

1. 콘크리트 측압의 특성으로 가장 옳은 것은?

- ① 경화속도가 빠를수록 측압은 증가한다.
- ② 다짐이 적으면 측압이 증가한다.
- ③ 거푸집 수평단면적이 클수록 측압이 증가한다.
- ④ 묽은 콘크리트일수록 측압이 감소한다.

2. 다음 설계도서 중 공사 추정가격이 1억 원 이상일 경우 추가로 포함해야 하는 것은?

- ① 설계도면
- ② 시방서
- ③ 현장설명서 및 질의응답서
- ④ 공종별 수량이 표시된 내역서

3. 다음 중 콘크리트 공사에 사용되는 혼화재료에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트의 배합설계 시 고성능감수제와 같은 혼화제는 배합계산상에서 무시해서는 안 된다.
- ② 한중콘크리트에 사용되는 응결경화 촉진제로는 염화칼슘, 규산소다 등이 있다.
- ③ 실리카 폼을 시멘트의 일부로 치환시킨 콘크리트는 보통 콘크리트에 비하여 재료분리가 잘 생기지 않고 블리딩이 적어진다.
- ④ 지연형 유동화제는 유동화 효과와 응결지연 효과를 겸한 것으로, 주로 서중콘크리트나 운반시간이 긴 경우에 유동화 후의 슬럼프 손실을 감소시키기 위해 사용된다.

4. 조적공사의 설명 중 가장 옳은 것은?

- ① 벽돌구조 주택에서 공간쌓기는 안벽은 시멘트벽돌 1.0B 쌓기, 박벽은 0.5B 붉은벽돌 치장쌓기로 마무리하는 것이 보통이다.
- ② 하루 벽돌쌓기 높이는 1.5m를 표준으로 한다.
- ③ 단층 및 2층 건물의 충전 모르타르의 용적배합비(세골재/결합재)는 2.5를 기본으로 한다.
- ④ 보강 콘크리트블록구조에서 벽 세로근의 정착길이는 철근 직경의 35배 이상으로 한다.

5. 석공사에 대한 다음 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 앵커긴결공법은 앵커, 볼트, 패스너, 꽃음축 등을 사용하여 석재를 고정하는 방법이다.
- ② 막돌쌓기는 자연석, 둥근돌 및 막돌을 사용하여 거친다듬 정도로 한 후 쌓는 방법이다.
- ③ 깔기 공정은 잔다듬을 2회 한 다음에 하는 것을 원칙으로 한다.
- ④ 외부 치장 석재의 경우 흡수율은 0.4% 이하, 비중은 2.56 이상이어야 한다.

6. 철근콘크리트 공사에 대한 다음 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 철근의 이음 시 주근의 이음은 인장력이 가장 작은 곳에 둔다.
- ② 물-시멘트비란 시멘트 페이스트 중 물과 시멘트의 부피 비율이다.
- ③ 건축물의 철근 조립순서는 ‘기초, 기둥, 벽, 보, 슬래브, 계단’ 순으로 한다.
- ④ 굵은골재의 최대치수는 부재 최소치수의 1/5를 초과해서는 안 된다.

7. 다음 중 고유동콘크리트의 시공 및 품질관리에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고유동콘크리트의 제조에서 타설을 종료할 때까지의 시간 한도는 90분 이내를 원칙으로 한다.
- ② 고유동콘크리트를 제조할 때에는 유동성, 재료분리저항성을 관리하여야 하며, 자기 충전성은 고려하지 않아도 된다.
- ③ 고유동콘크리트의 거푸집 설계는 콘크리트가 액압으로 작용하는 것을 가정하여 설계한다.
- ④ 고유동콘크리트는 일반 콘크리트에 비하여 펌프 토출량이 커지면 압력손실이 현저하게 증가하는 경향이 있다.

8. 다음 중 사질토 지반의 개량 공법으로 가장 옳은 것은?

- ① 샌드 드레인(Sand Drain) 공법
- ② 생석회 말뚝(Lime Pile) 공법
- ③ 페이퍼 드레인(Paper Drain) 공법
- ④ 바이브로 플로테이션(Vibro Flotation) 공법

9. 다음 커튼월 시스템의 조립공법 중 하나인 유닛월 공법(unit wall method)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 수직 1개 층, 수평 1개 모듈에 대한 유닛(unit)을 공장에서 조립한 후 현장에서 유닛 단위로 설치한다.
- ② 공장 제작된 유닛(unit)을 현장에서 바로 설치하므로 작업 품질과 성능 향상, 공기단축 등에 유리하다.
- ③ 공장에서 가공한 구성 부재를 현장에 운반, 조립하므로 운반이 용이하고 운반비용이 저렴하다.
- ④ 공장에서 조립되는 관계로 품질이 우수하므로 이에 따라 수밀, 기밀, 단열 성능 등이 우수하다.

10. 타일공사에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 재료에 따라 자기질, 석기질, 도기질이 있으며 도기질 타일은 흡수율이 거의 없다.
- ② 압착붙이기의 붙임모르타르 두께는 타일 두께의 1/2 이상을 바른다.
- ③ 바탕붙임공법의 붙임모르타르 1회 깔기면적은 6~8m<sup>2</sup>로 한다.
- ④ 접착강도 시험은 타일공사 완료 후 4주 후에 실시한다.

11. 방수공사에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 안방수 공법은 지하 구조체가 완성되면 자유로이 시공 시기를 조정할 수 있으며 바깥방수보다 수압처리가 용이하다.
- ② 3중 방수 공사용 아스팔트는 연화점 100℃ 이상, 취화점 -10℃ 이하이다.
- ③ 아스팔트 프라이머의 품질은 건조시간 8시간 이내, 가열 잔분 25% 이상, 비중 0.8 미만을 기준으로 한다.
- ④ 합성고분자계 시트방수에 사용되는 프라이머는 건조시간이 20℃±3℃에서 3시간 이내인 것을 사용한다.

