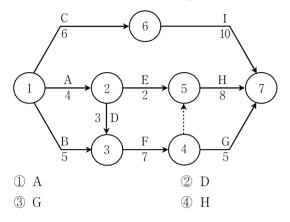
# 건축시공학

- 문 1. 건설분야의 민간투자사업 유형별 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① BOT(Build Operate Transfer) 방식은 재원조달을 사업 참여자가 분담하고, 설계, 시공 및 운영은 민간부문이 담당한다.
  - ② BTO(Build Transfer Operate) 방식은 민간사업자가 해당시설물의 소유권을 보유한 상황에서, 사업기획, 재원조달, 설계 및 시공, 그리고 운영 및 관리 등 인프라 서비스 공급의 전 과정을 담당한다.
  - ③ DBFO(Design Build Finance Operate) 방식은 주로 민관합작사업을 대상으로 하고 있으며, 개발위험의 상당 부분을 민간부문이 부담한다.
  - ④ BTL(Build Transfer Lease) 방식은 민간사업자가 건설 후 소유권을 이전하고, 일정기간 임대하여 운영하는 방식이다.
- 문 2. 지하실 공사에서 활용되는 바깥(外) 방수공법이 안(內) 방수공법 보다 우수한 사항으로 옳은 것은?
  - ① 수압에 견디는 능력
  - ② 시공의 용이성
  - ③ 하자 보수의 용이성
  - ④ 경제성
- 문 3. 흙막이 공법에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 소일 네일링 공법은 점착력이 거의 없는 사질지반에도 적용 가능하다.
  - ② 탑다운 공법에서 상부층 시공을 위해서는 기초공사가 선행 되어야 한다.
  - ③ 슬러리 월 공법은 암반을 포함한 대부분의 지반에서 시공이 가능하다.
  - ④ ISP 공법은 연약지반의 차수성능 및 지반개량강도가 우수하다.
- 문 4. 「건축공사표준시방서」에 따른 철근 피복 두께에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?
  - ① 피복두께는 구조의 내화성과 관련이 있다.
  - ② 흙에 접하지 않는 옥내의 기둥, 보의 피복두께는 30 mm 이상이다.
  - ③ 흙에 접하는 기초의 피복두께는 60 mm 이상이다.
  - ④ 경량 콘크리트의 피복두께는 보통 콘크리트 보다 10 mm 작다.
- 문 5. 가설공사의 강관틀비계가 갖추어야 할 조건으로 옳지 않은 것은?
  - ① 구조체와의 연결은 세로틀은 수직방향 6 m, 수평방향 8 m 내외의 간격으로 한다.
  - ② 도리방향은 각각의 세로틀 사이에 가새를 설치하고, 최상층 및 5층 이내마다 수평재를 설치한다.
  - ③ 높이 25 m를 초과할 경우 내력상 중요한 틀의 높이는 2 m 이하, 틀의 간격은 2.5 m 이내로 한다.
  - ④ 부축틀은 도리방향으로 길이 4m이하이고, 높이  $10\,\mathrm{m}$ 를 초과할 때는 높이  $10\,\mathrm{m}$ 이내마다 띠장방향으로 보강틀을 설치한다.

- 문 6. 철골 세우기 작업에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
  - ① 주각부 앵커볼트설치 공법 중 나중매입공법은 대규모의 중요한 공사에 적합하다.
  - ② 기초 주각부 마무리 공법 중 전면 모르타르 바름법은 소규모의 건물에 적합하다.
  - ③ 기둥부재를 세우면 바로 보를 걸쳐 기둥이 독립되지 않도록 한다.
  - ④ 철골조의 수정은 매절마다 하고 기둥의 수직도는 1/500 이상의 편차가 없도록 한다.
- 문 7. 「건설기술관리법」이 규정하고 있는 중대한 재해의 정의에 해당 하지 않는 것은?
  - ① 사망자가 1인 이상 발생한 재해
  - ② 3월 이상의 요양을 요하는 부상자가 동시에 2인 이상 발생한 재해
  - ③ 부상자가 동시에 10인 이상 발생한 재해
  - ④ 중대한 부상자가 5인 이상 발생한 재해
- 문 8. 기성 철근콘크리트 말뚝의 이음방식에 대한 설명으로 옳은 것은?
  - ① 장부식 이음은 말뚝 이음부에 장부를 채워 있는 방법으로 구조가 간단하고 단시간에 시공이 가능하며, 강성이 커서 타격 시에도 구부러지지 않는 장점이 있다.
  - ② 볼트식 이음은 말뚝이음부를 볼트식으로 조여 잇는 방법으로 시공이 간단하고 가격이 저렴하며, 타격 시 변형의 우려가 없으나 강도가 약한 단점이 있다.
  - ③ 용접식 이음은 말뚝상호간의 철근을 용접하고 다시 외부에 보강철판을 용접하여 잇는 방법으로 용접의 부식은 문제되지 않으나 이음의 강도가 약한 것이 단점이다.
  - ④ 충전식 이음은 철근을 용접하고, 스틸슬리브(steel sleeve)를 제작하여 중간부위를 3~4군데 절개한 후 안쪽으로 집어넣고 콘크리트를 충전시켜 잇는다.
- 문 9. 벽타일 붙이기에서 압착붙이기(압착공법)에 대한 기준으로 옳지 않은 것은?
  - ① 타일을 한 장씩 붙이고 나무망치 등으로 두들겨 타일이 붙임 모르타르 속에 박히도록 하고, 타일의 줄눈부위에 모르타르가 타일 두께의 1/2이상 올라오도록 한다.
  - ② 붙임 모르타르의 두께는 타일 두께의 1/2이상으로 하고  $5\sim7\,\mathrm{mm}$  정도를 표준으로 한다.
  - ③ 타일의 1회 붙임면적은 모르타르의 경화속도 및 작업성을 고려하여  $1.2 \, \mathrm{m}^2$ 이하로 한다.
  - ④ 붙임시간은 모르타르 배합 후 15분 이내로 한다.
- 문 10. 건설현장에서 지상구조물 또는 지형, 지물이 점유하는 위치를 지적도 또는 임야도에 등록된 경계와 대비하여 그 관계위치를 표시하기 위해 행하는 측량은?
  - 경계측량
- ② 현황측량
- ③ 분할측량
- ④ 지적확정측량

