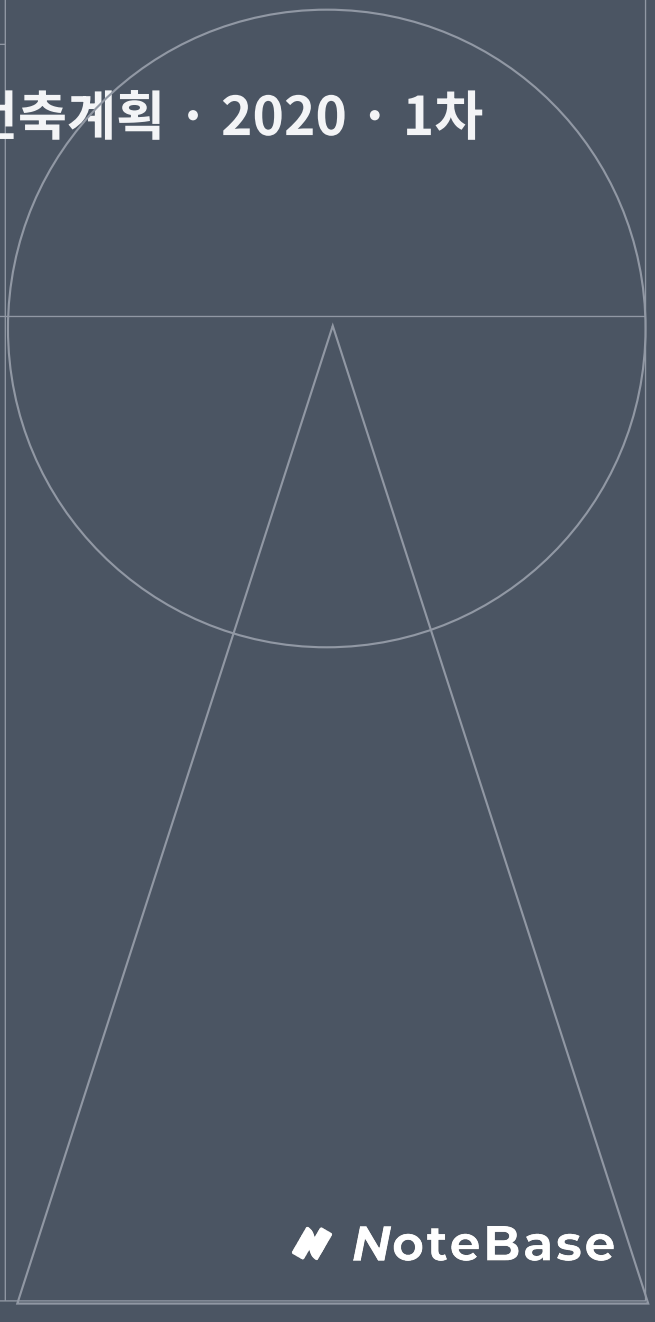
기출OX 해설집

공무원/해경/일반직 9급 · 건축계획 · 2020 · 1차



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/해경/일반직 9급 · 건축계획 · 2020 · 1차

공무원/해경/일반직 9급 · 건축계획 · 2020 · 1차

문 1. 다음 중 서양 건축양식의 변천과정을 시기 순으로 가장 바르게 나열한 것은?

① 비잔틴 → 고딕 → 로마네스크 → 르네상스 → 바로크

② 로마네스크 → 비잔틴 → 고딕 → 바로크 → 르네상스

③ 비잔틴 → 로마네스크 → 고딕 → 르네상스 → 바로크

④ 로마네스크 → 비잔틴 → 고딕 → 르네상스 → 바로크

정답 3번

출제 포인트

서양 건축양식이 성립한 시기를 기준으로 비잔틴, 로마네스크, 고딕, 르네상스, 바로크의 선후관계를 판단하는 문제이다.

올바른 순서

비잔틴 → 로마네스크 → 고딕 → 르네상스 → 바로크

비잔틴 건축은 고대 로마의 전통을 이어 동로마 제국에서 먼저 발달했고, 이후 서유럽 중세의 로마네스크와 고딕이 차례로 전개되었다. 그 뒤 고전의 부흥을 추구한 르네상스가 나타나고, 이를 바탕으로 역동성과 장식성이 강화된 바로크가 이어졌다.

NoteBase

선지별 해설

① X — '고딕 → 로마네스크'의 선후관계가 바뀌었다. 로마네스크가 고딕보다 먼저이므로 올바르게는 '비잔틴 → 로마네스크 → 고딕 → 르네상스 → 바로크'이다.

② X — '로마네스크 → 비잔틴'과 '바로크 → 르네상스'가 모두 거꾸로 배열되었다. 비잔틴이 로마네스크보다 먼저이고 르네상스가 바로크보다 먼저이므로 올바르게는 '비잔틴 → 로마네스크 → 고딕 → 르네상스 → 바로크'이다.

③ O — 비잔틴 이후 로마네스크와 고딕이라는 서유럽 중세 양식이 전개되고, 이어 르네상스와 바로크가 나타나는 순서가 맞다.

④ X — '로마네스크 → 비잔틴'의 선후관계가 바뀌었다. 양식의 성립 시기를 기준으로 비잔틴이 로마네스크보다 앞서므로 올바르게는 '비잔틴 → 로마네스크 → 고딕 → 르네상스 → 바로크'이다.

오답 포인트

비잔틴 건축이 오랫동안 지속되었다는 사실 때문에 로마네스크보다 뒤라고 착각하기 쉽다. 이 문제는 각 양식이 존속한 기간의 끝이 아니라 처음 성립한 시기의 순서를 묻는다. 또한 바로크는 르네상스보다 앞선 양식이 아니라 르네상스 이후에 전개된 양식이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 '고대 로마의 계승인 비잔틴 → 서유럽 중세의 로마네스크·고딕 → 근세의 르네상스·바로크'라는 큰 시대 묶음을 세운 뒤, 중세에서는 로마네스크가 고딕보다 앞서고 근세에서는 르네상스가 바로크보다 앞선다고 판단한다.

암기 포인트

비-로-고-르-바: 비잔틴 → 로마네스크 → 고딕 → 르네상스 → 바로크이다.

NoteBase

문 2. 다음 중 「건축법」상 주요구조부에 해당되는 것은?

① 지붕틀
② 기초
③ 비내력벽
④ 차양

정답 1번

쟁점

이 문제는 「건축법」상 주요구조부의 범위에 관한 문제이다. 핵심은 법에서 열거한 주요구조부와 구조상 중요하지 않아 제외되는 부분을 구별하는 것이다.

용어 풀이

주요구조부 = 건축물의 구조에서 중요한 부분으로서 「건축법」이 내력벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕틀 및 주계단으로 정한 부분이다.

핵심 구분

현행 「건축법」 제2조에 따르면 주요구조부는 내력벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕틀 및 주계단이다. 다만 사이 기둥, 최하층 바닥, 작은 보, 차양, 옥외 계단 등 건축물의 구조상 중요하지 않은 부분은 제외된다.

선지별 해설

① O — 지붕틀은 법에서 주요구조부로 직접 열거한 부분이다.
② X — 기초는 이 조항이 열거한 주요구조부에 포함되지 않는다. 틀린 표현: 기초가 주요구조부에 해당한다. 올바른 표현: 기초는 「건축법」 제2조에서 정한 주요구조부에 해당하지 않는다.
③ X — 법에서 열거한 것은 벽 전체가 아니라 내력벽이다. 비내력벽은 건축물의 하중을 지지하는 내력벽이 아니므로 주요구조부에 해당하지 않는다. 틀린 표현: 비내력벽이 주요구조부에 해당한다. 올바른 표현: 내력벽이 주요구조부에 해당한다.
④ X — 차양은 구조상 중요하지 않은 부분으로서 법이 주요구조부에서 명시적으로 제외한다. 틀린 표현: 차양이 주요구조부에 해당한다. 올바른 표현: 차양은 주요구조부에서 제외된다.

