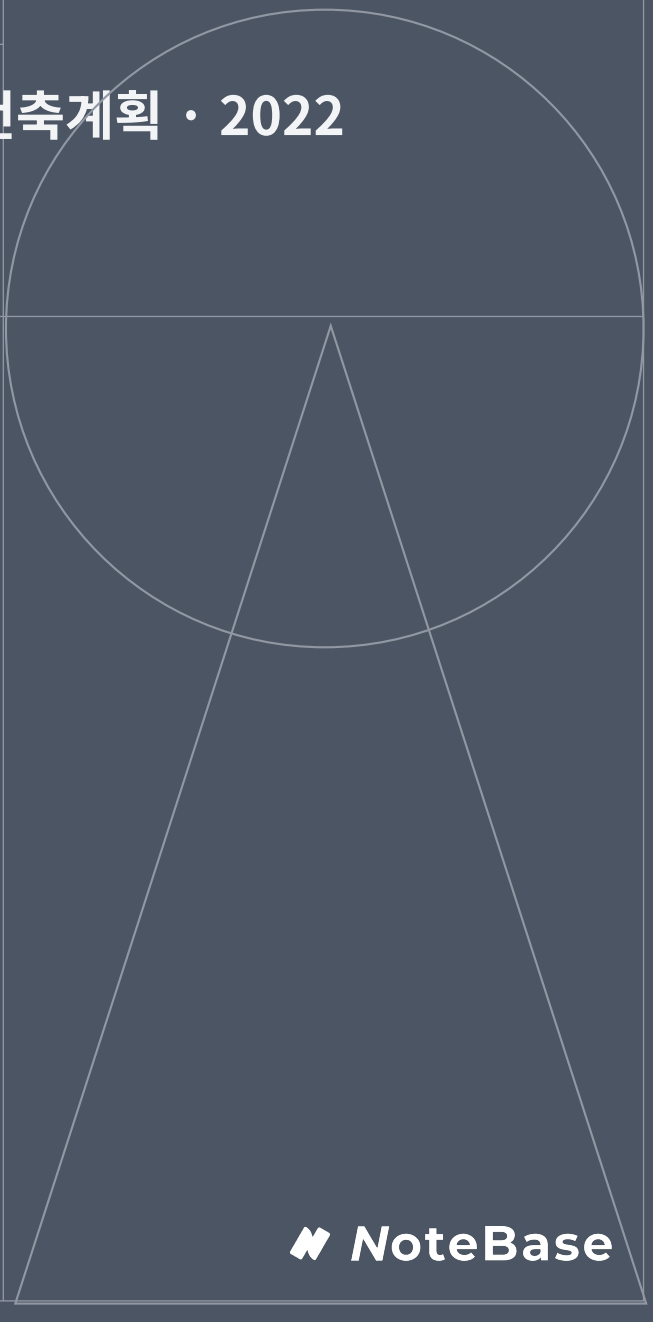
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 건축계획 · 2022



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 건축계획 · 2022

공무원/지방직/9급 경력 · 건축계획 · 2022

문 1. 단독주택의 공간 계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 거실은 생활 공간 구성에서 공동 공간으로 분류된다.

② 서향은 온종일 태양이 들어오지 않아, 겨울철 난방에 불리하다.

③ 거실, 식당, 어린이 방 등은 남향으로 배치하는 것이 유리하다.

④ 동선은 가능한 한 짧게 계획한다.

정답 2번

출제 포인트

단독주택의 공간을 공동 공간과 개인 공간으로 구분하고, 실의 성격에 맞는 방위와 짧은 동선을 계획하는 원칙을 묻는 문제이다.

핵심 개념

공동 공간은 가족이 함께 사용하는 거실·식당 등이고, 개인 공간은 침실처럼 사생활과 독립성이 필요한 공간이다. 주택의 주요 생활 공간은 일조를 확보하기 쉬운 남향 배치가 유리하며, 서향은 오후에 서쪽 햇빛이 깊게 들어와 여름철 과열과 눈부심에 불리하다. 동선은 실 사이의 이동 거리와 불필요한 교차가 적도록 간결하게 계획한다.

선지별 해설

① O — 거실은 가족 구성원이 함께 모이고 손님을 맞는 공간이므로 생활 공간 구성에서 공동 공간으로 분류된다.
② X — 틀린 표현은 '서향은 오후의 태양이 들어오지 않아'이다. 서향에는 오후의 태양이 들어오며, 특히 여름철 강한 서향 일사로 실내가 과열될 수 있다. 올바르게는 '서향은 오후의 태양이 들어와 여름철 과열과 눈부심에 불리하다'이다.
③ O — 거실·식당·어린이 방과 같은 주요 생활 공간은 채광과 일조를 확보하기 쉬운 남향으로 배치하는 것이 유리하다.
④ O — 주택 내부 동선은 이동의 편의성과 공간 이용의 효율을 높이기 위해 가능한 한 짧고 간결하게 계획한다.

오답 포인트

②는 '겨울철 난방에 유리하다'라는 결론에 시선이 쏠리게 한 뒤, 그 근거를 '오후의 태양이 들어오지 않는다'고 반대로 제시한 선지이다. 서향은 오후 일사가 없어서가 아니라 강하게 들어오는 방향이라는 점이 핵심이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

방위 선지는 태양의 이동과 일사 시간대를 먼저 대응시킨다. 동향은 오전 일사, 서향은 오후 일사, 남향은 비교적 안정적인 일조 확보에 유리하다고 판단한다. 공간 계획 선지는 공동·개인 공간의 기능 구분과 동선의 짧고 간결한 연결 여부를 확인한다.

암기 포인트

거실은 공동 공간, 주요 생활 공간은 남향, 서향은 오후 일사, 동선은 짧고 간결하게 정리한다.

NoteBase

문 2. 업무시설의 평면 계획 방식 중 다음과 같은 특징을 가진 것은?

> ○ 복도를 통하여 각 층의 여러 공간으로 들어가는 방법이다.
> ○ 독립성과 쾌적함이 있다는 장점이 있다.
> ○ 공사비가 비교적 비싸고 연속된 긴 복도 때문에 깊이에는 변화를 줄 수 없다는 단점이 있다.

① 개실형 계획(individual plan)
② 그룹형 계획(group space plan)
③ 개방식 계획(open plan)
④ 랜드스케이핑 계획(landscaping plan)

정답 1번

출제 포인트

업무시설 평면계획 유형을 복도 이용 방식, 공간의 독립성, 공사비와 평면 변경의 유연성으로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

개실형 계획: 복도를 따라 독립된 개별 사무실을 배치하는 방식이다. 독립성과 쾌적성이 높지만 복도 면적이 필요하여 공사비가 비교적 많이 들고 평면 변경의 유연성이 낮다.
그룹형 계획: 업무 조직을 몇 개의 집단 단위로 나누어 각 그룹에 필요한 공간을 구성하는 방식이다.
개방식 계획: 큰 사무공간을 벽으로 세분하지 않고 개방하여 사용하는 방식이다. 공간 이용과 배치 변경이 쉽지만 소음과 사생활 보호에 불리할 수 있다.
랜드스케이핑 계획: 개방된 공간에 가구·칸막이·식재 등을 배치하여 업무 흐름과 의사소통에 맞는 영역을 만드는 방식이다.

선지별 해설

① O — 복도를 통해 각 층의 여러 독립 공간으로 들어가며, 독립성과 쾌적성이 높은 대신 긴 복도와 높은 공사비, 낮은 평면 변경 유연성을 보이는 것은 개실형 계획이다.
② X — 틀린 표현은 '그룹형 계획'이다. 제시된 특징은 그룹 단위로 공간을 구성하는 그룹형 계획이 아니라 복도를 따라 독립실을 두는 개실형 계획의 특징이다.
③ X — 틀린 표현은 '개방식 계획'이다. 개방식 계획은 큰 공간을 벽으로 잘게 나누지 않아 배치 변경이 비교적 쉽고, 독립성은 개실형보다 낮다. 제시된 특징은 개실형 계획에 해당한다.
④ X — 틀린 표현은 '랜드스케이핑 계획'이다. 랜드스케이핑 계획은 개방 공간 안에 가구·칸막이·식재 등을 활용해 업무 관계에 맞게 영역을 구성하는 방식이며, 제시된 복도 중심의 독립실 구성은 개실형 계획이다.

