

건축기사실기(2008년 11월 2일 시행)

2008년도 11월 2일 시행 복원

감독위원
확 인 란

자격종목(선택분야)	시험시간	형 별	수검번호	성 명
건축기사실기			[노량진] 02)816-0202 [양 재] 02)575-3433	한국건축토목학원

★★ 수검자 유의사항 ★★

수험준비와 시험에 노고가 많았습니다.
일단 무작위로 복원한 문제를 올립니다. 다음 문제를 보고 Q&A에 글을 올려주시면 문제복원이 완벽해지며 모범답안이 정확히 만들어 집니다. 복원에 협조해 주시면 감사하겠습니다.

문제 1) 벽돌 쌓기법의 종류 4가지를 기술하시오.(4점)

- 영식 쌓기
- 불식 쌓기
- 네덜란드식 쌓기
- 미식 쌓기

문제 2) 바닥돌 깔기의 경우 형식 및 문양에 따른 명칭을 5가지만 쓰시오.(3점)

- 원형깔기
- 일자깔기
- 우물마루식 깔기
- 오늬무늬깔기
- 바둑판식무늬깔기
- 마름모깔기
- 바자무늬깔기
- 빗깔기
- 자연석깔기
- 화문깔기

문제 3) 시트방수 공법의 시공순서를 쓰시오.(3점)

- 바탕처리 - 프라이머 칠하기 - 접착제 칠 - 시트 붙이기 - 마무리

문제 4) 벽돌벽을 이중벽으로하여 공간쌓기를 하는 목적을 3가지 쓰시오.(3점)

- 방습
- 단열
- 방음

- 방한
- 방서

문제 5) 철골구조공사에 있어서 철골 습식 내화피복공법의 종류를 3가지 쓰시오.(3점)

- 뿔칠공법
- 타설공법
- 미장공법
- 조적공법

문제 6) 아래 보기에서 가치공학의 기본추진절차를 순서대로 나열하시오.(4점)

- 보기 ① 정보수집 ② 기능정리 ③ 아이디어 발상 ④ 기능정의 ⑤ 대상선정
⑥ 제안 ⑦ 기능평가 ⑧ 평가 ⑨ 실시
- ⑤ - ① - ④ - ② - ⑦ - ③ - ⑧ - ⑥ - ⑨

문제 7) 다음 조건에서 콘크리트 1m³를 생산하는데 필요한 시멘트, 모래, 자갈의 중량을 산출하시오.(6점)

- 조건 ① 단위수량 160kg/m³ ② 물시멘트비 50% ③ 잔골재율 40% ④ 시멘트비중 3.15
⑤ 잔골재비중 2.5 ⑥ 굵은골재비중 2.6 ⑦ 공기량

- 시멘트량 : $\frac{W}{0.5} = \frac{160}{0.5} = 320\text{kg/m}^3$
- 모래량 : $(1 - (0.01 + 0.16 + 0.102)) \times 0.4 \times 2.5 = 728\text{kg/m}^3$
- 자갈량 : $(1 - (0.01 + 0.16 + 0.102)) \times 0.6 \times 2.6 = 1.136\text{kg/m}^3$

문제 8) 철골공사에 사용되는 용어를 설명하였다. 알맞은 용어를 쓰시오.(3점)

1. 철골부재 용접시 이음 및 접합수위의 용접선이 교차되어 재용접된 부위가 열영향을 받아 취약해지기 때문에 모재에 부재꼴 모양의 모따기를 한 것(스칼랩)
2. 철골기둥의 이음부를 가공하여 상하부 기둥 밀착을 좋게하며 축력의 25%까지 하부 기둥 밀착면에 직접 전달시키는 이음방법(메탈더치)
3. 공기구멍 크레이터등의 용접결함이 생기기 쉬운 용접비드의 시작과 끝지점에 용접을 하기 위해 용접접합하는 모재의 양단에 부착하는 보조강판(엔드탭)

문제 9) 언더피닝을 하는 이유를 간단히 적고 그 공법을 2가지 적으시오.(4점)

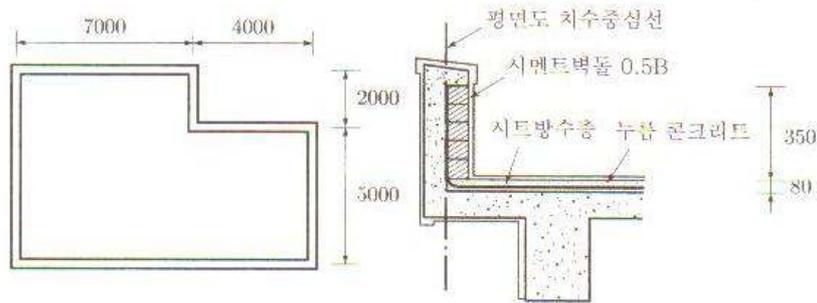
- 기존건물 또는 공작물의 기초, 지정을 보강하거나 새로운 기초를 삽입하기 위함
- 2중널말뚝공법, 현장타설콘크리트말뚝공법, 강재말뚝공법, 모르타르및약액주입공법

