

건축시공학(7급)

(과목코드 : 003)

2022년 군무원 채용시험

응시번호 :

성명 :

1. 다음 중 동절기 공사에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 동절기 공사 중단 기간에는 물을 사용하는 공사와 기온저하로 인하여 시공품질 확보가 어려운 공사는 중단해야 한다.
- ② 수급인이 부득이한 사유로 인해 공사를 계속하여야 할 경우 발주자의 승인을 받은 후에 공사를 계속할 수 있으며, 수급인은 추가되는 비용을 발주자에게 청구할 수 있다.
- ③ 발주자로부터 공사를 계속하라는 지시가 있는 경우에 수급인은 지체 없이 동절기 공사 시행방안을 수립하여 발주자의 승인을 받은 후에 공사를 계속하여야 한다.
- ④ 수급인이 부득이한 사유로 인해 공사를 계속하여야 할 경우, 수급인은 공사시행이 원인이 되어 발생하는 공사물의 잘못, 재시공 및 하자보수에 대한 책임을 져야 한다.

2. 다음 중 시험시공말뚝에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 설계의 적정성, 시공방법 및 시공성, 시공시의 소음 및 진동 영향, 말뚝 설치 종료 조건 등을 파악하고 설계변경 및 시공관리에 필요한 자료를 얻기 위하여 공사착수 전에 기초부지 인근에 시험시공말뚝을 설치하여야 한다.
- ② 시험시공말뚝이 계획 심도까지 시공되었으나 소요의 지지력이 발휘되지 않는 경우 소요의 지지력이 확보되는 심도까지 이음말뚝으로 시공하여야 한다.
- ③ 시험시공말뚝은 설계서에 명시된 말뚝규격으로 선정하고 말뚝길이는 소요길이보다 짧은 말뚝으로 시공하여야 한다.
- ④ 구조물 기초마다 1개 이상(전체말뚝수의 1% 기준) 본공사와 동일한 조건에서 공사감독자 입회하에 시험시공을 한다.

3. 다음 중 혼화재료에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① AE제, AE 감수제, 고성능 감수제, 고성능 AE 감수제 등의 유동화제를 이용하여 단위시멘트량을 저감시킨다.
- ② 해수의 영향을 받는 지역에서는 단위시멘트량의 감소와 수밀성 향상을 위하여 고로슬래그 미분말이나 실리카 폼 등의 혼화재료의 사용을 검토한다.
- ③ 콘크리트 품질에 영향이 없는 범위 내에서 고로슬래그 미분말이나 플라이애시 등의 시멘트 대체재의 사용을 검토한다.
- ④ 철근의 부식이 우려되는 경우라도 철근에 방청제를 사용해서는 안된다.

4. 다음 중 데크플레이트의 홈에 철근을 배치한 철근 콘크리트와 데크플레이트가 하중을 부담하는 데크플레이트 구조를 무엇이라고 하는가?

- ① 데크합성슬래브
- ② 데크복합슬래브
- ③ 데크구조슬래브
- ④ 셀룰러 데크플레이트 슬래브

5. 다음 중 벽돌공사의 보강벽돌쌓기에서 벽종근 및 벽횡근 조립에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 벽체 부분의 철근은 굽어지면 안 되며, 종근은 상시 내진설계로 배근한다.
- ② 우각부 및 T형 합성부의 횡근은 종근을 구속하도록 배근한다.
- ③ 횡근은 횡근용 벽돌 내에 배근하고 종근과의 교차부를 결속선으로 긴결한다.
- ④ 철근의 피복 두께는 10mm 이상으로 한다.

6. 다음 중 순환골재 콘크리트에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 순환골재 콘크리트의 제조에 있어서 순환 굵은 골재의 최대 치수는 25mm 이하로 하되, 가능하면 20mm 이하의 것을 사용하는 것이 좋다.
- ② 순환골재를 사용한 콘크리트의 설계기준압축강도는 27MPa 이하로 하며, 서중 및 한중 콘크리트에는 사용하지 않는다.
- ③ 순환골재 콘크리트의 공기량은 보통골재를 사용한 콘크리트보다 1% 크게 하여야 한다.
- ④ 순환골재를 사용하여 설계기준압축강도 27MPa 이하의 콘크리트를 제조할 경우 순환굵은골재의 최대 치환량은 총 굵은 골재 용적의 60%, 순환 잔골재의 최대 치환량은 총 잔골재 용적의 30% 이하로 한다.

