

1과목 : 과목 구분 없음

1. 프리스트레스트 콘크리트 부재에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 프리스트레스트 콘크리트 구조는 일반 철근콘크리트 구조에 비하여 전체 단면을 유효하게 이용할 수 있어서 단면의 크기를 경감할 수 있다.
- ② 콘크리트에 프리스트레싱을 하는 방법으로 프리텐션 방식과 포스트텐션 방식 등이 있다.
- ③ 포스트텐션 방식은 긴장재에 인장력을 가하여 긴장재가 늘어난 상태에서 콘크리트를 타설하는 방식이다.
- ④ 프리스트레싱에 의해 긴장재는 인장력을 받고 콘크리트는 압축력을 받게 된다.

2. 건축물 내진설계기준에서 수직하중은 입체골조가 저항하고, 지진하중은 전단벽이나 가새골조가 저항하는 구조방식은?

- ① 내력벽방식 ② 필로티구조
- ③ 건물골조방식 ④ 연성모멘트골조방식

3. 건축물 지반조사와 기초구조 설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 평판재하시험의 재하는 5단계 이상으로 나누어 시행하고 각 하중 단계에 있어서 침하가 정지되었다고 인정된 상태에서 하중을 증가시킨다.
- ② 평판재하시험의 재하판은 지름 300mm를 표준으로 한다.
- ③ 편심하중을 받는 독립 기초판의 접지압은 균등하게 분포되는 것으로 가정한다.
- ④ 연속기초의 접지압은 각 기둥의 지배면적 범위 안에서 균등하게 분포되는 것으로 가정할 수 있다.

4. 콘크리트구조 내구성 설계기준에서 규정하고 있는 내구성 평가의 주된 성능저하 인자와 가장 관련성이 적은 것은?

- ① 크리프 ② 탄산화
- ③ 화학적 침식 ④ 염해

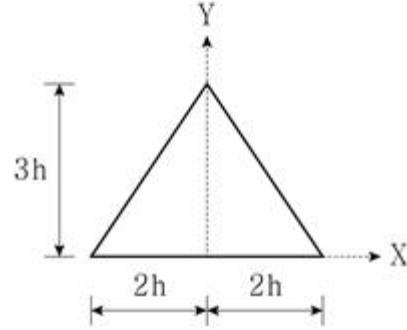
5. 건축물 강구조 설계기준에서 규정하고 있는 볼트의 강도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 고장력볼트 볼트등급 F8T의 최소인장강도는 800MPa이다.
- ② 고장력볼트 볼트등급 F10T의 최소항복강도는 900MPa이다.
- ③ 고장력볼트 볼트등급 F13T의 최소인장강도는 1,300MPa이다.
- ④ 일반볼트 볼트등급 4.6의 최소항복강도는 200MPa이다.

6. 내진 II 등급 건축물의 지진력저항시스템에 대한 각 구조요소의 설계에서 충고에 따른 허용충간변위 Δ_a 는? (단, h_{sx} 는 x축의 충고이다)

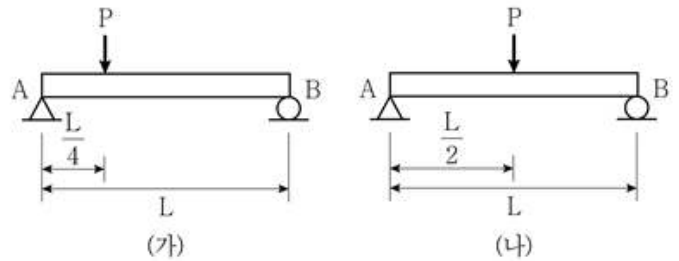
- ① $0.010 h_{sx}$ ② $0.015 h_{sx}$
- ③ $0.020 h_{sx}$ ④ $0.025 h_{sx}$

7. 그림과 같은 삼각형 단면의 X축과 Y축에 대한 단면1차모멘트를 각각 Q_x 와 Q_y 라고 한다면, Q_x 와 Q_y 의 합은?



