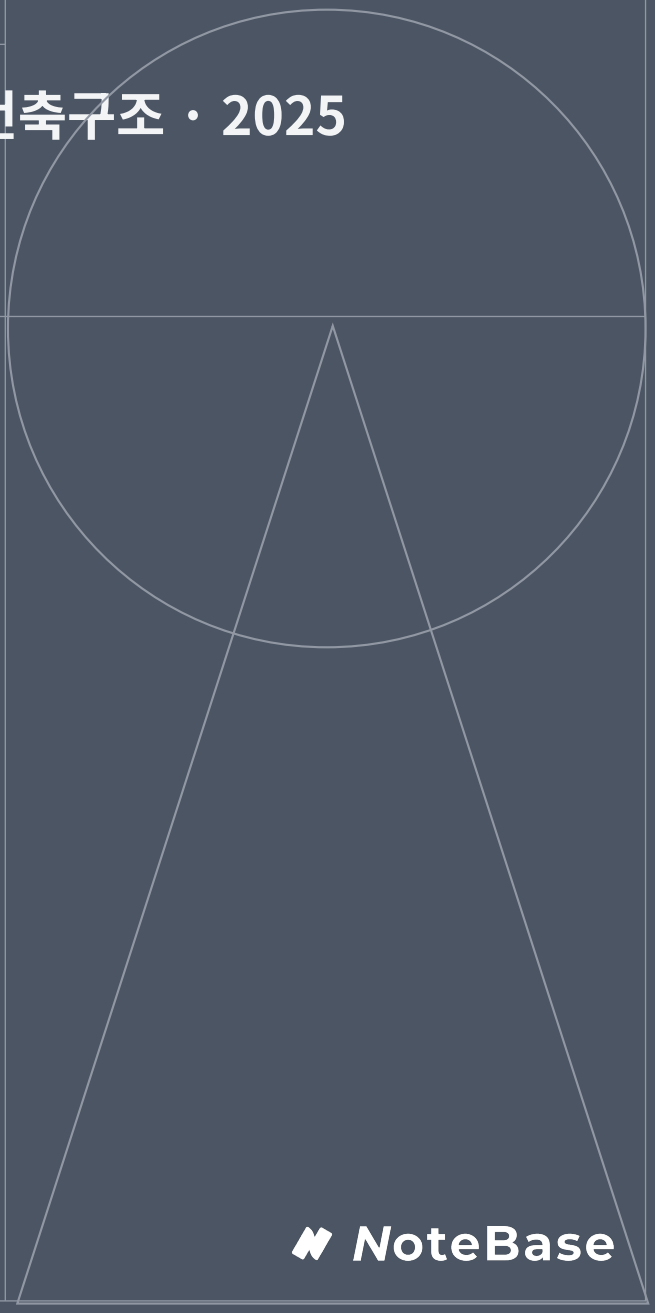
기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 건축구조 · 2025



NoteBase

기출OX 해설집

공무원/지방직/9급 경력 · 건축구조 · 2025

공무원/지방직/9급 경력 · 건축구조 · 2025

1. 건축 구조재료에 속하지 않는 것은?
   ① 목재
   ② 철재
   ③ 타일
   ④ 콘크리트

정답 3번

출제 포인트

건축물의 하중을 지지하고 전달하는 구조재료와 표면을 보호·장식하는 마감재를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

구조재료는 건축물의 뼈대나 주요 구조부를 이루어 하중을 지지·전달하는 재료이다. 목재, 철재, 콘크리트는 대표적인 구조재료이고, 타일은 벽·바닥 등의 표면을 마감하는 데 주로 사용하는 마감재이다.

선지별 해설

① O — 목재는 기둥, 보, 벽체 등 하중을 지지하는 구조부에 사용할 수 있는 구조재료이다.
② O — 철재는 강도가 높아 철골의 기둥과 보 등 주요 구조부를 구성하는 구조재료이다.
③ X — 타일은 구조재료에 속한다는 판단이 틀리다. 타일은 하중을 지지하는 구조체가 아니라 벽·바닥 등의 표면을 보호하고 장식하는 마감재로 분류한다.
④ O — 콘크리트는 압축력에 강하며 기초, 기둥, 보, 슬래브 등 구조체를 만드는 대표적인 구조재료이다.

오답 포인트

타일도 건축공사에 널리 쓰이므로 모든 건축재료를 구조재료로 착각하기 쉽다. 이 문제에서는 건축에 사용되는지보다 하중을 지지하는 구조체를 이루는지를 판단해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

재료가 기둥·보·슬래브·벽체처럼 하중을 지지하고 전달하는 주요 구조부를 이루면 구조재료로, 표면의 보호·방수·장식을 담당하면 마감재로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

목재·철재·콘크리트는 구조재료, 타일은 마감재이다.

NoteBase

2. 다음 철근배근 표기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

D10@300(H)

① 원형철근이다.
② 철근의 공칭직경은 10 mm이다.
③ 수평 방향으로 철근을 배근한다.
④ 철근의 중심 간격을 300 mm로 배근한다.

정답 1번

출제 포인트

철근 표기 D10@300(H)에서 철근의 종류, 공칭지름, 배근 간격, 배근 방향을 해석하는 문제이다.

핵심 개념

D는 이형철근, 10은 공칭지름 10*mm*, @300은 중심 간격 300*mm*, H는 수평 방향을 뜻한다.

선지별 해설

① X
D는 원형철근이 아니라 이형철근을 뜻한다. 틀린 표현은 '원형철근'이며, 올바르게는 '이형철근이다'이다.

② O
D10의 10은 철근의 공칭지름이 10*mm*임을 나타낸다.

③ O
괄호 안의 H는 Horizontal의 약자로, 수평 방향으로 철근을 배근한다는 뜻이다.

④ O
@300은 철근을 중심 간격 300*mm*로 배근한다는 뜻이다.

오답 포인트

D를 철근의 단면 모양인 원형으로 오해하기 쉽다. D는 Deformed bar, 즉 표면에 마디가 있는 이형철근을 나타내며, 지름은 뒤의 숫자 10으로 판단한다.

다시 나오면 이렇게 판단

철근 표기는 '종류·지름 → 간격 → 방향'의 순서로 나누어 해석한다. D10은 이형철근의 공칭지름, @300은 중심 간격, (H)는 수평 방향이다.

NoteBase

암기 포인트

D는 이형철근, @는 중심 간격, H는 수평 방향이다.

NoteBase

3. 다음은 철근콘크리트 보의 배근에 대한 설명이다. (가), (나)에 들어갈 내용을 바르게 연결한 것은?

> ○ (가)는 보 단면의 인장측과 압축측에 모두 길이 방향 철근이 배근된 보로, 실제 건축물에서 대부분 사용된다.
> ○ 보의 (나)은 전단력에 의해서 보의 측면에 경사 균열이 발생됨에 따른 급격한 파괴를 억제하기 위해 배근된다.

	(가)	(나)
①	단근보	띠철근
②	단근보	전단보강근
③	복근보	띠철근
④	복근보	전단보강근

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 보 단면의 인장측·압축측 철근 배치에 따른 보의 구분과 전단 균열을 억제하는 보강근의 종류를 묻는 문제이다.