문제 10) 다음은 창호공사에 관한 용어설명이다. 설명이 의미하는 용어명을 쓰시오.(4점)

- ① 창문을 창문틀에 다는 일(박배)
- ② 미달이 또는 여달이 문짝이 서로 맞닿는 선대(마중대)

- ③ 미서기 또는 오르내리창이 서로 여며지는 선대(여밈대)
- ④ 창호가 닫아졌을 때 각종 선대 등 접하는 부분에 틈새가 나지 않도록 대어주는 것(풍소란)

문제11) 다음 도면을 보고 물량을 산출하시오.(6점)



- 1> 시트 방수면적 : $11 \times 7 - 4 \times 2 + (11 + 7) \times 2 \times 0.43 = 84.48 \text{ m}^2$
- 2> 누름 콘크리트량 : $11 \times 7 - 4 \times 2 \times 0.08 = 5.52 \text{ m}^3$
- 3> 보호 모르타르량 : $\{(11 - 0.09) + (7 - 0.09)\} \times 2 \times 0.35 \times 75 = 940 \text{ 매}$

문제12) 다음 설명이 가르키는 용어명을 쓰시오.(2점)

- 1. 건설업체의 공사수행능력을 기술적 능력, 재무능력, 조직 및 공사능력 등 비가격 요인을 검토하여 가장 효율적으로 공사를 수행할 수 있는 업체에 입찰참가 자격을 부여하는 제도는?(PQ제도)
- 2. 설계에서부터 각종 공사정보의 활용성 및 시공성을 고려하여 원가절감 및 공기 단축을 꾀할 수 있는 설계와 시공의 통합 시스템은?(CM제도)

문제13) 시멘트의 분말도시험 2가지를 쓰시오.(2점)

- 비표면적시험
- 표준체에 의한 시험

문제14) 프리스트레스크콘크리트 강재(강선, 강연선, 강봉)를 무엇이라 하는가?(긴장재)

포스트텐션에서 (시스(sheath)관) 설치 - 콘크리트 타설 - 콘크리트 경화 후 강재 삽입하여 긴장시킨 후 정착하고 (그라우팅)하는 방법이다.

문제15) 다음 용어를 설명하시오.(6점)

- 1. 인트랩트에어(entrapped air) : 일반콘크리트에 자연적으로 상호 연속된 기포가 1~2% 함유된 것.
- 2. 배척플랜트 : 물, 시멘트, 골재 등을 정확하고 능률적으로 자동중량 계량하여 혼합하여 주는 기계설비.
- 3. 알카리 골재반응 : 시멘트 중의 알카리 성분과 골재 중의 실리카 성분이 화학 반응을 일으켜 팽창을 유발시키는 반응.

문제16) BOT 방식을 설명하십시오.(3점)

- 사회간접시설의 확충을 위해, 민간의 자금조달과 공사완성 → 민간의 투자금액 회수를 위해 일정기간 운영 → 공공에 양도.

문제17) 용접형식의 분류는 두 부재간의 사이를 트이게 하여 그 사이에 용착금속으로 채워 용접하는 (맞댄용접(홍용접))과 유효 목두께가 모살치수의 (0.7배)로 하는 모살 용접이 있다.

문제18) 샌드드레인 공법에 대해 간단히 설명하십시오.(3점)

- 모래말뚝을 형성, 지표면의 하중을 이용 점토질 지반을 압밀하여 점토질 중의 수분을 탈출시키는 공법

문제19) 벽 면적 20㎡에 표준형 벽돌1.5B로 쌓을 때 벽돌 소요량을 구하십시오.(2점)

- $20 \times 224 \times 1.03 = 4,614$ 매

문제20) 다음 보기는 콘크리트 문제점을 설명한 것이다. 해당 콘크리트를 보기에서 골라 기호로 쓰시오.(4점)

보기 ① 서중콘크리트 ② 한중콘크리트 ③ 유동화 콘크리트

④ 매스콘크리트 ⑤ 진공콘크리트 ⑥ 프리팩트 콘크리트

1. 수화반응이 지연되어 콘크리트 응결 및 강도발현이 늦어진다.(②)
2. 슬럼프 로스가 증대하고 슬럼프가 저하하고 동일 슬럼프를 얻기 위해 단위수량이 증가한다.(①)
3. 슬럼프의 경시변화가 보통콘크리트보다 커서 여름에 30분, 겨울에는 1시간 정도에서 베이스 콘크리트의 슬럼프로 돌아오는 경우도 있다.(③)
4. 수화열이 내부에 축적되어 콘크리트 온도가 상승하고 균열발생이 쉽다.(④)

문제21) 다음 통합공정관리 용어를 설명한 것 중 맞는 것을 보기에서 선택하여 번호로 쓰시오.(3점)

보기 ① 프로젝트의 모든 작업내용을 계층적으로 분류한 것으로 가계도와 유사한 형상을 나타낸다.