오답 포인트

일반적인 구조 부재의 범위와 「건축법」상 주요구조부의 법정 범위를 혼동하기 쉽다. 특히 기초가 구조적으로 중요하다는 이유만으로 법정 주요구조부라고 판단하거나, 차양이 건축물에 붙어 있다는 이유로 포함된다고 판단하는 것이 함정이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

주요구조부 문항에서는 먼저 '내력벽·기둥·바닥·보·지붕틀·주계단'의 열거 목록과 대조한다. 이어서 사이 기둥·최하층 바닥·작은 보·차양·옥외 계단처럼 구조상 중요하지 않아 제외되는 부분인지 확인한다.

암기 포인트

주요구조부는 '내기바보지주'로 묶는다. 내력벽·기둥·바닥·보·지붕틀·주계단이다.

NoteBase

문 3. 다음 중 건축물의 화재에 대비하기 위한 자동소화 설비로 가장 옳은 것은?

① 옥외 소화전 설비

② 옥내 소화전 설비

③ 소화기 및 간이 소화용구

④ 스프링클러 설비

정답 4번

출제 포인트

화재를 감지한 뒤 사람이 직접 조작하지 않아도 소화수를 방출하는 자동소화설비를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

스프링클러 설비는 화재의 열로 헤드가 작동하면 소화수가 자동으로 방출되는 설비이다. 옥내·옥외 소화전과 소화기·간이 소화용구는 사람이 직접 조작하여 불을 끄는 설비라는 점에서 구별된다.

선지별 해설

① X — 옥외 소화전 설비는 사람이 호스와 관창을 연결·조작하여 방수하는 설비이므로 자동소화설비가 아니다. 틀린 표현은 '자동소화 설비'에 해당한다는 점이며, 올바르게는 수동으로 사용하는 소화설비이다.
② X — 옥내 소화전 설비는 사람이 소화전함을 열고 호스와 관창을 조작하여 방수하므로 자동소화설비가 아니다. 틀린 표현은 '자동소화 설비'에 해당한다는 점이며, 올바르게는 수동으로 사용하는 소화설비이다.
③ X — 소화기 및 간이 소화용구는 사람이 화재 지점으로 가져가 직접 조작하는 초기 소화용 설비이므로 자동소화설비가 아니다. 틀린 표현은 '자동소화 설비'에 해당한다는 점이며, 올바르게는 수동으로 사용하는 소화용 기구이다.
④ O — 스프링클러 설비는 화재의 열로 헤드가 개방되면 소화수가 자동으로 방출되므로 제시된 설비 중 자동소화설비에 해당한다.

오답 포인트

옥내·옥외 소화전은 펌프가 기동될 수 있다는 점 때문에 자동설비로 착각하기 쉽다. 그러나 실제 소화를 위해 사람이 호스와 관창을 조작해야 하므로, 헤드에서 소화수가 자동 방출되는 스프링클러와 구별된다.

다시 나오면 이렇게 판단

화재 발생 뒤 소화약제나 소화수가 사람의 직접 조작 없이 방출되는지를 기준으로 판단한다. 사람이 호스·관창·소화기를 직접 다루면 수동이고, 열에 의해 헤드가 작동하여 물이 방출되면 자동이다.

NoteBase

암기 포인트

소화전·소화기는 사람이 조작하고, 스프링클러는 열에 반응해 자동 방수한다.

NoteBase

문 4. 다음 중 한국건축에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 통일신라 시대의 가람배치는 탑 중심에서 금당 중심으로 변화되었으며, 산지가람으로는 부석사, 해인사, 범어사 등이 있다.

② 봉정사 극락전은 현존하는 가장 오래된 다포식 목조건축물이다.

③ 고려 시대에는 주심포 건축물이 많았으며, 말기에는 다포계 건축물이 나타나기 시작했다.

④ 조선 시대에는 서원건축이 발달하였으며, 건축물의 공간적 질서와 주변 자연 환경과의 조화가 뛰어난 것이 특징이다.

정답 2번

출제 포인트

한국 전통건축의 시대별 특징과 목조건축의 공포 형식을 구별하는 문제이다. 특히 봉정사 극락전이 다포식인지 주심포식인지가 판단의 핵심이다.

핵심 개념

주심포식은 공포를 기둥 위에 중심적으로 배치하는 형식이고, 다포식은 기둥 위뿐 아니라 기둥 사이에도 공포를 배열하는 형식이다. 봉정사 극락전은 고려시대의 대표적인 주심포계 목조건축물이다.

선지별 해설

① O — 통일신라의 가람배치는 탑 중심에서 금당 중심으로 변화하였고, 불교가 산지로 확산되면서 부석사·해인사·범어사와 같은 산지가람이 나타났다.
② X — 틀린 표현은 '다포식'이다. 봉정사 극락전은 현존하는 오래된 목조건축물 가운데 하나인 주심포계 건축물이므로, '현존하는 가장 오래된 주심포식 목조건축물이다'로 고쳐야 한다.
③ O — 고려시대에는 주심포식 건축이 주류를 이루었고, 고려 말기에 공포를 기둥 사이에도 두는 다포계 건축이 나타나기 시작했다.
④ O — 조선시대에는 성리학의 확산과 함께 서원건축이 발달하였으며, 서원은 영역별 공간 질서가 분명하고 주변 자연환경과 조화를 이루도록 배치된 것이 특징이다.

오답 포인트

②의 '가장 오래된'이라는 표현에만 주목하면 공포 형식의 오류를 놓치기 쉽다. 봉정사 극락전의 핵심 건축 형식은 다포식이 아니라 주심포식이다.

다시 나오면 이렇게 판단

전통 목조건축 선지에서는 건물의 시대와 함께 공포 위치를 확인한다. 공포가 기둥 위에 놓이면 주심포식, 기둥 사이에도 놓이면 다포식으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

봉정사 극락전·부석사 무량수전은 고려의 대표적인 주심포계 건축물이다.

NoteBase

문 5. 다음 중 우리나라의 민가 형식에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① '一'자 형식은 부엌, 방, 마루 등이 일렬로 연속 배치되어 모든 실의 개구부를 서향으로 계획할 수 있다.

② 'ㄱ'자 형식에서 용마루가 직각으로 꺾이는 부분에 안방을 배치하고, 앞으로는 부엌을 옆으로는 대청과 건넌방을 배치하는 형식은 안방에 충분한 일조와 일사를 확보할 수 있으나 독립성 보장에 취약하다.

③ 'ㄱ'자 형식에서 정면이 4칸일 때는 부엌, 안방, 마루, 건넌방으로 하고, 각 방 앞에는 툇마루를 두어서 3칸형과 같이 개방적인 공간 성격을 가진다.

④ '田'자 형식은 한랭 지방의 주택형식으로 바람을 최대한 막기 위해서 창문의 수도 적고 창의 크기는 작게 낸 것이 특징이다.

정답 4번

간단한 해설

田자형은 추운 지방에서 실들을 두 겹으로 모아 배치한 주택형식이다. **창의 수와 크기를 줄여** 찬바람의 유입과 실내 열의 손실을 억제하는 데 중점을 둔다.