- ① $4h^3$ ② $6h^3$
- ③ $8h^3$ ④ $12h^3$

8. 그림과 같이 동일한 크기의 집중하중을 받는 두 단순보에서 보 (가)가 보 (나)에 비하여 값이 큰 것은? (단, 보의 자중은 무시하며, 보의 전 길이에 걸쳐 재질 및 단면의 성질은 동일하다)



- ① 최대 전단력 ② 최대 휨모멘트
- ③ 최대 수직처짐 ④ 최대 처짐각

9. 강도설계법에 의한 보강조적조의 내진설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 보 폭은 150mm보다 적어서는 안 된다.
- ② 기둥 폭은 300mm 이상이어야 한다.
- ③ 보 깊이는 적어도 200mm 이상이어야 한다.
- ④ 피어 유효폭은 200mm 이상이어야 하며, 500mm를 넘을 수 없다.

10. 건축구조를 설계하중에서 풍하중에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

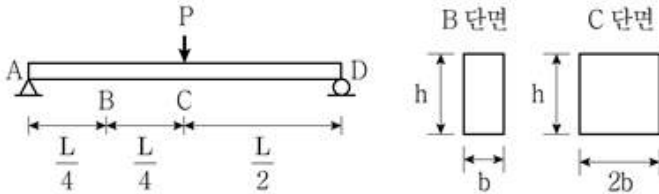
- ① 가스트영향계수는 바람의 난류로 인해 발생하는 구조물의 동적 거동 성분을 나타내는 것으로 평균변위에 대한 최대변위의 비를 통계적인 값으로 나타낸 계수이다.
- ② 기본풍속은 지표면조도 구분 C인 지역의 지표면으로부터 10m 높이에서 측정된 10분간 평균풍속에 대한 재현기간 100년 기대풍속이다.
- ③ 지표면의 영향을 받아 마찰력이 작용함으로써 지상의 높이에 따라 풍속이 변하는 영역을 기준경도풍 높이라 한다.
- ④ 바람이 불어와 맞닿는 측의 반대쪽으로 바람이 빠져나가는 측을 풍하측이라 한다.

11. 기초구조 관련 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 접지압:직접기초에 따른 기초판 또는 말뚝기초에서 선단과 지반 간에 작용하는 압력
- ② 사운드:연약한 점성토 지반에서 땅파기 외측의 흙의 중량으로 인하여 땅파기된 저면이 부풀어 오르는 현상
- ③ 슬라임:지반을 천공할 때 공벽 또는 공저에 모인 흙의 찌꺼기

- ④ 케이슨:지반을 굴삭하면서 중공대형의 구조물을 지지층까지 침하시켜 만든 기초형식구조물의 지하부분을 지상에서 구축한 다음 이것을 지지층까지 침하시켰을 경우의 지하부분

12. 그림과 같이 직사각형 단면을 가지는 단순보에서 B점과 C점에 작용하는 최대 휨응력에 대한 설명으로 옳은 것은?
(단, 보의 자중은 무시하며, 보의 전 길이에 걸쳐 재질은 동일하다)



- ① B점 최대휨응력은 C점 최대휨응력의 1/4이다.
② B점 최대휨응력은 C점 최대휨응력의 1/2이다.
③ B점 최대휨응력은 C점 최대휨응력과 같다.
④ B점 최대휨응력은 C점 최대휨응력의 2배이다.

13. 목구조기준 방화설계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내부마감재료는 방화상 지장이 없는 불연재료, 준불연재료 또는 난연재료를 사용한다.
② 보 및 기둥은 1시간에서 3시간의 내화성능을 가진 내화구조로 하여야 한다.
③ 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물은 연면적 1,000m² 이내마다 방화구획을 설치하여야 하며, 이 방화구획은 1시간 이상의 내화구조로 하여야 한다.
④ 연소 우려가 있는 부분의 외벽 개구부는 방화설치 등의 방화설비를 갖추어야 한다.

14. 콘크리트구조의 스트럿-타이 모델에 대한 설명으로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 스트럿-타이 모델의 절점에서는 2개 이하의 스트럿과 타이이 만나야 한다.
ㄴ. 스트럿(strut)은 스트럿-타이 모델의 압축요소로서, 프리즘 모양 또는 부채꼴 모양의 압축응력장을 미상화한 요소이다.
ㄷ. 타이(tie)는 스트럿-타이 모델의 인장력 전달 요소이다.
ㄹ. B영역은 집중하중에 의한 하중 불연속부, 단면이 급변하는 기하학적 불연속부 그리고 보 이론의 평면유지원리가 적용되지 않는 영역을 뜻한다.