12. 다음 중 철골의 공장가공 순서로 가장 옳은 것은?

- ① 원척도 → 본뜨기 → 금매김 → 구멍뚫기 → 절단 → 리벳치기 → 가조립
- ② 원척도 → 본뜨기 → 금매김 → 구멍뚫기 → 절단 → 가조립 → 리벳치기
- ③ 원척도 → 본뜨기 → 금매김 → 절단 → 구멍뚫기 → 가조립 → 리벳치기
- ④ 원척도 → 금매김 → 본뜨기 → 절단 → 가조립 → 구멍뚫기 → 리벳치기

13. 다음 철골 공장가공 작업에서 작업 단계별로 사용하는 장비(공구)의 연결이 적합하지 않은 것은?

- ① 변형 바로잡기 - 플레이트 스트레이트닝 롤(plate straightening roll), 프릭션 프레스(friction press)
- ② 금매김(선긋기) - 메탈터치(metal touch)
- ③ 톱(saw) 절단 - 앵글커터(angle cutter), 핵 소우(hack saw)
- ④ 구멍뚫기 - 드릴(drill), 리머(reamer)

14. 미장공사에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 바탕처리 시 바탕면은 모르타르의 부착이 좋도록 매끄럽게 다듬어 놓는다.
- ② 바닥강화재 시공 시 모르타르 배합비는 1:2 이상으로 하고, 두께는 30mm 이상이 되도록 바른다.
- ③ 시멘트모르타르의 콘크리트 바닥면 정벌바름 두께는 18mm를 표준으로 한다.
- ④ 테라조 바르기의 줄눈 나누기는 1.5m<sup>2</sup> 이내, 최대 줄눈 간격은 2m 이하로 한다.

15. 다음 중 흠막이 공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 지하연속벽 공사에 있어서 타설되는 콘크리트의 최대 골재 치수는 13~25mm 이하, 물-시멘트비는 50% 이하로 한다.
- ② 모르타르 주열식 흠막이벽에 사용되는 주철근은 원칙적으로 이형철근을 사용한다.
- ③ 지반앵커 흠막이 공법에 있어서 앵커체는 수평에서 하향 10~45° 범위 내에서 경제성과 안정성을 고려하여 경사각을 결정한다.
- ④ 지하연속벽 공사에 있어서 파내기 구멍은 수직으로 파며, 최대 허용오차는 0.5%를 넘을 수 없다.

16. 가설공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 낙하물 방지망의 내민 길이는 비계 외측으로부터 1.5m 이상을 확보해야 한다.
- ② 강관비계 기둥의 띠장은 최하부는 지상에서 2m 이하, 그 위는 1.5m 내외로 설치한다.
- ③ 시멘트 창고의 마루높이는 지면에서 30cm 이상으로 한다.
- ④ 기준점은 이동 등으로 훼손될 가능성을 염두하여 2개소 이상 설치한다.

17. 거푸집 공사에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 시스템화 대형 거푸집은 조립 및 해체가 용이하지 않다.
- ② 갠폼의 경제적인 전용횟수는 30~40회이다.
- ③ 거푸집 표면이 평활할수록 마찰계수가 감소하여 측압이 낮아진다.
- ④ 평균기온 15℃에서 조강 포틀랜드 시멘트를 타설할 경우 거푸집 존치기간은 2일이다.

18. 다음 중 철골공사의 현장 조립 공사에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 본 볼트 체결은 표준 볼트장력의 80% 정도로 체결한 후 2단계 체결에서 표준 볼트장력으로 체결한다.
- ② 현장조건이 0℃ 이하 혹은 습도가 높을 경우에는 반드시 예열을 실시해야 한다.
- ③ 용접개소에서 풍속은 피복 아크용접, 실드 아크용접에서는 10m/sec를 넘어서지 않아야 한다.
- ④ 각 볼트군에 대한 볼트 수의 5% 이상, 최소 2개 이상에 대해 체결검사를 실시하고, 체결력이 부적합할 때에는 보정해야 한다.

19. 다음 중 콘크리트의 재료분리 현상에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 블리딩 현상은 재료분리 현상으로 블리딩이 많으면 철근의 상부 혹은 굽은골재 상면에 공극이 만들어져 콘크리트 품질에 문제를 일으킨다.
- ② 건축공사에 쓰이는 골재에 있어서 굽은골재가 너무 크면 재료분리가 되기 쉬우므로 일반적인 경우 골재의 최대 한도를 25mm 이하로 한다.
- ③ 콘크리트의 운반 중에 발생하는 품질변화는 주로 재료 분리와 위커빌리티의 저하이다.
- ④ 굽은골재 분리, 블리딩 등에 의한 결함은 콘크리트의 응결이 끝나기 전에 처리해야 한다.

20. 다음 중 건축공사의 공정관리 기법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 횡선식 공정표(Bar Chart)는 표현이 단순 명쾌하고 판별이 용이하며 작성방법이 간단하여 가장 널리 사용된다.
- ② 화살선형 네트워크에 있어서 기본법칙 중의 하나는 선행 작업이 종료되지 않으면 후속 작업은 개시할 수 없다는 것이다.
- ③ 화살선형 네트워크의 일정계산에서 독립여유는 선행 작업에 영향을 받지 않으면서 선행 작업의 가장 늦은 개시시간에도 영향을 주지 않는 범위 내에서 한 작업이 가질 수 있는 여유시간을 말한다.
- ④ 화살선형 네트워크에 있어서 화살선으로 표현할 수 없는 작업의 상호관계를 나타내기 위하여 더미(dummy)를 사용한다.