

건축시공학

본 문제는 국토교통부에서 고시한 건설기술 진흥법, 동법 시행령, 동법 시행규칙, 건설기준코드(표준시방서: KCS 10 00 00, KCS 14 00 00, KCS 21 00 00, KCS 41 00 00)에 부합하도록 출제함

1. 산업안전보건법령상 유해위험방지계획서를 제출해야 하는 건축물 건설공사에서 작업 공사 종류별 유해위험방지계획의 주요 작성대상에 해당하지 않는 것은?

- ① 철골 조립 작업
- ② 바닥 타일 작업
- ③ 양중기 연장 작업
- ④ 외부 비계 조립 및 해체 작업

2. 공사비 지급방식 중 실비정산 보수 가산 도급에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양질의 공사가 기대된다.
- ② 공사기간 단축과 공사비 절감에 유리하다.
- ③ 공사에 따른 실비를 확인·정산하고 건축주는 미리 약정한 보수율에 따라 시공자에게 보수액을 지불하는 방식이다.
- ④ 실비한정 비율 보수 가산 도급은 실비에 제한을 두고 시공자에게 제한된 실비 내에서 공사를 완성하는 방식이다.

3. 네트워크 공정표에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업의 세분화에 한계가 없다.
- ② 도해적이므로 공사의 전체적인 내용 파악이 쉽다.
- ③ 주공정선의 작업에 현장인원 중점 배치가 가능하다.
- ④ 작업 순서관계가 명확하므로 작업의 상호관계를 알 수 있다.

4. 건축공사의 안전시설인 작업발판 설치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 작업발판의 자재는 작업할 때의 하중을 견딜 수 있도록 견고한 것으로 한다.
- ② 작업발판을 작업에 따라 이동시킬 경우에는 위험 방지에 필요한 조치를 한다.
- ③ 작업발판 자재는 뒤집히거나 떨어지지 않도록 둘 이상의 지지물에 연결하거나 고정시킨다.
- ④ 작업발판의 폭은 300 mm 이상으로 하고, 발판자재 간의 틈은 50 mm 이하로 한다.

5. 2중 널말뚝을 박고 그 사이를 파서 건축물 바깥둘레의 기초를 축조한 다음 중앙부를 굴착하여 지하 구조물을 완성하는 공법은?

- ① 케이슨 공법
- ② 오픈 컷 공법
- ③ 트렌치 컷 공법
- ④ 아일랜드 컷 공법

6. 현장타설 콘크리트 말뚝을 연속적으로 설치하여 벽체를 형성함으로써 흠막이 벽체를 구성하는 공법은?

- ① 탭다운 공법
- ② 슬러리월 공법
- ③ 주열벽 공법
- ④ 엄지말뚝 공법

7. 콘크리트의 압축강도를 시험할 경우, 내구성이 중요한 구조물에서 보와 기둥의 측면 거푸집널을 해체할 수 있는 최소 콘크리트 압축강도[MPa]는?

- ① 5
- ② 7
- ③ 10
- ④ 14

8. 콘크리트 타설 시 거푸집의 수직부재가 받는 측압에 영향을 주는 요소에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 콘크리트의 온도가 낮을수록 측압은 크다.
- ② 철근량이 많을수록 측압은 작다.
- ③ 슬럼프값이 클수록 측압은 크다.
- ④ 부어넣기 속도가 빠를수록 측압은 작다.

9. 철근콘크리트구조와 비교하여 강구조가 갖는 장단점에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 장경간이 가능하다.
- ② 공사기간이 짧다.
- ③ 내화성능이 떨어진다.
- ④ 단면에 비해 부재 길이가 길고 두께가 얇아 좌굴에 강하다.

10. 데크플레이트 슬래브 시공에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 데크플레이트는 설치 후 바로 용접 등으로 고정하여야 하며, 부득이하게 설치 중이거나 가설상태에서 작업을 중단하는 경우, 강풍에 대비한 결속 등의 조치를 반드시 한다.
- ② 데크플레이트의 양중은 반드시 2점 걸기로 하여 양중 시 데크플레이트의 변형을 최소화한다.
- ③ 데크플레이트 슬래브 작업 시에는 반드시 걸침폭이 골방향 및 폭방향으로 각각 25 mm 이상 확보되어야 한다.
- ④ 근로자 안전작업을 위해 이동 가능한 작업용 발판을 설치하고, 추락방지를 위한 안전난간을 확보하여야 한다.