NoteBase

오답 포인트

‘독립성과 쾌적성이 있다’는 장점만 보고 여러 계획 유형을 혼동하기 쉽다. 이 문항의 결정적 단서는 ‘복도를 통해 여러 공간으로 들어감’, ‘연속된 긴 복도’, ‘깊이 방향의 변경이 어려움’으로, 모두 개실형 계획을 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

복도와 독립실이 중심이면 개실형, 큰 무분할 공간과 자유로운 배치 변경이 중심이면 개방식, 집단별 공간 구성이 중심이면 그룹형, 가구·칸막이·식재로 업무 흐름에 맞게 영역을 만들면 랜드스케이핑 계획으로 판단한다.

암기 포인트

개실형은 ‘복도＋독립실＋높은 독립성＋낮은 변경 유연성’이다.

NoteBase

문 3. 난방 방식 중 쾌감도가 높은 것부터 순서대로 나열한 것은?

① 복사 난방, 증기 난방, 온수 난방
② 복사 난방, 온수 난방, 증기 난방
③ 증기 난방, 온수 난방, 복사 난방
④ 증기 난방, 복사 난방, 온수 난방

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 난방 방식별 실내 온도 분포, 복사열 효과, 온도 조절의 안정성을 바탕으로 쾌감도가 높은 순서를 판단하는 문제이다.

올바른 순서

1. 복사 난방 — 복사열로 인체와 실내 표면을 직접 데우므로 비교적 낮은 실내 공기온도에서도 따뜻함을 느끼며, 온도 분포가 균일하고 기류 발생이 적다.
2. 온수 난방 — 방열기 온도가 비교적 낮고 온도 변화가 완만하여 실내 온도를 안정적으로 유지하고 조절하기 쉽다.
3. 증기 난방 — 방열기 표면온도가 높고 가열이 급격하여 실내 온도 분포가 불균일해지기 쉬우며 세밀한 온도 조절도 어렵다.

왜 이 순서인가: 복사열에 의한 균일하고 안정적인 온열감이 가장 쾌적하고, 온수 난방은 증기 난방보다 방열 온도가 낮고 조절이 쉬워 쾌감도가 높기 때문이다.

선지별 해설

① X — 복사 난방을 가장 먼저 둔 것은 맞지만, '증기 난방, 온수 난방'의 선후가 바뀌었다. 증기 난방은 방열기 표면온도가 높고 온도 조절이 어려워 온수 난방보다 쾌감도가 낮다. 올바르게는 '복사 난방, 온수 난방, 증기 난방'이다.

② O — 복사 난방은 균일한 복사열과 적은 기류로 쾌감도가 가장 높고, 온수 난방은 완만하고 안정적으로 가열되며, 증기 난방은 높은 방열 온도와 불균일한 온도 분포로 쾌감도가 가장 낮다.

③ X — '증기 난방'을 가장 쾌감도가 높은 방식으로 둔 것이 틀렸고, 복사 난방을 가장 낮게 둔 것도 틀렸다. 올바르게는 '복사 난방, 온수 난방, 증기 난방'이다.

④ X — '증기 난방'을 복사 난방보다 앞에 둔 것이 틀렸다. 복사 난방은 기류가 적고 온열감이 균일하여 증기 난방보다 쾌적하다. 올바르게는 '복사 난방, 온수 난방, 증기 난방'이다.

NoteBase

오답 포인트

복사 난방과 온수 난방은 모두 비교적 쾌적하다는 점 때문에 둘의 순서를 혼동하기 쉽다. 또한 증기 난방은 빨리 따뜻해진다는 장점이 있지만, 가열 속도가 빠른 것이 쾌감도가 높다는 뜻은 아니다. 이 문항에서는 온도 분포의 균일성, 기류, 방열 온도, 조절의 용이성을 기준으로 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

난방 방식의 쾌감도는 '균일한 온열감과 적은 기류 → 완만하고 안정적인 가열 → 고온·급격한 가열과 어려운 조절'의 순서로 판단한다. 이에 따라 복사 난방, 온수 난방, 증기 난방 순이 된다.

암기 포인트

쾌감도는 '복사 → 온수 → 증기' 순이다.

NoteBase

문 4. 건축물의 배수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 오수: 대·소변기에서 나오는 배수

② 잡배수: 옥상이나 마당에 떨어지는 빗물의 배수

③ 우수: 병원이나 공장에서 배출되는 유해·유독성의 배수

④ 특수배수: 세면기, 욕조, 싱크대 등의 위생 기구에서 나오는 배수

정답 1번

출제 포인트

건축물의 배수를 발생 장소와 오염 성질에 따라 오수·잡배수·우수·특수배수로 구분하는 문제이다.

핵심 개념

오수: 대·소변기에서 배출되는 분뇨가 섞인 배수이다.
잡배수: 세면기, 욕조, 싱크대 등에서 나오는 생활 배수이다.
우수: 지붕, 옥상, 마당 등에 내린 빗물의 배수이다.
특수배수: 병원이나 공장 등에서 나오는 유해성·유독성 물질을 포함한 배수이다.
구분 기준은 배출 장소와 오염 성질이다.

선지별 해설

① O — 오수는 대·소변기에서 나오는 분뇨가 섞인 배수이므로 옳다.
② X — 틀린 표현은 '잡배수'이다. 옥상이나 마당에 떨어지는 빗물의 배수는 우수이다. 올바르게는 '우수: 옥상이나 마당에 떨어지는 빗물의 배수'이다.
③ X — 틀린 표현은 '우수'이다. 병원이나 공장에서 배출되는 유해성·유독성 배수는 특수배수이다. 올바르게는 '특수배수: 병원이나 공장에서 배출되는 유해성·유독성 배수'이다.
④ X — 틀린 표현은 '특수배수'이다. 세면기, 욕조, 싱크대 등의 위생 기구에서 나오는 배수는 잡배수이다. 올바르게는 '잡배수: 세면기, 욕조, 싱크대 등의 위생 기구에서 나오는 배수'이다.

오답 포인트

②~④는 배수의 설명 자체보다 그 앞에 붙은 분류 명칭을 서로 바꾸어 놓은 선지이다. 특히 위생 기구에서 나온다는 이유만으로 모든 배수를 오수로 묶으면 ④의 함정에 빠지기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

대·소변기는 오수, 세면기·욕조·싱크대는 잡배수, 빗물은 우수, 유해성·유독성 배출수는 특수배수로 연결한다.

암기 포인트

변기는 오수, 생활 위생 기구는 잡배수, 비는 우수, 유해 배수는 특수배수이다.

NoteBase

문 5. 아파트의 주동 외관에 따른 분류에서 탑상형에 비해 판상형 아파트가 갖는 특징이 아닌 것은?

① 각 세대의 거주 조건이나 환경이 균등한 편이다.
② 다른 주동에 미치는 일조의 영향이 적다.
③ 각 세대의 다양한 조망 및 경관 확보가 불리하다.
④ 대지 이용의 효율이 낮다.

정답 2번

출제 포인트

판상형 아파트를 탑상형 아파트와 비교하여 주거 환경의 균질성, 일조 영향, 조망·경관, 대지 이용 효율의 차이를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

판상형은 주동이 길게 펼쳐진 판 모양으로 배치되어 비슷한 방향과 평면의 세대가 반복되는 형식이다. 세대별 거주 조건은 비교적 균등하지만 주동의 긴 형태 때문에 다른 주동에 미치는 일조·그림자 영향이 커질 수 있고, 다양한 조망과 경관의 확보 및 대지의 입체적 활용에는 불리하다.
탑상형은 주동이 중심부를 기준으로 비교적 집약된 탑 모양을 이루는 형식이다. 세대의 방향과 조망이 다양하고 대지 이용과 배치의 융통성이 상대적으로 크지만 세대별 향과 환경 조건의 차이가 생기기 쉽다.

