

2002 년도 기술사 제 68 회

분야 : 토 목

자격종목 : 토목시공

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 주철근과 전단철근
2. 콘크리트의 설계기준 강도와 배합강도
3. 프리텐션(pretension) 공법과 포스트텐션(post-tension) 공법
4. 흙의 다짐특성
5. 콘크리트 구조물 기초의 필요조건
6. 프리플렉스 보(Preflex Beam)
7. 심빼기 발파
8. 고압분사 교반 주입공법중에서 R.J.P(Rodin Jet Pile) 공법
9. 교좌의 가동받침과 고정받침
10. 아스팔트 콘크리트 포장의 소성변형
11. Lugeon 치
12. 노체성토부의 배수대책
13. 낙석방지공

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 도로 및 단지조성 공사 착공시 책임 기술자로서 시공계획과 유의사항을 설명하십시오.
2. 건설기술관리법에서 PQ(사업수행 능력평가), TP(기술제안서)를 설명하고 본 제도의 문제점과 대책을 설명하십시오.
3. 시공관리의 목적과 관리내용에 대하여 설명하십시오.
4. 기존 아스팔트 콘크리트 포장에서 덧씌우기전의 보수방법을 파손유형에 따라 설명하십시오.
5. 발파공법에서 시험발파의 목적, 시행방법 및 결과의 적용에 대하여 설명하십시오.
6. 건설공사의 입찰방법을 설명하고 현행 턴키(Turn key) 방법과 개선점을 설명하십시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 토목시공

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 토사 또는 암버력 이외에 노체에 사용할 수 있는 재료와 이들 재료를 사용하는 경우 고려해야 할 사항에 대하여 설명하십시오.
2. 제방의 누수에는 제체누수와 지반누수로 구분할 수 있는데 이들 누수의 원인과 시공대책에 대하여 설명하십시오.
3. 교량시공중 평탄성(P.R.I)관리와 설계기준에 부합하는 시공시 유의사항을 설명하십시오.
4. 터널시공중 터널막장의 보강공에 대하여 설명하십시오.
5. 콘크리트 표면 차수벽형 석괴담(Concrete face rockfill dam)
6. 교각용 콘크리트의 배합설계를 다음 조건에 의하여 계산하고 시방배합표를 작성하십시오.

조건 : $f_{ck} = 210\text{kgf/cm}^2$, 시멘트의 비중 3.15, 잔골재의 표준비중 2.60, 굵은 골재의 최대치수 40mm 및 표준비중 2.65 이고, 공기량 4.5%(AE 제는 시멘트 무게의 0.05% 사용함), 물.시멘트비 $W/C=50\%$, 슬럼프 8cm 로 하며 배합계산에 의하여 잔골재율 $s/a=38\%$, 단위수량 $W=170\text{kg}$ 을 얻었다.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 터널공법중 세미쉴드(Semi shield) 공법과 쉴드(Shield) 공법에 대하여 설명하고 각기 시공순서를 설명하십시오.
2. 연약지반을 개량하고자 한다. 사질토 지반에 적용될 수 있는 공법을 열거하고 특징을 설명하십시오.
3. 댐의 그라우팅(grouting)의 종류와 방법에 대하여 설명하십시오.
4. 교량가설 공법중 프리캐스트 캔틸레버공법의 (Precast Cantilever) 특징과 가설방법에 대하여 설명하십시오.
5. 해안 콘크리트 구조물의 염해 발생원인과 방지대책에 대하여 설명하십시오.
6. 토취장의 선정요령과 복구에 대하여 설명하십시오.