

1. 널과 널의 옆면에 홈을 파고 다른 목재에서 별도의 혀를 만들어 끼워 넣은 다음 홈 속에서 못질하여 붙이는 쪽매는?

- ① 판혀 쪽매 ② 제혀 쪽매
- ③ 오니 쪽매 ④ 반턱 쪽매
- ⑤ 틈막이 쪽매

2. 목재의 이음과 맞춤에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 도리 한가운데 또는 보의 중앙에 만든다.
- ② 단면은 응력 방향에 직각으로 하는 것이 좋다.
- ③ 철물로 보강이 어려운 복잡한 곳에 만드는 것이 좋다.
- ④ 정확히 가공하기보다는 수축과 팽창을 예상하여 틈을 조금 두는 것이 좋다.
- ⑤ 한 부재를 많이 깎아 부분적으로 약해져도 전체적인 구조에는 크게 영향을 미치지 않는다.

3. 다음 설명에서 ()에 들어 갈 재료는?

연약한 모래질층 또는 밀실하지 않은 자갈 섞인 모래층 등의 옛 개울바닥, 대지 등에 사용되는 공법으로 적당한 간격으로 지중에 철관을 꽂아, ()을(를) 강압적으로 주입하여 지질을 일종의 콘크리트로 형성하여 지반 자체를 개량하고자 할 때에 이용된다.

- ① 황토 ② 모래 ③ 자갈
- ④ 진흙 ⑤ 시멘트 물

4. 지붕잇기 재료 중 물매의 최소한도가 큰 것부터 작은 것 순서로 나열된 것은?

- ① 소형슬레이트 → 골판이음 → 금속판평이음 → 평기와
- ② 평기와 → 소형슬레이트 → 골판이음 → 금속판평이음
- ③ 소형슬레이트 → 평기와 → 금속판평이음 → 골판이음
- ④ 금속판평이음 → 평기와 → 소형슬레이트 → 골판이음
- ⑤ 골판이음 → 금속판평이음 → 평기와 → 소형슬레이트

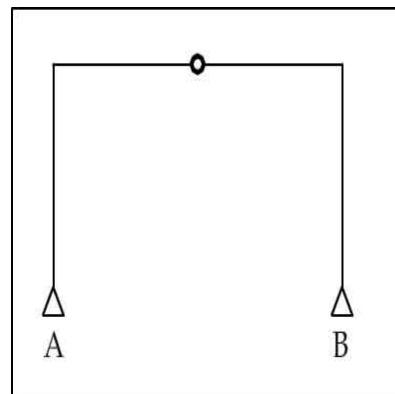
5. 건물 하부의 지하실 바닥 전체를 1개의 일체식 기초로 축조하여 상부 구조인 기둥의 하중을 지지하도록 하는 기초 형식은?

- ① 연속기초 ② 온통기초
- ③ 독립기초 ④ 복합기초
- ⑤ 사다리꼴복합기초

6. 기초의 부동 침하 원인으로 옳지 않은 것은?

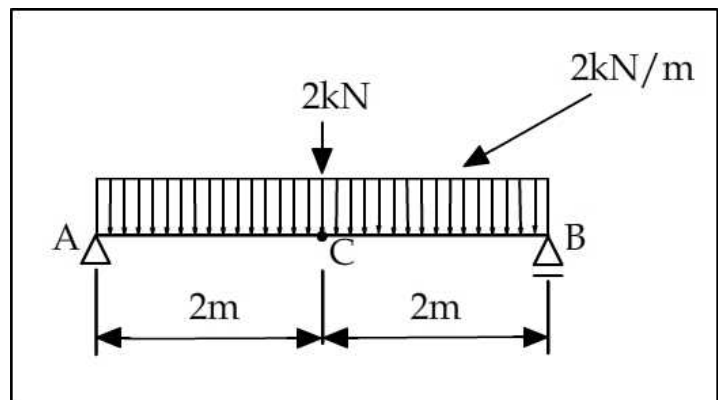
- ① 지반이 연약한 경우
- ② 이질 지정을 하였을 경우
- ③ 지하수위 변경이 없을 경우
- ④ 연약층의 두께가 상이한 경우
- ⑤ 건물이 이질 지층에 걸려 있을 경우

7. <그림> 과 같은 구조물의 안정판별식에 의한 판정 결과는?



- ① 정정
- ② 불안정
- ③ 1차부정정
- ④ 2차부정정
- ⑤ 3차부정정

8. <그림> 과 같은 단순보에서 C점의 휨모멘트 값은?



- ① 2kN·m ② 3kN·m
- ③ 4kN·m ④ 5kN·m
- ⑤ 6kN·m

9. 벽돌벽 쌓기에서 길이쌓기(A켜), 마구리쌓기(B켜)를 번갈아 쌓는 방법으로, 마구리쌓기 커의 모서리에 반절 또는 이오토막을 사용하는 쌓기법은?

- ① 미식쌓기 ② 불식쌓기
- ③ 영식쌓기 ④ 영룡쌓기
- ⑤ 화란식쌓기

10. 조적조 내력벽에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 직상층의 내력벽 두께보다 작아도 구조상 이상이 없다.
- ② 내력벽의 길이는 8m이하로 하고, 내력벽으로 둘러싸인 부분의 면적은 80㎡를 초과할 수 없다.
- ③ 내력벽의 길이는 6m이하로 하고, 내력벽으로 둘러싸인 부분의 면적은 80㎡를 초과할 수 없다.
- ④ 내력벽의 길이는 10m이하로 하고, 내력벽으로 둘러싸인 부분의 면적은 60㎡를 초과할 수 없다.
- ⑤ 내력벽의 길이는 10m이하로 하고, 내력벽으로 둘러싸인 부분의 면적은 80㎡를 초과할 수 없다.

