

건축구조

문 1. 등가정적해석법에 의한 내진설계에서 밀면전단력의 결정에 필요한 요소로 옳지 않은 것은?

- ① 반응수정계수
- ② 건물 밀면 너비
- ③ 건물 고유주기
- ④ 건물 중량

문 2. 중심축하중을 받는 강재기둥의 탄성좌굴하중 산정을 위해 필요한 사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 유효좌굴길이
- ② 단면계수
- ③ 탄성계수
- ④ 단면2차모멘트

문 3. 조적조 건물에서의 벽량은?

- ① 바닥면적에 대한 내력벽 총길이의 비
- ② 바닥면적에 대한 내력벽 총두께의 비
- ③ 바닥면적에 대한 내력벽 총단면적의 비
- ④ 바닥면적에 대한 내력벽 총높이의 비

문 4. 해안지역 건물 설계 시 염분에 대한 대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 피복두께를 증가시킨다.
- ② 콘크리트의 강도를 증가시킨다.
- ③ 별도의 표면처리공사를 시행한다.
- ④ 물-시멘트비가 큰 콘크리트를 사용한다.

문 5. 판보(plate girder)의 웨브(web) 국부좌굴을 방지하기에 가장 적합한 방법은?

- ① 웨브의 판폭두께비를 크게 한다.
- ② 커버플레이트(cover plate)를 사용한다.
- ③ 웨브에 사용하는 강재의 강도를 높인다.
- ④ 스티프너(stiffener)를 사용한다.

문 6. 조적조 건물에서 발생하는 백화현상의 방지대책으로 옳지 않은 것은?

- ① 벽돌과 벽돌 사이를 모르타르로 빈틈없이 채운다.
- ② 해사를 사용하지 않는 것이 좋다.
- ③ 흡수율이 높은 벽돌을 사용하여 탄산칼슘의 발생을 억제한다.
- ④ 파라핀 에멀션 등의 방수제를 사용한다.

문 7. 콘크리트의 크리프(creep)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재하 시간이 길어질수록 증가한다.
- ② 초기 재령 시 재하하면 증가한다.
- ③ 휨 부재의 경우 압축철근이 많을수록 감소한다.
- ④ 건조상태일 때보다 습윤상태일 때 증가한다.

문 8. 지하연속벽 또는 슬러리월(slurry wall) 공법에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 흙막이벽의 기능뿐만 아니라 영구적인 구조벽체 기능을 겸한다.
- ② 대지 경계선에 근접시켜 설치할 수 있으므로 대지 면적을 최대한 활용할 수 있다.
- ③ 안정액은 조립된 철근의 형태를 유지하고, 연속벽의 구조체를 형성한다.
- ④ 차수효과가 우수하여 지하수가 많은 지반의 흙막이공법으로 적합하다.

문 9. 모살용접에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 모살용접의 유효면적은 유효길이에 유효목두께를 곱한 값으로 한다.
- ② 구멍모살용접의 유효길이는 목두께의 중심을 잇는 용접중심선의 길이로 한다.
- ③ 모살용접의 유효목두께는 모살사이즈의 0.7배로 한다.
- ④ 모살용접의 유효길이는 모살용접의 총길이에서 유효목두께의 2배를 공제한 값으로 한다.

문 10. 철근콘크리트부재 설계 시 철근의 항복강도가 400 MPa일 때 가장 작은 값은?

- ① 슬래브의 건조수축 및 온도철근비
- ② D19 이형철근 사용 시 내력벽의 최소 수직철근비
- ③ D16 이형철근 사용 시 내력벽의 최소 수평철근비
- ④ 기둥의 최소 압축철근비

문 11. 큰 휨강성이 요구되는 장경간 보에 적합하지 않은 것은?

- ① 커버플레이트보
- ② 허니콤보
- ③ 트러스보
- ④ 하이브리드보

문 12. 목조건물의 마루틀 구성에 사용되지 않는 것은?

