

철도기술사 예상문제

2009.05.

(1) 철도 시스템분야

* 차량시스템

- 12. DST(Double Stack Train)(89)
- 13. 초고속 자기부상 튜브열차(89)
- 11. 산악철도(치차형)(89)
 - 6. 자동창문흐림 장치(Misty Window)(89)
- 11. EMU(Electric Multiple Unit) 차량(87)
 - 2. 틸팅카(Tilting car)의 원리와 기존철도 노선에 적용시 효과에 대하여 설명하시오.(86)
 - 8. 궤간가변열차(Gauge change train)(84)
- 12. Free(Variable) Gauge Train(71)
- 10. 궤간 가변(66)
 - 6. 틸팅카(Tilting Car)(83)
- 11. 틸팅(Tilting) 열차(진자차량)(78)
- 11. Tilting Car(71)
 - 1. 틸팅카에 대해서 아는대로 쓰시오(64)
 - * Tilting Car의 특성과 기술개발동향
 - * 궤간가변열차(용)
 - * H.S.S.T(용)

* 열차저항

- 1. 열차저항에 대하여 상세히 설명하시오.(83)
- 4. 열차저항에 영향을 주는 인자 및 저항종류를 기술.(78)
- 11. 열차 저항(72)
 - 3. 열차 저항의 종류를 기술하고 설명하시오.(69)
 - 5. 열차저항(64)

* 열차저항에 영향을 주는 인자 및 저항 종류

* 자기부상열차

1. 도시형 자기부상열차의 궤도구조와 상부구조물 시설형식에 대하여 설명하시오.(83)
6. 자기부상열차(71)
3. 차량 구동방식(69)

* 자기부상열차의 시스템특성과 최근 기술개발동향

* 도시내 자기부상열차 설치시 선로구축물 개선사항

* 견인정수

5. 사정기울기(Ruling Grade) (87)
6. 차량의 고유진동주기(87)
6. 견인정수(69)
6. 견인정수(64)
- * 견인정수(용)

3. 점착철도(66)
6. 열차의 사행동(74)
- * 점착철도(용)
- * 열차 사행동(용)

* 신호연동장치

2. 연동도표(89)
5. 분당선에 도입중인 MBS(Moveable Block System)에

대하여 설명하시오.(87)

- 3. 이동폐색방식(Distance to go) (86)
 - 1. 폐색장치(폐색구간)(84)
 - 2. 연동장치에 대해 설명하시오.(84)
 - 4. 폐색구간의 운행방법과 폐색장치.(78)
 - 1. 폐색구간(64)
 - 6. M.B.S(Movable Block System)(75)
 - 4. 연동장치(74)
- 10. 신호 5현시(72)
- 12. 신호소(72)
 - 4. 신호장과 신호소를 구별하여 설명하시오.(69)
 - 5. MBS(Moving Block System) = C.B.T.C.(71)
 - 2. 전자식 연동장치(69)
 - 7. C.B.T.C (Communication Based Train Control)(68)
- 11. 절대신호(66)
 - * C.B.T.C (용)
 - * 연동장치(용)
 - * 폐색장치 및 폐색구간의 운영방법

* 전식

- 2. 전식(電蝕)(72)
- 6. 전식에 대해 논하고 방지대책을 설명하시오.(69)
- 11. 전식(67)
 - 3. 도시철도 전식발생 원인 및 대책(64)
 - * 전식발생원인 및 대책, 최근 동향

* 급전방식

- 9. 전차 선로(72)
- 9. 제3레일 급전방식(78)
- 2. 제3레도 방식 (71)
- 13. 제3레일 급전방식 (제3레조 방식)(68)
 - * 제3레조 방식(용)

* 궤도회로

12. 사 구간(Dead Section)(87)

- 1. Dead Man Switch(Drive Stop Device)(80)
- 7. 사구간(Dead Section)(77)
- 10. 궤도회로의 사구간(Dead section)(74)
- 8. 사구간 (Dead Section)(67)
- 8. 사구간(DEAD SECTION)(65)
- 6. 궤도회로를 설명하고 현재 시행되고 있는 열차자동제어장치(80)
- 3. 무절연 궤도회로(72)