11. 구조용 강재 또는 접합재료의 기호와 명칭이 옳게 짝지어지지 않은 것은?

- ① SN275A - 건축구조용 열간 압연 형강
- ② SM275A - 용접구조용 압연강재
- ③ SSC275 - 일반구조용 경량 형강
- ④ F10T - 마찰 접합용 고장력 육각 볼트

12. 조적공사에서 백화현상을 줄일 수 있는 방법으로 옳지 않은 것은?

- ① 조립률이 큰 모래를 사용한다.
- ② 차양 등으로 빗물 침입을 막는다.
- ③ 흡수율이 큰 벽돌을 사용한다.
- ④ 줄눈 모르타르에 방수제를 혼합한다.

13. 단열공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 현장 발포재 공법은 형상이 복잡한 부위의 단열 시공이 가능하다.
- ② 외벽체-내부슬래브 접합부의 열교 방지에는 내단열 공법이 외단열 공법보다 효과적이다.
- ③ 외단열 공법은 단열재를 구조체 외측에 시공하는 공법으로 내단열 공법보다 단열효과가 우수하다.
- ④ 별도의 방습 또는 방수공사를 하지 않은 경우, 흠에 접하는 최하층 콘크리트 바닥에는 방습필름을 깔 후 그 위에 단열재를 설치한다.

14. 다음에서 설명하는 커튼월 조립공법은?

- 정의: 자재를 현장에 반입한 후 현장에서 조립 및 설치하는 공법
- 장점: 비교적 설계가 자유롭고 난이도가 낮음
- 단점: 현장조립 및 설치로 인하여 품질관리가 어려움

- ① 유닛월 시스템
- ② 오볼트 시스템
- ③ 스틱월 시스템
- ④ 오토클라이밍 시스템

15. 도료와 그 용도가 옳은 것만을 모두 고르면?

- ㄱ. 래커 퍼티: 하도수정 도장용
- ㄴ. 광명단 조합 페인트: 구멍땀용
- ㄷ. 합성수지 에멀션 퍼티: 바탕면 누름용
- ㄹ. 크롬산아연 방청 페인트: 목재면 눈메움용

- ① ㄱ, ㄴ
- ② ㄱ, ㄷ
- ③ ㄴ, ㄹ
- ④ ㄷ, ㄹ

16. 건설공사의 품질시험·검사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수급인은 공사현장에 반입된 검수자재 또는 시험합격재료를 공사감독자의 승인 없이 공사현장 밖으로 반출해서는 안 된다.
- ② 현장시험실 또는 품질검사 전문기관에 의뢰하여 시험하는 것이 부적합한 자재는 제조 공장에서 품질시험·검사를 시행할 수 있다.
- ③ 품질시험·검사대장, 품목별 시험작업일지 및 품질시험·검사 총괄표의 서식, 제출시기 등은 건설기술진흥법령 등에서 규정한 바에 따른다.
- ④ 수급인은 사용할 자재가 품질시험 및 검사에 불합격된 경우에 시험결과의 확인을 이유로 동일자재에 대하여 반복하여 시험을 요구할 수 있다.

17. 철근콘크리트구조 철근공사에서 철근이음에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 압접단면의 처리는 재축에 직각으로 절단하고 압접 작업 당일에 유해한 부착물을 완전히 연마하여 제거하여야 한다.
- ② 기계적이음은 인장시험 시 철근의 설계기준항복강도(f_y) 이상을 발휘할 수 있어야 한다.
- ③ 철근의 용접이음 시, 예열이 필요한 경우 용접구간 끝에서 150 mm씩 연장된 부위를 예열하여야 한다.
- ④ 서로 다른 크기의 철근을 압축부에서 겹침이음하는 경우 D35 이하의 철근과 D35를 초과하는 철근은 겹침이음을 할 수 있다.

18. 고강도 콘크리트의 배합에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 단위 시멘트량은 소요의 워커빌리티 및 강도를 얻을 수 있는 범위 내에서 가능한 많게 되도록 시험에 의해 정하여야 한다.
- ② 단위수량은 소요의 워커빌리티를 얻을 수 있는 범위 내에서 가능한 작게 하여야 한다.
- ③ 잔골재율은 소요의 워커빌리티를 얻도록 시험에 의하여 결정하여야 하며, 가능한 작게 하도록 한다.
- ④ 기상의 변화가 심하거나 동결융해에 대한 대책이 필요한 경우를 제외하고는 공기연행제를 사용하지 않는 것을 원칙으로 한다.

