

건축시공학

2023년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

본 문제는 국토교통부에서 고시한 건설기준코드(표준시방서: KCS 14 00 00 구조재료공사, KCS 21 00 00 가설공사)에 부합하도록 출제함

제 1 문. 고강도콘크리트는 보통콘크리트와 달리 화재와 같은 고온 환경에 노출될 경우, 폭렬(Spalling failure) 현상이 발생할 가능성이 있으므로 콘크리트 시공에 주의가 요구된다. 다음 물음에 답하시오. (총 10점)

- 1) 고강도콘크리트의 폭렬 현상을 정의하고, 그 발생 원인에 대하여 보통콘크리트와 비교하여 기술하시오. (6점)
- 2) 고강도콘크리트의 폭렬방지를 위한 재료 및 시공상의 대책에 대하여 기술하시오. (4점)

제 2 문. 민간투자 사업방식은 사회간접시설에 대한 민간 투자를 촉진하여 창의적이고 효율적인 사회기반시설의 확충 및 운영을 도모하기 위한 계약방식으로서 BLT, BOT, BOO, BTL, BTO 등이 대표적이다. 다음 물음에 답하시오. (총 14점)

- 1) BLT, BOT, BOO 사업방식의 구조(준공 후 소유권 이전, 투자금 회수 방식)에 대하여 각각 기술하시오. (6점)
- 2) BTL과 BTO 사업방식의 차이점을 투자금 회수방식, 준공 후 소유권 이전, 주요 대상시설의 성격, 사업 리스크 관점에서 각각 기술하시오. (8점)

제 3 문. 콘크리트 공사에서 거푸집과 동바리 시공계획에 관한 다음 물음에 답하시오. (총 12점)

- 1) 압축강도를 시험하는 경우, 슬래브 밑면 거푸집널과 동바리를 해체할 수 있는 조건에 대해 기술하시오. (4점)
- 2) 구조계산으로 안전성이 확보된 동바리 양을 현 상태대로 유지하도록 설계, 시공된 경우, 슬래브 하부 거푸집널과 동바리를 해체할 수 있는 조건에 대해 기술하시오. (4점)
- 3) 동바리를 해체한 후에 그 당시 재령에서 저항할 수 있는 강도를 초과하는 하중이 해당 부재에 재하 될 것으로 예상되면, 어떠한 조치가 이루어져야 하는지 기술하시오. (4점)

제 4 문. 콘크리트 타설계획에 관한 다음 물음에 답하시오. (총 14점)

- 1) 콘크리트 펌프의 종류 및 대수의 산정 시 고려사항에 대해 기술하시오. (4점)
- 2) 압송관의 지름 및 배관의 경로 산정 시 고려사항에 대해 기술하시오. (4점)
- 3) 콘크리트 압송용 상향 수직배관과 하향 수직배관의 설치 시 주의점을 각각 기술하시오. (6점)

인사혁신처 시험출제과장