

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

- 부동침하 방지대책에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
  - 건물을 경량화하여 하중을 줄인다.
  - 평면길이를 길게 하여 하중의 분포범위를 넓힌다.
  - 지정을 경질지반까지 닿도록 하여 지지한다.
  - 지반개량공법으로 지반의 성질을 개량한 후 구조물을 설치한다.
- 테이블 폼(Table form)이라 불리며, 거푸집널에 장선, 멍에, 서포트 등을 기계적인 요소로 부재화한 대형 바닥판 거푸집으로 각 층의 층고 및 슬래브 형태가 동일한 건축물에 가장 효과적인 시스템 거푸집은?
  - 플라이닝 폼(Flying form)
  - 갱 폼(Gang form)
  - 클라이밍 폼(Climbing form)
  - 슬라이딩 폼(Sliding form)
- <보기>의 시멘트 종류에서 대형 콘크리트 공사 시 수화열을 낮추기 위한 목적으로 사용이 가능한 것을 모두 고른 것은?
 

<보기>

가. 조강 포틀랜드 시멘트  
나. 알루미나 시멘트  
다. 고로슬래그 시멘트  
라. 중용열 포틀랜드 시멘트  
마. 내황산염 포틀랜드 시멘트

  - 가, 라
  - 나, 다
  - 나, 마
  - 다, 라
- 타일 시공에 대한 내용 중 가장 옳지 않은 것은?
  - 타일 탈락은 붙임 모르타르의 자체 접착강도의 부족과 바름 두께의 불균형으로 생길 수 있다.
  - 타일 붙임 모르타르의 시멘트와 모래 배합비를 경질 타일은 1:3, 연질타일은 1:2로 한다.
  - 바닥타일을 붙인 후 3일간은 진동이나 보행을 금한다.
  - 접착력 시험결과 타일 인장 부착강도가 0.39MPa 이상이어야 한다.
- 낙찰이 되어도 계약을 체결할 의사가 없는 입찰자의 입찰참가를 제한하기 위한 것으로 계약시점에 발주자가 낙찰자와 계약을 체결하지 못할 경우, 재입찰에 소요 되는 비용 혹은 발주자의 추가비용을 보상 받기 위한 건설보증제도로 가장 옳은 것은?
  - 하도급대금지급 보증제도
  - 계약이행 보증제도
  - 지불 보증제도
  - 입찰 보증제도

- 기준점(bench mark)에 관한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?
  - 신축할 건물 높이의 기준이 되는 가설물이다.
  - 발주자와 설계자 입회하에 정한 기준점을 설계도, 또는 현장기록부에도 정리해 두는 것이 좋다.
  - 건물의 각 부에서 잘 보이는 곳에 2개소 이상 설치한다.
  - 기준점의 위치는 신축건물의 가장 귀퉁이에 설치한다.
- 콘크리트 타설 후 재료분리 현상에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?
  - 재료분리의 발생원인은 사용재료의 비중차에 의한 것이다.
  - 일반적으로 단위수량이 많고 슬럼프가 클수록 발생 빈도가 높다.
  - 블리딩(bleeding) 발생 시 레이턴스(laitance)를 제거한 후 이어치기를 해야 균열발생률을 줄일 수 있다.
  - 골재분리를 줄이기 위해서는 입자의 크기가 같은 골재를 사용하는 것이 유리하다.
- 보일링 현상에 대한 내용 중 가장 옳지 않은 것은?
  - 연약 점토 지반 굴착 시 흙막이벽 내외의 흙의 중량 차이에 의해 굴착저면이 부풀어 오르는 현상이다.
  - 보일링 현상을 방지하기 위해서는 수밀성의 흙막이를 불투수성 지층까지 밀둥 넣기를 한다.
  - 배수시설을 설치하여 굴착 저면의 수압을 낮춰서 보일링 현상을 예방한다.
  - 투수성이 좋은 사질지반에서 지하수가 얇게 있거나 흙파기 저면 부근에 피압수가 있을 때 발생한다.
- 철근 가공치수의 허용오차로 가장 적절하지 않은 것은?
  - 스터럽, 띠철근, 나선철근의 허용오차는  $\pm 10\text{mm}$ 이다.
  - 스터럽, 띠철근, 나선철근을 제외한 D25 이하의 이형 철근의 허용오차는  $\pm 15\text{mm}$ 이다.
  - 스터럽, 띠철근, 나선철근을 제외한 D29 이상 D32 이하의 이형철근의 허용오차는  $\pm 20\text{mm}$ 이다.
  - 철근 가공 후의 전 길이의 허용오차는  $\pm 20\text{mm}$ 이다.
- <보기>의 설명에 해당하는 페인트로 가장 옳은 것은?
 

