

본 문제는 국토교통부에서 고시한 건설기준코드(표준시방서 KCS)에 부합하도록 출제되었습니다.

1. <보기>의 지하연속벽(slurry wall) 시공 과정을 순서대로 바르게 나열한 것은?

- <보기>—
- ㄱ. 콘크리트 타설
 - ㄴ. 가이드 월(guide wall) 설치
 - ㄷ. 트레미 관(tremie pipe) 설치
 - ㄹ. 굴착
 - ㅁ. 슬라임 제거
 - ㅂ. 철근망 설치

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

2. 아스팔트 방수공사에서 방수층과 바탕을 유연하게 밀착시키고 접착시킬 목적으로 바탕면에 최초로 도포하는 액상재료는?

- ① 아스팔트 루핑(Asphalt roofing)
- ② 아스팔트 펠트(Asphalt felt)
- ③ 아스팔트 컴파운드(Asphalt compound)
- ④ 아스팔트 프라이머(Asphalt primer)

3. 콘크리트 구조물의 철근 배근에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 경미한 황갈색의 녹이 발생한 철근은 일반적으로 콘크리트와의 부착을 해치지 않으므로 사용할 수 있다.
- ② 철근의 용접이음 시 용접용 철근을 사용해야 하며 철근의 설계기준항복강도의 125% 이상을 발휘할 수 있는 완전용접이어야 한다.
- ③ 기둥 연결부에서 상·하부의 기둥면이 100mm 정도 차이가 나는 경우, 축방향 철근을 기울기가 1/6을 초과하지 않도록 구부려 읍셋굽힘철근으로 사용할 수 있다.
- ④ 서로 다른 크기의 철근을 인장 겹침이음하는 경우, 이음길이는 크기가 큰 철근의 정착길이와 크기가 작은 철근의 겹침이음길이 중 큰 값 이상이어야 한다.

4. 고장력볼트 접합 방식에서 표준 너트와 짧은 너트로 결합하여 소켓의 반력에 의해 조이는 방식은?

- ① 그립 볼트식 ② TC 볼트식
- ③ 지압형 볼트식 ④ PI 너트식

5. 건설업계의 하도급 계열화와 전문화를 도모하기 위하여 입찰자로 하여금 산출내역서에 입찰금액을 구성하는 공사 중 하도급 부분, 하도급 금액 및 하수급인 등 하도급에 관한 사항을 기재하여 제출하게 하는 입찰방식으로 가장 옳은 것은?

- ① 대안입찰제 ② 내역입찰제
- ③ 부대입찰제 ④ 총액입찰제

6. 용접봉의 피복재 심선과 모재가 변하여 생긴 회분이 용착 금속내에 혼입되어 발생하는 용접결함으로 가장 옳은 것은?

- ① 슬래그(slag) 감싸들기 ② 불완전 용입
- ③ 블로우 홀(blow hole) ④ 오버랩(overlap)

7. 강구조 건축물 공사에서 볼트의 현장시공에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 고장력볼트의 가볼트 조임은 본접합용 볼트를 가볼트로 겸용하고, 볼트 1군에 대해 1/3 이상이며, 2개 이상의 가볼트를 적절하게 배치하여 조인다.
- ② 고장력볼트 마찰접합에서 접합부 표면의 높이 차이가 1mm를 초과하면 끼움재를 사용하여 접합한다.
- ③ 본 볼트 조임은 표준 볼트장력의 80% 정도로 조임한 후 2단계 조임에서 표준 볼트장력으로 조임한다.
- ④ 토크-전단형(T/S) 고장력볼트에서 2차 본조임은 전용 조임기를 사용하여 핀꼬리 노치부가 파단될 때까지 조인다.

8. 콘크리트 보수 및 보강에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 표면처리공법은 0.2mm 이하의 미세한 균열부위에 퍼터수지로 충전하고 균열표면에 보수재료를 씌우는 공법이다.
- ② 주입공법은 에폭시수지 등의 보수재를 저압저속으로 주입하는 공법이다.
- ③ 강판접착공법은 콘크리트 압축측에 강판을 접착시켜 기존 콘크리트와 강판을 일체화하여 보강하는 공법이다.
- ④ 충전공법은 비교적 큰 균열 선을 따라 콘크리트를 V, U형으로 절단하고 보수재를 충전하는 공법이다.

9. 동바리 설치에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 겹침이음을 하는 수평연결재간의 이격되는 순 간격이 100mm 이내가 되도록 하고, 각각의 교차부에는 전용 철물을 사용하여 연결하여야 한다.
- ② 파이프 서포트와 같이 단품으로 사용되는 동바리의 높이가 3.5m를 초과하는 경우에는 높이 3.5m 이내마다 수평연결재를 양방향으로 설치하여야 한다.
- ③ 지주형식 시스템 동바리의 높이가 4m를 초과할 때에는 높이 4m 이내마다 수평연결재를 2개의 방향으로 설치하여야 한다.
- ④ 가새는 단일부재를 기울기 60° 이내로 사용하는 것을 원칙으로 한다.