핵심 개념

복근보: 보 단면의 인장측과 압축측에 모두 길이 방향 철근을 배치한 철근콘크리트 보이다.
단근보: 주로 인장측에만 구조 계산상 필요한 길이 방향 철근을 배치한 보이다.
전단보강근: 보에 전단력으로 생기는 경사 균열의 진전과 급격한 전단 파괴를 억제하도록 배치하는 철근이다.
띠철근: 기둥과 같은 압축부재의 축방향 철근을 둘러 배치하여 철근의 위치를 유지하고 내부 콘크리트를 구속하는 횡방향 철근이다.

선지별 해설

① X — (가)의 '단근보'와 (나)의 '띠철근'이 모두 틀렸다. 인장측과 압축측 모두에 길이 방향 철근이 배근된 보는 복근보이고, 보의 전단 균열을 억제하는 철근은 전단보강근이다. 따라서 '복근보－전단보강근'으로 고쳐야 한다.
② X — (나)의 전단보강근은 맞지만, (가)를 단근보라고 한 부분이 틀렸다. 양쪽에 길이 방향 철근이 배근된 보는 복근보이다. 따라서 '복근보－전단보강근'으로 고쳐야 한다.
③ X — (가)의 복근보는 맞지만, (나)를 띠철근이라고 한 부분이 틀렸다. 띠철근은 기둥과 같은 압축부재의 축방향 철근을 둘러 배치하는 횡방향 철근이다. 따라서 '복근보－전단보강근'으로 고쳐야 한다.
④ O — 인장측과 압축측 모두에 길이 방향 철근이 배근된 보는 복근보이고, 전단력에 의한 경사 균열과 급격한 파괴를 억제하는 철근은 전단보강근이므로 두 빈칸을 바르게 연결하였다.

NoteBase

오답 포인트

‘복근’의 ‘복’을 복잡한 배근 정도로 생각하거나, 보의 전단보강근과 기둥의 띠철근을 혼동하기 쉽다. 이 문항은 (가)의 ‘인장측과 압축측 모두’와 (나)의 ‘전단력·경사 균열·급격한 파괴 억제’가 결정적인 표현이다.

다시 나오면 이렇게 판단

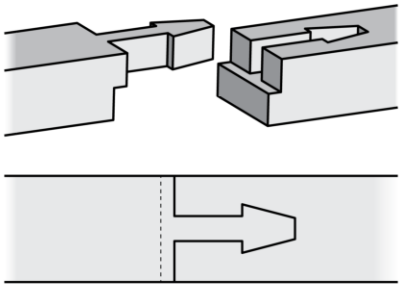
보의 양쪽에 길이 방향 철근이 있으면 복근보로 판단한다. 전단력, 경사 균열, 취성적인 급격한 파괴의 억제가 제시되면 전단보강근으로 판단한다.

암기 포인트

양쪽 주철근은 복근보, 경사 전단 균열을 잡는 철근은 전단보강근이다.

NoteBase

4. 그림과 같은 목재의 접합 방법은?



① 빗쪽매
② 사개연귀
③ 안장맞춤
④ 메뚜기장이음

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 두 목재를 길이 방향으로 이어 붙이는 도식에서 화살촉처럼 돌출된 장부와 그에 맞는 홈이 서로 물리는 형상을 보고 메뚜기장이음을 식별하는 문제이다.

NoteBase

선지별 해설

① X
빗쪽매는 판재의 옆면을 비스듬히 가공하여 폭 방향으로 맞붙이는 쪽매이다. 그림처럼 목재 끝을 화살촉 모양으로 가공하여 길이 방향으로 연결하는 방식이 아니므로 틀리다. 올바르게는 '판재의 옆면을 비스듬히 가공하여 폭 방향으로 잇는 방법'이다.

② X
사개연귀는 상자나 틀의 모서리에서 두 부재를 직각으로 만나게 하면서 연귀와 사개짜임을 이용하는 맞춤이다. 그림은 모서리의 직각 접합이 아니라 두 목재를 일직선으로 잇는 형상이므로 틀리다. 올바르게는 '두 부재가 직각으로 만나는 모서리에 사용하는 맞춤'이다.

③ X
안장맞춤은 서로 교차하거나 만나는 부재의 접합부를 안장처럼 파서 얹어 맞추는 방식이다. 그림에는 한 부재를 다른 부재 위에 얹는 안장 모양의 파임이 없으므로 틀리다. 올바르게는 '교차하거나 만나는 부재를 안장 모양의 파임에 얹어 맞추는 방법'이다.

④ O
메뚜기장이음은 두 목재의 끝을 서로 대응하는 화살촉 모양의 장부와 홈으로 가공하여 길이 방향으로 이어 물리게 하는 이음이다. 그림의 평면도에 나타난 돌출부와 홈의 형상이 이에 해당한다.

오답 포인트

'쪽매·맞춤·이음'을 혼동하기 쉽다. 그림의 핵심은 부재가 직각으로 만나거나 위아래로 교차하는 것이 아니라 일직선상에서 길이를 늘리도록 연결되고, 접합부가 화살촉처럼 서로 물린다는 점이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 부재의 연결 방향을 본다. 두 부재가 일직선으로 이어지고 접합부에 화살촉 모양의 돌출부와 홈이 맞물리면 메뚜기장이음으로 판단한다.

암기 포인트

일직선 길이 이음에 화살촉 모양이 서로 물리면 메뚜기장이음이다.

NoteBase

5. 기초판을 안전하게 지지하기 위하여 기초를 보강하거나 지반의 내력을 보강하는 것은?
① 토대
② 지정
③ 인방보
④ 흙막이벽

정답 2번

출제 포인트

기초판을 안정적으로 지지하도록 기초 하부나 지반을 보강하는 공사를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

지정은 기초판 아래에서 기초를 보강하거나 연약한 지반의 지지력을 높여 상부 하중을 안전하게 지반에 전달하도록 하는 기초 보강 공사이다. 토대는 목구조에서 기초 위에 수평으로 놓여 상부 구조의 하중을 기초로 전달하는 부재이고, 인방보는 문이나 창 같은 개구부 위의 하중을 양옆으로 전달하는 수평 부재이며, 흙막이벽은 굴착면 주변 토사의 붕괴를 막는 가설 또는 영구 구조물이다.

선지별 해설

① X — 토대는 목구조에서 기초 위에 놓이는 수평 부재이다. '기초판을 지지하기 위해 기초 또는 지반을 보강하는 것'은 토대가 아니라 지정이다.
② O — 지정은 기초판을 안전하게 지지하도록 기초 하부를 보강하거나 지반의 지지력을 높이는 공사이다.
③ X — 인방보는 문·창 등 개구부 위에 설치하여 상부 하중을 양쪽 벽체나 기둥으로 전달하는 부재이다. 해당 설명은 인방보가 아니라 지정이다.
④ X — 흙막이벽은 굴착할 때 주변 지반의 토사가 무너지거나 유입되는 것을 막는 벽체이다. 해당 설명은 흙막이벽이 아니라 지정이다.

오답 포인트

① 토대도 기초와 상부 구조 사이에서 하중을 전달하므로 헷갈릴 수 있다. 그러나 문제의 핵심 표현은 '기초를 보강하거나 지반의 내력을 보강'한다는 것이며, 이는 지정의 정의이다.