7. 다음 중 건축물의 철골 현장조립에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 본 볼트 조임은 볼트군 내의 각 볼트가 유효하게 작용할 수 있는 순서로 해야 하며, 표준 볼트장력의 30% 정도로 조임한 후 2단계 조임에서 표준 볼트장력으로 조임한다.
- ② 구조상 필요한 작은 보, 수직 가새, 공장건물의 수평 가새, 트리스의 제1래티스 등은 세우기와 동시에 설치하는 것을 원칙으로 한다.
- ③ 설치 중 작업이 중단되거나, 1일 작업의 종료 후에는 임시 가새를 설치해야 하며, 익스펜션 조인트 또는 장슬롯 구멍으로 연결된 부재나 구조물은 이를 연결부 양쪽에 각각 가새 또는 버팀재를 설치해야 한다.
- ④ 고장력볼트를 외부환경에 노출시키면 변질될 우려가 있으므로, 본접합용 볼트를 가볼트로 겸용해서는 안 된다.

8. 다음 중 골재와 관련된 용어 정의가 가장 잘못된 것은?

- ① 골재의 조립률: 골재 내부의 빈틈에 포함 되어 있는 물이 전부 제거된 상태인 골재 입자의 밀도로서 골재의 절대건조 상태 질량을 골재의 절대 용적으로 나눈 값
- ② 골재의 표면건조 포화밀도(표건밀도): 골재의 표면수는 없고 골재 알 속의 빈틈이 물로 차 있는 상태에서의 골재 알 밀도로서 표면건조포화상태의 골재 질량을 골재의 절대용적으로 나눈 값
- ③ 골재의 함수율: 골재 입자 내부의 공극에 함유되어 있는 물과 표면수의 합을 절대건조 상태의 골재 질량으로 나눈 질량 백분율
- ④ 골재의 유효 흡수율: 골재가 표면건조포화상태가 될 때까지 흡수하는 수량의 절대건조 상태의 골재 질량에 대한 백분율

9. 다음 중 경골목구조의 시공에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 내력벽의 모서리는 3개 이상의 스티드로 구성한다.
- ② 바닥장선의 파냄이나 구멍뚫기는 인장측을 피하여야 하고 경간의 중앙 1/3 부분 내에 위치하도록 한다.
- ③ 바닥덮개에 설치하는 구조용 합판은 표면의 섬유방향이 바닥장선의 방향과 직교하도록 설치하고 오에스비와 같은 구조용 판재는 긴 방향이 바닥장선의 방향과 직교하도록 설치한다.
- ④ 전단벽의 실외면 또는 한쪽 측면에는 두께 11mm 이상의 오에스비 또는 구조용 합판이 설치되어 수평하중을 효율적으로 지지할 수 있어야 한다.

10. 다음 중 물가변동으로 인한 계약금액 조정에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 입찰일 기준으로 기획재정부령이 정하는 바에 의해 산출된 품목조정률이 3/100 이상 증감된 경우 계약금액을 조정할 수 있다.
- ② 입찰일 기준으로 기획재정부령이 정하는 바에 의해 산출된 지수조정률이 3/100이상 증감된 경우 계약금액을 조정할 수 있다.
- ③ 천재지변으로 인한 가격급등의 경우 계약금액을 조정할 수 없다.
- ④ 환율 변동도 계약금액 조정 대상이 될 수 있다.