선지별 해설

① X: 부엌·방·마루를 일렬로 배치한다는 설명은 맞지만, 대표적인 계획상 장점은 모든 실의 주요 개구부를 **남향으로 계획**할 수 있다는 점이다. 각 실이 앞쪽으로 직접 열리므로 겨울철 햇볕을 받아들이기 유리하다. 선지의 '서향'은 이러한 민가의 향 계획 특성을 설명하는 '남향'으로 고친다.

② X: 제시된 ㄱ자형에서는 안방이 꺾이는 모서리에 있고 부엌이 앞으로 돌출되어, 안방이 햇볕을 받는 데 불리하다. 반면 안방이 외부에 직접 노출되는 것을 줄일 수 있어 **독립성 확보에는 유리하다**. 따라서 '충분한 일조와 일사를 확보하나 독립성에 취약하다'는 설명은 '일조와 일사에는 불리하나 독립성을 보장하기에 유리하다'로 고친다.

③ X: 부엌·안방·마루·건넌방을 일렬로 두는 정면 4칸 구성은 **ㄱ자형이 아니라 一자형**의 설명이다. 이 구성에서 각 방 앞에 툇마루를 두면 방과 마당 사이의 출입·연결 공간이 형성되어 개방적인 공간 성격을 가진다. ㄱ자형은 실의 배열이 직각으로 꺾이는 점에서 구별된다.

④ O: 田자형은 북부의 한랭한 지역에서 발달한 겹집 형식으로, 방 등을 앞뒤 두 겹으로 붙여 배치한다. 실들을 모아 외기에 접하는 면을 줄이고, **창의 수를 적게 하고 크기를 작게 하여** 찬바람의 유입과 열손실을 억제한다. 창을 통한 개방성보다 방한과 보온을 중시한 형식이다.

NoteBase

문 6. 다음 중 르 꼬르뷔제(Le Corbusier)의 근대건축 설계 5원칙에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 옥상정원 - 지붕을 평지붕으로 계획하여 대지 위 정원과 같은 공간을 조성한다.

② 자유로운 입면 - 구조방식의 발전으로 인하여 가능하게 된 비내력벽 입면을 자유롭게 구성한다.

③ 필로티 - 건물을 대지에서 들어 올려 지상층에 기둥으로 이루어진 개방공간을 조성한다.

④ 기능적인 평면 - 내부공간이 합리적이고 기능적으로 구성되도록 계획한다.

정답 4번

출제 포인트

르 꼬르뷔제의 근대건축 설계 5원칙인 필로티, 옥상정원, 자유로운 평면, 수평창, 자유로운 입면을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

근대건축 설계 5원칙은 철근콘크리트 기둥·슬래브 구조를 바탕으로 건물을 지면에서 띄우고, 지붕과 평면과 입면을 새롭게 활용하려는 원칙이다.
필로티는 건물을 기둥으로 들어 올려 지상층을 개방하는 것이고, 옥상정원은 평지붕을 정원과 휴식 공간으로 활용하는 것이다. 자유로운 평면은 내력벽의 제약 없이 내부 칸막이를 배치하는 것이며, 자유로운 입면은 외벽이 구조를 부담하지 않아 입면을 자유롭게 구성하는 것이다. 수평창은 긴 띠 모양의 창으로 채광과 조망을 확보하는 원칙이다.

선지별 해설

① O — 옥상정원은 평지붕을 대지 위의 정원과 같은 생활·휴식 공간으로 활용하는 원칙이므로 옳다.
② O — 기둥과 슬래브가 하중을 부담하면 외벽은 비내력벽이 되어 입면을 자유롭게 구성할 수 있으므로 옳다.
③ O — 필로티는 건물을 기둥으로 들어 올려 지상층에 개방된 공간을 만드는 원칙이므로 옳다.
④ X — 틀린 표현은 '기능적인 평면'이다. 5원칙에 포함되는 것은 '자유로운 평면'이며, 기둥 구조를 이용해 내력벽의 제약에서 벗어나 내부 칸막이와 공간을 자유롭게 구성하는 것을 뜻한다.

오답 포인트

④의 '합리적이고 기능적인 구성'은 근대건축의 일반적 지향처럼 들리지만, 르 꼬르뷔제의 5원칙에 쓰이는 고유한 명칭은 '자유로운 평면'이다. 일반적인 설계 목표와 정식 원칙의 명칭을 바꿔 놓은 것이 함정이다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지의 표현을 필로티·옥상정원·자유로운 평면·수평창·자유로운 입면이라는 다섯 명칭과 먼저 대조한다. 평면은 내부 칸막이의 자유, 입면은 비내력 외벽 구성의 자유라는 차이로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

필로티·옥상정원·자유로운 평면·수평창·자유로운 입면이 5원칙이며, '기능적인 평면'은 정식 명칭이 아니다.

NoteBase

문 7. 다음 중 「건축법 시행령」의 용도별 건축물의 종류상 위락시설에 해당하지 않는 것은?

① 노래연습장

② 무도장

③ 카지노영업소

④ 무도학원

정답 1번

쟁점

이 문제는 「건축법 시행령」 별표 1에서 정한 용도별 건축물의 종류 중 위락시설의 범위를 구별하는 문제이다. 핵심은 노래연습장과 무도장·무도학원·카지노영업소의 법정 용도 분류가 서로 다르다는 점이다.

용어 풀이

용도별 건축물의 종류는 건축물을 실제 사용 목적에 따라 법령상 분류한 것이다. 위락시설은 유흥·오락 성격의 시설 중 별표 1 제16호에 열거된 시설을 말한다.

핵심 구분

현행 「건축법 시행령」 별표 1 제4호 러목은 노래연습장을 제2종 근린생활시설로 분류한다. 반면 같은 별표 제16호 마목은 무도장과 무도학원을, 바목은 카지노영업소를 위락시설로 분류한다. 따라서 네 시설 중 위락시설이 아닌 것은 노래연습장이다.

선지별 해설

① X — 노래연습장은 위락시설이 아니라 제2종 근린생활시설에 해당한다.
틀린 분류: 노래연습장을 위락시설로 보는 것
올바른 분류: 노래연습장은 제2종 근린생활시설이다.

② O — 무도장은 별표 1 제16호 마목에 명시된 위락시설이다.

③ O — 카지노영업소는 별표 1 제16호 바목에 명시된 위락시설이다.

④ O — 무도학원은 무도장과 함께 별표 1 제16호 마목에 명시된 위락시설이다.

오답 포인트

노래연습장은 오락적 성격이 강하므로 위락시설로 생각하기 쉽다. 그러나 일상적 이미지가 아니라 별표 1의 열거와 분류를 기준으로 판단해야 하며, 노래연습장은 제2종 근린생활시설로 따로 규정되어 있다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

시설 명칭의 인상으로 판단하지 않고 「건축법 시행령」 별표 1의 세부 분류를 확인한다. 노래연습장은 제2종 근린생활시설, 무도장·무도학원·카지노영업소는 위락시설이라는 구분을 적용한다.

암기 포인트

노래는 근린, 무도·카지노는 위락이다.

NoteBase

문 8. 다음 중 「건축법 시행규칙」 상 건축시공 과정에서 부득이하게 발생하는 대지 관련 오차의 허용기준으로 옳지 않은 것은?

① 건폐율 - 0.5% 이내(건축면적 5 m^2를 초과할 수 없다.)
② 용적률 - 1% 이내(연면적 50 m^2를 초과할 수 없다.)
③ 인접대지 경계선과의 거리 - 3% 이내
④ 건축선의 후퇴거리 - 3% 이내

정답 2번

쟁점

이 문제는 「건축법 시행규칙」 별표 5의 대지 관련 건축기준별 허용오차에 관한 문제이다. 핵심은 각 항목의 허용 비율과 건폐율·용적률에 붙는 면적 상한을 구별하는 것이다.