10. 매스콘크리트의 온도균열 제어에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 외부구속을 많이 받는 벽체에서 균열발생 위치를 제어하기 위해 슬립조인트를 설치한다.
- ② 수화열이 적은 중용열포틀랜드시멘트, 저열포틀랜드시멘트, 고로슬래그시멘트 등을 사용한다.
- ③ 온도팽창이 적은 골재를 선정하거나 잔골재율을 감소시켜 굵은 골재량을 증가시킨다.
- ④ 콘크리트를 한번에 타설하지 않고 적정 크기별로 나누어 타설한다.

11. 철골공사의 접합에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 고장력볼트 인장접합의 경우 응력의 전달메커니즘에서 마찰을 고려하지 않는다.
② 녹막이 도장작업은 대기온도 5℃ 미만이거나 상대습도가 85% 초과 시 작업을 중단한다.
③ 철골의 고장력볼트 접합방식에는 마찰접합, 지압접합, 인장접합이 있다.
④ 철골이 콘크리트에 매립되는 부분은 녹막이 철의 필요성이 높다.
12. 보강콘크리트 블록조에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 세로철근의 정착길이는 철근지름의 40배 이상으로 함을 원칙으로 한다.
② 가로근 및 세로근의 최대간격은 800mm 이하로 한다.
③ 개구부 상하부의 가로근을 양측 벽부에 묻을 때의 정착길이는 철근지름의 25배 이상으로 한다.
④ 세로근은 기초에서 테두리보까지 잇지 않고 직통이 되도록 한다.
13. 철골공사에서 용접용어에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 목두께란 용접단면에서 바닥을 통과하는 지점부터 켄 용접의 최소 두께를 말한다.
② 플럭스(flux)란 용접봉의 피복제에 들어 있는 비금속 화합물로서 접착면의 산화를 방지한다.
③ 루트(root)란 모살용접에서 한쪽 용착면의 폭을 말한다.
④ 용입이란 용접 전의 모재면에서 켄 융합부의 깊이를 말한다.
14. 가설공사에서 안전시설에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 안전난간은 구조적으로 가장 취약한 지점에서 가장 취약한 방향으로 작용하는 1,000N(100kgf) 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조이어야 한다.
② 낙하물 방지망은 높이 12m 이내 또는 4개 층마다 설치한다.
③ 작업발판의 폭은 400mm 이상으로 하고, 발판자재 간의 틈은 30mm 이하로 한다.
④ 방호선반의 내민길이는 비계발판의 바깥쪽에서 수평 거리 2m 이상으로 한다.
15. 지반조사 방식에서 평판재하시험(Plate Bearing Test)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
① 최소한 2개소에서 시험을 하여야 한다.
② 시험 개소 사이의 거리는 최대 재하판 직경의 3배 이상이어야 한다.
③ 시험은 원칙적으로 기초저면에서 진행한다.
④ 15분간 침하량이 0.02mm 이하인 경우 침하정지로 판정한다.

16. 미장공사에서 시멘트 모르타르 바름의 균열대책에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 적정 물-시멘트비를 유지한다.
② 입도가 적당하고 시공성이 허용하는 한 가는 모래를 많이 사용한다.
③ 정벌 전 살수 후 시공한다.
④ 초벌바름은 바름두께를 얇게 한다.
17. 지정공사에서 말뚝박기 시공순서로 가장 옳은 것은?
① 지반조사 - 표토제거 - 수평기준틀 설치 - 말뚝중심 보기 - 재료반입 - 항타 - 두부정리
② 지반조사 - 표토제거 - 수평기준틀 설치 - 재료반입 - 말뚝중심보기 - 항타 - 두부정리
③ 표토제거 - 지반조사 - 수평기준틀 설치 - 말뚝중심 보기 - 재료반입 - 항타 - 두부정리
④ 표토제거 - 지반조사 - 수평기준틀 설치 - 재료반입 - 말뚝중심보기 - 항타 - 두부정리
18. 콘크리트의 균열을 타설시점부터 발생 시기에 따라 구분할 때 콘크리트의 경화 전 균열의 원인으로 가장 옳지 않은 것은?
① 소성수축 및 침하 ② 건조수축
③ 진동 및 충격 ④ 거푸집 변형
19. 레디믹스트 보통 콘크리트 25-21-120을 주문하여 현장에서 받아들이기 검사를 했을 때 품질결과가 합격 기준에 해당하지 않는 것은?
① 현장의 외기 기온은 25℃로 측정되었고 콘크리트의 비빔 시작부터 타설 종료까지 60분이 경과되었다.
② 공기량의 시험결과는 5.5%였다.
③ 슬럼프의 시험결과는 140mm였다.
④ 콘크리트 압축강도 3회의 시험결과는 각각 17MPa, 24MPa, 25MPa였다.
20. 콘크리트의 배합설계에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
① 물-결합재비(W/B)는 콘크리트에 포함된 시멘트 페이스트 중의 결합재(시멘트+혼화재)에 대한 물의 중량 백분율이다.
② 잔골재율(S/A)은 잔골재의 절대용적을 골재의 절대용적으로 나눈 값의 백분율이다.
③ 현장배합은 시방배합의 콘크리트가 얻어지도록 현장에서 재료의 상태 및 계량방법에 따라 정한 배합이다.
④ 설계기준강도는 표준양생 또는 현장수중양생에 의한 재령 28일 공시체의 압축강도이며, 배합강도보다 충분히 커야 한다.