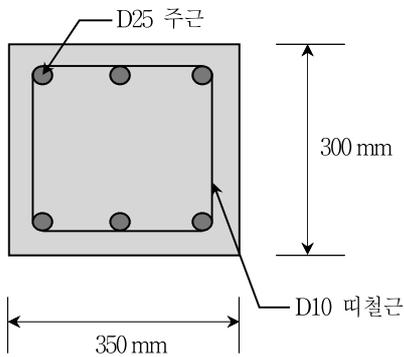


건축구조

문 1. 일반적인 현장타설콘크리트를 이용한 보 슬래브(Beam Slab) 구조 시스템에 비하여 플랫 슬래브(Flat Slab) 구조 시스템이 가지는 특성 중 옳지 않은 것은?

- ① 거푸집 제작이 용이하여 공기를 단축할 수 있다.
- ② 기둥 지판의 철근 배근이 복잡해지고 바닥판이 무거워진다.
- ③ 층고를 낮출 수 있어 실내이용률이 높다.
- ④ 골조의 강성이 높아서 고층 건물에 유리하다.

문 2. 그림과 같은 철근콘크리트 기둥 단면에서 건축구조기준(KBC2009)에 따른 띠철근의 최대 수직간격에 가장 근접한 값은? (단, 다른 부재 및 앵커볼트와 접합되는 부위가 아니며, 전단이나 비틀림 보강철근, 내진설계 특별 고려사항 등이 요구되지 않는다)

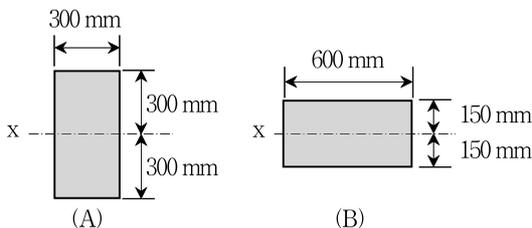


- ① 250 mm
- ② 300 mm
- ③ 350 mm
- ④ 480 mm

문 3. 소규모 건축물의 조적식 구조에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 높이가 4m를 초과하는 내력벽의 벽길이는 10m 이하로 하고 내력벽으로 둘러싸인 부분의 바닥면적은 70m²를 넘을 수 없다.
- ② 폭이 1.6m를 넘는 개구부의 상부에는 철근콘크리트조의 윗인방을 설치해야 한다.
- ③ 상부 하중을 받는 내력벽은 통줄눈으로 벽돌을 쌓아야 한다.
- ④ 각층의 대린벽으로 구획된 각 내력벽에 있어서 개구부의 폭의 합계는 그 벽의 길이의 2분의 1 이하로 하여야 한다.

문 4. 다음 그림과 같이 면적이 같은 (A), (B) 단면이 있다. 각 단면의 X축에 대한 탄성단면계수의 비 ((A) 단면 : (B) 단면)와 소성단면계수의 비 ((A) 단면 : (B) 단면)가 모두 옳은 것은?



- ① 탄성단면계수의 비 4 : 1, 소성단면계수의 비 4 : 1
- ② 탄성단면계수의 비 4 : 1, 소성단면계수의 비 2 : 1
- ③ 탄성단면계수의 비 2 : 1, 소성단면계수의 비 4 : 1
- ④ 탄성단면계수의 비 2 : 1, 소성단면계수의 비 2 : 1

문 5. 건축구조기준(KBC2009)에 따라 목구조의 접합부를 설계할 때, 목재의 갈라짐을 방지하기 위해 요구되는 못의 최소 연단거리는? (단, 미리 구멍을 뚫지 않는 경우이며, 못의 지름(D)은 3mm이다)

- ① 9mm
- ② 15mm
- ③ 30mm
- ④ 60mm

문 6. 압연 H형강(H-300×300×10×15, r = 18mm)에서 웨브의 판폭 두께비는?

- ① 23.4
- ② 25.2
- ③ 27.0
- ④ 28.8

문 7. 콘크리트구조기준(2012)에 따라 철근콘크리트 벽체를 설계할 경우에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 지름 10mm 용접철망의 벽체의 전체 단면적에 대한 최소 수평철근비는 0.0012이다.
- ② 두께 250mm 이상인 지상 벽체에서 외측면 철근은 외측면으로부터 50mm 이상, 벽두께의 1/3 이내에 배치하여야 한다.
- ③ 정밀한 구조해석에 의하지 않는 한, 각 집중하중에 대한 벽체의 유효 수평길이는 하중 사이의 중심거리 그리고 하중 지지점에 벽체 두께의 4배를 더한 길이 중 작은 값을 초과하지 않도록 하여야 한다.
- ④ 수직 및 수평철근의 간격은 벽두께의 3배 이하, 또한 450mm 이하로 하여야 한다.

문 8. 건축구조기준(KBC2009)에 따라 목구조를 설계할 때, 옳은 것은?

- ① 휨부재의 처짐 산정 시 보의 최대처짐은 활하중만 고려할 때에는 부재길이의 1/240, 활하중과 고정하중을 함께 고려할 때에는 1/360보다 작아야 한다.
- ② 모든 목재가 1등급인 침엽수 육안등급구조재의 기준허용휨응력의 크기는 낙엽송류 > 소나무류 > 삼나무류 > 잣나무류 순이다.
- ③ 가설구조물이 아닌 경우 고정하중, 활하중, 지진하중, 시공하중 등의 설계하중 중에서, 설계허용휨응력의 보정계수 중 하나인 하중기간계수 C_D 값이 가장 큰 것은 지진하중이다.
- ④ 목재의 기준탄성계수 E 로부터 설계탄성계수 E' 를 결정하기 위해 적용가능한 보정계수에는 습윤계수 C_M , 온도계수 C_t , 치수계수 C_F , 부피계수 C_V 등이 있다.

문 9. 지반조사방법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 평판재하시험의 재하판은 지름 300mm를 표준으로 한다.
- ② 평판재하시험의 재하는 5단계 이상으로 나누어 시행하고 각 하중 단계에 있어서 침하가 정지되었다고 인정된 상태에서 하중을 증가한다.
- ③ 말뚝의 재하시험에서 최대하중은 지반의 극한지지력 또는 예상되는 장기설계하중의 2배를 원칙으로 한다.
- ④ 말뚝박기시험에 있어서는 말뚝박기기계를 적절히 선택하고 필요한 깊이에서 매회의 관입량과 리바운드량을 측정하는 것을 원칙으로 한다.

문 10. 강구조 모살용접(필릿용접)의 최소 및 최대 사이즈는? (단, 접합부의 얇은 쪽 모재두께(t)는 10mm이다)

- ① 최소 : 3mm, 최대 : 8mm
- ② 최소 : 5mm, 최대 : 8mm
- ③ 최소 : 3mm, 최대 : 10mm
- ④ 최소 : 5mm, 최대 : 10mm