용어 풀이

건축허용오차는 대지의 측량이나 건축물의 건축 과정에서 부득이하게 생긴 차이를 법령이 정한 범위 안에서 허용하는 기준이다.

핵심 구분

「건축법 시행규칙」 별표 5에 따르면 건폐율은 0.5% 이내이면서 건축면적 5m^2를 초과할 수 없고, 용적률은 1% 이내이면서 연면적 30m^2를 초과할 수 없다. 인접대지 경계선과의 거리와 건축선의 후퇴거리는 각각 3% 이내이다.

선지별 해설

① O — 건폐율의 허용오차는 0.5% 이내이고, 건축면적 5m^2를 초과할 수 없으므로 옳다.
② X — 용적률의 비율 1% 이내는 맞지만, '연면적 50m^2'가 틀렸다. 틀린 표현: 연면적 50m^2를 초과할 수 없다. 올바른 표현: 연면적 30m^2를 초과할 수 없다.
③ O — 인접대지 경계선과의 거리의 허용오차는 3% 이내이므로 옳다.
④ O — 건축선의 후퇴거리의 허용오차는 3% 이내이므로 옳다.

오답 포인트

②는 용적률의 허용 비율 1%를 맞게 제시한 뒤 면적 상한만 30m^2에서 50m^2로 바꾼 선지이다. 비율만 확인하면 틀리기 쉽다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

건폐율과 용적률은 허용 비율과 면적 상한을 한 쌍으로 확인한다. 거리 항목은 3%, 건폐율은 0.5%·5m^2, 용적률은 1%·30m^2의 대응 관계로 판단한다.

암기 포인트

거리 3%, 건폐율 0.5%·5m^2, 용적률 1%·30m^2이다.

NoteBase

문 9. 다음 중 배관 내 수격현상을 방지하기 위한 방법으로 가장 옳지 않은 것은?

① 급격한 밸브 개폐는 피한다.

② 기구류 부근에 공기실을 설치한다.

③ 관내의 유속을 느리게 한다.

④ 직선배관을 억제하고 굴곡배관으로 한다.

정답 4번

출제 포인트

배관 내 수격현상의 원인과 이를 줄이는 방법을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

수격현상은 흐르던 물의 속도가 밸브의 급격한 개폐 등으로 갑자기 변할 때 압력파와 충격음이 발생하는 현상이다. 방지의 핵심은 유속 변화를 완만하게 하고, 발생한 압력 충격을 공기실이나 수격방지기 등으로 흡수하는 데 있다.

선지별 해설

① O — 급격한 밸브 개폐를 피하면 유속의 순간적인 변화가 줄어 압력 충격을 억제할 수 있다.
② O — 기구류 부근의 공기실은 압축 가능한 공기를 이용하여 압력 상승을 흡수하므로 수격현상 방지에 효과가 있다.
③ O — 관내 유속을 낮추면 밸브 조작 시 발생하는 유속 변화와 압력 충격이 작아진다.
④ X — 틀린 표현은 '직선배관을 억제하고 굴곡배관으로 한다'이다. 굴곡부를 늘리는 것은 수격 방지 방법이 아니며 국부 저항만 증가시킬 수 있다. 올바르게는 배관을 가능한 한 단순하고 직선적으로 계획하고, 완만한 밸브 조작·유속 저감·공기실 또는 수격방지기 설치로 압력 충격을 줄인다.

오답 포인트

굴곡이 충격을 분산할 것처럼 보이지만, 배관을 일부러 굴곡지게 만드는 것은 수격현상의 원인인 급격한 유속 변화를 제어하거나 압력파를 흡수하는 방법이 아니다.

다시 나오면 이렇게 판단

선지가 유속의 급변을 줄이거나 압력 충격을 흡수하는 방법이면 수격 방지책으로 판단한다. 단순히 배관 굴곡이나 저항을 늘리는 내용은 방지책으로 판단하지 않는다.

암기 포인트

수격 방지는 '천천히 개폐, 낮은 유속, 공기실·수격방지기로 충격 흡수'이다.

NoteBase

문 10. 다음 중 직접난방 방식으로 가장 옳지 않은 것은?

① 온풍난방
② 온수난방
③ 증기난방
④ 복사난방

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 실내의 방열체나 복사면이 열을 전달하는 직접난방과, 다른 곳에서 데운 공기를 실내로 보내는 간접난방을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

직접난방은 실내에 설치된 방열기·배관·복사면이 실내에 열을 직접 전달하는 방식이며,
증기난방·온수난방·복사난방이 이에 해당한다.
간접난방은 가열장치에서 데운 공기를 덕트 등을 통해 실내로 공급하는 방식이며, 온풍난방이 이에 해당한다.

선지별 해설

① X — 온풍난방은 가열장치에서 데운 공기를 덕트 등을 통해 실내로 보내므로 직접난방이 아니라 간접난방이다. 틀린 표현은 '직접난방 방식'이며, 올바르게는 '간접난방 방식'이다.
② O — 온수난방은 온수를 실내의 방열기나 배관에 순환시켜 그 방열면에서 실내로 열을 전달하므로 직접난방에 해당한다.
③ O — 증기난방은 증기를 실내 방열기로 보내 응축할 때 방출되는 열로 실내를 덥히므로 직접난방에 해당한다.
④ O — 복사난방은 바닥·벽·천장 등의 복사면에서 실내로 열을 전달하므로 직접난방에 해당한다.

오답 포인트

온풍이 사람에게 바로 닿는다는 일상적 느낌 때문에 온풍난방을 직접난방으로 오인하기 쉽다. 분류 기준은 체감이 아니라 실내 방열면이 열을 전달하는지, 다른 곳에서 가열한 공기를 운반하여 공급하는지이다.

다시 나오면 이렇게 판단

실내의 방열기·배관·복사면이 열을 전달하면 직접난방이고, 가열된 공기가 덕트를 통해 공급되면 간접난방으로 판단한다.

암기 포인트

증기·온수·복사는 직접, 온풍은 간접이다.

NoteBase

문 11. 다음 중 모듈(Module)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 모듈상의 치수는 줄눈과 줄눈 중심 길이이며 공칭치수는 제품치수에서 줄눈두께를 제외한다.

② 모듈치수는 인간척도에 맞추어 채택되며 10 cm를 기준척도로 한다.

③ 수평계획 모듈은 30 cm를 기준으로 하며, 수직계획 모듈은 20 cm를 기준으로 한다.

④ 계획모듈은 시공의 편의를 위하여 도입된 것으로 설계단계에서 검토해야 한다.

정답 1번

출제 포인트

모듈 정합에서 모듈상 치수·공칭치수·제품치수의 관계와 계획 모듈의 기준을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

모듈은 건축물과 구성재의 치수를 일정한 기준 단위에 맞추어 설계·생산·시공을 조정하는 치수 체계이다.
모듈상 치수는 줄눈 중심선 사이의 거리이고, 공칭치수는 제품이 차지하도록 계획된 치수이며, 실제 제품치수는 공칭치수에서 줄눈 여유를 뺀 값이다. 기본 모듈은 $10cm$이고, 계획에서는 수평 $30cm$, 수직 $20cm$가 기준으로 쓰인다.

