 커서 길이의 신축이 커지므로 이를

흡수하여 이음쇠, 밸브류 등에 큰 응력을 피해 파손의 위험을 방지하고자 설치하는 것으로 종류로는 스위블 조인트, 슬리브형, 벨로즈형, 신축곡관(루프관), 볼조인트 등이 있으며 문제의 문항에서 하트포드배관법과 리프트이음은 증기난방과 관련된 용어이다.

106. 통기설비에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 결합통기관의 지름은 접속되는 통기수직관 지름의 1/2로 한다.
- ② 도피통기관은 배수수직관 상부를 연장하여 대기중에 개방한 통기관이다.
- ③ 위생기구가 여러 개일 경우 각개통기관보다 환상통기관을 설치하는 것이 통기효과가 더 좋다.
- ④ 섹스티아 시스템(Sextia system)에는 섹스티아 이음쇠와 섹스티아 벤드가 사용된다.
- ⑤ 각개통기관이 배수관에 접속되는 지점은 기구의 최고수면과 배수수평지관이 배수수직관에 접속되는 점을 연결한 동수구배선보다 아래에 있도록 한다.

정답 ④  
해설

- ① 결합통기관의 지름은 접속되는 배수관경보다 작게 해서 안된다.
- ② 신정통기관은 배수수직관 상부를 연장하여 대기 중에 개방한 통기관이다.
- ③ 위생기구가 여러 개일 경우 환상통기관보다 각개통기관을 설치하는 것이 통기효과가 더 좋다.
- ⑤ 각개통기관이 배수관에 접속되는 지점은 기구의 최고수면과 배수수평지관이 배수수직관에 접속되는 점을 연결한 동수구배선보다 위에 있도록 한다.

107. 펌프의 공동현상(cavitation)을 방지하기 위한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 펌프의 흡입양정을 작게 한다.
- ② 펌프의 설치위치를 가능한 낮춘다.
- ③ 배관내 공기가 체류하지 않도록 한다.
- ④ 흡입배관의 지름을 크게 하고 부속류를 적게 하여 손실수두를 줄인다.
- ⑤ 동일한 양수량일 경우 회전수를 높여서 운전한다.

정답 ⑤  
해설

공동현상(Cavitation)이란 흡입양정이 너무 높거나 수온의 상승 시 물속에 포함되어 있는 기체가 물에서 빠져나와 저압부에 기포가 발생되어 흡입이 곤란하게 되는 현상으



⑤ 난방부하+급탕부하+배관부하+예열부하+축열부하

정답 ④  
해설

보일러의 용량은 건물의 난방부하 이외에도 급탕부하, 손실부하, 예열부하 등을 고려하여 결정해야 하며 일반적으로 4가지 요소를 모두 고려한 것을 정격출력(kW, kcal/h)이라 하고 상용출력은 예열부하를 뺀 나머지 부하의 합이며 방열기 용량은 난방부하와 손실부하의 합을 의미한다. 또한 일반적으로 배관 손실 부하는 난방부하와 급탕부하의 15~20% 정도, 예열부하는 상용출력의 20~25% 정도로 본다.

114. 건물의 수변전 설비용량의 추정과 가장 관계가 먼 것은?

- ① 수용률                      ② 역률                      ③ 부하율
- ④ 부등률                      ⑤ 부하설비용량

정답 ②  
해설

역률(Power factor)이란 전압과 전류의 세기와 방향이 시시각각 변하는 교류에서 전류가 전압보다 빠르거나 늦게 발생하는 시간적인 위상차로 피상전력에 대한 유효(실효)전력의 비를 말하는 것으로 수변전설비용량의 추정과는 관련성이 없다.

115. 엘리베이터의 전기적 안전장치에 해당하는 것은?

- ① 조속기                      ② 완충기
- ③ 권상기                      ④ 과부하 계전기
- ⑤ 중동 스프로킷

정답 ④  
해설

엘리베이터의 안전장치 중 전기적 안전장치에는 주접속기, 과부하 계전기, 전자 브레이크, 도어스위치 또는 승장스위치, 도어 안전스위치, 역결상릴레이 등이 있다.

116. 공기조화설비의 에너지절약방법에 관한 일반적 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 부하특성, 사용시간대, 사용조건 등을 고려하여 냉난방조닝을 한다.
- ② 동절기에 히트펌프를 이용하여 난방할 경우에는 가능한 한 보조열원의 운전을 최소화한다.
- ③ 난방순환수 펌프는 운전효율을 증대시키기 위해 대수제어 또는 가변속제어방식 등을 채택

한다.