* 궤도회로 (용)

* 운영,보안시스템

10. 시스템엔지니어링(SE)(89)

- 12. ATO(83)
- 12. ATP(Automatic Train Protection)(78)
- 13. A.T.P.(71)
- 12. ATP(67)
 - 1. CTC(67)

- 2. ATO(67)
- 3. ATC(67)
- 10. PSM(65)
- 12. TTC(64)
- 12. ATP(Automatic Train Protection)(69)

- * ATO (용)
- * ATP (용)
- * CTC (용)
- * ATC (용)
- * PSM (용)
- * TTC (용)

* 철도설비

- 1. 최근도시철도 및 광역철도 역에 스크린 도어(Screen door) 설치가 많은데 설치 목적 및 효과, 예상되는 문제점 및 개선 방안에 대하여 설명하시오.(86)
- 6. 철도 시스템의 구성요소와 그 설비에 대해 설명하시오.(72)
- 6. 철도 설비에 대해 설명하시오.(69)
 - 1. 철도의 열차운전과 도로의 자동차 운전의 차이점을 설명하고, 열차의 안전한 운행을 위하여 철도에서 구비하고 있는 설비의 종류와 기능을 논술하시오.(68)
- 3. 철도 설비에 대하여 설명하시오.(67)
 - 1. 철도설비에 대하여(66)

* 철도 시스템

5. 도시철도에서 중량(重量)전철과 경량(輕量)전철의 특성을 비교하고 적용성에 대하여 설명하시오.(89)

1. 철도시스템의 구성(80)

5. 자기부상식 철도시스템 건설시 토목기술분야에서 주요 검토 사항을 설명하고, 최근 기술개발 동향 및 현안 문제점을 쓰시오. (74)

3. 신선 건설의 새로운 철도 시스템을 실현할 때 기술적으로 검토할 사항을 명시하고 설명하시오.(72)

1. 신설철도를 건설 계획할 때 시스템(System) 설정시 검토 해야 할 기본 요건을 시스템별로 설명하시오.(67)

* 설비 시스템

3. 용설설비 및 방설설비(68)

13. 스크린 도어(Screen Door)(78)

* 용설설비(용)

(2) 철도계획 및 조사 일반

* 철도계획,조사

5. 경부고속철도 1단계 개통시 대전, 대구 도심통과 구간은 기존 경부선 본선을 공용하여 운행하도록 하였으며, 2단계 사업에서는 동구간의 선로확장사업이 계획되어 있다. 현 대전, 대구 도심통과 구간의 운행상의 문제점과 2복선 확장 필요성에 대하여 설명하시오.(89)

4. 열차 페리(Perri)시스템 특성과 이에 필요한 철도시설에 대하여 설명하시오.(89)
3. 간선철도의 노선 선정시 기본적으로 고려하여야 할 사항에 대하여 설명하시오.(89)
2. ‘철도부문 예비타당성조사 표준지침’상의 편익 및 비용항목, 현 지침상의 문제점 및 개선방안에 대하여 설명하시오.(87)
2. 철도사업의 추진여부를 결정하는 경제성분석지표인 비용편익비(B/C:Benefit Cost Ratio), 내부 수익률(IRR:Internal Rate of Return), 편익의 순현재가치(NPV:Net Present Value)에 대하여 설명하시오(86)
1. 철도건설계획을 수립함에 있어 수송수요 예측, 대안선정, 수요 및 비용편익을 고려한 평가과정을 거쳐 최적노선 선정에 이르는 전과정(Flow)을 설명하시오(86)
5. **호남고속철도 건설**을 위한 노반계획시 고려할 사항을 노선, 측량, 선형, 구조물 계획으로 구분하여 설명하시오.(84)
1. 철도 노선 선정 및 선로 설계시 주의사항을 설명(77)
(철도설계기준, 노반편을 기준으로)
4. 철도노선 선정과 정거장 입지 선정에 대하여 설명하시오.(72)
1. 기존선에 추가하여 도시철도 건설 계획시 노선선정시 고려 사항(64)
2. 신도시와 기존 대도시간 도시철도와 도시고속도로의 비교, 위 도시간 도시철도 노선 계획시 고려사항에 대해 기술하시오.(65)
5. 도시철도와 일반철도의 노선 선정시 유의사항을 설명하시오.