선지별 해설

① X — 모듈상 치수를 줄눈 중심선 사이의 길이로 본 부분은 맞지만, '공칭치수는 제품치수에서 줄눈두께를 제외한다'는 관계가 반대이다. 올바르게는 공칭치수에서 줄눈 여유를 제외한 것이 제품치수이며, 공칭치수는 제품치수에 줄눈 여유를 더한 값이다.
② O — 기본 모듈은 인간의 생활 동작과 건축 구성재의 치수 조정을 고려한 $10cm$이다.
③ O — 계획 모듈의 기준은 수평계획에서 $30cm$, 수직계획에서 $20cm$이다.
④ O — 계획 모듈은 구성재의 규격화와 조립·시공의 편의를 높이기 위한 것으로, 치수 체계를 정하는 설계단계에서 검토해야 한다.

오답 포인트

①은 모듈상 치수의 설명을 맞게 제시한 뒤 공칭치수와 제품치수의 관계만 거꾸로 바꾼 선지이다. '제품치수에서 줄눈을 뺀다'가 아니라 '공칭치수에서 줄눈 여유를 빼면 제품치수'가 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

줄눈이 필요한 구성재는 실제 제품이 계획된 칸보다 작아야 한다. 따라서 공칭치수 = 제품치수 + 줄눈 여유의 관계로 판단하면 된다.

NoteBase

암기 포인트

기본 모듈 10*cm*, 계획 모듈은 수평 30*cm*·수직 20*cm*, 제품치수는 공칭치수보다 줄눈 여유만큼 작다.

NoteBase

문 12. 다음 중 장애인을 위한 건축계획으로 옳은 것을 모두 고르시오.

㉠ 접근로의 유효폭은 0.9 m 이상으로 한다.
㉡ 건축물의 주출입구와 통로의 높이차는 3 cm 이하가 되도록 한다.
㉢ 출입문의 유효폭은 0.9 m 이상으로 하여야 한다.
㉣ 공중의 이용을 주목적으로 하는 사무실 등의 출입문 옆 벽면에 1.5 m 높이에 방 이름을 표기한 점자표지판을 부착하여야 한다.
㉤ 직각주차형식 장애인 전용주차장의 폭은 2.8 m 이상이 되도록 한다.

① ㉠ ㉡
② ㉠ ㉢
③ ㉢ ㉣
④ ㉣ ㉤

정답 3번

쟁점

이 문제는 장애인등의 통행이 가능한 접근로·출입구와 장애인전용주차구역의 세부 설치기준을 묻는다. 핵심은 각 시설의 유효폭, 높이차 및 표지 설치 높이를 정확히 구별하는 것이다.

용어 풀이

유효폭은 장애물이나 문틀 등에 방해받지 않고 실제로 통행할 수 있는 순수한 폭이다.

핵심 구분

「장애인 · 노인 · 임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률 시행규칙」 별표 1에 따르면 접근로의 유효폭은 원칙적으로 $1.2m$ 이상이고, 장애인등이 이용 가능한 출입구의 통과유효폭은 $0.9m$ 이상이다. 주출입구와 통로의 높이차는 $2cm$ 이하이어야 하며, 공중이 주로 이용하는 사무실 등의 출입문 옆 벽면에는 바닥에서 $1.5m$ 높이에 방 이름을 표시한 점자표지판을 부착한다. 직각주차형식의 장애인전용주차구역은 폭 $3.3m$ 이상, 길이 $5m$ 이상이다. 따라서 옳은 항목은 ㉢과 ㉣이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
㉠과 ㉡은 모두 틀리므로 옳은 항목의 조합이 아니다.
틀린 표현: ㉠ '접근로의 유효폭은 0.9*m* 이상', ㉡ '높이차는 3*cm* 이하'
올바른 표현: 접근로의 유효폭은 원칙적으로 1.2*m* 이상이고, 주출입구와 통로의 높이차는 2*cm* 이하이다.

② X
㉢의 출입문 유효폭 0.9*m* 이상은 맞지만, ㉠의 접근로 유효폭 0.9*m* 이상이 틀리므로 옳은 조합이 아니다.
틀린 표현: ㉠ '접근로의 유효폭은 0.9*m* 이상'
올바른 표현: 접근로의 유효폭은 원칙적으로 1.2*m* 이상이다. 옳은 조합은 ㉢과 ㉣이다.

③ O
㉢의 출입문 통과유효폭은 0.9*m* 이상이고, ㉣의 점자표지판은 공중이 주로 이용하는 사무실 등의 출입문 옆 벽면에서 바닥으로부터 1.5*m* 높이에 설치하므로 두 항목 모두 옳다.

④ X
㉣은 맞지만 ㉤의 직각주차형식 장애인전용주차구역 폭 2.8*m* 이상이 틀리므로 옳은 조합이 아니다.
틀린 표현: ㉤ '직각주차형식 장애인전용주차구역의 폭은 2.8*m* 이상'
올바른 표현: 직각주차형식 장애인전용주차구역은 폭 3.3*m* 이상, 길이 5*m* 이상이다. 옳은 조합은 ㉡과 ㉣이다.

오답 포인트

접근로의 유효폭 1.2*m*와 출입문의 통과유효폭 0.9*m*를 서로 바꾸어 기억하거나, 일반 주차구획의 폭과 장애인전용주차구역의 폭 3.3*m*를 혼동하기 쉽다. 또한 높이차 3*cm*는 기준값이 아니라 오답 수치이다.

다시 나오면 이렇게 판단

시설별 수치를 한 묶음으로 대응시킨다. 접근로는 1.2*m*, 출입문은 0.9*m*, 높이차는 2*cm*, 점자표지판은 1.5*m*, 직각주차 폭은 3.3*m*이다. 각 항목의 진위를 먼저 판정한 뒤 옳은 항목만 포함한 조합을 고른다.

암기 포인트

접근로 1.2, 출입문 0.9, 단차 2, 점자 1.5, 장애인주차 폭 3.3으로 묶어 기억한다.

NoteBase

문 13. 다음 중 사무소 평면계획에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 개실배치(Individual Room System)는 복도를 통해 각각 들어가는 방법으로 프라이버시 확보가 용이하다.

② 개방식 배치(Open System)는 전면적을 유용하게 이용할 수 있으나 공사비가 비교적 높다.

③ 오피스 랜드스케이핑(Office Landscaping)은 변화하는 작업의 패턴에 따라 신속한 대응이 가능하다.

④ 오피스 랜드스케이핑(Office Landscaping)은 소음 발생 시 해결이 다소 어려우며 독립성이 떨어진다.

정답 2번

출제 포인트

개실배치, 개방식 배치, 오피스 랜드스케이핑의 공간 구성과 장단점을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

개실배치는 복도에 접한 독립된 실로 업무 공간을 나누는 형식으로, 프라이버시와 독립성 확보에 유리하다.
개방식 배치는 큰 공간을 고정 벽체로 세분하지 않고 공동으로 사용하는 형식으로, 공간 활용과 배치 변경이 쉽고 칸막이·복도 면적 및 공사비를 줄일 수 있다.
오피스 랜드스케이핑은 낮은 칸막이, 가구, 식재 등을 활용해 업무 흐름과 조직 관계에 맞추어 공간을 유연하게 구성하는 형식이다.

선지별 해설

① O — 개실배치는 각 실이 복도에서 직접 출입하는 독립 공간이므로 프라이버시를 확보하기 쉽다.
② X — 틀린 표현은 '공사비가 비교적 높다'이다. 개방식 배치는 전면적을 효율적으로 이용할 수 있고 고정 칸막이와 복도를 줄일 수 있어 공사비가 비교적 낮다.
③ O — 오피스 랜드스케이핑은 고정 벽체보다 가구와 낮은 칸막이 등을 중심으로 구성하므로 작업 패턴이나 조직 변화에 신속하게 대응할 수 있다.
④ O — 넓은 공간을 함께 사용하므로 소음이 퍼지기 쉽고 개인별 독립성과 프라이버시가 떨어져 소음 문제 해결이 어렵다.