<보기>

안료, 건성유, 건조제, 희석제로 구성되어 있으며 내후성, 내마모성이 좋고 건물의 내외부에 널리 쓰이나 건조가 늦다.

  - 에멀전(선) 페인트
  - 에나멜 페인트
  - 수성페인트
  - 유성페인트

11. 인조대리석공사에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 인조대리석의 작업환경 온도는 5~30℃, 바탕면의 수분은 3~5% 정도가 적합하다.
- ② 건식시공에 있어 벽 부위 줄눈은 시공도에 따로 정한 바가 없을 때에는 3mm 줄눈용 모르타르를 사용한다.
- ③ 반건식공법(부분주입공법, 절충공법)에 있어 벽 부위는 실내외 및 시공 높이 5m 이내에 한하고, 동선(φ3) 길이 40mm 편을 좌, 우 1/4 지점 2개소 상하부에 반드시 꽂아 고정한다.
- ④ 습식시공에 있어 벽 부위 인조대리석 뒤채움 모르타르는 30mm를 표준으로 한다.

12. 공동주택의 바닥충격음 저감대책 또는 공법에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 뜬 바닥구조 공법은 하부 층의 천장을 차음구조로 설치하여 층간소음을 추가적으로 차단하는 공법이다.
- ② 중량·고강성 바닥공법은 충격에 의한 진동 및 충격 에너지가 바닥슬래브에 전달되지 않도록 하는 공법이다.
- ③ 표면완충공법은 충격원의 특성을 변화시키는 것으로 유연한 바닥 마감재를 사용하여 피크 충격력을 감소시키는 공법이다.
- ④ 이중천장공법은 바닥슬래브의 두께를 증가시키거나 밀도를 높여 중량화시키는 공법이다.

13. 「건설산업기본법」에서 정의하는 용어에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 종합공사란 시설물의 일부 또는 전문 분야에 관한 건설공사를 말한다.
- ② 발주자란 수급인으로서 도급받은 건설공사를 하도급하는 자를 포함한다.
- ③ 수급인이란 발주자로부터 건설공사를 도급받은 건설업자를 말한다.
- ④ 건설사업관리란 건설공사에 관한 조사, 설계, 감리, 사업관리, 유지관리 등 건설공사와 관련된 용역을 하는 업(業)을 말한다.

14. 「가설공사표준시방서」에 따른 가설공사 관련 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 건설공사용 리프트를 설치함에 있어 지상 방호울은 1.8m 높이까지 설치하여야 한다.
- ② 고소작업대를 설치함에 있어 작업대는 작업자가 오르고 내릴 경우 구조물에서 30cm 이내에 있어야 한다.
- ③ 비계 및 작업발판을 설치함에 있어 경사각이 25° 미만이고 발판에 미끄럼 방지장치가 있는 경우에는 미끄럼막이를 설치하지 않을 수 있다.
- ④ 안전난간을 설치함에 있어 추락의 위험이 있는 곳에는 높이가 0.9m 이상인 안전난간을 설치하고, 중간난간대는 상부난간대와 바닥면의 중간에 설치하여야 한다. 다만, 상부난간대의 높이가 1.2m를 초과하는 경우에는 난간 상하 간의 간격이 600mm 이하가 되도록 중간난간대를 추가로 설치하여야 한다.