다시 나오면 이렇게 판단

'기초판 아래', '기초 보강', '지반의 지지력·내력 보강'이 제시되면 지정을 판단한다. 개구부 위의 하중 전달은 인방보, 굴착면의 토사 붕괴 방지는 흙막이벽으로 구별한다.

NoteBase

암기 포인트

지정은 기초 아래에서 기초와 지반을 보강한다.

NoteBase

6. 힘에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 힘의 3요소는 크기, 방향, 작용점이다.
② 합력의 방향과 크기를 구하는 것을 힘의 합성이라고 한다.
③ 힘은 화살표로 표현할 수 있으며, 힘의 크기는 선분의 굵기로 나타낸다.
④ 힘이란 물체의 형상이나 운동 상태를 변화시키는 원인이 되는 작용을 말한다.

정답 3번

출제 포인트

힘의 정의와 3요소, 힘의 합성, 화살표에 의한 벡터 표현을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

힘은 물체의 형상이나 운동 상태를 변화시키는 원인이 되는 작용이다. 힘의 3요소는 크기, 방향, 작용점이며, 힘을 화살표로 나타낼 때 크기는 화살표의 길이로 표현한다. 여러 힘을 하나의 등가적인 힘인 합력으로 바꾸는 과정을 힘의 합성이라고 한다.

선지별 해설

① O — 힘을 완전히 특정하려면 크기, 방향, 작용점이 필요하므로 옳다.
② O — 여러 힘을 합하여 그와 같은 효과를 내는 합력의 크기와 방향을 구하는 것을 힘의 합성이라고 하므로 옳다.
③ X — 틀린 표현은 '힘의 크기는 선분의 굵기로 나타낸다'이다. 힘의 크기는 화살표를 이루는 선분의 길이로 나타내며, 화살표의 방향과 머리는 힘이 작용하는 방향을 나타낸다.
④ O — 힘은 물체의 형상을 변형시키거나 정지·운동 상태를 변화시키는 원인이 되는 작용이므로 옳다.

오답 포인트

③은 힘을 화살표로 표현할 수 있다는 앞부분은 맞지만, 크기를 나타내는 기준을 '선분의 굵기'로 바꾸어 놓았다. 화살표의 굵기가 아니라 길이가 힘의 크기에 대응한다.

다시 나오면 이렇게 판단

힘의 화살표 표현에서는 길이와 크기, 화살표의 향하는 쪽과 방향을 각각 대응시킨다. 선분의 굵기·색깔처럼 벡터 표현의 기준이 아닌 요소가 나오면 틀린 설명으로 판단한다.

NoteBase

암기 포인트

힘의 3요소는 크기·방향·작용점이고, 화살표의 길이는 힘의 크기이다.

NoteBase

7. 목구조의 장점으로 옳은 것은?
① 열전도율이 작다.
② 내화성이 우수하다.
③ 함수율에 따른 변형이 적다.
④ 부패 및 충해가 발생하지 않는다.

정답 1번

출제 포인트

목구조의 재료적 장점과 수분·화재·생물 피해에 대한 약점을 구분하는 문제이다.

핵심 개념

목구조는 목재를 주요 구조재로 사용하는 구조이다. 목재는 열전도율이 작아 단열성이 좋지만, 수분 변화에 따른 변형이 생기기 쉽고 불에 타며 부패와 충해에도 취약하다.

선지별 해설

① O — 목재는 열전도율이 작아 열이 잘 전달되지 않으므로 단열성이 좋다. 목구조의 장점에 해당한다.
② X — 틀린 표현은 '내화성이 우수하다'이다. 목재는 가연성 재료이므로 일반적으로 화재에 취약하며, 올바르게는 '내화성이 우수하지 않다'이다.
③ X — 틀린 표현은 '함수율에 따른 변형이 적다'이다. 목재는 함수율이 변하면 팽창·수축하여 뒤틀림이나 갈라짐이 생길 수 있으므로, 올바르게는 '함수율에 따른 변형이 크다'이다.
④ X — 틀린 표현은 '부패 및 충해가 발생하지 않는다'이다. 목재는 습한 환경에서 부패할 수 있고 흰개미 등 해충의 피해를 받을 수 있으므로, 올바르게는 '부패 및 충해가 발생할 수 있다'이다.

오답 포인트

목재가 가볍고 가공하기 쉽다는 장점만 떠올리면 내화성이나 내구성까지 우수하다고 오해하기 쉽다. 이 문제에서는 ②의 '내화성', ③의 '함수율에 따른 변형', ④의 '부패 및 충해'를 목재의 약점으로 구분해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

목구조의 성질은 '낮은 열전도율은 장점, 불·수분 변화·부패·충해는 약점'이라는 기준으로 판단한다.

암기 포인트

목재는 열은 잘 막지만, 불·물·벌레에는 약하다.

NoteBase

8. 다음과 같은 특징을 가진 시멘트는?

> ○ 건조수축이 작고 장기 강도가 증진된다.
> ○ 수화열이 낮아 댐과 같은 매스 콘크리트구조물에 사용된다.

① 보통포틀랜드시멘트
② 조강포틀랜드시멘트
③ 중용열포틀랜드시멘트
④ 내황산염포틀랜드시멘트

정답 3번

출제 포인트

수화열이 낮아 매스 콘크리트에 적합하고, 건조수축이 작으며 장기강도 증진이 큰 시멘트를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

중용열포틀랜드시멘트는 수화열을 낮춘 포틀랜드시멘트로, 온도 상승과 온도균열을 줄여야 하는 댐 등의 매스 콘크리트에 사용된다. 초기강도 발현은 비교적 느리지만 장기강도 증진이 크고 건조수축이 작은 것이 특징이다. 조강포틀랜드시멘트는 초기강도가 빠르게 발현되지만 수화열이 크다. 내황산염포틀랜드시멘트는 황산염 침식에 대한 저항성이 핵심이다.

선지별 해설

① X — 보통포틀랜드시멘트는 일반적인 공사에 널리 쓰이는 표준적인 시멘트이지만, 제시된 저수화열·매스 콘크리트용 특성을 대표하지 않는다. 틀린 부분은 시멘트의 종류이며, 올바르게는 중용열포틀랜드시멘트이다.
② X — 조강포틀랜드시멘트는 초기강도를 빨리 얻는 데 유리하지만 수화열이 커서 제시된 '수화열이 낮다'는 조건과 맞지 않는다. 올바르게는 중용열포틀랜드시멘트이다.
③ O — 중용열포틀랜드시멘트는 수화열이 낮아 댐과 같은 매스 콘크리트의 온도균열 억제에 유리하며, 건조수축이 작고 장기강도 증진이 큰 특성을 가진다.
④ X — 내황산염포틀랜드시멘트는 황산염에 노출되는 토양·지하수 환경에서 화학적 침식 저항성을 높인 시멘트이다. 제시된 특징을 대표하는 종류로는 부적절하며, 올바르게는 중용열포틀랜드시멘트이다.