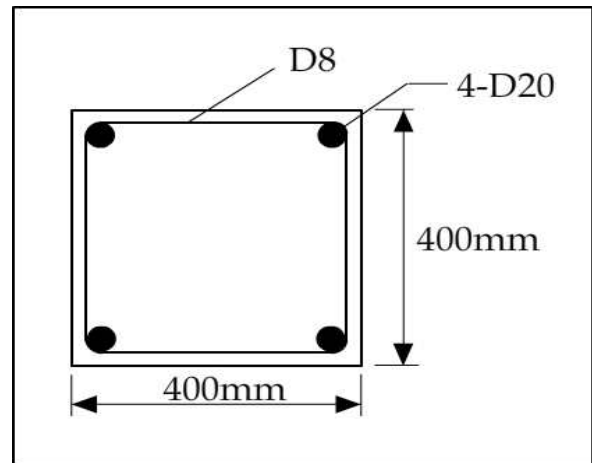
11. 석재의 표면 마무리 작업 중 거친 다듬에서 고운 다듬으로 순서가 바르게 연결된 것은?

- ① 메다듬 → 정다듬 → 줄정다듬 → 도드락다듬 → 잔다듬 → 물갈기
- ② 정다듬 → 메다듬 → 도드락다듬 → 줄정다듬 → 잔다듬 → 물갈기
- ③ 메다듬 → 정다듬 → 줄정다듬 → 잔다듬 → 도드락다듬 → 물갈기
- ④ 정다듬 → 줄정다듬 → 메다듬 → 도드락다듬 → 잔다듬 → 물갈기
- ⑤ 메다듬 → 도드락다듬 → 줄정다듬 → 정다듬 → 잔다듬 → 물갈기

12. 보강 블록조에 관한 설명 중 옳은 것은?

- ① 보강 블록조 담의 높이는 2m 이하가 되도록 한다.
- ② 내력벽의 최소 두께는 10cm 이상 또는 주요 지점간 거리의 1/20 이상이어야 한다.
- ③ 바닥 면적 1㎡에 대하여 내력벽 길이는 가로, 세로 각각 10cm 이상되게 한다.
- ④ 내력벽의 최소 두께는 15cm 이상 또는 주요 지점간 거리의 1/50 이상이어야 한다.
- ⑤ 내력벽 각 층의 벽 위에는 층이 벽두께의 1.0배 이상인 철근콘크리트보를 설치한다.

13. 〈그림〉과 같은 철근 콘크리트조 기둥에서 띠철근의 간격은?



- ① 384mm ② 350mm
- ③ 320mm ④ 250mm
- ⑤ 200mm

14. 독립기초에 압축력 $N=25\text{kN}$, 모멘트 $M=10\text{kN}\cdot\text{m}$ 가 작용할 때, 접지압이 압축력만 생기게 하기 위한 기초저면의 최소 길이는?(단, 흙의 자중 및 기초자중은 무시한다)

- ① 2m ② 2.4m
- ③ 3m ④ 3.5m
- ⑤ 4m

15. 철근의 정착 및 이음 길이를 설명한 것으로 옳지 않은 것은? (d 는 철근의 지름)

- ① 겹친 용접 이음은 $\phi 16$ 이하의 철근에만 쓴다.
- ② 철근의 이음은 되도록 응력이 가장 작은 부분에 오도록 한다.
- ③ 보통 콘크리트에서 인장력이 최소인 부분에서의 이음은 $25d$ 이상으로 한다.
- ④ 보통 콘크리트의 보에서 인장력을 받는 주근의 정착길이는 $40d$ 이상으로 한다.
- ⑤ 경량 콘크리트의 보에서 인장력을 받는 주근의 정착길이는 $10d$ 이상으로 한다.

16. 강도 설계법에서 처짐을 계산하지 않는 경우, 경간 6m인 단순 지지된 보의 최소 높이는?

- ① 37.5cm 이상 ② 30.5cm 이상
- ③ 27.5cm 이상 ④ 25cm 이상
- ⑤ 20cm 이상

17. 무량판 구조를 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 바닥판이 두꺼워져 고정하중이 증가한다.
- ② 방화용 스프링쿨러 등 배관 설비의 설치가 용이하다.
- ③ 보가 없어 실내 공간 이용률이 높고 층고를 낮출 수 있다.
- ④ 큰 집중하중을 받는 곳에 적당하며 슬래브의 진동이 없다.
- ⑤ 구조가 간단하여 철근배근 조립 및 콘크리트공사가 용이하다.

18. 철근과 콘크리트의 부착력에 관한 기술이다. 옳지 않은 것은?

- ① 원형철근보다는 이형철근의 부착력이 좋다.
- ② 철근의 끝에 혹을 두면 부착력이 증가된다.
- ③ 철근의 이음길리와 주장이 클수록 부착력이 커진다.
- ④ 압축강도가 큰 콘크리트일수록 부착력은 감소한다.
- ⑤ 철근의 표면 상태와 단면 모양에 따라 부착력이 좌우된다.

19. 강구조에 관한 기술 중 옳지 않은 것은?

- ① 압축재는 좌굴을 고려해야 한다.
- ② 인장재는 유효 단면적으로 설계한다.
- ③ 춤이 높고 폭이 작을수록 횡 좌굴이 일어나기 쉽다.
- ④ 콘크리트에 비해 경량이며 고열에 강하고 내화성이 좋다.
- ⑤ 용접을 먼저 하고 고력볼트 마찰접합을 할 경우 허용내력은 용접이 부담한다.

20. 1단은 고정 지점, 1단은 자유인 높이 5m인 H형강 기둥의 이론적 좌굴 길이는?

- ① 15m ② 10m ③ 8m
- ④ 6m ⑤ 4m