19. 강구조공사에 사용하는 강재의 품질관리에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 강재는 KS 인증 공장에서 제조하여 품질이 보증된 재료를 사용한다.
- ② KS 규격품의 경우 강재의 종류, 형상 및 치수는 규격증명서 원본을 확인하며 원본을 준비할 수 없는 경우, 해당 강재와 일치한다고 보증하는 자의 성명, 날인 및 날짜가 첨부된 사본으로 확인한다.
- ③ 강구조 건축물의 시공자와 공사협력자는 공장제작 및 현장 조립·설치 시공에 적용하는 강재의 품질보증을 위해 공급자가 제출하는 재료의 밀시트 및 입고명세서를 확인하여야 한다.
- ④ 강재는 KS 규격품으로 규격증명서 및 시험성적서가 첨부되었더라도 현장에서 재료시험을 하여야 한다.

20. 미장공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 돌로마이트 플라스터는 수경성 미장재료이다.
- ② 시멘트 모르타르 바름용 재료의 비빔은 시멘트와 모래를 먼저 혼합하고, 물을 넣어 비빔을 실시한다.
- ③ 설계도서에 별도의 명기가 없는 경우, 견본시공은 단열재 설치 및 후레싱 등 금속판 부착자재의 설치를 포함한다.
- ④ 규준바름은 미장바름 시 바름면의 규준이 되기도 하고, 규준대 고르기에 달는 면이 되기 위해 기준선에 맞춰 미리 독모양 혹은 덩어리 모양으로 발라 놓은 것 또는 바르는 작업이다.

21. 현장가설공급설비 및 가설시설물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 통신선로는 조명설비 및 기타 작업용 동력선과 별도로 분리된 위치에 설치되어야 한다.
- ② 시멘트 창고는 필요한 출입구 및 채광창 외에 될 수 있는 한 개구부를 설치하지 않는다.
- ③ 가설도로는 설계서에 별도 명시가 없을 경우, 추후 설치될 도로 노선은 피하여 설치하는 것을 원칙으로 한다.
- ④ 가설공급설비 재배치 및 철거, 원상복구 시 발생하는 비용은 공사계약조건에 포함되어 있지 않은 경우 별도로 계상되어 정산되어야 한다.

22. 흙막이 공사 시, 계측위치 선정으로 옳지 않은 것은?

- ① 교통량이 적은 곳
- ② 지하수가 많고, 수위의 변화가 심한 곳
- ③ 중요구조물 등 지반에 특수한 조건이 있어서 공사에 따른 영향이 예상되는 곳
- ④ 지반조건이 충분히 파악되어 있고, 구조물의 전체를 대표할 수 있는 곳

23. 타워크레인의 운전작업을 중지해야 하는 최소 순간풍속[m/s]은?

- ① 10
- ② 15
- ③ 20
- ④ 25

24. 알루미늄 합금제 창호공사에서 창호설치에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 양 끝단의 고정철물의 위치는 각 모서리에서 150 mm 이상이 되도록 한다.
- ② 창호와 접하는 목재의 함유염분, 함유율이 높으면 창호에 부식을 일으킬 수 있다.
- ③ 충전 모르타르에 해사를 사용하는 경우에는 NaCl량 환산으로 0.02 % 이하까지 염분을 제거한다.
- ④ 외부 창호 주위의 충전 모르타르에 사용하는 방수제는 염화칼슘 등 금속부식성 재료를 피해야 한다.

25. 벽공사에서 석고보드 시공에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 물과 접할 가능성이 있는 절단면을 방수처리 한다.
- ② 이중 붙임 시 윗부분과 아래 붙임의 줄눈이 동일 위치에 놓이도록 한다.
- ③ 콘크리트 바탕에 직접 접착하는 경우, 접착제를 띠 모양으로 도포한 후 충분히 압착한다.
- ④ 석고보드를 접착제로 붙일 때 석고보드 중간부에 도포하는 접착제 중심간 거리 기준은 ALC 바탕과 콘크리트 바탕이 같다.