오답 포인트

② 조강포틀랜드시멘트의 '강도 증진'이라는 표현을 장기강도 증진과 혼동하기 쉽다. 조강은 초기강도와 큰 수화열, 중용열은 낮은 수화열과 장기강도 증진으로 구분한다. 또한 ④의 내황산염은 저발열보다 황산염 저항성이 우선되는 키워드이다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

‘수화열이 낮다’, ‘댐·매스 콘크리트’, ‘온도균열 억제’, ‘장기강도 증진’이 함께 제시되면
중용열포틀랜드시멘트로 판단한다. ‘초기강도’이면 조강, ‘황산염 침식 저항’이면 내황산염으로 구별한다.

암기 포인트

중용열은 낮은 수화열·매스 콘크리트·큰 장기강도, 조강은 빠른 초기강도, 내황산염은 황산염 저항이다.

NoteBase

9. 벽돌쌓기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
① 하루의 벽돌쌓기 높이는 최대 1.5 m 이하로 한다.
② 네덜란드식 쌓기는 길이쌓기의 모서리에 칠오토막을 사용한다.
③ 하중의 집중현상을 막기 위해 세로줄눈은 통줄눈이 되도록 쌓는다.
④ 영국식 쌓기는 길이쌓기와 마구리쌓기를 한 켜씩 번갈아 쌓아 올리는 방식을 사용한다.

정답 3번

출제 포인트

벽돌쌓기의 하루 시공 높이, 네덜란드식·영국식 쌓기법, 세로줄눈 처리 원칙을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

벽돌쌓기에서는 벽체의 안정성과 하중의 고른 전달을 위해 위아래 벽돌의 세로줄눈이 서로 이어지지 않도록 엇갈려 쌓는다. 통줄눈은 위아래 세로줄눈이 연속해서 일치하는 상태이며, 벽체의 일체성과 강도를 떨어뜨릴 수 있으므로 피한다. 네덜란드식 쌓기는 길이쌓기 켜와 마구리쌓기 켜를 번갈아 쌓되 길이쌓기 켜의 모서리에 칠오토막을 사용하는 방식이고, 영국식 쌓기도 길이쌓기 켜와 마구리쌓기 켜를 한 켜씩 번갈아 쌓는 방식이다.

선지별 해설

① O — 하루의 벽돌쌓기 높이는 최대 1.5*m* 이하로 제한하여 과도한 자중으로 인한 모르타르 눌림과 벽체 변형을 방지한다.
② O — 네덜란드식 쌓기는 길이쌓기 켜의 모서리에 칠오토막을 두어 줄눈이 적절히 엇갈리도록 한다.
③ X — 틀린 표현은 ‘세로줄눈은 통줄눈이 되도록 쌓는다’이다. 통줄눈은 세로줄눈이 위아래로 연속되어 벽체의 결속과 하중 분산에 불리하다. 올바르게는 하중의 집중을 막기 위해 세로줄눈이 서로 어긋나도록 막힌줄눈으로 쌓아야 한다.
④ O — 영국식 쌓기는 길이쌓기와 마구리쌓기를 한 켜씩 번갈아 쌓는 방식이다.

오답 포인트

③은 ‘하중의 집중을 막기 위해’라는 목적은 맞는 듯 보이지만, 그 방법을 통줄눈이라고 뒤집어 놓았다. 하중을 고르게 전달하려면 줄눈이 연속되는 통줄눈이 아니라 세로줄눈이 엇갈리는 막힌줄눈이어야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

벽돌쌓기 선지에서는 먼저 세로줄눈의 연속 여부를 확인한다. 위아래 세로줄눈이 이어지는 통줄눈은 불리하고, 서로 어긋나는 막힌줄눈이 원칙이다. 쌓기법은 켜의 배열과 모서리에 사용하는 토막벽돌을 함께 확인한다.

NoteBase

암기 포인트

통줄눈은 피하고 막힌줄눈으로 결속한다. 영국식은 길이·마구리 켜를 교대로 쌓고, 네덜란드식은 길이켜 모서리에 칠오토막을 둔다.

NoteBase

10. 건축 구조의 분류에서 (가) ~ (다)의 구조형식의 예가 바르게 연결된 것은?

(가) 가구식 구조: 수직 하중과 수평 하중을 받는 기둥과 보를 조립하여 뼈대를 만드는 방식
(나) 일체식 구조: 기둥, 보, 바닥 등 전체를 하나의 틀로 만들어 건축물을 완성하는 구조 방식
(다) 조적식 구조: 개별 재료를 석회나 시멘트 등의 접착제를 이용하여 구조체를 만드는 방식

	(가)	(나)	(다)
①	목구조	벽돌구조	돌구조
②	블록구조	철골철근콘크리트구조	벽돌구조
③	철골구조	철골철근콘크리트구조	목구조
④	철골구조	철근콘크리트구조	벽돌구조

정답 4번

출제 포인트

하중을 지지하는 방식과 구조체를 만드는 방법을 기준으로 가구식·일체식·조적식 구조의 대표 사례를 구분하는 문제이다.

핵심 개념

가구식 구조: 기둥과 보를 조립하여 뼈대를 만드는 구조로, 목구조와 철골구조가 대표적이다.
일체식 구조: 기둥·보·바닥 등을 하나의 틀처럼 일체화하여 만드는 구조로, 철근콘크리트구조와 철골철근콘크리트구조가 대표적이다.
조적식 구조: 벽돌·블록·돌 등의 개별 재료를 모르타르와 같은 접착재로 쌓아 구조체를 만드는 방식이다.
따라서 (가)는 철골구조, (나)는 철근콘크리트구조, (다)는 벽돌구조로 연결된다.

NoteBase

선지별 해설

① X — (가)의 목구조와 (다)의 돌구조는 맞지만, (나)의 '벽돌구조'가 틀렸다. 벽돌구조는 개별 재료를 쌓는 조적식 구조이며, (나)에는 철근콘크리트구조와 같은 일체식 구조가 연결되어야 한다.
② X — (나)의 철골철근콘크리트구조와 (다)의 벽돌구조는 맞지만, (가)의 '블록구조'가 틀렸다. 블록구조는 조적식 구조이며, (가)에는 철골구조나 목구조와 같은 가구식 구조가 연결되어야 한다.
③ X — (가)의 철골구조와 (나)의 철골철근콘크리트구조는 맞지만, (다)의 '목구조'가 틀렸다. 목구조는 기둥과 보를 조립하는 가구식 구조이며, (다)에는 벽돌구조·블록구조·돌구조와 같은 조적식 구조가 연결되어야 한다.
④ O — 철골구조는 기둥과 보를 조립하는 가구식 구조, 철근콘크리트구조는 부재를 일체화하는 일체식 구조, 벽돌구조는 재료를 쌓는 조적식 구조에 해당하므로 세 연결이 모두 옳다.

오답 포인트

'철골'과 '철근콘크리트'라는 비슷한 재료 명칭만 보고 구조형식을 판단하면 혼동하기 쉽다. 철골구조는 기둥·보를 조립하므로 가구식이고, 철근콘크리트구조는 콘크리트를 타설하여 부재를 일체화하므로 일체식이다. 벽돌·블록·돌은 쌓아서 만들기 때문에 조적식이다.