선지별 해설

① O — 판상형은 비슷한 방향과 평면의 세대가 반복되므로 각 세대의 일조·통풍 등 거주 조건이나 환경이 비교적 균등한 편이다.
② X — 틀린 표현은 '다른 주동에 미치는 일조의 영향이 적다'이다. 판상형은 주동이 길게 놓여 그림자 범위가 커질 수 있으므로 다른 주동의 일조에 미치는 영향이 적다고 보기 어렵다. 올바르게는 '탑상형은 판상형보다 주동이 집약되어 다른 주동에 미치는 일조 영향이 상대적으로 적다'이다.
③ O — 판상형은 세대의 향과 배치가 유사하게 반복되므로 탑상형에 비해 세대별로 다양한 방향의 조망을 만들기 어렵고, 획일적인 주동 외관 때문에 다양한 경관 확보에도 불리하다.
④ O — 길게 뻗은 주동은 인동 간격과 배치 공간을 많이 요구하므로 판상형은 탑상형에 비해 대지 이용의 효율과 배치의 융통성이 낮다.

오답 포인트

②의 '일조의 영향이 적다'는 판상형의 세대 내부가 비교적 고르게 일조를 확보한다는 장점과, 긴 주동이 주변 주동에 만드는 그림자 영향을 혼동하게 하는 표현이다. 자기 세대의 일조 조건과 다른 주동에 대한 일조 방해는 구분해야 한다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

판상형은 '길고 반복적'이라는 형태에서 판단한다. 이 형태는 세대 조건의 균질성에는 유리하지만 주변 일조 영향, 조망의 다양성, 경관 변화, 대지 이용 효율에는 불리한 방향으로 연결된다. 탑상형은 '집약적이고 여러 방향'이라는 형태에서 반대로 판단한다.

암기 포인트

판상형은 균등성은 높고, 일조 방해·조망 다양성·대지 효율은 불리하다. 탑상형은 방향과 조망이 다양하고 대지 활용이 유리하다.

NoteBase

문 6. 공동주택에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 아파트는 주택으로 쓰는 층수가 5개 층 이상인 주택이다.

② 다세대주택은 주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적 합계가 660 m^2 이하이고 층수가 4개 층 이하인 주택이다.

③ 연립주택은 주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적 합계가 660 m^2를 초과하고 층수가 4개 층 이하인 주택이다.

④ 연립주택 중 타운하우스는 경사지를 이용하여 정원은 높은 곳에 두고 차고는 낮은 곳에 두는 형식이다.

정답 4번

출제 포인트

공동주택의 법정 분류 기준인 층수와 1개 동의 바닥면적 합계, 그리고 타운하우스와 테라스하우스의 계획 특성을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

아파트: 주택으로 쓰는 층수가 5개 층 이상인 공동주택이다.
연립주택: 주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적 합계가 660m^2를 초과하고 층수가 4개 층 이하인 공동주택이다.
다세대주택: 주택으로 쓰는 1개 동의 바닥면적 합계가 660m^2 이하이고 층수가 4개 층 이하인 공동주택이다.
타운하우스: 단독주택의 독립성과 공동주택의 공용 공간을 결합한 저층 연속주택으로, 각 주호의 전용 뜰과 단지의 공용 오픈스페이스가 핵심이다.
테라스하우스: 경사지를 따라 주호를 계단식으로 배치하여 아래 주호의 지붕 부분을 위 주호의 테라스나 정원으로 활용하는 공동주택이다.

선지별 해설

① O — 아파트는 주택으로 쓰는 층수가 5개 층 이상인 주택이므로 옳다.
② O — 다세대주택은 1개 동의 주택용 바닥면적 합계가 660m^2 이하이고 층수가 4개 층 이하인 주택이므로 옳다.
③ O — 연립주택은 1개 동의 주택용 바닥면적 합계가 660m^2를 초과하고 층수가 4개 층 이하인 주택이므로 옳다.
④ X — 틀린 표현은 '타운하우스는 경사지를 이용하여 정원은 높은 곳에 두고 차고는 낮은 곳에 두는 형식'이다. 경사지를 계단식으로 이용하는 형식은 테라스하우스의 특징이며, 타운하우스는 각 주호가 전용 뜰을 갖고 놀이터·보도·주차장 등의 공용 오픈스페이스를 함께 이용하는 저층 연속주택이다.

오답 포인트

②와 ③은 층수 조건이 모두 4개 층 이하이므로 바닥면적 경계에서 혼동하기 쉽다. 660m^2 이하는 다세대주택, 초과는 연립주택이다. 또한 ④는 타운하우스에 경사지형 테라스하우스의 특징을 붙인 개념 바꾸기 선지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 아파트는 5개 층 이상으로 판별한다. 4개 층 이하인 공동주택은 1개 동의 주택용 바닥면적 합계 $660m^2$를 기준으로 이하이면 다세대주택, 초과이면 연립주택으로 구분한다. 주거 형식은 전용 뜰과 공용 오픈스페이스가 중심이면 타운하우스, 경사지의 계단식 배치와 테라스가 중심이면 테라스하우스로 판단한다.

암기 포인트

아파트는 5층 이상, 4층 이하에서는 $660m^2$ 이하가 다세대·초과가 연립이다. 타운하우스는 전용 뜰과 공용 공간, 테라스하우스는 경사지 계단식 배치이다.

NoteBase

문 7. 학교 단위 공간 계획 시 고려해야 할 사항으로 옳지 않은 것은?

① 교실의 채광은 칠판을 향하여 우측 채광이 원칙이다.

② 교실 출입구를 여닫이로 설치하는 경우 밖여닫이로 한다.

③ 중·고등학교 옥내계단의 단높이는 180 mm 이하, 단너비는 260 mm 이상으로 한다.

④ 복도의 폭은 인원수를 기준으로 하기보다는 통행자가 시간적으로 집중되므로 인원이 빨리 분산되도록 고려한다.

정답 1번

출제 포인트

학교 단위 공간을 계획할 때 적용하는 교실의 채광 방향, 출입문의 개폐 방향, 계단 치수, 복도 폭의 계획 원칙을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

교실은 학생이 칠판을 바라볼 때 자연광이 왼쪽에서 들어오는 좌측 채광을 원칙으로 하여 필기할 때 생기는 그림자를 줄인다. 출입문은 피난과 이동에 유리하도록 밖여닫이로 계획하고, 복도는 수업 전후에 학생 이동이 한꺼번에 집중되는 특성을 고려한다. 중·고등학교 옥내계단은 단높이 180*mm* 이하, 단너비 260*mm* 이상을 적용한다.

NoteBase

선지별 해설

① X
교실의 채광은 칠판을 바라볼 때 왼쪽에서 빛이 들어오는 좌측 채광이 원칙이다. 오른손으로 필기하는 학생의 손과 팔이 만드는 그림자를 줄이기 위한 것이다.
틀린 표현: '우측 채광이 원칙이다.'
올바른 표현: '좌측 채광이 원칙이다.'

② O
교실 출입문을 여닫이문으로 설치할 때는 긴급 상황에서 실내 인원이 피난 방향으로 밀고 나갈 수 있도록 밖여닫이로 계획한다.

③ O
중·고등학교 옥내계단의 단높이는 180*mm* 이하, 단너비는 260*mm* 이상이므로 제시된 치수가 맞다.

④ O
학교 복도에는 쉬는 시간이나 수업 전후에 학생이 짧은 시간 동안 집중된다. 따라서 단순한 재실 인원수보다 집중된 인원을 신속히 분산시키는 동선 특성을 고려하여 폭을 계획한다.

오답 포인트

①의 '칠판을 향하여 우측'이라는 표현이 함정이다. 채광 방향은 칠판의 좌우가 아니라 학생이 칠판을 바라보는 방향을 기준으로 판단하며, 원칙은 좌측 채광이다.

다시 나오면 이렇게 판단

학교 공간 계획 문제에서는 교실은 좌측 채광, 여닫이 출입문은 밖여닫이, 중·고등학교 계단은 단높이 180*mm* 이하·단너비 260*mm* 이상, 복도는 시간적으로 집중되는 이동 인원의 신속한 분산이라는 기준으로 판단한다.

암기 포인트

교실은 왼쪽 빛, 문은 바깥쪽, 중·고 계단은 180/260, 복도는 순간 집중을 기억한다.

NoteBase

문 8. 결로 현상과 결로 방지에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 실내의 습기처리에 대한 시설이 불완전할 때 발생한다.

② 건조되지 않은 새로운 건축물에서 발생하기 쉽다.

③ 잦은 환기와 양호한 단열은 결로 방지에 유리하다.