*** 철도 수송수요 예측방법**

* 대 도시 교통체계

6. 경춘선 등 현재 건설중인 철도선로에 대하여 Speed Up의 필요성과 Speed Up을 위하여 노반, 궤도 및 시스템 등 분야별 검토/보완할 사항에 대하여 설명하시오.(89)
6. 수도권 광역철도 건설 사업의 문제점 및 개선방안에 대하여 설명하시오.(87)
4. 광역철도 체계의 문제점과 개선방안에 대하여 설명하시오.(83)
1. 대도시 교통체계의 효율적 개선방향에 대하여 기술.(74)
5. 대도시 도시철도에서 통근수송의 문제점과 대책(64)

* 대도시 교통체계의 효율적 개선방향

* 철도사업 설계,승인

5. 공공 철도사업 실시계획 승인절차를 단계별로 설명하시오.(83)
4. 신설철도를 건설하기 위하여 실시설계를 할 때 과업수행 절차를 설명하시오.(67)

* 공공철도사업 시행절차를 단계별로 설명하시오.

* 철도 연계 및 승환계획

5. 고속 철도와 일반철도, 지하철, 버스, 택시, 승용차를 주민이 쉽고 편리하게 환승 할 수 있는 방법을 명시하고 설명하시오.

(72)

6. 국유철도와 도시철도 시스템간 상이점과 그 원인을 설명하고,
시스템 상호간 직통연결시 문제점 및 대책을 쓰시오.(74)
5. 고속철도와 기존철도를 연결 운행할 경우 문제점과 대책을
설명하시오.(67)
6. 오는 4월 1일 개통되는 경부고속 철도가 기존 철도와 연결
운행될 때 기술적으로 검토할 사항을 명시하고 설명하시오.(72)

*** 고속철도와 기존 철도연결운행에 따른 현안사항 및 개선방향**

*** 계획 기타**

6. 고속철도 역사 및 주변개발에 따른 교통영향 평가절차와 평가
항목에 대하여 기술하시오.(71)
6. 철도와 철도인의 사명에 대해 기술하고 설명하시오.(69)
6. 신설 도시철도 건설시 수송수요 예측 단계(4단계)에 대해
쓰시오(64)

*** 고속철도역사 주변 개발추진과 관련한 현안과제 및 개선방향**

*** 고속철도 역사주변개발에 따른 교통영향평가절차 및 평가항목**

*** 철도와 철도인의 사명에 대해 기술**

(3) 궤도설계 및 유지관리분야

*** 분니 및 동상**

13. 분니(84)

- 3. 분니현상의 발생원인과 대책방안을 제시하시오.(78)
- 7. 분니현상(75)
- 2. 분니의 유발요소 및 예방 또는 보강대책에 대하여 설명하시오.(68)
- 2. 노반의 분니현상 원인 및 대책(64)
 - * 분니의 종류,발생원인 및 대책

* 동상

- 10. 선로 노반 동상(80)
- 11. 동상(64)
 - * 동상원인 및 대책
 - * 최근 고속철도 침묵균열발생 원인 및 대책

* 노반 및 노반압력,도상계수/궤도계수

- 5. 강화노반에 대하여 상세히 설명하시오.(84)
- 2. 철도노반의 구비조건, 노반종류별 특징 및 흙 쌓기 노반의 재료선정에 대하여 설명(75).
- 4. 철도 노반에 있어 그 역할과 구비조건. 특히 강화노반에 대해서(64)
- 3. 철도의 평균 노반압력을 구하는 과정을 기술하시오.(68)
- 12. 강화노반(68)
 - * 노반의 역할및 구비조건과 강화노반에 대하여