- ④ 공기조화기 팬은 부하변동에 따른 풍량제어가 가능하도록 흡인베인제어방식, 가변익축류방식 등을 채택한다.
- ⑤ 단일덕트 방식은 에너지 손실이 많으므로 지양하고, 이중덕트 방식은 에너지 절약에 도움이 되므로 적극적으로 채택한다.

정답 ④  
해설

공조방식에 의한 에너지 절약은 단일덕트의 변풍량방식(VAV)이 가장 에너지 절약적이며 2중덕트방식은 열의 혼합손실에 의해 에너지 다소비형 방식이다.

117. 리모델링하는 100세대 이상의 공동주택에 환기설비를 설치할 경우, 세대당 요구되는 최소 환기횟수는?

- ① 시간당 0.3회    ② 시간당 0.5회
- ③ 시간당 0.7회    ④ 시간당 1회
- ⑤ 시간당 2회

정답 ③  
해설

건축물의 설비기준 등에 관한 규칙 제11조(공동주택 및 다중이용시설의 환기설비기준 등)에서 신축 또는 리모델링하는 주택 또는 건축물(이하 "신축공동주택 등"이라 한다)은 시간당 0.7회 이상의 환기가 이루어질 수 있도록 자연환기설비 또는 기계환기설비를 설치하여야 한다.

118. 히트펌프(heat pump)와 관계가 없는 용어는?

- ① 응축기(condenser)
- ② COP(coefficient of performance)
- ③ 몰리에르선도(Mollier diagram)
- ④ 유효흡입수두(net positive suction head)
- ⑤ 팽창밸브(expansion valve)

정답 ④  
해설

히트펌프(열펌프)는 열을 자체적으로 생산하는 것이 아니라 저온의 열원에서 열을 흡수하여 고온의 열원으로 열을 운송하는 장치, 즉 냉동기의 응축기에서 공기 또는 물을 가열하여 난방 운전시에는 응축기의 방열을 외부로 버리지만 이 응축기의 방열하는 열량을 난방으로 이용하므로 냉·난방에 대한 설비비를 절감할 수 있는 장치로 냉동기와 관련된 용어를 묻는 문제로서 유효흡입수두는 펌프에서 흡입양정에서 마찰로 인한 마찰손실수두를 뺀 것을 말한다.

119. 홈네트워크 설비에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 월패드는 세대 내의 홈네트워크 시스템을 제어할 수 있는 기기를 말한다.
- ② 단지서버는 단지 내에 설치하여 홈네트워크 설비를 총괄 관리하는 기기이다.
- ③ 홈네트워크망 중 단지망은 집중구내통신실에서 세대까지를 연결하는 망을 말한다.
- ④ 예비 전원장치는 전원 공급이 중단될 경우 무정전 전원장치 또는 발전기 등에 의한 비상전원을 공급하는 홈네트워크 설비 등을 보호하기 위한 장치를 말한다.
- ⑤ 홈게이트웨이는 세대내 홈네트워크 기기와 단지서버 간의 통신 및 보안을 수행하는 기본적인 네트워크를 구성하는 기기로, 백본, 방화벽, 워크그룹스위치 등을 말한다.

정답 ⑤

해설

지능형 홈네트워크 설비설치 및 기술기준 제3조의 용어 정의에서 “홈게이트웨이(홈서버를 포함한다. 이하 같다)”란 세대망과 단지망을 상호 접속하는 장치로서, 세대내에서 사용되는 홈네트워크 기기들을 유무선 네트워크 기반으로 연결하고 홈네트워크 서비스를 제공하는 기기를 말하며 문제의 문항은 단지네트워크장비를 말한다.

120. 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단지서버실의 면적은 최소 5㎡ 이상으로 하여야 한다.
- ② 세대단자함은 500mm×400mm×80mm(깊이) 크기로 설치 할 것을 권장한다.
- ③ 무인택배함의 설치수량은 소형주택의 경우 세대수의 약 10~15%, 중형주택 이상은 세대수의 15~20% 정도로 설치할 것을 권장한다.
- ④ 통신배관실의 출입문은 최소 폭 0.7m, 높이 1.8m 이상(문틀의 외측치수)의 잠금장치가 있는 출입문으로 설치하여야 하며, 관계자의 출입통제 표시를 부착하여야 한다.
- ⑤ 단지서버실의 출입문은 폭 0.9m, 높이 2m 이상(문틀의 외측치수)의 잠금장치가 있는 출입문으로 설치하며, 관계자의 출입통제 표시를 부착하여야 한다.

정답 ①

해설

지능형 홈네트워크 설비설치 및 기술기준 제22조 (단지서버실)에서 단지서버실은 3제곱미터 이상으로 한다.