- ① 깔도리
- ② 명에
- ③ 장선
- ④ 동바리

문 13. 연약지반에 건물을 시공할 경우, 건물의 부동침하를 방지하기 위한 대책으로 적당하지 않은 것은?

- ① 건물의 길이 증대
- ② 건물의 강성 증대
- ③ 건물의 경량화
- ④ 온통기초 사용

문 14. 철근콘크리트 구조에서 피복두께에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트 표면으로부터 최외단 철근 중심까지의 거리로 정의된다.
- ② 철근콘크리트 구조물의 내구성 및 철근과 콘크리트의 부착력 확보 관점에서 규정된 것이다.
- ③ 기초판과 같이 흙에 접하여 콘크리트가 타설되고 영구히 흙에 묻혀 있는 부재의 피복두께는 80mm 이상이어야 한다.
- ④ 옥외 공기나 흙에 노출되지 않는 보와 기둥의 최소피복두께는 40mm이지만 콘크리트 압축강도가 40MPa 이상인 경우 10mm를 저감할 수 있다.

문 15. 단부 갈고리를 사용하지 않은 인장철근의 정착길이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 상부철근은 하부철근보다 부착성능이 떨어지므로 정착길이를 증가시켜야 한다.
- ② 평균 쪼갠인장강도가 주어지지 않은 경량콘크리트를 사용할 경우 정착길이를 증가시켜야 한다.
- ③ 에폭시 도막철근을 사용할 경우 정착길이를 감소시킬 수 있다.
- ④ 인장철근의 정착길이는 300mm 이상이어야 한다.

문 16. 커튼월(curtain wall)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대부분 공장에서 생산되므로 현장인력이 절감되는 이점이 있다.
- ② 자중과 상부 커튼월의 하중을 지지하여야 한다.
- ③ 패스너(fastener)는 고정방식, 회전방식, 슬라이드방식 등이 있다.
- ④ 고층건물을 경량화하는 이점이 있다.

문 17. 목구조 접합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재를 길이방향으로 접합하는 방법을 이음이라 하고, 두 부재를 직각 또는 경사지게 접합하는 방법을 맞춤이라 한다.
- ② 이음에는 맞댄이음, 겹친이음, 따낸이음 등이 있다.
- ③ 듀벨은 볼트와 함께 사용됨으로써 인장과 휨에 대한 강성을 제공한다.
- ④ 평보를 대공에 달아낼 때 사용하는 ㄷ자형 접합철물을 감잡이쇠라 한다.

문 18. 건물 구조시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 연성모멘트골조방식은 횡력에 대한 저항능력을 증가시키기 위하여 부재와 접합부의 연성을 증가시킨 구조이다.
- ② 공동주택의 층간소음 저감을 위한 표준바닥구조시스템에서 슬래브의 최소 두께는 벽식구조가 라멘구조보다 두껍다.
- ③ 튜브를 여러 개 겹친 묶음튜브(bundled tube) 구조를 사용하면 전단지연(shear lag) 현상이 증가될 수 있으므로 주의해야 한다.
- ④ 아웃리거는 건물의 내부 코아와 외부 기둥을 연결하는 트러스 시스템이다.

문 19. 구조물의 고유진동수를 감소시키기 위한 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 탄성계수를 감소시킨다.
- ② 구조물의 무게를 감소시킨다.
- ③ 단면2차모멘트를 감소시킨다.
- ④ 단면적을 감소시킨다.

문 20. 건축구조물의 구조설계 시 하중산정에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 슬래브에 대한 활하중 산정 시 영향면적에 대한 저감계수를 고려할 수 있다.
- ② 적설하중 산정에는 노출계수, 온도계수, 경사계수 등이 영향을 미친다.
- ③ 풍하중 산정에는 가스트영향계수, 고도분포계수, 중요도계수 등이 영향을 미친다.
- ④ 지진하중 산정 시 연성이 큰 구조시스템일수록 반응수정계수가 크다.