④ 난방은 건물 내부의 표면 온도를 올리므로 결로 방지에 불리하다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 결로의 발생 조건과 환기·단열·난방이 실내 표면결로에 미치는 영향을 묻는 문제이다.

핵심 개념

결로는 습한 공기가 차가운 표면과 만나 냉각되어 수증기가 물방울로 맺히는 현상이다. 실내 표면온도가 공기의 노점온도보다 낮아지면 표면결로가 발생하기 쉽다. 환기는 실내 수증기를 배출하고, 단열과 난방은 실내측 표면온도를 높이므로 결로 방지에 유리하다.

선지별 해설

① O — 실내의 습기처리가 불완전하면 실내 수증기량이 많아져 노점온도가 높아지므로 차가운 표면에서 결로가 발생하기 쉽다.
② O — 새 건축물은 콘크리트·모르타르 등 건축재료에 남아 있는 수분이 충분히 건조되지 않았을 수 있으므로 실내 습도가 높아져 결로가 발생하기 쉽다.
③ O — 잦은 환기는 실내 수증기를 배출하고, 양호한 단열은 실내측 표면온도가 지나치게 낮아지는 것을 막으므로 결로 방지에 유리하다.
④ X — 틀린 표현은 '난방은 결로 방지에 불리하다'이다. 난방은 실내 공기와 건물 내부의 표면온도를 높여 표면온도가 노점온도 아래로 내려가는 것을 막으므로, 올바르게는 '난방은 결로 방지에 유리하다'이다.

오답 포인트

④의 '표면온도를 올리므로'라는 원인과 '결로 방지에 불리하다'라는 결론이 서로 반대라는 점이 함정이다. 표면온도가 높아지면 결로 위험은 커지는 것이 아니라 작아진다.

다시 나오면 이렇게 판단

결로 대책은 '실내 수증기량을 줄이는가'와 '실내측 표면온도를 높이는가'로 판단한다. 환기는 전자에, 단열과 난방은 후자에 해당하므로 모두 일반적으로 결로 억제에 유리하다.

암기 포인트

결로 방지의 핵심은 습기는 낮게, 실내측 표면온도는 높게 유지하는 것이다.

NoteBase

문 9. 건축물에서 열의 이동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 열 이동은 일반적으로 전도, 대류, 복사가 조합되어 있다.

② 외부와 실내 간의 열 이동은 벽체를 통한 전도, 창호를 통한 전도와 복사, 환기에 따른 열 이동 등으로 나눈다.

③ 벽과 같은 고체를 통하여 유체에서 유체로 열이 전해지는 현상을 열관류라고 한다.

④ 열관류율 값이 큰 벽일수록 단열성이 높다.

정답 4번

출제 포인트

건축물의 열 이동 방식과 열관류의 의미, 열관류율과 단열성의 관계를 묻는 문제이다.

핵심 개념

전도는 물질 내부에서 온도 차로 열이 전달되는 현상이고, 대류는 유체의 이동으로 열이 전달되는 현상이며, 복사는 전자기파에 의해 열이 전달되는 현상이다.
열관류는 벽체와 같은 고체를 사이에 둔 두 유체 사이에서 표면의 대류와 고체 내부의 전도가 이어져 열이 전달되는 과정이다.
열관류율은 벽체 등을 통과하는 열의 쉬운 정도를 나타내므로, 값이 클수록 열이 잘 통하고 단열성은 낮다.

선지별 해설

① O — 열 이동의 기본 방식은 전도, 대류, 복사이며 실제 건축물에서는 이들이 함께 작용한다.
② O — 외부와 실내 사이의 열 이동은 벽체를 통한 전도, 창호를 통한 전도와 복사, 환기로 드나드는 공기에 의한 열 이동 등으로 구분할 수 있다.
③ O — 벽과 같은 고체를 사이에 두고 한쪽 유체에서 다른 쪽 유체로 열이 전달되는 전체 현상을 열관류라고 한다. 벽 표면에서는 대류가, 벽 내부에서는 전도가 이어진다.
④ X — 틀린 표현은 '열관류율 값이 큰 벽일수록 단열성이 높다'이다. 열관류율이 크면 열이 더 쉽게 통과하므로 단열성은 낮다. 올바르게는 '열관류율 값이 작은 벽일수록 단열성이 높다'이다.

오답 포인트

④에서 '율이 크다'를 성능이 좋다는 뜻으로 오해하기 쉽다. 열관류율은 단열 성능 자체가 아니라 열이 통과하기 쉬운 정도이므로 단열성과 반대 방향으로 변한다.

다시 나오면 이렇게 판단

열관류율의 대소를 묻는 선지는 '열이 얼마나 잘 통하는가'로 바꾸어 판단한다. 열관류율이 크면 열손실이 커지고 단열성은 낮으며, 열관류율이 작으면 열손실이 작아지고 단열성은 높다.

NoteBase

암기 포인트

열관류율은 클수록 열이 잘 통하고, 단열성은 낮다.

NoteBase

문 10. 다음에서 설명하는 서양의 근대 건축 운동은?

> 19세기 윌리엄 모리스(William Morris)에 의하여 영국에서 시작된 운동이다. 기계에 의한 대량 생산을 거부하고 예술의 질적 저하를 반대하여 중세의 미학적·정신적 원리의 부흥을 시도하였으나, 시민들의 실생활 문제를 해결할 저렴한 제품을 생산하지 못하여 대중성 확보에 실패하였다.

① 바우하우스(Bauhaus)
② 아르 누보(Art Nouveau)
③ 독일 공작 연맹(Deutscher Werkbund)
④ 미술 공예 운동(Arts & Crafts Movement)

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 윌리엄 모리스와 미술 공예 운동의 핵심 성격을 연결하는 문제이다. 미술 공예 운동은 산업화에 따른 기계적 대량 생산과 제품의 질적 저하에 반대하고, 수공예의 예술성과 중세적 미적·정신적 가치를 되살리려 한 운동이다.

핵심 정리

윌리엄 모리스·미술 공예 운동: 19세기 영국에서 전개되었으며 수공예와 생활 속 예술의 회복을 중시했다.
그러나 수공예 중심의 생산 방식 때문에 제품 가격을 낮추기 어려워 대중화에 한계가 있었다.
바우하우스: 1919년 발터 그로피우스가 독일에서 설립했으며 예술·공예·기술을 통합하고 산업 생산과 결합하려 했다.
아르 누보: 19세기 말 유럽에서 유행한 장식 예술 양식으로, 식물에서 따온 유기적 곡선과 장식성이 대표적이다.
독일 공작 연맹: 1907년 독일에서 결성되어 예술·공예와 산업을 결합하고 공업 제품의 질 향상과 표준화를 추구했다.

NoteBase

선지별 해설

① X — 바우하우스는 1919년 발터 그로피우스가 독일에서 설립한 학교로, 산업 생산을 거부하기보다 예술과 기술을 결합하려 했다. 틀린 표현은 '바우하우스'이며, 제시문의 운동은 '미술 공예 운동'이다.
② X — 아르 누보는 유기적 곡선과 식물 모티프가 특징인 장식 예술 양식이다. 틀린 표현은 '아르 누보'이며, 윌리엄 모리스가 주도하고 수공예의 가치를 강조한 운동은 '미술 공예 운동'이다.
③ X — 독일 공작 연맹은 1907년 독일에서 예술과 산업의 협력을 통해 공업 제품의 질을 높이고 표준화를 추구한 단체이다. 틀린 표현은 '독일 공작 연맹'이며, 19세기 영국에서 윌리엄 모리스를 중심으로 시작된 운동은 '미술 공예 운동'이다.
④ O — 미술 공예 운동은 윌리엄 모리스를 중심으로 19세기 영국에서 전개되었고, 기계적 대량 생산이 초래한 질적 저하에 맞서 수공예와 중세적 미의 회복을 추구했다. 수공예품의 높은 생산비 때문에 저렴한 제품을 널리 공급하지 못했다는 한계도 제시문과 일치한다.

출제자가 노린 함정

네 선지는 모두 근대 디자인·공예와 관련되어 있어 혼동하기 쉽다. 제시문의 결정적 단서는 '19세기 영국', '윌리엄 모리스', '기계 대량 생산 거부', '중세적 원리의 부흥'이며, 이 조합은 미술 공예 운동을 가리킨다.

