

건축시공학

2020년도 국가공무원 5급(기술) 공개경쟁채용 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 공공임대주택 공급을 위한 건설공사의 계약방식으로 설계시공 일괄계약을 계획하고 있으며, 공사기간 중 물가변동으로 인한 계약금액 조정을 고려하고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 20점)

- 1) 설계시공 일괄계약방식의 정의와 장단점에 대하여 기술하시오. (8점)
- 2) 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 제19조에서 물가변동으로 인한 계약금액의 조정과 관련하여 품목조정률, 등락폭 및 등락률에 대한 산출식을 각각 기술하시오. (12점)

제 2 문. 콘크리트의 체적변화는 균열 발생 및 내구성 저하의 원인이 된다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 콘크리트 타설시 발생하는 재료분리의 정의 및 방지대책에 대하여 기술하시오. (6점)
- 2) 콘크리트의 경화 과정에서 발생하는 체적변화의 원인 중 건조수축, 크리프, 소성수축과 관련하여 각각의 정의 및 방지대책에 대하여 기술하시오. (9점)

제 3 문. 2019년 11월에 완공된 3층 규모의 조적조 건축물에 벽돌공사를 마친 후 북측 외벽면에 흰색의 이물질이 발생한 것을 확인하였다. 건축시공자는 이러한 현상이 발생한 원인을 파악하여, 추후 실시되는 벽돌공사를 위한 적절한 대책을 마련하고자 한다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 이러한 시공결함을 무슨 현상이라 하며, 이를 발생하게 하는 메커니즘을 화학식을 통해 기술하시오. (4점)
- 2) 이러한 현상이 기후조건에 의하여 건축물의 남향면보다는 북향면에서 심하게 발생하는 이유에 대하여 기술하시오. (3점)
- 3) 이러한 현상을 방지하기 위해 벽돌공사에서 사용하는 시멘트 모르타르 배합에 대하여 기술하시오. (3점)
- 4) 이러한 현상이 다시 발생하지 않도록 하는 실리콘 발수제의 시공방법에 대하여 기술하시오. (5점)

인사혁신처 시험출제과장