오답 포인트

②는 개방식 배치의 넓고 개방된 공간을 보고 공사 규모도 크다고 오해하게 만든다. 그러나 고정 벽체와 복도가 줄어들기 때문에 일반적으로 공사비는 낮아진다.

다시 나오면 이렇게 판단

고정 벽체의 많고 적음을 기준으로 판단한다. 벽체가 많은 개실배치는 독립성과 프라이버시가 높고, 벽체가 적은 개방식과 오피스 랜드스케이핑은 공간 활용과 변경 대응성이 높지만 소음과 독립성 면에서 불리하다.

NoteBase

암기 포인트

개실은 프라이버시, 개방식은 공간 효율·낮은 공사비, 오피스 랜드스케이핑은 변화 대응·소음 취약으로 정리된다.

NoteBase

문 14. 다음 중 주차장 설치 시 고려하는 일반사항으로 가장 옳지 않은 것은?

① 직각주차는 면적을 가장 적게 차지하는 주차방식으로, 일반차량 주차장은 너비 2.3 m 이상, 길이 5 m 이상으로 설치한다.

② 평행주차는 주차폭이 좁을 때 또는 노상주차방식일 때 주로 적용되며, 너비 2 m 이상, 길이 6 m 이상 설치한다.

③ 60° 주차는 직각주차를 하기에는 통로 폭이 좁을 때 쓰는 방식으로, 주차가 다소 편하다.

④ 45° 주차는 데드 스페이스(Dead space)가 많이 발생하는 단점이 있어 면적 효율이 떨어진다.

정답 1번

쟁점

이 문제는 주차 방식별 공간 특성과 일반형 주차단위구획의 최소 치수를 구별하는 문제이다. 핵심은 평행주차와 평행주차 외 형식의 구획 치수가 다르다는 점이다.

용어 풀이

주차단위구획은 자동차 1대를 주차하기 위하여 구획선으로 나눈 공간이다. 평행주차는 차로와 나란히 세우는 방식이고, 직각주차와 60°·45° 주차는 차로에 각도를 두고 세우는 방식이다.

핵심 구분

「주차장법 시행규칙」 제3조에 따르면 일반형 평행주차 구획은 너비 $2.0m$ 이상, 길이 $6.0m$ 이상이다. 평행주차 외 일반형 구획은 너비 $2.5m$ 이상, 길이 $5.0m$ 이상이다. 또한 직각주차는 주차열의 밀도가 높지만 넓은 차로가 필요하고, 사각주차는 진입이 편한 대신 경계부에 데드 스페이스가 생기기 쉽다.

NoteBase

선지별 해설

① X
직각주차는 일반적으로 주차면 배치 효율이 높지만, 일반형 주차단위구획의 최소 너비는 2.3*m*가 아니라 2.5*m*이다. 길이 5.0*m* 이상은 맞다.
틀린 표현: '너비 2.3*m* 이상'
올바른 표현: '너비 2.5*m* 이상, 길이 5.0*m* 이상'

② O
평행주차는 차로와 나란히 배치하므로 주차장 폭이 좁거나 노상주차를 계획할 때 적합하다. 일반형 평행주차 구획의 최소 치수도 너비 2.0*m*, 길이 6.0*m*로 맞다.

③ O
60° 주차는 직각주차보다 차량의 회전 부담과 필요한 차로 폭이 작아 직각주차용 통로 폭을 확보하기 어려울 때 적용할 수 있고, 진입과 출차도 비교적 편하다.

④ O
45° 주차는 차량의 진입과 출차가 쉽지만, 주차열의 끝이나 대지 경계에 삼각형 모양의 남는 공간이 생기기 쉽다. 이 데드 스페이스 때문에 직각주차보다 면적 효율이 낮아질 수 있다.

오답 포인트

①의 '면적을 가장 적게 차지한다'는 특성만 보고 옳다고 판단하기 쉽다. 이 선지의 결정적인 오류는 일반형 직각주차 구획의 너비를 종전의 2.3*m*로 제시한 데 있다.

다시 나오면 이렇게 판단

주차 방식의 장단점과 법정 최소 치수를 분리하여 확인한다. 평행주차 일반형은 2.0*m*×6.0*m*, 평행주차 외 일반형은 2.5*m*×5.0*m*를 기준으로 선지의 숫자를 먼저 대조한다.

암기 포인트

일반형은 '평행 2×6, 그 외 2.5×5'로 기억한다. 직각은 밀도가 높고 차로가 넓으며, 사각주차는 진입이 쉽지만 데드 스페이스가 생긴다.

NoteBase

문 15. 다음 공연장 무대구성에 대한 설명에 해당하는 것은?

무대의 제일 뒤에 설치되는 무대 배경용 벽으로, 프로시니엄 높이의 3배가 적당하다.

① 그리드 아이언(Grid Iron)
② 플라이 갤러리(Fly Gallery)
③ 사이클로라마(Cyclorama)
④ 프로시니엄 아치(Proscenium Arch)

정답 3번

출제 포인트

공연장 무대의 각 구성 요소를 설치 위치와 기능으로 구별하는 문제이다. 무대 제일 뒤에서 배경을 이루는 벽은 사이클로라마이다.

핵심 개념

사이클로라마: 무대 제일 뒤에 설치하여 하늘이나 원경 등의 배경을 표현하는 벽 또는 막이다. 이 문항에서는 프로시니엄 높이의 3배가 적당하다는 조건도 사이클로라마를 가리킨다.
그리드 아이언은 무대 상부에서 장치와 막을 매다는 설비를 지지하는 격자 구조이고, 플라이 갤러리는 무대 장치를 올리고 내리는 작업을 위한 상부 작업 통로이며, 프로시니엄 아치는 객석에서 무대를 바라보는 개구부를 틀처럼 둘러싼 부분이다.

선지별 해설

① X — 그리드 아이언은 무대 제일 뒤의 배경용 벽이 아니라 무대 상부에 설치되는 격자형 지지 구조이다. 틀린 표현은 '무대 배경용 벽'이며, 올바르게는 '무대 상부의 장치·막을 지지하는 격자 구조'이다.
② X — 플라이 갤러리는 무대 배경용 벽이 아니라 무대 장치를 조작하기 위해 무대 상부 측면 등에 마련하는 작업 통로이다. 틀린 표현은 '무대의 제일 뒤에 설치되는 벽'이며, 올바르게는 '무대 장치를 올리고 내리는 작업을 위한 상부 작업 통로'이다.
③ O — 사이클로라마는 무대 제일 뒤에 설치하는 배경용 벽 또는 막이며, 제시문의 위치·용도·높이 조건에 모두 부합한다.
④ X — 프로시니엄 아치는 무대 뒤의 배경용 벽이 아니라 객석과 무대 사이의 무대 개구부를 둘러싸는 틀이다. 틀린 표현은 '무대의 제일 뒤'이며, 올바르게는 '객석과 무대가 맞닿는 앞쪽의 무대 개구부'이다.

오답 포인트

③의 '사이클로라마'를 단순한 배경막으로만 기억하면 무대 상부 설비인 그리드 아이언이나 플라이 갤러리와 혼동할 수 있다. 이 문항의 결정적 표현은 '무대의 제일 뒤'와 '배경용 벽'이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

위치와 기능을 함께 대응한다. 무대 뒤 배경은 사이클로라마, 무대 상부 격자는 그리드 아이언, 장치 조작용 상부 통로는 플라이 갤러리, 객석 쪽 무대 개구부의 틀은 프로시니엄 아치이다.