다시 나오면 이렇게 판단

인물명과 운동의 태도를 함께 확인한다. '윌리엄 모리스 + 수공예 회복 + 기계적 대량 생산 비판'이면 미술 공예 운동으로 판단한다. 반대로 '그로피우스 + 예술과 기술의 통합'은 바우하우스, '유기적 곡선과 식물 장식'은 아르 누보, '독일 + 산업 협력·표준화'는 독일 공작 연맹에 연결한다.

암기 포인트

모리스 = 미술 공예 운동 = 수공예·중세 미학·대량 생산 비판이다.

NoteBase

문 11. 다음과 같은 특징을 가진 급수방식은?

○ 주택이나 소규모 건축물에 주로 이용됨
○ 급수오염의 가능성이 가장 적음
○ 설치가 간단하고 저수조가 없어 설비 비용이 저렴함

① 수도직결방식
② 고가탱크방식
③ 압력탱크방식
④ 탱크가 없는 부스터방식

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 급수방식을 저수조의 유무, 급수 압력의 발생 방법, 설치 규모와 위생성으로 구별하는 문제이다.

핵심 개념

수도직결방식: 수도 본관의 압력으로 건물의 급수기구에 직접 물을 공급하는 방식이다. 저수조가 없어 물이 고여 있는 시간이 없으므로 오염 가능성이 작고, 별도의 탱크·펌프 설비가 없어 설치가 간단하고 비용이 적게 든다. 수도 본관의 압력으로 급수가 가능한 주택이나 소규모 건축물에 주로 적용한다.
고가탱크방식: 물을 높은 곳의 탱크에 저장한 뒤 중력으로 공급한다.
압력탱크방식: 펌프로 압력탱크 안의 물과 공기를 가압하여 공급한다.
탱크가 없는 부스터방식: 저수 탱크 없이 부스터펌프로 필요한 급수압을 만들어 공급한다.

선지별 해설

① O — 수도직결방식은 수도 본관의 압력으로 직접 급수하므로 저수조가 필요 없다. 따라서 설비가 단순하고 저렴하며, 저장 과정이 없어 급수오염 가능성도 가장 작다. 제시된 세 특징이 모두 일치한다.
② X — 제시된 특징에 해당하는 방식을 '고가탱크방식'으로 본 부분이 틀렸다. 고가탱크방식은 물을 탱크에 저장한 후 중력으로 공급하므로 탱크의 설치·청소·유지가 필요하고 저장 과정에서 오염될 가능성이 있다. 올바르게는 '고가탱크에 저장한 물을 중력으로 공급하는 방식'이다.
③ X — 제시된 특징에 해당하는 방식을 '압력탱크방식'으로 본 부분이 틀렸다. 압력탱크방식은 펌프와 압력탱크를 이용하므로 저수조가 없는 단순·저비용 방식이 아니다. 올바르게는 '펌프로 압력탱크를 가압하여 물을 공급하는 방식'이다.
④ X — 제시된 특징 전체를 '탱크가 없는 부스터방식'과 연결한 부분이 틀렸다. 이 방식은 저수 탱크를 두지 않을 수 있지만 부스터펌프와 제어설비로 압력을 높이므로 수도직결방식보다 설비가 복잡하고 비용이 든다. 올바르게는 '수도 압력만으로 부족한 급수압을 부스터펌프로 보충하여 공급하는 방식'이다.

NoteBase

오답 포인트

‘저수조가 없다’는 한 가지 특징만 보고 ④를 고르기 쉽다. 그러나 문제는 주택·소규모 건축물에 주로 이용되고, 오염 가능성이 가장 작으며, 설치가 간단하고 저렴하다는 세 조건을 함께 제시한다. 펌프와 제어설비까지 필요 없는 수도직결방식이 이 조건들을 모두 만족한다.

다시 나오면 이렇게 판단

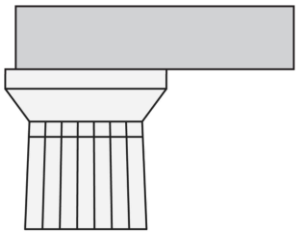
급수방식은 물을 어디에 저장하는지와 압력을 무엇으로 만드는지를 먼저 확인한다. 수도 본관 압력으로 바로 공급하면 수도직결방식, 높은 탱크의 위치에너지를 이용하면 고가탱크방식, 압력탱크를 가압하면 압력탱크방식, 부스터펌프로 직접 가압하면 탱크가 없는 부스터방식으로 판단한다.

암기 포인트

본관 압력으로 바로 급수하면 ‘직결’, 높은 탱크는 ‘중력’, 압력탱크는 ‘공기압’, 부스터는 ‘펌프 가압’이다.

NoteBase

문 12. 그림과 같이 직선적이며 장중하고 남성적인 느낌을 주는 그리스의 오더는?



① 코린트식 오더(Corinthian order)
② 도리아식 오더(Doric order)
③ 이오니아식 오더(Ionic order)
④ 콤퍼짓 오더(Composite order)

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 장식이 적고 단순한 주두와 굵고 힘찬 기둥 형태를 보고 그리스 오더를 식별하는 문제이다. 이러한 직선적·장중·남성적인 인상은 도리아식 오더의 특징이다.

선지별 해설

① X
코린트식 오더는 아칸서스 잎을 본뜬 화려한 주두가 특징이므로, 그림처럼 장식이 절제된 단순한 주두와 맞지 않는다. 틀린 표현 '코린트식 오더'는 '도리아식 오더'로 고쳐야 한다.

② O
도리아식 오더는 단순한 주두, 굵고 힘찬 기둥, 절제된 장식으로 직선적이고 장중하며 남성적인 느낌을 준다. 그림의 단순하고 묵직한 형태와 일치한다.

③ X
이오니아식 오더는 주두 양쪽의 소용돌이 모양 장식인 볼류트가 대표 특징이며, 도리아식보다 섬세하고 우아한 인상을 준다. 그림에는 볼류트가 없으므로 틀린 표현 '이오니아식 오더'는 '도리아식 오더'로 고쳐야 한다.

④ X
콤퍼짓 오더는 이오니아식의 볼류트와 코린트식의 아칸서스 잎 장식을 결합한 화려한 주두가 특징이다. 그림에는 이러한 복합 장식이 없으므로 틀린 표현 '콤퍼짓 오더'는 '도리아식 오더'로 고쳐야 한다.

NoteBase

오답 포인트

기둥 몸체의 세로 홈만 보고 오더를 구분하면 혼동하기 쉽다. 이 문제에서는 주두의 장식이 핵심이며, 볼류트나 아칸서스 잎이 없이 단순하고 묵직하다는 점이 도리아식을 가르는 단서이다.

다시 나오면 이렇게 판단

그리스 오더 도식에서는 먼저 주두를 본다. 주두가 단순하고 묵직하면 도리아식, 소용돌이 모양 볼류트가 있으면 이오니아식, 아칸서스 잎 장식이 있으면 코린트식, 두 장식이 결합되어 있으면 콤퍼짓 오더로 판단한다.

암기 포인트

도리아식은 단순·장중·남성적, 이오니아식은 볼류트, 코린트식은 아칸서스, 콤퍼짓은 볼류트와 아칸서스의 결합이다.

NoteBase

문 13. 부엌용 개수기에 많이 사용하며 관 트랩보다 봉수 파괴가 적은 트랩은?

① 드럼 트랩
② P 트랩, S 트랩
③ 그리스 트랩
④ 벨 트랩

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 배수 트랩의 구조와 봉수 유지 특성을 비교하여, 관 트랩보다 봉수 파괴가 적은 트랩을 찾는 문제이다.

핵심 개념

트랩은 배수관의 악취와 해충이 실내로 들어오는 것을 막도록 물을 일정하게 고여 두는 장치이며, 이때 고여 있는 물을 봉수라고 한다.
드럼 트랩은 통 모양의 몸체에 비교적 많은 봉수를 저장하므로 관 트랩보다 봉수 파괴가 적고, 부엌용 개수기에 많이 사용된다.
관 트랩인 P 트랩과 S 트랩은 굽은 관 안에 봉수를 형성하며, 그리스 트랩은 유지류를 분리하고 벨 트랩은 주로 바닥 배수에 사용하는 장치이다.

