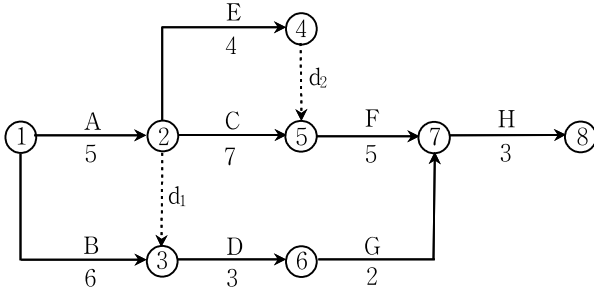


건축시공학

문 1. 다음 네트워크 공정표에 대한 기술로 옳은 것은? (단위: 일)



- ① 전체 공기는 21일이다.
- ② 작업 D(3→6)의 Total Float(총 여유시간)는 5일이다.
- ③ 작업 F(5→7)의 Late Finish Time은 17일이다.
- ④ 주 공정작업(Critical Path)은 B - D - G - H이다.

문 2. 사업시행자가 필요한 자금을 조달, 시설물을 완공하여 일정기간 운영하고, 그 운영수입으로 투자자금을 회수한 후 발주자에게 그 시설물을 인도하는 건설공사 계약방식은?

- ① BOT(Build-Operate-Transfer) 방식
- ② BTL(Build-Transfer-Lease) 방식
- ③ 파트너링(Partnering) 방식
- ④ 턴키(Turn-key) 방식

문 3. 벽체 전용 거푸집으로서 거푸집과 벽체 마감공사를 위한 비계틀을 일체로 조립하여 한꺼번에 인양시켜 설치하는 거푸집공법은?

- ① 플라잉 폼(Flying Form)
- ② 슬라이딩 폼(Sliding Form)
- ③ 클라이밍 폼(Climbing Form)
- ④ 트래블링 폼(Travelling Form)

문 4. 아일랜드컷(Island Cut) 공법과는 역순으로 흙막이벽(내측 흙막이벽)을 이중설치하여 흙을 파는 공법은?

- ① 오픈컷(Open Cut) 공법
- ② 탑다운(Top-down) 공법
- ③ 트랜치컷(Trench Cut) 공법
- ④ 어스앵커(Earth Anchor) 공법

문 5. 주성분이 이산화규소로 콘크리트의 내구성을 강화시키며, 근래에 수중콘크리트나 내구성이 요구되는 고강도콘크리트 제조에 필수적인 콘크리트 혼화제는?

- ① 실리카 흙(Silica Fume)
- ② 천연 제올라이트(Natural Zeolite)
- ③ 메타카올린(High Reactivity Metakaolin)
- ④ 플라이애쉬(Fly-ash)

문 6. 다음 분석 결과에 대한 설명으로 옳은 것은?

공사기간과 공사비를 통합 관리하는 EV(Earned Value) 기법을 적용한 결과, 비용성과지수(CPI: Cost Performance Index) = 0.91, 일정성과지수(SPI: Schedule Performance Index) = 1.08와 같이 나타났다.

- ① 일정 초과달성, 비용 초과
- ② 일정 초과달성, 비용 절감
- ③ 일정 지연, 비용 초과
- ④ 일정 지연, 비용 절감

문 7. 가설공사 계획에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 가설공사는 현장여건, 공사의 규모, 공기 등 공사의 성격에 따른 충분한 검토가 사전에 이루어져야 한다.
- ② 가설공사는 일반적으로 조립, 해체가 쉽고 반복사용이 가능한 재료를 사용한다.
- ③ 가설 울타리는 한시적으로 사용하므로 안전성보다는 미관이 더욱 중요하게 고려되어야 한다.
- ④ 현장숙소는 폭발성, 인화성, 발화성의 재료를 취급·저장하는 장소를 피해서 설치되어야 한다.

문 8. 지반 조사에서 평판재하시험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 침하의 증가는 1시간에 0.1mm 이하로 될 때 침하가 정지된 것으로 간주한다.
- ② 장기하중에 대한 허용지내력은 단기하중에 대한 허용지내력의 1/2이다.
- ③ 시험은 원칙적으로 예정기초면에서 행한다.
- ④ 매회 재하는 1t 이하 또는 예정과괴 하중의 1/5이하로 한다.

문 9. 지하연속벽공법(Slurry Wall)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 굴착 중 수직성 확보, 공벽붕괴 방지용 안정액처리가 어렵다.
- ② 진동·소음이 작아서 도심지공사에 이상적이다.
- ③ 연약지반과 경질지반 모두에 적용할 수 있다.
- ④ 깊은 심도에는 작업이 어려우나 15m이내의 탑다운(Top-down) 공사 시에는 다른 공법에 비하여 유리하다.

문 10. 콘크리트 부어넣기에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 타설한 콘크리트를 거푸집 안에서 횡방향으로 이동시키지 않는다.
- ② 가급적 낮은 위치부터 수직으로 부어넣는 것이 좋다.
- ③ 퍼 부어넣는 위치에서 먼 곳부터 부어넣는다.
- ④ 벽체는 층으로 나누어 다지면서 수직으로 부어넣는다.