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄴ, ㄷ
③ ㄴ, ㄹ ④ ㄷ, ㄹ

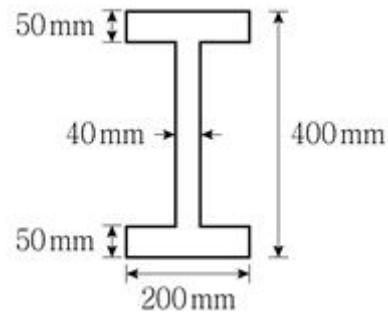
15. 플랫 슬래브에서 기둥 상부의 부모멘트에 대한 철근 배근량을 줄이기 위하여 지판을 사용하는 경우, 지판에 대한 규정으로 옳지 않은 것은?

- ① 지판은 받침부 중심선에서 각 방향 받침부 중심 간 경간의 1/6 이상을 각 방향으로 연장시켜야 한다.
② 지판이 있는 2방향 슬래브의 유효지지단면은 이의 바닥 표면이 기둥축을 중심으로 30° 내로 펼쳐진 기둥과 기둥머리 또는 브래킷 내에 위치한 가장 큰 정원추, 정사면

추 또는 쐐기 형태의 표면과 이루는 절단면으로 정의된다.

- ③ 지판의 슬래브 아래로 돌출한 두께는 돌출부를 제외한 슬래브 두께의 1/4 이상으로 하여야 한다.
④ 지판 부위 슬래브 철근량을 계산 시, 슬래브 아래로 돌출한 지판두께는 지판의 외단부에서 기둥이나 기둥머리 면까지 거리의 1/4 이하이어야 한다.

16. 그림과 같은 2축 대칭 용접 H형강 단면에서 도심을 지나는 강축에 대한 소성단면계수 값은?

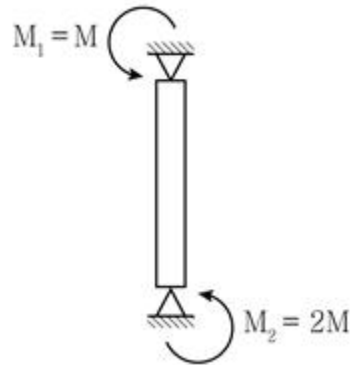


- ① $2.2 \times 10^5 \text{ mm}^3$ ② $3.2 \times 10^5 \text{ mm}^3$
③ $2.6 \times 10^6 \text{ mm}^3$ ④ $4.4 \times 10^6 \text{ mm}^3$

17. 막구조에서 막재에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 막재는 흡수길이의 최대치가 20mm 이하이어야 한다.
② 막재의 최소 점힘 인장강도는 종사방향 및 횡사방향 각각의 인장강도 평균치가 동일한 로트에 있어 시험 전에 측정된 각 실 방향 인장강도 평균치의 80% 이상이어야 한다.
③ C종 막재는 외부 폭로에 대해 종사방향 및 횡사방향의 인장강도가 각각 초기인장강도의 70% 이상이어야 한다.
④ 직물의 횡 측정은 200mm 이상 간격으로 2개소 이상에 대하여 측정한다.

18. 철근콘크리트 횡구속 골조에서 압축을 받는 장주의 각 단부에 그림과 같이 모멘트 M_1 , M_2 가 작용할 때 등가균일 휨모멘트 보정계수 C_m 값은?



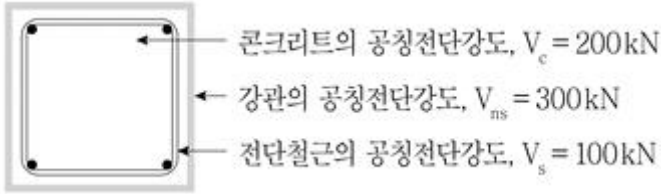
- ① 0.2 ② 0.4
③ 1.0 ④ 2.0

19. 강구조 골조의 안정성 설계 시 구조물의 안정성에 영향을 미치는 요소로 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 2차효과($P-\Delta$, $P-\delta$ 효과)
 ㄴ. 기하학적 불완전성
 ㄷ. 비탄성에 기인한 강성감소
 ㄹ. 강성과 강도의 불확실성

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
 ③ ㄴ, ㄷ, ㄹ ④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ

20. 그림과 같이 압축력을 받는 충전형 합성기둥에 대하여 건축물 강구조 설계기준의 설계전단강도 중 가장 큰 값은?



- ① 225kN ② 300kN
 ③ 400kN ④ 450kN

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
 교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
③	③	③	①	④	③	②	①	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	③	③	②	②	④	①	②	④	②