다시 나오면 이렇게 판단

구조 재료의 이름보다 만드는 동작을 기준으로 구분한다. 기둥·보를 조립하면 가구식, 틀에 부어 하나로 만들면 일체식, 작은 재료를 쌓으면 조적식으로 판단한다.

암기 포인트

조립은 가구식, 타설·일체화는 일체식, 쌓기는 조적식이다.

NoteBase

11. 철근콘크리트 구조의 성립 요인으로 옳은 것은?
① 콘크리트와 철근 사이에는 부착력이 크다.
② 콘크리트와 철근의 탄성계수가 비슷하다.
③ 콘크리트가 약산성이어서 철근이 잘 부식되지 않는다.
④ 콘크리트는 인장력을, 철근은 압축력을 각각 부담한다.

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 철근콘크리트가 하나의 구조체로 성립하는 재료적 조건과 콘크리트·철근의 역할 분담을 묻는 문제이다.

핵심 개념

철근콘크리트는 콘크리트와 철근이 충분한 부착력으로 함께 변형하며 외력에 저항하는 합성구조이다. 콘크리트의 알칼리성은 철근의 부식을 억제하고, 두 재료의 비슷한 열팽창계수는 온도 변화 때 일체성을 유지하는 데 유리하다. 일반적으로 콘크리트는 압축에 강하고 철근은 인장에 강하므로 서로의 약점을 보완한다.

선지별 해설

① O — 콘크리트와 철근 사이의 큰 부착력은 두 재료가 미끄러지지 않고 일체로 거동하게 하므로 철근콘크리트 구조의 성립 요인이다.
② X — 틀린 표현은 '탄성계수가 비슷하다'이다. 철근의 탄성계수는 콘크리트보다 훨씬 크며, 두 재료에서 비슷하여 일체 거동에 유리한 것은 열팽창계수이다.
③ X — 틀린 표현은 '콘크리트가 약산성'이다. 실제로 콘크리트는 강알칼리성이며, 이 알칼리성 환경이 철근 표면에 보호막을 형성하여 부식을 억제한다.
④ X — 콘크리트와 철근의 역할을 반대로 서술하였다. 올바르게는 콘크리트가 주로 압축력을, 철근이 주로 인장력을 부담한다.

오답 포인트

②는 '탄성계수'와 '열팽창계수'를 바꾸어 놓았고, ③은 콘크리트의 알칼리성을 산성으로 바꾸었으며, ④는 압축과 인장의 담당 재료를 서로 뒤바꾸었다.

다시 나오면 이렇게 판단

철근콘크리트의 성립 조건은 '큰 부착력·비슷한 열팽창계수·콘크리트의 알칼리성'으로 판단하고, 역할 분담은 '콘크리트는 압축, 철근은 인장'으로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

부착은 크게, 열팽창은 비슷하게, 콘크리트는 알칼리·압축, 철근은 인장이다.

NoteBase

12. 철근콘크리트 구조의 기둥에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 주로 축방향 압축력을 받는 부재이다.

② 장주보다 단주에서 좌굴이 발생하기 쉽다.

③ 슬래브 또는 보에서 전달되는 하중을 아래층 기둥이나 기초에 전달하는 수직부재이다.

④ 기둥의 주근을 둘러싼 횡보강근 형태에 따라 띠철근 기둥, 나선철근 기둥으로 구분된다.

정답 2번

출제 포인트

철근콘크리트 기둥의 역할과 장주·단주의 좌굴 특성, 횡보강근 형태에 따른 분류를 구별하는 문제이다.

핵심 개념

기둥은 슬래브와 보에서 받은 하중을 아래층 기둥이나 기초로 전달하는 수직 압축부재이다.
단주는 길이에 비해 단면이 커서 재료의 압축 파괴가 주로 지배하고, 장주는 길이가 길고 세장하여 좌굴의 영향을 더 크게 받는다.
철근콘크리트 기둥은 주근을 둘러싸는 횡보강근의 형태에 따라 띠철근 기둥과 나선철근 기둥으로 구분된다.

선지별 해설

① O — 기둥은 상부 구조에서 전달되는 하중을 주로 축방향 압축력으로 받아 지지하는 부재이다.
② X — 틀린 표현은 '장주보다 단주에서 좌굴이 발생하기 쉽다'이다. 실제로는 세장한 장주가 단주보다 좌굴이 발생하기 쉽고, 단주는 주로 재료의 압축 파괴가 지배한다.
③ O — 기둥은 슬래브 또는 보의 하중을 받아 아래층 기둥이나 기초로 전달하는 수직부재이다.
④ O — 주근을 구속하는 횡보강근의 배치 형태에 따라 띠철근 기둥과 나선철근 기둥으로 구분한다.

오답 포인트

②는 '짧고 굵은 단주가 더 큰 압축력을 받으므로 좌굴도 잘 생긴다'고 오해하게 만든다. 좌굴은 압축력의 크기만이 아니라 부재의 세장성에 크게 좌우되므로 길고 가는 장주에서 더 문제 된다.

다시 나오면 이렇게 판단

기둥의 좌굴 여부는 장주와 단주의 세장성으로 판단한다. 길고 가늘수록 좌굴에 불리하므로 '장주에서 좌굴이 쉽다'가 올바른 관계이다.

NoteBase

암기 포인트

단주는 압축 파괴, 장주는 좌굴에 주의한다. 횡보강근은 띠철근과 나선철근으로 구분한다.

NoteBase

13. 아직 굳지 않은 콘크리트 또는 모르타르에서 재료가 분리되어 수분이 윗면으로 상승하는 현상은?

① 크리프　② 블리딩

③ 수화반응　④ 레이턴스

정답 2번

출제 포인트

아직 굳지 않은 콘크리트나 모르타르에서 고체 재료가 가라앉고 물이 위로 떠오르는 블리딩의 정의를 묻는 문제이다.

핵심 개념

블리딩은 굳지 않은 콘크리트의 재료분리 과정에서 고체 입자가 침하하고 혼합수가 표면으로 상승하는 현상이다.
크리프는 경화한 콘크리트에 지속하중이 작용할 때 시간이 지나면서 변형이 증가하는 현상이다.
수화반응은 시멘트와 물이 반응하여 응결과 경화가 진행되는 화학반응이다.
레이턴스는 블리딩수와 함께 올라온 시멘트·미세 입자 등이 표면에 쌓여 형성되는 약한 층이다.

선지별 해설

① X — 크리프는 경화한 콘크리트가 지속하중을 받을 때 시간에 따라 변형이 증가하는 현상이다. 틀린 표현은 '크리프'이며, 제시된 현상은 블리딩이다.
② O — 블리딩은 아직 굳지 않은 콘크리트나 모르타르에서 고체 입자가 침하하고 물이 표면으로 상승하는 현상이다.
③ X — 수화반응은 시멘트와 물의 화학반응으로 응결·경화를 일으키는 현상이다. 틀린 표현은 '수화반응'이며, 재료분리로 물이 상승하는 현상은 블리딩이다.
④ X — 레이턴스는 블리딩수에 실려 올라온 미세 입자가 표면에 쌓여 생기는 약한 층이다. 틀린 표현은 '레이턴스'이며, 물이 위로 상승하는 과정 자체는 블리딩이다.