문 11. 건축공사 시방서(Specifications)의 내용에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 공사전반에 걸쳐 기술적인 사항을 규정한 시방서를 기술시방서라고 한다.
- ② 공사시방서는 계약문서에 포함되는 설계도서의 하나로 법적 구속력을 가진다.
- ③ 발주자의 의도를 시공자에게 전달하기 위하여 설계도면에 표시할 수 없는 사항을 나타낸다.
- ④ 공사시방서에서는 재료검수기준 및 보관방법 등에 관한 내용을 포함하고 있지 않다.

- 문 12. 철골 세우기용 장비 중 삼각형 토대 밑에 바퀴가 있어 수평이동이 가능하며, 붐의 길이가 마스트보다 길고 회전범위는 270도, 작업 범위는 180도인 장비로 층수가 적고 긴 평면 건물의 작업에 적당한 양중장비는?
- ① 가이 데릭(Guy Derrick)
 - ② 스티프 레그 데릭(Stiff Leg Derrick)
 - ③ 진폴(Gin Pole)
 - ④ 타워 크레인(Tower Crane)

- 문 13. 타일붙임공법에서 평탄하게 마무리한 바탕 모르타르면에 붙임 모르타르를 바르고, 타일 뒷면에도 붙임 모르타르를 발라 붙이는 방법으로 작업속도는 지연되나 부착강도를 높일 수 있는 방법은?
- ① 압착붙이기
 - ② 떠붙이기
 - ③ 개량 압착붙이기
 - ④ 밀착붙이기

- 문 14. 커튼월 공사에서 외관의 형태에 따른 구분으로 옳지 않은 것은?
- ① 멀리언(Mullion) 타입
 - ② 스펀드렐(Spandrel) 타입
 - ③ 유니트(Unit) 타입
 - ④ 시스(Sheath) 타입

- 문 15. 결로 발생 원인으로 가장 적절하지 않은 것은?
- ① 건물의 입지 조건
 - ② 건물의 높이
 - ③ 건물의 기밀성
 - ④ 실내 수증기의 발생

- 문 16. 고강도콘크리트에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 고강도콘크리트는 일반적으로 설계기준강도가 40 MPa 이상인 콘크리트를 말하며, 고강도경량콘크리트는 설계기준강도가 27 MPa 이상인 콘크리트를 말한다.
 - ② 고강도콘크리트는 물시멘트비가 낮으므로 습윤양생하지 않는다.
 - ③ 고강도콘크리트의 슬럼프값은 150 mm 이하로 한다.
 - ④ 고강도콘크리트는 점성이 크므로 타설장비 선정 시 이를 고려한다.

- 문 17. 철골공사와 관련된 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 연단거리(Edge Distance)는 리벳에서 모재(Base Metal) 단부까지의 거리를 말한다.
 - ② 클리어런스(Clearance)는 철골접합에서 리벳과 수직재 면과의 거리를 말한다.
 - ③ 퀘칭(Quenching)이란 담금질한 철을 다시 가열하여 서서히 냉각시키는 열처리 방법을 말한다.
 - ④ 격점(Panel Point)이란 트러스 구조물 등에서 축력부재의 집합점을 말한다.

- 문 18. 방수공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 도막방수는 균일한 두께로 시공하기 힘든 단점이 있다.
 - ② 아스팔트 방수는 다른 방수공법과 비교하여 결합부 발견이 쉽다.
 - ③ 시멘트 액체방수는 보호 누름층을 안해도 무방하다.
 - ④ 프라이머(Primer)는 방수층과 바탕을 접착시키기 위해 사용하는 재료이다.

- 문 19. 도장공사 시 주의사항으로 옳지 않은 것은?

- ① 눈·비가 내리는 날, 바람이 강하게 부는 날은 작업하지 않는다.
- ② 주위의 다른 작업으로 인하여 칠작업에 지장이 있거나 칠막이에 손상이 있을 경우에는 작업하지 않는다.
- ③ 바름두께는 얇게 여러 번 칠하고, 급격한 건조를 피한다.
- ④ 칠하는 횟수를 구분하기 위해 색을 바꾸어 칠하는 것을 피한다.

- 문 20. 플라스틱 공사에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 플라스틱 건설재료 중 레진콘크리트는 시멘트를 전혀 사용하지 않고 폴리머와 건조상태의 골재 그리고 충전재인 중탄산칼슘이나 플라이애시(Fly-ash) 등을 결합시켜 제조한 콘크리트이다.
- ② 플라스틱 건설재료 중 폴리머시멘트콘크리트는 미리 성형한 콘크리트에 폴리머 원료를 침수시켜 그 상태에서 고결시켜 시멘트와 폴리머(Polymer)를 일체화한 콘크리트이다.
- ③ 플라스틱은 다른 재료에 비하여 성형·가공이 쉬우며, 경량이고, 내수·내구·내식·내후 및 전기절연성 등이 뛰어나고 착색 등을 자유롭게 할 수 있다.
- ④ 플라스틱의 단점은 경도 및 내마모성이 약하고, 열에 의한 신축변형이 크다.