암기 포인트

뒤쪽 배경은 사이클로라마, 위쪽 격자는 그리드 아이언, 위쪽 작업 통로는 플라이 갤러리, 앞쪽 무대 틀은 프로시니엄 아치이다.

NoteBase

문 16. 다음 중 결로에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 환기의 부족 및 습기가 과다할 때 자주 발생한다.

② 남측 벽에 비하여 기온이 낮은 북측 벽에 더 많이 발생한다.

③ 내단열은 벽체 내의 온도를 높게 유지하여 결로 방지에 매우 효과적이다.

④ 콘크리트 건물이 목조 건물보다 결로 발생에 취약하다.

정답 3번

출제 포인트

결로의 발생 조건과 방지 방법, 특히 내단열과 외단열의 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

결로는 습한 공기가 차가운 벽체 표면 등에 닿아 이슬점 이하로 냉각될 때 수증기가 물방울로 변하는 현상이다. 실내 습도를 낮추고 환기하며, 벽체 표면 온도를 높이고 단열의 끊김을 줄이면 결로를 억제할 수 있다. 외단열은 구조체를 단열재 안쪽의 따뜻한 영역에 두므로 벽체 내부의 온도 저하와 내부 결로를 방지하는 데 유리하다.

선지별 해설

① O — 환기가 부족하면 실내 수증기가 빠져나가지 못하고, 습기가 많으면 이슬점 온도가 높아져 차가운 표면에서 결로가 쉽게 발생한다.
② O — 북측 벽은 일사에 의한 가열이 적어 남측 벽보다 표면 온도가 낮기 쉬우므로 결로가 더 많이 발생할 수 있다.
③ X — 틀린 표현은 '내단열은 벽체 내의 온도를 높게 유지한다'이다. 올바르게는 외단열이 구조체와 벽체 내부의 온도를 비교적 높게 유지하여 결로 방지에 효과적이다. 내단열은 단열재 바깥쪽 구조체가 차가워져 벽체 내부 결로의 위험이 커질 수 있다.
④ O — 콘크리트는 목재보다 열전도율이 크고, 열교가 생기거나 시공 초기 수분이 남기 쉬워 일반적으로 목조 건물보다 결로에 취약하다.

오답 포인트

③은 '내단열'과 '외단열'의 효과를 바꾸어 놓았다. 내단열도 실내측 표면 온도를 높이는 데 도움을 줄 수 있지만, 구조체 자체를 따뜻하게 유지하여 벽체 내부 결로를 줄이는 방식은 외단열이다.

다시 나오면 이렇게 판단

결로는 '습도는 높을수록, 환기는 부족할수록, 표면 온도는 낮을수록 잘 생긴다'는 기준으로 판단한다. 단열 방식은 구조체를 따뜻한 쪽에 두는 외단열이 내부 결로 방지에 더 유리하다고 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

고습·환기 부족·차가운 표면은 결로를 키우고, 외단열은 구조체를 따뜻하게 지킨다.

NoteBase

문 17. 다음 중 건물의 단열설계에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① 외단열은 내단열에 비해 구조체의 열적 변화가 적다.

② 내단열은 외단열에 비해 실내 설정온도 도달이 빠르다.

③ 외단열은 내단열에 비해 열교부위 단열처리가 수월하다.

④ 내단열은 외단열에 비해 지하층 단열재 유지관리가 어렵다.

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 단열재를 구조체의 바깥쪽에 두는 외단열과 안쪽에 두는 내단열의 열적 특성 및 시공·유지관리 차이를 묻는 문제이다.

핵심 개념

외단열은 구조체 바깥쪽을 단열재로 연속해서 감싸는 방식으로, 구조체의 온도 변화와 열교를 줄이는 데 유리하다.
내단열은 구조체 안쪽에 단열재를 설치하는 방식으로, 실내에서 구조체의 축열 영향을 적게 받아 냉난방 시작 후 설정온도에 빨리 도달하지만 구조체 접합부의 단열 연속성을 확보하기 어렵다.
지하층에서는 외단열재가 흙에 묻히거나 외벽 바깥쪽에 위치하므로 점검·보수 등 유지관리가 내단열보다 어렵다.

선지별 해설

① O — 외단열은 구조체를 단열층 안쪽에 두므로 외기 온도의 영향을 완화하여 구조체의 온도 변화가 내단열보다 작다.
② O — 내단열은 실내와 구조체 사이를 단열하므로 냉난방 초기에 구조체까지 데우거나 식히는 축열 부담이 작아 실내 설정온도에 빠르게 도달한다.
③ O — 외단열은 기둥·보·슬래브 등의 구조체 바깥을 연속적으로 감쌀 수 있어 접합부에서 생기는 열교의 단열처리가 내단열보다 수월하다.
④ X — 틀린 표현은 '내단열은 외단열에 비해 지하층 단열재 유지관리가 어렵다'이다. 실제로는 지하 외벽의 외단열재가 토사에 접하거나 매립되어 점검과 보수를 위해 굴착 등이 필요하므로, 외단열이 내단열보다 유지관리가 어렵다.

오답 포인트

④는 외단열의 일반적인 단열 성능상 장점과 지하층에서의 유지관리 조건을 혼동하게 한다. 외단열은 열교 방지에는 유리하지만, 지하에서 외측 단열재가 매립되면 접근성이 낮아져 유지관리는 불리하다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

단열 위치를 기준으로 판단한다. 구조체 바깥을 감싸면 구조체 온도 변화와 열교가 줄고, 구조체 안쪽을 단열하면 실내 온도 반응이 빨라진다. 지하층 유지관리는 단열재에 접근하기 쉬운지를 따져 외측 매립 단열재가 더 불리하다고 판단한다.

암기 포인트

외단열은 구조체 보호·열교 저감, 내단열은 빠른 실온 반응, 지하 외단열은 유지관리 불리로 정리된다.

NoteBase

문 18. 다음 중 환기방식에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

① 환기방식: 1종 환기, 급기측: 기계, 배기측: 자연, 실내압: 정압, 적용예시: 화장실

② 환기방식: 2종 환기, 급기측: 자연, 배기측: 기계, 실내압: 부압, 적용예시: 주방, 식당

③ 환기방식: 3종 환기, 급기측: 기계, 배기측: 기계, 실내압: 임의, 적용예시: 무균실

④ 환기방식: 4종 환기, 급기측: 자연, 배기측: 자연, 실내압: 부압, 적용예시: 전원주택

정답 4번

출제 포인트

환기방식의 종별 구분은 급기와 배기를 기계식으로 하는지 자연식으로 하는지에 따라 결정되며, 그 조합으로 실내압과 적용 공간을 판단한다.

핵심 개념

제1종은 기계급기·기계배기, 제2종은 기계급기·자연배기, 제3종은 자연급기·기계배기, 제4종은 자연급기·자연배기 방식이다. 제2종은 정압을 만들기 쉬워 청정도가 필요한 공간에, 제3종은 부압을 만들기 쉬워 오염 공기의 확산을 막아야 하는 화장실·주방 등에 적합하다. 제4종은 바람과 온도 차에 의존하므로 실내압을 기계적으로 일정하게 제어하기 어렵다.

선지별 해설

① X — 제1종을 '기계급기·자연배기'라고 한 부분과 화장실을 적용 예시로 든 부분이 틀렸다. 제1종은 기계급기·기계배기로 급기량과 배기량을 조절할 수 있으며, 청정실·무균실처럼 압력 제어가 필요한 공간에 적용한다.

