

건축시공학

2021년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 표준시방서 구조재료공사(KCS 14 31 70: 2019)에서는 데크플레이트를 이용한 건축물의 바닥슬래브 구조방법을 데크합성슬래브, 데크복합슬래브, 데크구조 슬래브로 분류하고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 6점)

- 1) 바닥슬래브 분류별 정의를 각각 기술하시오. (3점)
- 2) 강재보(철골보)와 접합하는 경우 바닥슬래브별 접합방식에 대해 각각 기술하시오. (3점)

제 2 문. 고층 건축물의 외장 구성방법으로 커튼월이 많이 적용되고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 11점)

- 1) 'Open joint'와 'Closed joint'의 원리와 구성방식에 대해 각각 기술하시오. (2점)
- 2) 'Unit wall'공법과 'Stick wall'공법의 특징과 시공순서를 각각 기술하시오. (2점)
- 3) 커튼월의 실물모형시험(Mock-up test)을 정의하고, 기본 성능시험 항목과 그 내용을 각각 기술하시오. (7점)

제 3 문. 건축물의 고층화·대형화 경향에 따라 지하구조물 구축을 위한 터파기 및 흠막이 공사의 작업 굴착 심도가 커지고 있어, 안전에 대한 우려도 점차 증대되고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 17점)

- 1) 흠막이 주변지반의 주요 침하원인인 히빙파괴(heaving failure), 보일링현상(boiling of sand), 파이핑현상(piping)의 개요 및 방지대책에 관해 도식을 이용하여 설명하시오. (6점)
- 2) 흠막이 붕괴를 예측하고 방지하기 위해 토질상황, 지하수, 인접구조물 등 여러 가지 환경변수에 따라 다양한 계측기가 사용되고 있다. 흠막이 배면의 지중에 설치하는 계측기의 종류별 사용목적을 설명하시오. (6점)
- 3) 「지하안전관리에 관한 특별법」에 따른 '지하안전영향평가'의 정의와 평가항목 및 방법에 대해 기술하시오. (5점)

제 4 문. 공공건설사업의 예산절감, 기능향상, 구조적 안전 및 품질확보를 추구할 목적으로 설계의 경제성 검토(Value Engineering; VE)를 일정금액 이상의 건설공사에서 의무화하고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 16점)

- 1) VE의 정의와 수행단계를 기술하시오. (3점)
- 2) VE 기본공식과 가치향상 방법을 기술하시오. (3점)
- 3) 생애주기비용(Life Cycle Cost; LCC)의 정의, 산정 시 고려 요소, 비용 항목 구성 요소, 산정 절차 및 방법을 기술하시오. (10점)

인사혁신처 시험출제과장