오답 포인트

블리딩과 레이턴스는 서로 관련되어 혼동하기 쉽다. 물이 위로 올라오는 현상은 블리딩이고, 그 결과 표면에 형성되는 미세 입자의 약한 층은 레이턴스이다.

다시 나오면 이렇게 판단

굳지 않은 콘크리트에서 '물이 상승한다'는 표현은 블리딩으로 판단한다. '표면의 약한 미세 입자층'이면 레이턴스, '지속하중에 따른 장기변형'이면 크리프, '시멘트와 물의 화학반응'이면 수화반응으로 구분한다.

NoteBase

암기 포인트

물의 상승은 블리딩, 표면의 약한 층은 레이턴스이다.

NoteBase

14. 다음에서 설명하는 건축물의 구성요소는?

> 보온, 방음, 흡음, 건축설비의 설치 등을 목적으로 바로 위층의 바닥 밑이나 지붕 밑을 적당한 간격으로 띄어 막은 면

① 기초 ② 수장
③ 창호 ④ 천장

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 건축물 구성요소의 정의에서 위치와 기능을 확인하여 천장을 구별하는 문제이다.

핵심 개념

천장: 위층 바닥 밑이나 지붕 밑을 일정한 간격으로 띄워 막은 면으로, 보온·방음·흡음 및 건축설비 설치 등에 이용된다.
기초: 건축물의 하중을 지반에 안전하게 전달하는 하부 구조이다.
수장: 건축물 내부의 바닥·벽·천장 등에 마감재를 붙이거나 설치하여 마무리하는 공사이다.
창호: 벽의 개구부에 설치하는 창과 문 및 그 부속 구성이다.

선지별 해설

① X — 틀린 표현은 '기초'이다. 기초는 건축물의 하중을 지반에 전달하는 하부 구조이며, 제시된 설명에 해당하는 구성요소는 천장이다.
② X — 틀린 표현은 '수장'이다. 수장은 건축물 내부를 마감하는 공사이고, 위층 바닥 밑이나 지붕 밑을 띄워 막은 면은 천장이다.
③ X — 틀린 표현은 '창호'이다. 창호는 벽의 개구부에 설치하는 창과 문이며, 제시된 위치와 기능에 해당하는 구성요소는 천장이다.
④ O — 천장은 바로 위층의 바닥 밑이나 지붕 밑을 적당한 간격으로 띄워 막은 면이며, 보온·방음·흡음 및 건축설비 설치 등의 목적으로 사용되므로 설명과 일치한다.

오답 포인트

'수장'에 천장 마감공사가 포함될 수 있다는 점 때문에 수장 자체를 천장이라는 구성 면과 혼동하기 쉽다.
제시문은 공사의 종류가 아니라 위층 바닥 또는 지붕 아래에 형성되는 면의 명칭을 묻고 있다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

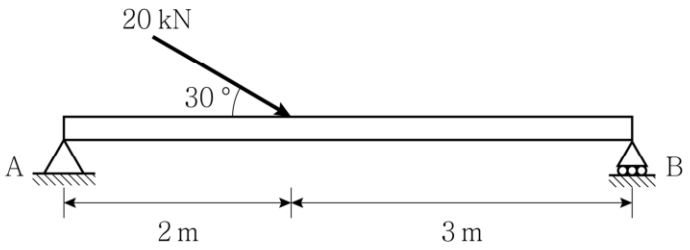
정의에서 먼저 위치와 기능을 함께 확인한다. 지반에 하중을 전달하면 기초, 실내 마감 행위이면 수장, 벽의 개구부에 설치하면 창호, 위층 바닥이나 지붕 아래를 띄워 막아 보온·방음·설비 공간을 확보하면 천장으로 판단한다.

암기 포인트

위층 바닥·지붕 아래를 띄워 막은 면은 천장이다.

NoteBase

15. 그림과 같은 단순보에서 하중 20 kN이 작용할 때, B지점의 수직반력[kN]은? (단, 보의 자중을 무시한다)



① 1 ② 2

③ 3 ④ 4

정답 4번

출제 포인트

경사하중을 수평·수직 성분으로 분해하고, A점에 대한 모멘트 평형으로 B점의 수직반력을 구하는 문제이다.

조건 정리

주어진 값: 단순보의 경간은 $2m + 3m = 5m$이고, A점에서 $2m$ 떨어진 곳에 수평선과 30 °를 이루는 $20kN$의 하중이 작용한다.

구해야 할 값: B점의 수직반력 B_y이다.

주의할 조건: 모멘트 평형에는 하중의 수직성분만 기여하며, 보의 자중은 무시한다.

사용할 공식

하중의 수직성분은

$P_v = P\sin\theta$

이고, A점에 대한 모멘트 평형은

$\sum M_A = 0$

이다. 경사하중 중 수직성분이 A점에 대해 회전효과를 만들고, 수평성분은 보의 축선 방향으로 작용하여 A점에 대한 모멘트에 기여하지 않으므로 이 공식을 사용한다.

NoteBase

계산 과정

1. 경사하중의 수직성분을 구한다.
$P_v = 20\sin 30^\circ = 20 \times 0.5 = 10kN$
2. A점에 대한 모멘트 평형을 적용한다. 반시계방향을 양(+)으로 두면
$B_y(5) - 10(2) = 0$
이다.
3. 따라서
$B_y = \frac{10 \times 2}{5} = 4kN$
이다.

선지 판단

① X — '$1kN$'은 모멘트 평형으로 얻은 $B_y = 4kN$과 일치하지 않는다. 올바르게는 '$4kN$'이다.
② X — '$2kN$'은 하중 작용점의 거리 $2m$를 정확히 반영한 결과가 아니다. 올바르게는 '$10 \times 2/5 = 4kN$'이다.
③ X — '$3kN$'은 A점에 대한 모멘트 평형식 $5B_y = 20$을 만족하지 않는다. 올바르게는 '$4kN$'이다.
④ O — '$4kN$'은 $B_y(5) = 10(2)$에서 얻은 B점의 수직반력과 일치한다.
계산 결과 B점의 수직반력은 $4kN$이므로 정답은 4번이다.

오답 포인트

경사하중 $20kN$ 전체를 수직하중으로 사용하면 안 된다. 먼저 수직성분 $20\sin 30^\circ = 10kN$으로 분해한 뒤, 하중 작용점까지의 거리 $2m$와 전체 경간 $5m$를 각각 모멘트팔로 사용해야 한다.

다시 나오면 이렇게 판단

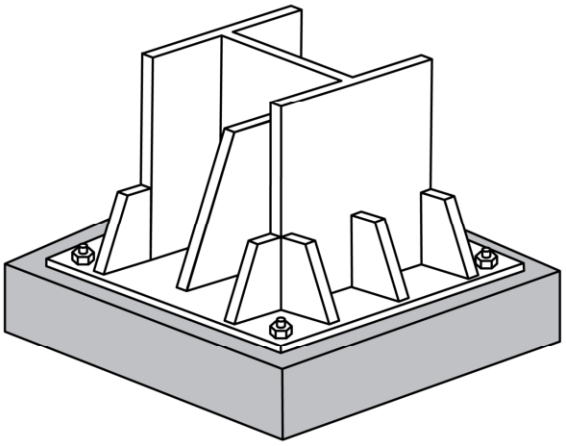
경사하중이 있는 단순보의 수직반력은 '경사하중의 수직성분 계산 → 한 지점에 대한 모멘트 평형 → 전체 수직력 평형 검산'의 순서로 판단한다.