15. 타워크레인의 설치계획 및 설치 시 유의할 사항으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 철골부재의 중량을 반드시 검토해야 한다.
- ② 외부에 설치할 경우 별도로 기초를 만들어야 한다.
- ③ 마스트 상승방식은 크레인을 엘리베이터 코어월(core wall)에 설치하며 외부마감과 간섭이 없고 구조보강이 용이하다.
- ④ 작업구간이 회전반경 내에 있도록 하며, 공유 작업 면적을 갖게 한다.

16. 콘크리트 줄눈에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 시공줄눈(construction joint)은 미경화 콘크리트의 건조수축에 의한 크랙을 극소화하기 위해 타설면에 발생시키는 임시조인트이며 조인트폭은 60~90cm 정도로 설치한다.
- ② 지연줄눈(delay joint, shrinkage strip)은 부재가 큰 기초매트나 장스팬 구조물에 적합하며, 설계 시부터 설치위치를 고려하는 것이 좋다.
- ③ 조절줄눈(control joint)은 지하주차장 바닥의 무근 콘크리트 마감부위에 cutting 시공한다.
- ④ 슬립조인트(slip joint)는 콘크리트와 벽돌 등 이질재 접합부에 설치한다.

17. 「건축물의 설비기준 등에 관한 규칙」에서 온수온돌에 대한 설명으로 가장 적절하지 않은 것은?

- ① 온수온돌이란 보일러 또는 그 밖의 열원으로부터 생성된 온수를 바닥에 설치된 배관을 통해 흐르게 하여 난방을 하는 방식이다.
- ② 바탕층이란 온돌구조의 높이 조정, 차음성능 향상, 보조적인 단열기능 등을 위하여 배관층과 단열층 사이에 완충재 등을 설치하는 층을 말한다.
- ③ 단열층이란 온수온돌의 배관층에서 방출되는 열이 바탕층 아래로 손실되는 것을 방지하기 위하여 배관층과 바탕층 사이에 단열재를 설치하는 층을 말한다.
- ④ 배관층이란 단열층 또는 채움층 위에 방열관을 설치하는 층을 말한다.

18. 방수공사에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 아스팔트 방수는 내산성, 내알칼리성, 내구성, 방수성, 접착성, 전기절연성 등이 좋다.
- ② 시멘트 액체방수는 발수성 물질의 작용으로 콘크리트나 모르타르 중에 존재하는 수극, 공극 등을 충전함으로써 흡수와 투수에 대한 저항성을 증대시키는 방법이다.
- ③ 아스팔트 방수는 결함부 발견이 어렵고 공사기간이 시멘트 액체방수보다 길다.
- ④ 시멘트 액체방수는 외기의 영향이 작고 방수층의 신축성이 크다.

19. EVMS(Earned Value Management System)기법을 활용할 때, 프로젝트 총사업예산(BAC)은 5,000억원이며, 현 시점(Time Now)까지 50%가 실제 진척된 상태이나, 당초 계획대로라면 현 시점까지 55%가 진행되었어야 한다. 현재까지 3,000억원이 기집행되었을 경우에 공정편차(SV)는 얼마인가?

- ① +250억 원
- ② -250억 원
- ③ +500억 원
- ④ -500억 원

20. 결로 발생조건과 결로 방지방법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 결로는 구조체의 온도가 습공기의 노점온도보다 높을 때 발생한다.
- ② 습공기 중의 수증기량이 많으면 노점온도가 높아져 결로가 발생할 가능성이 높다.
- ③ 결로를 방지하기 위해서는 구조체 온도가 습공기의 노점온도보다 높게 유지되도록 난방을 한다.
- ④ 절대습도(혹은 수증기 분압)가 낮은 실외공기와 절대 습도가 높은 실내공기를 치환시켜 실내 습공기의 노점온도를 낮추는 환기를 통해 결로를 방지할 수 있다.

이 면은 여백입니다.