

2002 년도 기술사 제 68 회

분야 : 토 목

자격종목 : 철 도

제 1 교시

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

1. 건축한계
2. 도상계수
3. 융설설비 또는 방설설비
4. 레이웨링
5. B.O.T(Build-Operation-Transfer) 방식
6. 슬랙(Slack or Widening of Gauge)
7. C.B.T.C(Communication Based Train Control)
8. P.C.L(Pre-cast Con'c Lining) 공법
9. 설계기준강도와 배합강도
10. Approach Block
11. A.G.T(Automated Guideway Transit)
12. 강화노반
13. 제 3 레일 급전방식(제 3 궤조방식)

제 2 교시

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

1. 철도의 열차운전과 도로의 자동차운전의 차이점을 설명하고, 열차의 안전한 운행을 위하여 철도에서 구비하고 있는 설비의 종류와 기능을 논술하십시오.
2. 분리의 유발요소 및 예방 또는 보강대책에 대하여 설명하십시오.
3. 철도의 평균 노반압력을 구하는 과정을 기술하십시오.
4. 열차 운행선상에서의 선로하부 횡단굴착공법의 종류 및 각 공법의 장단점에 대하여 설명하십시오.
5. 건설교통부에서 건설공사의 설계도서 작성 기준을 제정하여 운영하고 있다. 본 기준에서 제시하고 있는 철도공사 설계용역의 기본설계시 수행하여야 할 업무를 단계별로 나누어 설명하십시오.
6. 콘크리트 침목(또는 PC 침목)의 레일좌면이 도시철도의 경우 1/20의 기울기, 철도의 경우 1/40의 기울기로 내측으로 경사지어져 있다. 이 경사를 두어야 하는 이유를 상세히 설명하십시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 철 도

제 3 교시

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

1. 철도설계기준(철도교편)에서 하중의 종류를 주하중(P), 부하중(S), 주하중에 상당하는 특수하중(PP), 부하중에 상당하는 특수하중(PA)으로 분류하여 하중의 종류를 정의하고 있다. 각 분류별 하중의 종류를 열거하고, 간략히 설명하십시오.
2. 철도청에서는 1999 년 철도공사 전문 시방서를 제정하였다. 이 시방서에서 규정하고 있는 토공사 시공계획서를 작성할 때 구비하여야 할 사항들을 열거하고 각 사항별로 시공시 자신의 경험을 서술하십시오.
3. 보선작업의 기계화 필요성 및 주요 보선장비를 보수용장비와 점검용 장비로 구분하여 각각의 용도에 대하여 설명하십시오.
4. 캔트의 정의 및 캔트의 저감방법에 대하여 설명하십시오
5. 열차 운행시 철도에서 발생하는 소음 및 진동의 종류를 들고 저감방안에 대하여 기술하십시오
6. 최근 선진국 철도의 경우 차량의 유지관리와 선로의 보선 분야가 서로 협력하여 유지관리 기술을 향상시키기 위하여 차륜과 레일의 접촉부에서의 상호작용에 대한 연구가 많이 진행되고 있다. 차륜과 레일의 접촉면의 형상을 그리고, 차륜과 레일간의 상호 작용에 대하여 설명하십시오.

제 4 교시

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

1. 선로의 상태를 정확히 조사 파악하여 선로관리 및 보수의 합리화를 기함으로서 열차안전 운행을 확보하기 위하여 철도청의 훈령으로 선로점검 규정이 제정되어 시행되고 있다. 선로점검 규정에서 규정하고 있는 선로점검의 종류를 열거하고, 종류별 점검사항에 대하여 자신의 경험을 서술하십시오.
2. 고속철도용의 KTX 차량이 국내에서 생산되기 시작하고 있다. 향후 국내생산이 가능할 경우 고속철도 차량이 지속적으로 발전될 것으로 예상되며, 동북아 물류 수송과 관련하여 아시아 횡단철도의 건설추진등 국제철도로 발전될 것이며 이와 관련하여 철도의 국제경쟁력이 요구되고 있다. 또한 최근 들어 기존선로의 개량 사항이 증대되면서, 구간별로 신설구간이 증가하고 있다. 이런 상황에서 개량사업의 선형개량구간과 신설구간의 노선선정 및 선형설계시 고려해야 할 사항에 대하여

설명하시오.

분야 : 토 목

자격종목 : 철 도

3. 분기구간에서의 속도 향상 방안에 대하여 기술하시오.
4. 남북철도의 연결의 필요성과 사업추진시 기술적인 문제점에 대하여 설명하시오.
5. 지하철에서 우려되는 재해종류를 들고 예방대책에 대하여 설명하시오.
6. 운행선 인접 철도공사 현장의 안전사고의 유형별 안전관리 방안에 대하여 귀하의 의견을 기술하시오.