

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 112 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	철도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 선로구축물에서 콘크리트 구조물의 열화(Deterioration) 원인과 대책에 대하여 설명하십시오.
2. 철도건설사업에서 클레임(Claim) 발생요인 및 유형에 대하여 설명하십시오.
3. 역칸트(Cant excess)의 정의 및 설치구간에 대하여 설명하십시오.
4. 도시철도에서 소프트 환승(paid → free → paid)의 정의 및 필요성, 현재 소프트 환승의 문제점과 개선방안에 대하여 설명하십시오.
5. 열차의 도어컷(Door-Cut)을 하는 이유 및 국내 활용방안에 대하여 설명하십시오.
6. 철근콘크리트 구조물의 철근 피복두께의 필요성 및 피복두께 확보방안에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 112 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	철도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

7. 콘크리트 비파괴시험의 목적 및 종류에 대하여 설명하시오.
8. 터널공사에서 지불선(Pay-line)의 필요성과 여굴의 발생원인에 대하여 설명하시오.
9. Under-pinning공법의 종류와 사전조사 및 안전대책에 대하여 설명하시오.
10. 부적합보고서(NCR, Non-Conformance Report)의 종류 및 처리절차에 대하여 설명하시오.
11. 탈선계수에 대하여 설명하시오.
12. 균형캔트에 대하여 설명하시오.
13. 운전선도(Run-curve)의 개요와 시간기준 및 거리기준 작도방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 112 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	철도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 철도를 NATM 터널로 계획 시 공사 중 주요 계측항목과 계측시 유의사항에 대하여 설명하시오.
2. 곡선구간에 대한 속도제한의 필요성과 열차 속도향상 방안에 대하여 설명하시오.
3. 기존 철도의 정거장 지하에 도시철도 정거장을 설치하여 환승설비와 연결통로를 안전하게 시공할 수 있는 공법에 대하여 설명하시오.
4. 장대레일 구간의 궤도-교량간 종방향 상호작용에 미치는 영향요소와 평가절차에 대하여 설명하시오.
5. 철도에 대한 이용객이 바라는 기본적인 요구를 충족시키기 위해 다른 교통기관과의 경쟁을 고려하여 준비해야 할 사항에 대하여 설명하시오.
6. 철도의 고속화, 전철화, 차량의 근대화 및 수송수요의 증감에 따라 정거장 개량 계획을 세울 때 고려해야 할 사항을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 112 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	철도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 도심구간에 도시철도, 광역급행철도, KTX, 경전철 노선이 경유하는 복합환승센터를 계획하고자 한다. 이 경우 합리적인 연계시설 및 단계별 배선 계획에 대하여 설명하시오.
2. 도시철도(경전철)에서 개통초기에 잦은 운행중단이 발생하였다. 이에 대한 주요 원인 및 철도안전법에 따른 종합적인 안전확보 방안에 대하여 설명하시오.
3. 연속 철근 콘크리트궤도(CRCT, Continuously Reinforced Concrete Track)의 구조적 특징 및 도상균열 방지대책에 대하여 설명하시오.
4. 철도 신호보안설비의 종류와 각 장치의 기능에 대하여 설명하시오.
5. 철도방재의 개요와 재해내용별 대책을 설명하시오.
6. 대량수송, 안전성, 정시성, 쾌적성 등의 기능을 발휘하기 위한 철도시스템의 기능요소 5가지를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 112 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	건설	종목	철도기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----	-------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 차량기지 건설 선진화 방안에 대하여 설명하시오.
2. 민간투자 사업방식에서 BTO와 BOA 및 BTO와 BTO-rs, BTO-a를 각각 비교하고, 효율적인 철도 민간투자 사업방식에 대하여 설명하시오.
3. 철도교량 설계 시 주행안전성 및 승차감을 확보하기 위한 검토기준과 고려사항에 대하여 설명하시오.
4. 도심을 통과하는 지상철도노선의 고가화 계획시, 고려사항과 도시 및 철도 측면의 장점에 대하여 설명하시오.
5. 최근 각 지방자치단체에서 건설하여 운영하고 있는 경량전철(輕量電鐵)의 도입배경과 특징을 설명하시오.
6. 4차 산업혁명에 부응하는 철도산업의 발전을 위해 사물인터넷(IoT)을 기반으로 하는 스마트철도 구현에 대하여 사례를 들어 설명하시오.