* 도상계수,궤도계수

3. 도상계수(89)

13. 도상계수와 궤도계수(80)

9. 궤도부담력(71)

2. 도상저항력(78)

10. 궤도계수(71)

2. 도상계수(74)

2. 도상계수(68)

* 도상계수(용)

* 궤도계수(용)

* 궤도부담력(용)

* 도상저항력(용)

* 궤도에 작용하는 힘 및 파괴이론

5. 파괴계수(84)

6. 철도차량의 윤하중(wheel load)에 의하여 레일에 발생하는 응력 및 처짐을 구하는 과정을 궤도역학측면에서 설명하시오.
(단, 수식보다는 개념위주로 설명)(83)

13. 궤도파괴계수(74)

1. 궤도파괴 이론(78)

5. 궤도의 피로 파괴이론 및 경감방안에 대하여 설명.(75)

5. 철도 차량과 궤도 사이의 작용력에 대해 설명(75).

6. 궤도 변형에 대한 정역학 모델의 종류와 특성을 상호 비교 설명하시오.(74)

5. 궤도에 작용하는 힘의 종류와 발생원인을 설명하시오.(72)

5. 궤도에 작용하는 각종 힘, 원인에 대해(64)

6. 궤도에 작용하는 힘과 그 응답의 측정방법을 쓰시오.(64)

6. 최근 선진국 철도의 경우 차량의 유지관리와 선로의 보선분야가

서로 협력하여 유지관리 기술을 향상시키기 위하여 차륜과 레일의 접촉부에서의 상호작용에 대한 연구가 많이 진행되고 있다.

차륜과 레일의 접촉면의 형상을 그리고, 차륜과 레일간의 상호작용에 대하여 설명하시오.(68)

3. 궤도에 작용하는 힘에 대해서, 또한 궤도에 작용하는 힘과 열차 탈선과의 관계에 대해 기술하시오(65)

* 궤도에 작용하는 힘의 종류 및 특성과 열차탈선

* 궤도에 작용하는 힘의 종류와 발생원인

* 궤도틀림

4. 궤도틀림 (86)

1. 궤도틀림의 종류와 검사체계 및 보선작업 방법에 대하여 설명하시오.(84)
2. 궤도틀림의 종류에 따른 차량운행시 문제점과 궤도정비기준(80)
3. 궤도틀림의 종류 및 내용에 대하여 기술하시오.(74)
7. 궤도틀림의 파워 스펙트럼 밀도(PSD. Power Spectral Density)(72)

*. 궤도틀림(용)

* 보선작업

8. 종합(복합)검측차(86)

2. 궤도 보수에의 기계화에 대하여 설명하시오.(69)
3. 보선작업의 기계화 필요성 및 주요 보선장비를 보수용 장비

와 점검용 장비로 구분하여 각각의 용도에 대하여 설명하시오.
(68)

12. 철도청과 지하철의 현행 보선작업의 개선책에 대하여(66)

1. 대형보선장비의 종류와 기능을 점검용장비와 보수용장비로
구분하여 설명(77)

7. 궤도검측차(66)

* 레일탐상차(용)

* 레일연마차.(용)

* 레일용접(용)

* 분기기

2. 분기기 구조, 분기부 통과속도 제한사유, 개선방안에 대하여
설명하시오.(89)

2. 분기기(Turn out)의 종류에 대해 설명하시오.(84)

6. 탈선포인트(84)

3. 편개분기기(83)

6. 포인트의 입사각(72)

5. 궤도 중심간격에 따라 Scissors(X선분기) 설치시 문제점에
대하여 설명하시오.(71)

8. Back Gauge(71)

8. 가동 K 크로싱(69)

3. 분기기구간에서의 속도향상 방안에 대하여 설명
하시오.(68)

2. 백게이지(64)

