

▶ 배수·통기 및 위생기구설비 ◀

44. ()는 건물 내의 오수 이외의 세면기, 욕조, 싱크대 등에서 배출되는 일반배수이며, ()은 지하실 등 공공하수관 보다 낮은 곳의 배수를 배수피트에 모아 오수펌프를 이용하여 공공 하수관으로 배출하는 방식이다.
45. 배수는 ()배수관→배수()→배수()→배수()의 순서로 이루어지며, 이 순서대로 관경은 () 하며, 기구를 배수관에 직접 연결하지 않고 도중에 끊어서 대기에 개방시키는 배수방식을 ()라 한다.
46. ()은 배수계통의 일부에 물을 고이게 하는 기구이며, 배수 관 속의 악취·유독가스·벌레 등이 실내로 침투하는 것을 방지 한다. 이를 막기 위해 배수관의 도중에 일정량의 물을 고이게 하는 것을 ()라 하며 유효깊이는 최소 ()mm 이상, 최대 ()mm 이하로 한다. 배수트랩은 배수흐름이 저하되므로 ()으로 트랩을 설치하지 않으며, 트랩에서 봉수 수면이 디프보다 ()은 위치에 있으면 하수 가스의 침입을 방지할 수 없기 때문에 디프보다 ()은 위치에 있도록 한다.
47. 트랩의 종류 중 봉수가 파괴되기 쉬워 대변기에 주로 사용하는 () 트랩, 봉수가 안전하여 위생기구에 가장 많이 사용하는 ()트랩, 욕내 공공하수관 횡주관에 설치하는 ()트랩, 주방 싱크의 배수 용으로 사용되는 ()트랩, 욕실 등 바닥 배수용으로 사용되는 ()트랩, 기름기를 많이 사용하는 주방 등에서 지방분을 제거 분리시키는 ()저집기가 있다.
48. 수직관에 접근하여 있는 트랩일 경우 수직관 상부에서 다량의 물을 배수할 때 감압에 의해 트랩의 봉수가 파괴되는 현상을 () 작용이라고 하고 / 건물 상층부의 배수 수직관으로부터 일시에 많은 양의 물이 흐를 때, 이 물이 피스톤 작용을 일으켜 하류 또는 하층 기구의 트랩 봉수를 공기의 압축에 의해 실내측으로 역류시키는 작용을 ()작용이라고 한다.

49. 트랩의 봉수 파괴원인에는 배수수직관 근처에서 발생하는 ()작용 또는 ()작용이 있고, 배수관 내 다량의 공기가 배수 중 혼입되어 사이펀관을 형성하여 만수상태로 흐르면 트랩 내의 봉수가 배수관 쪽으로 흡입 배출되는 현상인 ()작용, 트랩의 출구쪽에 걸레조각이나 모발 등이 걸렸을 경우 발생하는 () 현상 그리고 그 외 (), 운동량에 의한 () 등이 있다.
50. 배수관의 최소관경은 DN() 이상이고, 배수관의 구배표준은 mm로 호칭되는 관경의 역수보다 ()게 하고, 관경이 작을수록 구배를 ()게 하며, 표준구배는 ()~() 정도, 표준유속은 ()~()m/s 정도가 좋다.
51. 배수관이 막혔을 때 이것을 점검 및 수리하기 위하여 설치하는 것을 ()라고 하며, 설치위치는 가옥의 배수관과 부지하수관이 () 하는 곳, 가옥 배수수평주관·배수수평지관의 (), 배수 수직관의 () 및 (), 배관이 ()° 이상(넘는)의 각도로 방향을 변경한 개소, 각종 트랩 및 기타 배관상 필요한 곳에 설치한다. 배수 평관이 긴 경우 배수관의 관지름이 100mm 이하인 경우는 ()m 이내, 100mm를 넘는 경우는 매 ()m 마다 설치한다.
52. 배수 및 통기수직관은 가능하면 파이프 샤프트 ()에 배관하고, 배수 부하단위가 큰 대변기는 될 수 있는 대로 수직관 ()에 설치한다. 배수관 내에 유입된 배수가 상층부에서 하층부로 낙하하면서 증가하던 속도가 더 이상 증가하지 않을 때의 속도를 ()이라 한다.
53. 통기관의 설치목적은 배수트랩의 봉수를 ()하고, 배수관 내의 압력변동을 흡수하여 배수의 흐름을 ()하게 하고, 신선한 외기를 통하게 하여 배수관 ()을 유지한다.
54. ()통기관은 각 위생기구마다 통기관을 설치하고, 가장 이상적이지만 시설비가 비싸고, 되도록 트랩에 접근시켜 기구의 일수면보다 ()mm 이상 ()곳에서 통기수평지관에 접속 시키며, 관경은 최소 DN() 이상으로, 접속되는 배수관 관경의 () 이상으로 한다.