선지별 해설

① O — 드럼 트랩은 통 모양 몸체에 봉수량이 많아 관 트랩보다 봉수가 쉽게 파괴되지 않으며, 부엌용 개수기에 많이 사용된다.
② X — P 트랩과 S 트랩은 비교 대상인 관 트랩 자체이므로 '관 트랩보다 봉수 파괴가 적은 트랩'에 해당하지 않는다. 올바르게는 드럼 트랩이다.
③ X — 그리스 트랩의 핵심 기능은 주방 배수에 포함된 유지류를 분리·저류하여 배수관으로 흘러가는 것을 막는 것이며, 문제에서 묻는 봉수 유지성이 큰 트랩이 아니다. 올바르게는 관 트랩보다 봉수 파괴가 적은 것은 드럼 트랩이다.
④ X — 벨 트랩은 덮개 모양의 벨을 이용하여 봉수를 형성하는 바닥 배수용 트랩으로, 봉수가 얕고 구조상 봉수 유지가 안정적이지 않아 해당하지 않는다. 올바르게는 부엌용 개수기에 많이 쓰이며 관 트랩보다 봉수 파괴가 적은 것은 드럼 트랩이다.

오답 포인트

'부엌용'이라는 말만 보고 유지류를 거르는 그리스 트랩을 고르기 쉽다. 그러나 문제의 결정 조건은 사용 장소만이 아니라 '관 트랩보다 봉수 파괴가 적다'는 특성이며, 이에 해당하는 것은 봉수량이 많은 드럼 트랩이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

트랩 문제에서는 먼저 요구 기능을 구분한다. 봉수량이 많아 봉수 파괴가 적다는 조건은 드럼 트랩, 유지류 제거는 그리스 트랩, 굽은 관으로 봉수를 만드는 것은 P 트랩·S 트랩으로 판단한다.

암기 포인트

드럼은 큰 통에 봉수를 많이 저장하므로 봉수 파괴가 적고, 그리스는 기름을 거른다.

NoteBase

문 14. 건축물의 층고와 층수 산정에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 층고가 일정할 때, 층고는 방의 바닥 구조체 윗면으로부터 위층 바닥 구조체의 윗면까지의 높이로 한다.

② 층의 구분이 명확하지 않은 건축물은 당해 건축물의 높이 3 m마다 하나의 층으로 산정한다.

③ 건축물이 부분에 따라 그 층수가 다를 때에는 평균 층수를 그 건물의 층수로 한다.

④ 건축물의 지하층도 층수에 산입한다.

정답 1번

쟁점

이 문제는 건축물의 층고와 층수 산정방법에 관한 문제이다. 핵심은 층고의 측정 기준, 층 구분이 불명확한 경우의 환산 높이, 부분별 층수가 다른 경우의 처리, 지하층의 산입 여부를 구별하는 것이다.

용어 풀이

층고는 한 층의 바닥구조체 윗면에서 바로 위층 바닥구조체 윗면까지의 수직 높이이다. 층수는 건축물을 이루는 층의 개수이며, 법령이 정한 제외 대상과 특수한 산정방법을 적용한다.

핵심 구분

현행 건축법 시행령 제119조 제1항 제8호·제9호에 따르면, 층고는 방의 바닥구조체 윗면부터 위층 바닥구조체 윗면까지의 높이로 산정한다. 층의 구분이 명확하지 않으면 건축물 높이 4*m*마다 하나의 층으로 보고, 부분별 층수가 다르면 그중 가장 많은 층수를 건축물의 층수로 본다. 지하층은 층수에 산입하지 않는다.

선지별 해설

① O — 층고는 방의 바닥구조체 윗면에서 위층 바닥구조체 윗면까지의 높이이므로 옳다.
② X — '높이 3*m*마다'가 틀렸다. 올바르게는 층의 구분이 명확하지 않은 건축물은 건축물 높이 4*m*마다 하나의 층으로 산정한다.
③ X — '평균 층수'가 틀렸다. 올바르게는 건축물의 부분에 따라 층수가 다르면 그중 가장 많은 층수를 그 건축물의 층수로 본다.
④ X — '지하층도 층수에 산입한다'가 틀렸다. 올바르게는 지하층은 건축물의 층수에 산입하지 않는다.

오답 포인트

②의 3*m*와 법정 기준인 4*m*, ③의 평균과 최다, ④의 산입과 불산입을 바꾸어 놓은 표현이 함정이다. 특히 일반적인 층고의 감각으로 층 구분이 불명확한 건축물의 법정 환산 기준을 추측하면 틀리기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

층고는 '바닥구조체 윗면에서 위층 바닥구조체 윗면까지'로 판단한다. 층수는 '불명확하면 4m마다 1개 층, 부분별로 다르면 최다 층수, 지하층은 제외'의 세 기준을 차례로 대조한다.

암기 포인트

층고는 윗면에서 윗면, 층수는 4·최다·지하 제외이다.

NoteBase

문 15. 다음 표는 도로 모퉁이 부분의 건축선에 대한 것이다. (가)와 (나)에 들어갈 수치로 옳은 것은?

(단위: 미터)

도로의 교차 각	해당 도로의 너비		교차되는 도로의 너비
	6 이상 8 미만	4 이상 6 미만	
90° 미만	4	3	6 이상 8 미만
	(가)	2	4 이상 6 미만
90° 이상 120° 미만	3	(나)	6 이상 8 미만
	2	2	4 이상 6 미만

	(가)	(나)
①	2	2
②	2	3
③	3	2
④	4	3

정답 3번

출제 포인트

도로 교차각과 두 도로의 너비 조합이 같으면, 표에서 두 도로의 위치를 서로 바꾸어도 같은 건축선 후퇴 길이를 적용한다는 점을 읽는 문제이다.

자료 읽는 순서

1. 단위가 미터임을 확인한다.
2. 도로의 교차각을 90° 미만과 90° 이상 120° 미만으로 나눈다.
3. 해당 도로와 교차되는 도로의 너비 조합이 서로 뒤바뀐 칸을 대응시킨다.

핵심 근거

교차각이 90° 미만일 때 너비가 6 이상 8 미만인 도로와 4 이상 6 미만인 도로가 만나는 조합의 표 값은 3*m*이므로 (가)는 3*m*이다. 교차각이 90° 이상 120° 미만일 때 같은 두 너비 구간이 만나는 조합의 표 값은 2*m*이므로 (나)는 2*m*이다. 따라서 (가), (나)는 각각 3*m*, 2*m*이다.

NoteBase

선지별 해설

① X — (가)를 2*m*로 제시한 부분이 틀렸다. 교차각 90° 미만의 혼합 너비 조합에 대응하는 값은 3*m*이므로 올바른 조합은 (가) 3*m*, (나) 2*m*이다.
② X — (가)를 2*m*, (나)를 3*m*로 제시하여 두 값이 모두 틀렸다. 표의 대응 칸에 따라 올바른 조합은 (가) 3*m*, (나) 2*m*이다.
③ O — 교차각 90° 미만의 혼합 너비 조합에서 (가)는 3*m*이고, 교차각 90° 이상 120° 미만의 혼합 너비 조합에서 (나)는 2*m*이므로 표와 일치한다.
④ X — (가)를 4*m*, (나)를 3*m*로 제시한 부분이 틀렸다. 4*m*는 교차각 90° 미만에서 두 도로가 모두 6 이상 8 미만인 칸의 값이며, 올바른 조합은 (가) 3*m*, (나) 2*m*이다.

오답 포인트

표의 행과 열에서 두 도로의 너비 구간을 반대로 읽거나, 같은 교차각 안에서 두 도로가 모두 넓은 칸의 값을 혼합 너비 조합에 적용하기 쉽다. (가)와 (나)는 각각 같은 교차각 구간에 있는 너비 조합의 대칭 칸과 대응한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 교차각 구간을 고정한 뒤, 해당 도로와 교차되는 도로의 너비 구간을 서로 바꾼 대칭 위치의 값을 찾아 빈칸을 결정한다.

암기 포인트

혼합 너비 조합은 같은 교차각 구간의 대칭 칸으로 읽으며, 이 표에서는 90° 미만은 3*m*, 90° 이상 120° 미만은 2*m*이다.

NoteBase

문 16. 판매시설 계획 시 요구되는 조건으로 옳지 않은 것은?