암기 포인트

수평선과 각도 θ를 이루는 하중의 수직성분은 $P\sin\theta$이고, 반대쪽 지점반력은 '수직하중 × 하중점 거리 ÷ 전체 경간'이다.

NoteBase

16. 그림과 같이 기초에 단일형강 노출주각을 설치하려고 할 때, 사용되지 않는 요소는?



① 래티스
② 앵커볼트
③ 사이드 리브
④ 베이스 플레이트

정답 1번

출제 포인트

이 문제는 기초 위에 단일형강 기둥을 고정하는 노출주각의 구성 요소를 구별하는 문제이다. 그림에는 기둥 하부의 베이스 플레이트, 기초에 고정하는 앵커볼트, 기둥과 베이스 플레이트 사이를 보강하는 사이드 리브가 나타난다.

선지별 해설

① O — 래티스는 조립기둥의 여러 부재를 서로 연결하는 격자형 연결재로, 그림과 같은 단일형강 노출주각의 구성 요소가 아니다. 따라서 '노출주각에 사용되지 않는 요소'에 해당한다.
② X — 앵커볼트는 베이스 플레이트를 콘크리트 기초에 정착하여 주각의 이동과 들림을 억제한다. '앵커볼트가 사용되지 않는다'는 판단이 틀리며, 올바르게는 앵커볼트가 노출주각의 고정에 사용된다.
③ X — 사이드 리브는 기둥과 베이스 플레이트 사이를 보강하여 힘을 전달하고 국부 변형을 줄이는 판재이다. '사이드 리브가 사용되지 않는다'는 판단이 틀리며, 올바르게는 사이드 리브가 주각부 보강에 사용된다.
④ X — 베이스 플레이트는 기둥 하부의 힘을 기초에 분산·전달하는 판재이다. '베이스 플레이트가 사용되지 않는다'는 판단이 틀리며, 올바르게는 베이스 플레이트가 노출주각의 기본 구성 요소로 사용된다.

NoteBase

오답 포인트

문제의 '사용되지 않는'이라는 부정 표현을 놓치거나, 기둥 부재를 연결하는 래티스를 주각 보강재인 사이드 리브와 혼동하기 쉽다. 그림에서 기초와 맞닿은 판은 베이스 플레이트, 기초에 박힌 체결재는 앵커볼트, 기둥 옆의 삼각형 보강판은 사이드 리브이다.

다시 나오면 이렇게 판단

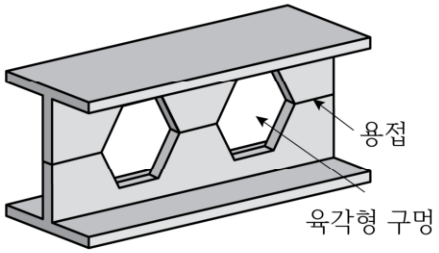
노출주각 그림에서는 먼저 기둥 아래의 베이스 플레이트, 기초에 정착된 앵커볼트, 기둥 옆의 리브를 확인한다. 여러 형강을 격자 형태로 잇는 조립기둥용 연결재가 보이지 않으면 래티스는 주각 구성 요소에서 제외한다.

암기 포인트

노출주각은 베이스 플레이트·앵커볼트·리브로 고정하고, 래티스는 조립기둥의 부재 연결에 사용한다.

NoteBase

17. 그림과 같이 보의 춤이 높아 휨 저항 성능이 우수한 철골구조 보는?



① 판 보　② 래티스 보
③ 트러스 보　④ 허니콤 보

정답 4번

출제 포인트

이 문제는 보의 웨브에 연속된 육각형 구멍이 있고 절단한 웨브를 어긋나게 맞대어 용접한 형상을 보고 허니콤 보를 식별하는 문제이다. 허니콤 보는 같은 강재량을 효율적으로 활용하면서 보 춤과 단면2차모멘트를 키워 휨 저항 성능을 높일 수 있다.

선지별 해설

① X — 판 보는 강판으로 플랜지와 웨브를 조립한 깊은 보이며, 연속된 육각형 구멍과 재용접 형상이 식별 특징은 아니다. '판 보'라는 판단이 틀렸으며, 그림의 보는 허니콤 보이다.
② X — 래티스 보는 웨브 부분을 대각 격자재로 연결한 보이다. 그림에는 격자재가 아니라 웨브를 절단·이동하여 만든 육각형 구멍이 있으므로, '래티스 보'가 아니라 허니콤 보이다.
③ X — 트러스 보는 상현재·하현재와 사재·수직재가 삼각형 골조를 이루어 힘을 주로 축력으로 전달한다. 그림은 삼각형 골조가 아니라 플랜지 사이의 판형 웨브에 육각형 구멍을 낸 형상이므로, '트러스 보'가 아니라 허니콤 보이다.
④ O — 허니콤 보는 압연형강의 웨브를 지그재그로 절단한 뒤 위아래 부분을 어긋나게 재배치하고 용접하여 육각형 구멍과 더 큰 보 춤을 만드는 구조이다. 그림의 육각형 구멍과 용접부가 이 특징에 정확히 해당한다.

오답 포인트

보 춤이 크다는 설명만 보고 판 보로 고르면 틀리기 쉽다. 이 문항의 결정적 단서는 큰 보 춤 자체가 아니라 웨브에 반복되는 육각형 구멍과 절단부의 재용접 형상이다.

다시 나오면 이렇게 판단

웨브의 모양을 먼저 확인한다. 연속 육각형 구멍이면 허니콤 보, 대각 격자재이면 래티스 보, 삼각형 골조이면 트러스 보로 판단한다.

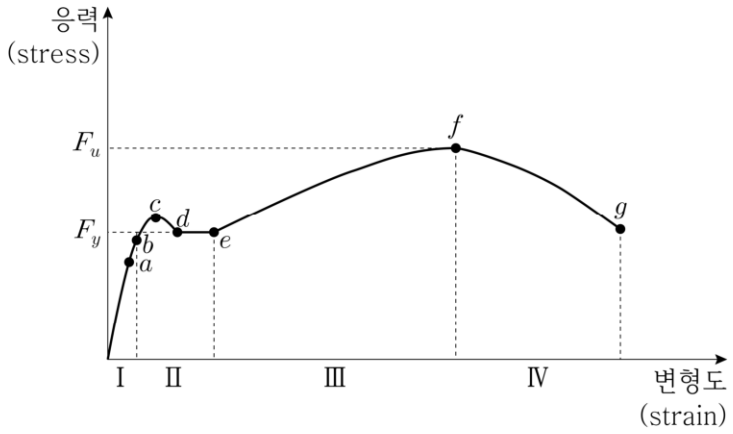
NoteBase

암기 포인트

육각형 벌집 구멍이 연속된 보는 허니콤 보이다.

NoteBase

18. 그림과 같은 탄소강의 응력－변형도 곡선에서 각 위치와 명칭을 옳게 짝지은 것은?