55. ()통기관은 2개 이상에서 ()개 이내의 트랩을 보호하기 위하여 설치하는 통기관으로, ()기구로부터 기구배수관이 배수수평지판에 연결된 직후 ()측에서 입상하여 통기수직관으로 연결하는 통기관이며, 통기수직관과 최상류기구까지의 통기관 연장은 ()m 이내이고, 관경은 최소 DN() 이상으로, 접속되는 배수수평지판과 통기수직관 중 ()쪽 관경의 ()이상으로 하며, 각개통기관보다 매우 ()적인 방법이지만, 통기 능률은 각개통기관에 비해 ()진다.
56. ()통기관은 회로통기관에서 통기능률을 촉진시키기 위해서 설치한 통기관으로 8개가 넘는 기구를 감당하거나 대변기가 ()개 이상 있는 경우, 배수수직관과 회로통기관에서 가장 () ()의 기구배수관 사이의 배수수평지판에 연결하며, 관경은 최소 DN () 이상으로, 접속하는 배수수평지판 관경의 ()이상이다.
57. ()통기관은 고층건물에서 통기효과를 높이기 위해 통기수직관과 배수수직관을 연결한 통기관을 말하며, 고층건물에서 ()개 층마다 ()관으로부터 분기 입상하여 ()관에 접속하여 배수수직관의 통기를 촉진하며, 관경은 최소 DN() 이상으로 하고, 통기수직관과 배수수직관 중 ()쪽 관경 이상으로 한다.
58. ()통기관은 배수수직관 상부에서 관경을 축소하지 않고 연장하여 옥상 등에 개구시킨 통기관을 말하며, 관경은 배수수직관의 관경보다 ()게 해서는 안 된다. 통기와 배수의 역할을 겸하며, 배수횱주관 최상류기구의 바로 아래에서 연결하는 통기관을 ()통기관이라고 한다.
59. 통기배관에서 수평관을 바닥 밑으로 빼내어 통기수직관에 연결하는 바닥 아래의 통기관은 ()하고, 지붕 밖으로 인출하는 개방통기관은 지붕 위로 ()mm 이상 연장하여 마감하며, 수직통기관의 관경은 접속하는 배수관의 관경과 같거나 ()게 하며, 통기수직관은 다른 관과 연결해서는 ()된다. 각개통기관이 배수관에 접속되는 지점은 기구의 최고수면과 배수수평지판이 배수수직관에 접속되는 점을 연결한 동수구배선보다 ()에 배치해야 한다.

60. 위생기구의 조건은 흡습성, 흡수성 및 부식성이 ()고, 내식성 · 내마모성 · 내구성이 ()한 재료이어야 하며, 우수한 대변기는 건조면적이 ()고, 유수면이 ()은 것을 사용하며, 위생도기는 경질이고 산이나 알칼리에 침식되지 (), 팽창계수가 ()고, 오수나 악취 등이 흡수되지 ()고, 복잡한 형태의 기구도 제작할 수 ()고, 충격에 ()하여 파손되지 ()고, 정밀한 치수를 기대할 수 (), 금속철물과의 접속이 ()다. 위생설비 유닛의 목적은 공사기간의 (), 시공의 정밀도 (), 현장조립이 ()하고 쉬울 것, 유닛의 배관은 ()하여야 한다.
61. 세출식 대변기는 유수면의 수심이 얕아서 냄새가 발산되기 (), 사이펀식 대변기는 세락식에 비해 세정능력이 ()하며, 수세식 변기 가운데 가장 우수한 방식으로 주택이나 호텔 등에 사용되는 것은 ()식이며, 오물을 트랩유수 중에 낙하시켜 주로 분출하는 물의 힘에 의하여 오물을 배수로 방향으로 배출하는 방식으로 소음이 커서 주택이나 호텔 사용은 곤란한 것은 ()식이다.
62. 하이탱크식은 수리가 ()고, 세정시 소음이 (), 로우탱크식은 수리가 ()하고, 소음이 ()고, 연속으로 사용이 ()하며, 최소 급수관경은 모두 ()mm 이상이고, 최소 세정관경은 하이탱크식이 ()mm 이상, 로우탱크식이 ()mm 이상이다. 세정밸브식은 연속사용이 ()한 화장실에 많이 사용되고, 소음이 () 일반주택에서 사용하지 못하며, 급수관 및 세정관의 지름은 ()mm 이상이고, 급수압은 ()MPa 이상 수압을 필요로 하며, 세정밸브 작동시 역사이펀 작용으로 인하여 오수가 급수관 내로 역류하는 것을 방지하기 위하여 ()를 설치한다.