① 차량의 접근과 주차장 확보가 쉬운 곳으로 계획한다.

② 고객, 종업원, 상품 동선 등은 기능적으로 분리하여 계획한다.

③ 매장의 가장 깊숙한 코너 부분을 거쳐 가도록 계획한다.

④ 백화점에서 상품의 매입, 보관, 배달이 행해지는 장소는 고객권과 접하게 계획한다.

정답 4번

출제 포인트

판매시설 계획에서 고객 동선과 상품·종업원 서비스 동선을 어떻게 배치하고 분리하는지를 묻는 문제이다.

핵심 개념

판매시설의 동선 계획은 고객이 매장 전체를 자연스럽게 둘러보도록 유도하면서 고객 동선과 종업원·상품의 서비스 동선이 서로 충돌하지 않도록 기능별로 구분하는 것이다. 상품의 매입·보관·배달 공간은 후방 서비스 영역에 두고 고객권과 분리하며, 외부 반입 동선과 원활하게 연결한다.

선지별 해설

① O — 판매시설은 이용객의 접근이 편리해야 하므로 차량 진입과 주차장 확보가 쉬운 곳으로 계획하는 것이 적절하다.

② O — 고객, 종업원, 상품의 동선은 목적과 이동 방식이 다르므로 기능적으로 분리해야 혼잡과 교차를 줄일 수 있다.

③ O — 주동선을 매장의 가장 깊숙한 부분까지 이어지게 하면 고객을 매장 안쪽으로 유도하여 판매 공간 전체를 둘러보게 할 수 있다.

④ X — 틀린 표현은 '상품의 매입, 보관, 배달이 행해지는 장소는 고객권과 접하게 계획한다'이다. 상품의 반입·보관·배송 공간은 고객권과 접하게 두는 것이 아니라 고객 공간과 분리된 후방 서비스 영역에 두고 외부 반입 동선과 연계해야 한다.

오답 포인트

④의 상품 취급 공간을 고객이 상품을 접하는 판매 공간과 혼동하기 쉽다. 매입·보관·배달은 판매 행위가 아니라 후방 서비스 작업이므로 고객권과의 접촉보다 동선 분리와 외부 반입의 편의가 우선한다.

다시 나오면 이렇게 판단

판매시설 동선 문제에서는 고객은 매장 깊숙이 유도하고, 고객·종업원·상품 동선은 기능별로 분리하며, 반입·보관·배송 공간은 후방에 배치한다는 기준으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

고객은 안쪽으로 유도하고, 상품 서비스 동선은 고객권에서 분리한다.

NoteBase

문 17. 다음과 같은 특징을 가진 공기 조화 설비는?

○ 단일덕트에서 비롯된 것으로 열 특성이 이중덕트 방식과 동일하다. ○ 하나의 유닛만으로 여러 개의 지역을 조절할 수 있다. ○ 배관이나 조절장치 등을 한 곳에 집중시킬 수 있다.

① 복사패널 덕트 병용 방식
② 멀티 존 유닛 방식
③ 각층 유닛 방식
④ 팬 코일 유닛 방식

정답 2번

출제 포인트

하나의 공조 유닛에서 여러 구역의 부하에 맞게 공기를 조절하고, 배관과 조절장치를 중앙에 집중하는 멀티 존 유닛 방식의 특징을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

멀티 존 유닛 방식은 하나의 중앙 공조기 안에서 냉풍과 온풍을 구역별 요구에 맞게 혼합한 뒤 각 구역으로 보내는 전공기 방식이다. 단일덕트 방식에서 발전하였지만 구역별로 냉·온풍을 혼합한다는 점에서 열적 특성은 이중덕트 방식과 유사하며, 하나의 유닛으로 여러 구역을 개별 조절할 수 있다. 또한 냉·온수 배관과 주요 조절장치가 공조기 주변에 집중된다.

선지별 해설

① X — 부스터팬 덕트 병용 방식은 덕트 계통에 보조 팬을 두어 필요한 송풍량이나 압력을 보완하는 방식이므로, 하나의 중앙 유닛에서 냉풍과 온풍을 혼합해 여러 구역을 각각 조절하는 제시문의 방식이 아니다. 틀린 표현은 '부스터팬 덕트 병용 방식'이며, 올바르게는 '멀티 존 유닛 방식'이다.
② O — 멀티 존 유닛 방식은 하나의 공조기에서 구역별로 냉풍과 온풍을 혼합하여 여러 구역을 조절한다. 단일덕트 방식에서 발전했고 이중덕트 방식과 유사한 열적 특성을 가지며, 배관과 조절장치가 중앙에 집중된다는 제시문의 특징과 모두 일치한다.
③ X — 각층 유닛 방식은 각 층에 공조 유닛을 나누어 설치하는 분산 방식으로, 제시문처럼 하나의 중앙 유닛이 여러 구역의 냉·온풍을 혼합 조절하는 방식이 아니다. 틀린 표현은 '각층 유닛 방식'이며, 올바르게는 '멀티 존 유닛 방식'이다.
④ X — 팬 코일 유닛 방식은 각 실이나 구역의 팬 코일 유닛에 냉·온수를 보내 실내 공기를 개별 처리하므로 수배관과 말단 유닛이 각 구역에 분산된다. 틀린 표현은 '팬 코일 유닛 방식'이며, 올바르게는 '멀티 존 유닛 방식'이다.

NoteBase

오답 포인트

‘여러 구역을 조절한다’는 말만 보고 각층 유닛 방식이나 팬 코일 유닛 방식을 고르기 쉽다. 이 문항의 결정적 단서는 하나의 유닛, 구역별 냉·온풍 혼합, 배관과 조절장치의 중앙 집중이라는 세 특징의 결합이다.

다시 나오면 이렇게 판단

하나의 중앙 공조기에서 냉풍과 온풍을 구역별로 혼합하고 여러 덕트로 각 구역에 보낸다면 멀티 존 유닛 방식으로 판단한다. 각 층마다 공조기가 있으면 각층 유닛 방식이고, 각 실의 말단 유닛까지 냉·온수 배관이 이어지면 팬 코일 유닛 방식이다.

암기 포인트

멀티 존은 ‘한 유닛·여러 존·중앙 혼합’이다.

NoteBase

문 18. 공기가 나가는 위치에만 배풍기를 설치하여 실내의 공기를 배기하는 환기 방법은?

① 제1종 환기법
② 제2종 환기법
③ 제3종 환기법
④ 자연 환기

정답 3번

출제 포인트

이 문제는 송풍기와 배풍기의 설치 여부에 따라 기계환기의 종류를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

제1종 환기법: 송풍기와 배풍기를 모두 설치하여 급기와 배기를 모두 기계적으로 하는 방식이다.
제2종 환기법: 송풍기만 설치하여 기계급기와 자연배기를 하는 방식이다.
제3종 환기법: 배풍기만 설치하여 자연급기와 기계배기를 하는 방식이다.
자연 환기: 송풍기나 배풍기 없이 풍압이나 실내외 온도 차 등에 의해 공기가 드나드는 방식이다.

선지별 해설

① X — 제1종 환기법은 송풍기와 배풍기를 모두 설치하여 급기와 배기를 모두 기계적으로 하는 방식이다. 틀린 표현인 '제1종 환기법'은 '제3종 환기법'으로 고쳐야 한다.
② X — 제2종 환기법은 송풍기만 설치하여 기계적으로 급기하고 자연적으로 배기하는 방식이다. 틀린 표현인 '제2종 환기법'은 '제3종 환기법'으로 고쳐야 한다.
③ O — 제3종 환기법은 배풍기만 설치하여 실내 공기를 기계적으로 배출하고, 그에 따라 외기가 자연스럽게 유입되는 방식이다.
④ X — 자연 환기는 송풍기나 배풍기를 사용하지 않고 풍압이나 온도 차 등 자연적인 힘으로 환기하는 방식이다. 틀린 표현인 '자연 환기'는 '제3종 환기법'으로 고쳐야 한다.

오답 포인트

'배풍기만 설치'라는 조건을 단순히 공기가 자연스럽게 들어온다는 이유로 자연 환기와 혼동하기 쉽다. 배기 과정에 기계가 사용되므로 자연 환기가 아니라 제3종 환기법이다.