① a점 － 탄성한도　　② b점 － 비례한도

③ e점 － 변형경화시점　　④ f점 － 파괴점

정답 3번

출제 포인트

탄소강의 응력-변형도 곡선에서 비례한도, 탄성한도, 항복구간, 변형경화 시작점, 극한강도점 및 파괴점을 위치와 연결하는 문제이다. 곡선의 e점은 항복 평탄부가 끝나고 응력이 다시 증가하는 변형경화의 시작점이다.

선지별 해설

① X — a점은 응력과 변형도가 비례하는 직선구간의 끝인 비례한도이다. ‘a점－탄성한도’는 틀린 표현이며, 올바르게는 ‘a점－비례한도’이다.
② X — b점은 하중을 제거했을 때 원래 상태로 회복할 수 있는 범위의 끝인 탄성한도이다. ‘b점－비례한도’는 틀린 표현이며, 올바르게는 ‘b점－탄성한도’이다.
③ O — e점은 항복으로 변형이 크게 진행되는 구간이 끝나고, 재료의 변형경화로 응력이 다시 증가하기 시작하는 변형경화시점이다.
④ X — f점은 곡선의 최대 응력에 해당하는 극한강도점이며 파괴점이 아니다. ‘f점－파괴점’은 틀린 표현이며, 올바르게는 ‘f점－극한강도점’이고 실제 파괴점은 g점이다.

오답 포인트

a점과 b점은 서로 가까워 비례한도와 탄성한도를 바꾸어 연결하기 쉽고, f점은 곡선의 최고점이라 파괴점으로 오인하기 쉽다. 최고 응력은 f점에서 나타나지만 실제 파괴는 응력이 감소한 뒤의 g점에서 일어난다.

NoteBase

다시 나오면 이렇게 판단

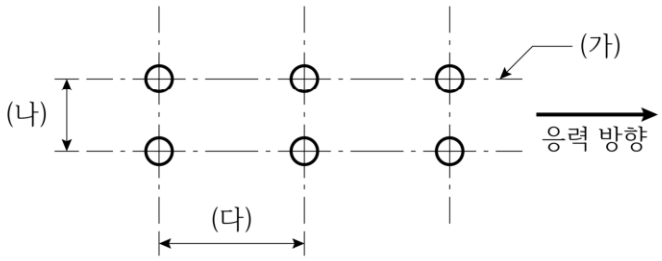
곡선을 왼쪽부터 '비례한도(a) → 탄성한도(b) → 상·하항복점(c·d) → 변형경화 시작(e) → 극한강도(f) → 파괴(g)'의 순서로 대응한다. 항복 평탄부가 끝나 상승 곡선으로 바뀌는 지점이 변형경화시점이다.

암기 포인트

a는 비례, b는 탄성, e는 다시 상승하는 변형경화, f는 최고 응력, g는 파괴이다.

NoteBase

19. 그림과 같은 볼트 배치 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 엇모배치로 되어있다.

② (가)는 게이지 라인을 나타낸다.

③ (나)는 피치를 나타낸다.

④ (다)는 게이지를 나타낸다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 응력 방향과 나란한 볼트열의 기준선인 게이지 라인, 응력 방향의 볼트 중심 간격인 피치, 응력 방향에 직각인 볼트 중심 간격인 게이지를 도식에서 구분하는 문제이다.

선지별 해설

① X — 그림의 볼트는 서로 어긋나지 않고 같은 가로·세로선 위에 정렬되어 있으므로 엇모배치가 아니다. '엇모배치'는 틀린 표현이며, 올바르게는 '정렬배치로 되어 있다'이다.
② O — (가)가 가리키는 응력 방향과 나란한 수평 점선은 각 볼트열의 기준선인 게이지 라인이다.
③ X — (나)는 응력 방향에 직각인 두 게이지 라인 사이의 거리이므로 피치가 아니다. '피치'는 틀린 표현이며, 올바르게는 '게이지를 나타낸다'이다.
④ X — (다)는 응력 방향과 나란한 방향에서 이웃한 볼트 중심 사이의 거리이므로 게이지가 아니다. '게이지'는 틀린 표현이며, 올바르게는 '피치를 나타낸다'이다.

오답 포인트

(나)와 (다)는 모두 볼트 중심 간격이지만 방향이 다르다. 응력 방향에 직각인 간격인 (나)는 게이지이고, 응력 방향과 나란한 간격인 (다)는 피치이다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 응력 방향을 확인한다. 응력 방향과 나란한 볼트열의 선은 게이지 라인, 그 방향의 볼트 간격은 피치, 직각 방향의 볼트열 간격은 게이지로 판단한다.

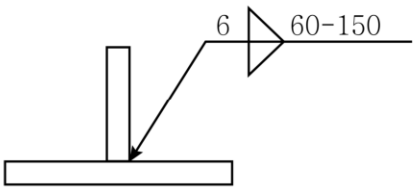
NoteBase

암기 포인트

응력 방향과 나란하면 피치, 직각이면 게이지이며, 게이지 라인은 응력 방향과 나란한 볼트열의 선이다.

NoteBase

20. 그림과 같은 용접이음 기호에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 피치는 60 mm이다.

② 용접 치수는 6 mm이다.

③ 병렬 단속 맞댐 용접이다.

④ 용접 길이는 150 mm이다.

정답 2번

출제 포인트

이 문제는 용접이음 기호에서 필릿 용접의 종류와 용접 치수·용접 길이·피치의 표기 위치를 구분하는 문제이다. 기호 왼쪽의 6은 용접 치수이고, 오른쪽의 60-150은 용접 길이-피치를 뜻한다.

선지별 해설

① X — '피치는 60*mm*'라는 표현이 틀렸다. 기호 오른쪽의 60-150에서 앞의 60은 한 구간의 용접 길이이고 뒤의 150은 피치이므로, 올바르게는 피치는 150*mm*이다.
② O — 필릿 용접 기호의 왼쪽에 적힌 6은 용접 치수를 나타내므로 용접 치수는 6*mm*이다.
③ X — '병렬 단속 맞댐 용접'이라는 용접 종류가 틀렸다. 기준선 위와 아래에 필릿 용접 기호가 서로 마주 보며 같은 위치에 있고 길이-피치가 표시되어 있으므로, 올바르게는 병렬 단속 필릿 용접이다.
④ X — '용접 길이는 150*mm*'라는 표현이 틀렸다. 60-150은 용접 길이-피치 순서이므로, 올바르게는 용접 길이는 60*mm*이다.

오답 포인트

60-150의 두 수를 피치-용접 길이 순서로 뒤집어 읽거나, 삼각형인 필릿 용접 기호를 맞댐 용접으로 오인하기 쉽다. 오른쪽 수치는 용접 길이-피치 순서이고 삼각형은 필릿 용접을 뜻한다.

다시 나오면 이렇게 판단

먼저 삼각형으로 필릿 용접임을 확인하고, 기준선 위·아래 기호의 배열로 양면 단속 용접 형식을 판단한다. 그다음 기호 왼쪽의 수는 용접 치수, 오른쪽의 '앞 수-뒤 수'는 '용접 길이-피치'로 읽는다.

NoteBase

암기 포인트

필릿 기호의 왼쪽은 용접 치수, 오른쪽은 용접 길이-피치이다.

NoteBase