11. 다음 중 거푸집공사에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 거푸집 내에 산재한 나무토막이나 철잔재물, 먼지 제거와 철근의 부착물을 제거하고, 콘크리트 타설 전까지 건조한 거푸집 표면상태를 유지한다.
- ② 거푸집 모서리부는 세퍼레이터를 설치할 수 없을 경우 콘크리트 측압에 의해서 변형하기 쉬우므로 체인과 턴버클 등을 이용하여 각 조임을 하여 모서리부의 변형을 방지한다.
- ③ 거푸집을 단단하게 조이는 조임재는 기성제품의 거푸집 긴결재, 볼트 또는 강봉을 사용한다. 거푸집을 제거한 후 콘크리트 표면에서 25mm 이내 있는 조임재는 구멍을 뚫어 제거하고, 이로 인하여 콘크리트 표면에 생기는 구멍은 고품질 모르타르로 메운다.
- ④ 거푸집널의 내면에는 콘크리트가 거푸집에 부착되는 것을 방지하고 거푸집을 제거하기 쉽도록 박리제를 칠하여야 한다.

12. 다음 중 산업안전보건법의 산업안전보건관리비 항목이 아닌 것은?

- ① 안전관리자 등의 인건비 및 각종 업무 수당
- ② 개인 보호구 및 안전장구 구입비
- ③ 각종 비계, 작업발판, 가설계단·통로, 사다리
- ④ 기술지도비

13. 다음 중 한중 콘크리트에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 한중 콘크리트에는 공기연행콘크리트를 사용하는 것을 원칙으로 한다.
- ② 물-결합재비는 원칙적으로 60% 이하로 하여야 한다.
- ③ 골재가 동결되어 있거나 골재에 빙설이 혼입되어 있는 골재는 그대로 사용할 수 없다.
- ④ 콘크리트 배합전에 물, 시멘트, 골재를 직접 가열하여 적정 콘크리트 온도가 얻어지도록 한다.

14. 다음 중 화강석공사에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

- ① 골조 및 조적, 블록 등에 물을 뿌린 후 석재를 설치한다.
- ② 석재 설치 시 결착선 고정용 나무, 켜기, 석재 받침목 등은 나왕을 사용한다.
- ③ 연결철물로 강연선을 사용한다.
- ④ 모르타르 자재 중 모래는 양질의 강모래를 사용하며, 품질기준 및 체가름 기준이 충족되더라도 해사를 사용해서는 안된다.□

15. 다음 중 실링재의 줄눈깊이를 소정의 위치로 유지하기 위해 줄눈에 충전하는 성형 재료를 무엇이라고 하는가?

- ① 코너비드 ② 실러
- ③ 실런트 ④ 백업재

16. 다음 중 도장의 상태 중, 엄지와 인지사이에 시험편을 물리되 도막이 엄지 쪽으로 가게 하여 힘껏 눌렀다가(비틀지 않고) 떼어 내어 부드러운 형상으로 가볍게 문질렀을 때 도막에 지운 자국이 없는 상태를 무엇이라고 하는가?

- ① 경화건조
- ② 고착건조
- ③ 고화건조
- ④ 지촉건조

17. 다음 중 건축물의 설계도서 해석의 우선순위가 가장 높은 것은?

- ① 표준시방서
- ② 승인된 상세시공도면
- ③ 공사시방서
- ④ 감리자의 지시사항

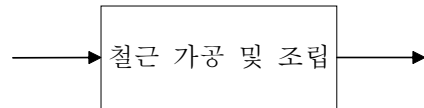
18. 다음 중 가치공학(value engineering)의 적용 효과가 상대적으로 큰 건설프로젝트 생애주기 단계로 가장 적절한 것은?

- ① 기획단계(planning phase)
- ② 설계단계(design phase)
- ③ 구매단계(procurement phase)
- ④ 시공단계(construction phase)

19. 다음 중 기술 또는 설계담당 공무원(원가계산 용역 기관 포함) 등이 설계도서에 따라 거래 실례 가격, 원가계산에 의한 가격, 표준시장 단가에 의한 가격, 감정가격 및 견적가격 등을 통해 작성 및 산정한 가격으로 가장 적절한 것은?