② X — 제2종을 '자연급기·기계배기, 부압'이라고 한 부분이 틀렸다. 제2종은 기계급기·자연배기 방식으로 정압을 형성하기 쉬우며, 청정실 등 외부 오염 공기의 유입을 막아야 하는 공간에 적용한다.

③ X — 제3종을 '기계급기·기계배기, 실내압 임의'라고 한 부분과 무균실을 적용 예시로 든 부분이 틀렸다. 제3종은 자연급기·기계배기 방식으로 부압을 형성하기 쉬우며, 화장실·주방처럼 냄새나 오염 공기를 밖으로 배출해야 하는 공간에 적용한다.

④ O — 제4종을 자연급기·자연배기로 구분하고 전원주택을 적용 예시로 든 핵심 연결이 맞으므로 네 선지 중 가장 옳다. 다만 '실내압: 부압'은 엄밀히는 부정확하며, 자연력에 의존하므로 실내압은 일정하게 제어되지 않는다고 고쳐야 한다.

오답 포인트

급기와 배기의 기계·자연 조합을 종 번호와 따로 외우면 ①~③처럼 서로 뒤바뀐 설명에 속기 쉽다. 특히 부압은 기계배기를 하는 제3종, 정압은 기계급기를 하는 제2종과 연결한다. ④의 '부압'은 제4종의 일반적 특징이 아니지만, 자연급기·자연배기와 전원주택이라는 핵심 요소가 맞아 출제 의도상 가장 옳은 선지이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 급기와 배기의 조합으로 종을 확정한 뒤 압력을 판단한다. 기계급기만 있으면 제2종·정압, 기계배기만 있으면 제3종·부압, 양쪽 모두 기계식이면 제1종, 양쪽 모두 자연식이면 제4종이다.

암기 포인트

1종 기계·기계, 2종 기계·자연·정압, 3종 자연·기계·부압, 4종 자연·자연이다.

NoteBase

문 19. 다음 중 건축계획 용어에 대한 일반적인 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

① POE(Post Occupancy Evaluation)는 건축물 완공 후 사용자 반응을 진단 연구하는 과정이다.

② LCC(Life Cycle Cost)는 건축물 완공 후 유지관리부터 철거까지 소요되는 모든 비용을 말한다.

③ CPTED(Crime Prevention Through Environmental Design)는 환경디자인을 범죄 예방에 적용하는 건축설계 이론이다.

④ BIM(Building Information Modeling)은 설계의 건설요소별 정보를 담아낸 3차원의 모델링 기법이다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 POE, LCC, CPTED, BIM의 정의와 적용 범위를 구별하는 문제이다. 특히 LCC가 건축물의 생애주기 전체에서 발생하는 비용이라는 점이 핵심이다.

핵심 개념

POE: 건축물을 사용한 뒤 실제 성능과 이용자의 만족도·요구를 조사하여 평가하는 과정이다. 키워드는 '사용 후 평가'이다.
LCC: 건축물의 기획·설계·시공부터 운용·유지관리와 철거·처분까지 생애주기 전체에 드는 총비용이다. 키워드는 '전 생애 비용'이다.
CPTED: 공간과 환경의 설계를 통해 범죄 기회와 불안감을 줄이는 범죄예방 설계 이론이다. 키워드는 '환경설계를 통한 범죄예방'이다.
BIM: 건축물의 형상과 구성요소별 속성정보를 결합한 디지털 모델을 활용하는 방식이다. 키워드는 '3차원 모델과 정보의 결합'이다.

선지별 해설

① O — POE는 건축물 완공 후 실제 사용 단계에서 이용자의 반응과 건축물의 성능을 조사·평가하는 과정이므로 옳다.
② X — 틀린 부분은 '건축물 완공 후 유지관리부터 철거까지'로 LCC의 범위를 한정한 것이다. 올바르게는 LCC는 기획·설계·시공의 초기비용부터 운용·유지관리비와 철거·처분비까지 건축물의 생애주기 전체에 드는 비용이다.
③ O — CPTED는 자연적 감시, 접근 통제 등 환경설계 기법을 이용해 범죄 발생 가능성을 낮추는 건축·도시 설계 이론이므로 옳다.
④ O — BIM은 건축물의 3차원 형상에 부재·설비 등 건설요소별 속성정보를 담아 설계와 건설 정보를 통합적으로 활용하는 모델링 방식이므로 옳다.

NoteBase

오답 포인트

②는 유지관리비와 철거비가 LCC에 포함된다는 사실 자체는 맞지만, 시작 시점을 '완공 후'로 제한하여 기획·설계·시공 단계의 초기비용을 빠뜨렸다. 일부 포함 항목이 맞더라도 전체 범위를 축소한 정의는 틀린 설명이다.

다시 나오면 이렇게 판단

약어의 영문 뜻과 비용·평가의 시간 범위를 함께 확인한다. Post Occupancy는 사용 후, Life Cycle은 기획부터 처분까지 전 생애, Crime Prevention은 환경설계를 통한 범죄예방, BIM은 3차원 형상과 속성정보의 결합으로 판단한다.

암기 포인트

POE는 사용 후 평가, LCC는 전 생애 비용, CPTED는 범죄예방 환경설계, BIM은 형상과 정보의 결합이다.

NoteBase

문 20. 다음 중 사무소 건축의 엘리베이터 대수 산정식에 사용되는 요소가 아닌 것은?

① 엘리베이터 정원

② 엘리베이터 설계 하중

③ 엘리베이터 왕복 시간

④ 엘리베이터 1대가 5분간 운반하는 인원 수

정답 2번

출제 포인트

사무소의 엘리베이터 대수 산정에 쓰는 교통처리 요소와 구조 설계 요소를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

엘리베이터 대수는 피크 시간대의 5분간 수송 수요를 엘리베이터 1대의 5분간 운반 인원으로 나누어 산정한다. 1대의 운반 능력은 정원과 왕복 시간에 따라 달라진다. 반면 설계 하중은 엘리베이터와 관련 구조부재가 견디도록 정하는 하중으로, 교통량에 따른 대수 산정 요소가 아니다.

선지별 해설

① O — 엘리베이터 정원은 한 번에 태울 수 있는 인원에 관계하므로 1대의 5분간 운반 능력을 정하는 요소이다.
② X — '엘리베이터 설계 하중'은 구조·기계의 안전한 설계를 위한 하중이지 엘리베이터 대수를 구하는 교통계획 요소가 아니다. 올바르게는 대수 산정에 5분간 수송 수요와 1대의 5분간 운반 인원 등이 사용된다.
③ O — 엘리베이터 왕복 시간이 짧을수록 5분 동안 반복 운행할 수 있는 횟수가 늘어나므로 1대의 운반 능력과 필요한 대수에 영향을 준다.
④ O — 엘리베이터 1대가 5분간 운반하는 인원 수는 전체 5분간 수송 수요를 나누는 기준이므로 대수 산정에 직접 사용된다.

오답 포인트

②의 '설계 하중'을 정원과 같은 수송능력 요소로 혼동하기 쉽다. 설계 하중은 안전을 위한 구조·기계 설계값이고, 정원·왕복 시간·5분간 운반 인원은 교통처리 능력을 정하는 값이다.

다시 나오면 이렇게 판단

대수 산정 문항에서는 사람이 얼마나 몰리는지와 한 대가 일정 시간에 몇 명을 나르는지를 먼저 본다. 구조물이 견뎌야 하는 하중이나 강도에 관한 값은 교통량 산정 요소에서 제외한다.

암기 포인트

대수는 수송 수요와 운반 능력으로 정하고, 설계 하중은 안전 설계에 사용한다.

NoteBase