다시 나오면 이렇게 판단

급기와 배기에 기계장치가 각각 사용되는지를 확인한다. 둘 다 기계이면 제1종, 급기만 기계이면 제2종, 배기만 기계이면 제3종으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

1종은 급기·배기 모두 기계, 2종은 급기만 기계, 3종은 배기만 기계이다.

NoteBase

문 19. 주차장 계획에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, 지방자치단체의 조례는 제외한다)

① 주차장 면적은 통로를 제외하고 1대당 40 ~ 50 m^2 정도가 적당하다.

② 업무시설 부설주차장의 경우 공용면적을 제외한 시설면적 150 m^2당 1대의 비율로 주차장 면적을 산정한다.

③ 주차단위구획에서 평행주차형식 외의 경우 장애인전용은 너비 3,300 mm 이상, 길이 5,000 mm 이상으로 한다.

④ 주차장의 출입구는 도로의 교차점이나 모퉁이에서 2 m 이상 떨어진 곳에 계획한다.

정답 3번

쟁점

이 문제는 주차단위구획의 크기, 업무시설 부설주차장의 설치대수 산정, 주차장 출입구의 위치 기준을 구별하는 문제이다. 핵심은 주차구획 자체의 면적과 통로를 포함한 계획면적을 구분하고, 시설면적의 포함 범위와 출입구 제한거리를 정확히 판단하는 것이다.

용어 풀이

주차단위구획은 자동차 1대를 주차하기 위해 구획선으로 나눈 한 면의 공간이다. 시설면적은 부설주차장 설치대수를 산정하는 기준면적으로, 공용면적을 포함한 바닥면적의 합계에서 시설물 안의 주차용 바닥면적을 제외하여 계산한다.

핵심 구분

통로를 제외한 주차구획 자체의 면적과 통로를 포함한 1대당 계획면적은 다르다. 「주차장법 시행규칙」 제3조에 따르면 평행주차형식 외 장애인전용 주차단위구획은 너비 3.3m 이상, 길이 5.0m 이상이다. 「주차장법 시행령」 별표 1에 따르면 업무시설 중 외국공관과 오피스텔을 제외한 업무시설은 시설면적 150m^2당 1대를 설치하며, 시설면적에는 공용면적이 포함되고 주차용 바닥면적은 제외된다. 주차장 출입구는 교차로의 가장자리나 도로 모퉁이로부터 5m 이내인 곳에 설치할 수 없다.

NoteBase

선지별 해설

① X
- 통로를 제외한 주차구획 자체에 1대당 40 ~ 50m^2가 필요하다는 설명은 지나치게 크다. 평행주차형식 외 일반형 주차단위구획의 법정 최소 크기는 너비 2.5m, 길이 5.0m로 면적은 12.5m^2이다.
- 틀린 표현: 통로를 제외하고 1대당 40 ~ 50m^2 정도가 적당하다.
- 올바른 표현: 통로를 제외한 평행주차형식 외 일반형 주차구획은 최소 2.5m × 5.0m, 즉 12.5m^2이며, 통로를 포함한 계획면적과 구분한다.

② X
- 업무시설 중 외국공관과 오피스텔을 제외한 시설은 시설면적 150m^2당 1대를 산정하는 것이 원칙이지만, 시설면적에서 공용면적을 제외하지 않는다. 공용면적을 포함한 바닥면적의 합계에서 시설물 안의 주차용 바닥면적을 제외한다.
- 틀린 표현: 공용면적을 제외한 시설면적
- 올바른 표현: 공용면적을 포함하되 시설물 안의 주차용 바닥면적을 제외한 시설면적

③ O
- 평행주차형식 외 장애인전용 주차단위구획은 너비 3.3m 이상, 길이 5.0m 이상으로 한다. 제시된 수치가 현행 기준과 일치한다.

④ X
- 주차장 출입구는 교차로의 가장자리나 도로 모퉁이로부터 5m 이내인 곳에 설치할 수 없으므로, 단지 2m 이상 떨어뜨리는 것만으로는 부족하다.
- 틀린 표현: 2m 이상 떨어진 곳
- 올바른 표현: 교차로의 가장자리나 도로 모퉁이로부터 5m 이내를 피하여 설치한다.

오답 포인트

①에서는 주차구획 자체의 순면적과 통로를 포함한 계획면적을 혼동하기 쉽다. ②에서는 '공용면적 제외'와 '주차용 바닥면적 제외'를 바꾸어 읽기 쉽고, ④에서는 출구의 시야확보 기준에 등장하는 2m와 교차로·모퉁이로부터의 출입구 제한거리인 5m를 혼동하기 쉽다.

다시 나오면 이렇게 판단

주차장 수치 문제에서는 먼저 대상이 주차구획, 차로, 시설면적, 출입구 중 무엇인지 확인한다. 그다음 '포함·제외', '평행주차형식 여부', '이내·이상'을 분리하여 기준 수치와 대조한다. 장애인전용 구획은 평행주차형식 외 기준 3.3m × 5.0m, 업무시설은 공용면적 포함·주차용 바닥면적 제외, 교차로·모퉁이는 5m 이내 출입구 금지로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

장애인전용 3.3×5.0, 업무시설 $150m^2$당 1대, 시설면적은 공용 포함·주차용 면적 제외, 교차로·모퉁이는 $5m$ 이내 출입구 금지이다.

NoteBase

문 20. 업무시설의 코어(core)계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 코어는 공용부분을 한 곳에 집약함으로써 사무소의 유효면적을 증가시킨다.

② 코어는 내력구조체로서 외곽이 내진벽의 역할을 한다.

③ 코어를 단부에 두는 편심코어는 피난설비 계획에 유리하다.

④ 중앙코어는 바닥면적이 큰 대규모 및 고층건물에 적합하다.

정답 3번

출제 포인트

업무시설 코어의 기능과 코어 배치 방식별 특징을 구분하는 문제이다. 특히 편심코어의 피난·동선상 불리함을 판단해야 한다.

핵심 개념

코어는 계단·엘리베이터·화장실·설비 샤프트 등 공용 및 수직동선 요소를 집중한 부분이다. 공용부분을 집약하여 사무공간의 유효면적을 높이고, 구조적으로는 내력벽 역할을 하여 횡력에 저항할 수 있다.
편심코어는 코어가 평면 한쪽에 치우친 형식으로 사무공간의 연속성은 확보하기 쉽지만, 피난동선이 한쪽으로 집중되고 길어질 수 있어 피난계획에는 불리하다. 중앙코어는 코어를 중앙에 두어 구조와 동선의 균형을 잡기 쉬우므로 바닥면적이 큰 고층 업무시설에 적합하다.

선지별 해설

① O — 계단·엘리베이터·화장실·설비공간 등의 공용부분을 코어에 집약하면 사무공간을 효율적으로 구성할 수 있어 유효면적이 증가한다.
② O — 코어의 벽체는 건물의 구조체로 작용하며 풍압·지진력과 같은 수평하중에 저항하는 내력벽 역할을 할 수 있다.
③ X — 틀린 표현은 '피난설비 계획에 유리하다'이다. 편심코어는 코어가 한쪽에 치우쳐 피난동선이 편중되고 반대쪽에서 코어까지의 이동거리가 길어질 수 있으므로, 올바르게는 '피난설비 계획에 불리하다'이다.
④ O — 중앙코어는 구조적 안정성과 동선의 균형을 확보하기 쉬워 바닥면적이 큰 대규모·고층 건물에 적합하다.

오답 포인트

③의 '단부에 둔다'는 설명만 보고 외부 접근이나 사무공간 활용의 장점을 피난계획의 장점으로 확대하면 틀리기 쉽다. 편심코어는 한쪽으로 치우친 배치 때문에 피난경로가 불균형해진다는 점이 핵심이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

코어 배치 문제에서는 평면의 어느 위치에 코어가 놓이는지 먼저 확인한 뒤 구조, 사무공간, 동선·피난의 균형을 각각 판단한다. 한쪽에 치우친 편심코어는 피난동선의 균형에 불리하고, 중앙코어는 대규모 고층 건물의 구조와 동선 계획에 유리하다.

암기 포인트

편심코어는 공간 활용에 장점이 있지만 피난동선에는 불리하고, 중앙코어는 대규모·고층 건물에 적합하다.

NoteBase