② 성과측정시점까지 투입 예정된 공사비

③ 공사착수일로부터 추정 준공일까지의 실투입비에 대한 추정치

④ 성과측정시점까지 지불된 공사비에서 성과측정시점까지 투입 예정된 공사를 제외한 비용

⑤ 성과측정시점까지 실제로 투입된 금액을 말한다.

⑥ 성과측정시점까지 지불된 공사비에서 성과측정시점까지 실제로 투입된 공사를 제외한 비용

⑦ 공정, 공사비통합, 성과측정, 분석의 기본단위를 말한다.

- 가. WBS : ①
- 나. CV : ⑥
- 다. BCWS : ②

문제22) 칼럼쇼트닝에 대하여 설명하시오.(3점)

- 건축물이 초고층화, 대형화됨에 따라 철골기둥의 높이 증가와 하중의 증가로 인해 수직하중이 증대되어 발생하는 기둥의 수축량

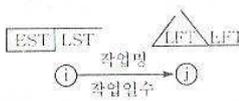
문제23) 다음 설명에 알맞은 것을 쓰시오.(4점)

1. 질척한 상태에서 소성상태로 넘어가는 함수비율은?(가)
 2. 소성상태에서 반고체상태로 넘어가는 함수비율은?(나)
- 가 : 액성한계
 - 나 : 소성한계

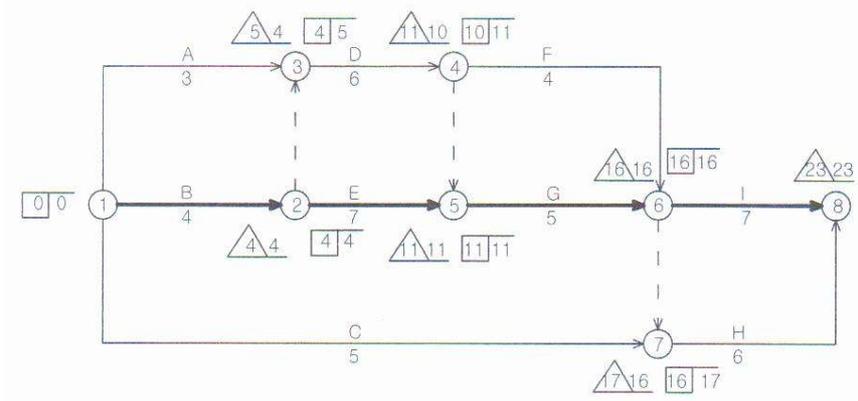
문제24) 레미콘 품질관리지침에서 시공 품질관리 시험빈도(횟수)는 배합종류별, 구조물별 1일 타설량 (가)마다 1회의 비율로 하여 시험을 실시하여야 하며, 다만 강도에 대한 검사는 1롯트(피검사 구조물대상 기준)당 최소 (나)의 시험결과치로 합·불합격을 판단해야 하며, 정기점검의 적용대상은 자재 총설계량이 레미콘 (다)이상이다.

- 가 : 150m³
- 나 : 3회(3조=공시체 9개)
- 다 : 3,000m³

문제25) 다음 데이터를 네트워크 공정표를 작성하고 여유시간을 계산하시오.(10점)

작업명	작업일수	선행작업	비고
A	3	-	 <p>로 표시하고 주 공정선은 굵은 선으로 표기하시오.</p>
B	4	-	
C	5	-	
D	6	A, B	
E	7	B	
F	4	D	
G	5	D, E	
H	6	C, F, G	
I	7	F, G	

- 공정표



- CP : B - E - G - I

- 여유시간 계산

작업명	D	TF	FF	DF	CP
A	3	$5 - 3 = 2$	$4 - 3 = 1$	1	
B	4	$4 - 4 = 0$	$4 - 4 = 0$	0	*
C	5	$17 - 5 = 12$	$16 - 5 = 11$	1	
D	6	$11 - 10 = 1$	$10 - 10 = 0$	1	
E	7	$11 - 11 = 0$	$11 - 11 = 0$	0	*
F	4	$16 - 14 = 2$	$16 - 14 = 2$	0	
G	5	$16 - 16 = 0$	$16 - 16 = 0$	0	*
H	6	$23 - 22 = 1$	$23 - 22 = 1$	0	
I	7	$23 - 23 = 0$	$23 - 23 = 0$	0	*

※ 여러분의 합격을 진심으로 기원 합니다 ! - 한국건축토목학원 임직원 일동 -