- ① 추정가격
- ② 복수 예비가격
- ③ 기초금액
- ④ 설계가격 또는 조사가격

20. 다음과 같은 조건 하에서 ‘철근 가공 및 조립’ 단위작업의 시간은 얼마로 계상되어야 하는가? (단, 아래 이외에 다른 조건은 고려하지 않는 것으로 한다.)



‘철근 가공 및 조립’ 단위작업의 조건

총 예정 작업물량 : 총 50톤
 일일 투입인원 : 철근공 5인/일
 예정 생산성 : 1톤/인·일
 일일 투입시간 : 8시간/일

- ① 5일 ② 10일
- ③ 15일 ④ 20일

21. 다음 중 테이블폼(table form)이라고도 불리며, 바닥에 콘크리트를 타설하기 위한 거푸집으로 거푸집판, 장선, 멩에, 서포트 등을 일체로 제작하여 부재화한 시스템거푸집으로 가장 적절한 것은?

- ① 클라이밍폼(climbing form)
- ② 터널폼(tunnel form)
- ③ 플라잉폼(flying form)
- ④ 슬립폼(slip form)

22. 다음 중 건축공사 안전시설 중 상부 난간대, 중간 난간대, 발끝막이판 및 난간기둥으로 구성된 안전난간에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 상부 난간대는 바닥면·발판 또는 경사로의 표면으로부터 900mm 이상 지점에 설치하고, 상부 난간대를 1200mm 초과하여 설치하는 경우에는 중간 난간대는 상부 난간대와 바닥면 등의 중간에 설치하여야 한다.
- ② 발끝막이판은 바닥면등으로부터 100mm 이상의 높이를 유지해야 한다.
- ③ 난간대는 지름 27mm 이상의 금속제 파이프나 그 이상의 강도가 있는 자재이어야 한다.
- ④ 안전난간은 구조적으로 가장 취약한 지점에서 가장 취약한 방향으로 작용하는 100kg 이상의 하중에 견딜 수 있는 튼튼한 구조이어야 한다.

23. 다음 중 프리캐스트 콘크리트 커튼월의 성능시험에 있어 시험소 실물모형 실험 (mock-up test) 중 ‘공사 시방에 정한 바가 없을 때에는 설계풍압력 중 정압(正壓)의 20% 압력 또는 299Pa 중 큰 값의 압력으로 수행하며 최대 720Pa를 넘지 않도록 하고, 3.4ℓ/min·㎡의 유량을 15분 동안 살수(water spray)하여 실시하며, 시험 장치에 설치된 시료의 바깥에서 누수상태를 관찰하여 누수가 발생하지 않거나 통제가 불가능한 유입수가 없어야 하는 것을 확인해야 하는 시험종목으로 가장 적절한 것은?

- ① 예비시험
- ② 기밀시험
- ③ 정압수밀시험
- ④ 동압수밀시험

24. 다음 중 데크플레이트 바닥슬래브의 데크플레이트 관통 용접에 있어 스티드용접 전 유의사항으로 가장 잘못된 것은?

- ① 보 플랜지면에 스티드를 설치하는 경우 도장을 하여야 한다.
- ② 작은보 가설 시, 큰보와 작은보의 상부에 단차가 생기지 않도록 한다.
- ③ 데크 관통 용접을 하는 경우, 설계 단계에서 큰 보와 작은 보의 플랜지 상부가 동일면이 되도록 한다.
- ④ 데크플레이트 설치 시 보의 플랜지 면을 청소한다.

25. 다음 중 철근공사에서 기둥철근에 대한 설명으로 가장 잘못된 것은?

- ① 기둥철근은 위층 층높이의 1/3 지점 정도까지 뽑아 올린다.
- ② 기둥의 주근의 개수는 띠철근 기둥의 경우 4개 이상, 나선철근 기둥의 경우 6개 이상이다.
- ③ 기둥의 철근비는 최소철근비 1% 이상, 최대철근비 8% 이하이다.
- ④ 축방향 철근이 D35 이상일 경우 띠철근은 D10 이상이다.