

건축시공학

2016년 시행 5급 공채(기술) 제2차시험

응시번호 :

성명 :

제 1 문. 건설사업관리(CM)방식에는 용역형 건설사업관리(CM for Fee)방식과 시공 책임형 건설사업관리(CM at Risk)방식이 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) CM for Fee방식과 CM at Risk방식에 대하여 각각 정의하고, 그 차이점에 대하여 기술하시오. (5점)
- 2) CM for Fee방식의 장·단점에 대하여 기술하시오. (5점)
- 3) CM at Risk방식의 장·단점에 대하여 기술하시오. (5점)

제 2 문. 최근 잇따른 건설현장의 가설구조물 붕괴사고로 인해 거푸집공사의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 다음 물음에 답하시오. (총 15점)

- 1) 거푸집이 갖춰야 할 다양한 요구 성능에 대하여 기술하시오. (5점)
- 2) 거푸집공사의 사고방지를 위해 고려하여야 하는 사항들을 거푸집 조립 공정과 콘크리트 타설 공정으로 구분하여 기술하시오. (5점)
- 3) 거푸집 존치기간에 대하여 기술하시오. (5점)

제 3 문. 다음 표는 어떤 건축공사의 작업들을 명시하고 있으며, 각 작업별 정상점 및 특급점에서의 공사기간과 공사비용을 제시하고 있다. 다음 물음에 답하시오.

(총 20점)

작업명	후속작업	공사기간(단위 : 일)		공사비용(단위 : 만원)	
		정상공기	특급공기	정상비용	특급비용
A	C, D	4	3	21	28
B	E, F	8	6	40	56
C	E, F	6	4	50	60
D	G	9	7	54	60
E	G	5	4	15	24
F	H	4	1	50	110
G	없음	7	6	60	75
H	없음	3	3	15	15

1) 주공정기법(Critical Path Method)을 이용하여 공정표를 작성하시오. (단, 네트워크 표현 방법은 임의로 선택할 수 있다) (5점)

2) 다음 표의 형식을 사용하여 각 작업의 Earliest Start Time(EST), Earliest Finish Time(EFT), Latest Start Time(LST), Latest Finish Time(LFT), Total Float(TF) 및 Free Float(FF)를 명시하고, Critical Path(CP)에 해당하는 작업에 “○”를 표시하시오. (5점)

작업	EST	EFT	LST	LFT	TF	FF	CP
A							
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							

- 3) 정상점으로부터 4일 간의 공기단축이 요구될 경우, 최소비용으로 4일 간의 공기단축을 실시하기 위해 추가적으로 투입하여야 하는 직접공사 비용을 1일 단위로 계산하시오. (5점)
- 4) 최적공기분석(Time-Cost Tradeoff Analysis)을 실행하여 가장 경제적인 공사 기간 및 그 때의 총공사비용을 구하시오. (단, 간접비용은 공사착수 후 15일까지는 총 100만원이 투입되며, 16일째부터는 매일 10만원의 추가비용이 발생 하는 것으로 가정한다) (5점)

인사혁신처 시험출제과장