# 문 11. 철골공사의 내화피복에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 강재의 융점은 1,400 ~ 1,500 °C 로, 1,000 °C 정도가 되면 강도 및 탄성계수가 상온의 50 % 정도로 저하된다.
- ② 습식공법의 종류에는 타설공법, 뿜칠공법, 미장공법 등이 있다.
- ③ PC판 공법은 PC판을 철골부재에 고정하는 공법으로 시공은 간단하나 설치철물의 내화성과 접합부 틈새 처리가 문제이다.
- ④ 멤브레인 공법은 내화 피복역할과 마감재로서 복합기능을 갖는다.
- 문 12. 다음 공정표에서 주공정선(critical path)에 포함되지 않는 작업은?



# 문 13. 목공사에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 목재의 단면을 표시하는 치수는 제재(정)치수 또는 마무리 치수로 한다.
- ② 목재의 엇결은 장선 등의 가로재에 사용된다.
- ③ 듀벨은 전단력에 대응하기 위한 것이다.
- ④ 수장재의 함수율은 「건축공사표준시방서」에 명시된 A종의 경우 15% 이하가 적당하다.

### 문 14. 평판재하시험(plate bearing test)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 재하판 설치는 두께 25 mm 의 철판재로서 정방형 또는 원형의 면적  $0.2 \,\mathrm{m}^2$ 의 것을 표준으로 하고  $30 \,\mathrm{cm}$  각이나  $45 \,\mathrm{cm}$  각의 것을 사용한다.
- ② 하중틀은 시험이 행해지는 기초저면에 설치한다.
- ③ 침하의 증가는 2시간에 0.1 mm의 비율 이하가 될 때는 침하가 정지된 것으로 간주하여도 좋다.
- ④ 매회 재하는 1t 이하 또는 예정 파괴하중의 1/3 이하이다.

# 문 15. 거푸집 측압에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 묽은 콘크리트일수록 측압은 낮다.
- ② 비중이 클수록 측압은 높다.
- ③ 온도가 낮을수록, 습도가 높을수록 측압은 높다.
- ④ 부배합일수록 측압은 높다.

# 문 16. 미장공사에 있어서 시멘트 모르타르바름 시공에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 1회 벽 바름두께의 표준은 6 mm 이다.
- ② 바탕면에 물축임 후 1일 건조 양생한다.
- ③ 초벌바름은 1주 이상 충분히 건조한다.
- ④ 초벌바름 모르타르면은 거칠게 만든다.

### 문 17. 경화된 콘크리트의 강도에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 콘크리트의 휨강도는 인장강도보다 작다.
- ② 콘크리트의 전단강도는 휨강도보다 작다.
- ③ 콘크리트의 인장강도는 전단강도보다 작다.
- ④ 콘크리트의 압축강도는 휨강도보다 작다.

### 문 18. 유리공사에 관한 설명으로 옳은 것은?

- ① 복층유리는 판유리를 열처리하여 유리 표면에 강한 압축응력 층을 만들어 파괴강도를 증가시킨 것이다.
- ② 강화유리, 복층유리, 유리블록 등은 현장절단이 가능하다.
- ③ 강화유리는 판유리를 600 °C 이상 가열하였다가 급랭시켜서 표면의 수축으로 내응력이 생겨 보통 유리의 3∼5배의 강도가 생긴다.
- ④ 자외선 차단유리는 온실, 일광욕실, 병원, 요양소 등에 사용하며 위생상 유리하다.

### 문 19. VE 개념에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 시설물 요소의 기능을 유지한 채 비용을 절감시키면 가치는 향상된다.
- ② VE 에서 기능비용(F)이란 요구되는 시설물의 기능을 제공하기 위한 최대비용을 의미한다.
- ③ VE는 어느 개인에 의한 것이 아니라 여러 전문가들에 의해 수행되는 조직적인 활동이다.
- ④ 기능계통도(FAST diagram)는 VE 활동 중 기능분석을 위한 도식화 기법이다.

# 문 20. 커튼월 공사의 멀리온 방식(mullion type)을 설명한 것은?

- ① 수직 및 수평의 격자형 외관을 형성시키는 방식
- ② 구조체가 외부에 나타나지 않게 패널로 은페시키는 방식
- ③ 외관에 있어 수평을 강조하는 방식
- ④ 수직 기둥을 노출시키고 그 사이에 패널을 설치하는 방식