* Back Gauge (용)

* 가동 K 크로싱(용)

- * 분기기 번호 (용)
- * Scissors,(용)
- * 가동 Crossing. (용)
- * 분기기의 종류 및 특성

* 장대레일

- 5. 장대레일 좌굴(Buckling)(89)
- 4. 장대레일 재설정(87)
- 5. 장대레일의 필요성, 성립이론, 부설조건 및 보수방법에 대하여 설명하시오(86)
- 13. 장대레일의 재설정(83)
- 6. 일반철도의 장대레일화를 위한 부설조건과 이에 필요한 궤도구조에 대하여 설명하시오.(83)
- 6. 고속으로 운행되는 철도교량에서 동적 안정성을 확보해야 하는 주된 이유(장대레일 장출 및 파단방지, 승차감)와 동적 성능을 평가하기 위한 동적상호작용을 수행하는 이유 및 고려사항을 설명하고, 고속으로 운행하는 철도 교량에 부설되는 장대레일의 장출 및 파단방지를 위한 제반 기준 설명.(80)
- 2. 장대레일의 개요, 필요성 및 효과(77)
- 4. 장대레일의 제작공정, 용접방법 및 검사방법에 대하여 설명(75).
- 8. 궤도 축력 안정성(75)
- 9. 궤도 좌굴의 영향인자(75)
- 13. 개구량 허용한도(75)
- 3. 장대레일의 원리 및 장·단점, 부설조건에 대하여 설명하시오.(74)
- 6. 장대 레일의 성립 이론 및 부설 조건에 대하여 설명하시오.(72)
- 1. 궤도부설 공사에서 분기기 구간을 제외한 일반 구간의 장대레일 설정 방법을 설명하시오.(72)
- 5. 장대레일 축력(軸力)과 신축(伸縮)에 대해 설명하시오.(69)
- 1. 장대레일의 원리를 설명하고 부설조건을 설명하시오.(67)
- 3. 장대교량에 장대레일 설게시 고려사항, 또한 고속철도에서

최적 경간장과 그 이유에 대해 설명하시오.(65)

- * 장대레일의 원리 및 부설조건 과 설치시 주의사항
- * 장대교량에서 장대레일설계시 고려사항 및 고속철도에서 적정 경간장에 대하여

* 궤도구조 및 도상

1. 경부고속철도 2단계 궤도공사 중 균열이 발생되었는데 이에 대한 원인과 대처방안에 대하여 설명하시오.(89)
2. 고속철도 토공노반구간에 콘크리트 도상궤도 구조를 채택할 경우 설계 및 시공시 고려사항에 대하여 설명하시오.(89)
5. 호남고속철도는 경부고속철도와 설계속도는 350km/hr로 같으나 최소곡선반경은 경부고속철도의 7,000m를 5,000m로 축소하였다. 축소한 기술적 사유와 최소곡선반경 축소가 건설계획에 있어서의 긍정적 효과에 대하여 설명하시오.(89)
1. 콘크리트도상으로 계획한 철도노선이 연약지반을 통과할 경우 처리대책에 대하여 설명하시오.(87)
4. 콘크리트 슬래브궤도의 특징, 장단점, 노반침하 및 융기시 처리대책을 설명하시오.(87)
2. 일반철도 기존선 교량의 유도상화 방안에 대하여 설명하시오.(87)
1. 침목의 구비조건과 종류에 대해 설명하시오(86)
4. 경부고속철도 장기운행에 따른 자갈도상궤도의 예상되는 문제점과 대책에 대하여 설명하시오(86)
3. 간트레트궤도(84)
1. 슬래브 궤도(83)
5. 자갈궤도와 콘크리트 슬래브 궤도의 특징을 비교하고 콘크리트 슬래브 궤도의 장단점 및 개발에 대한 기본적 전제조건과 현재 개발된 콘크리트 슬래브 궤도(80)

1. 트윈블록(twin block)침목과 모노블록(mono block)침목의 기하구조와 특징을 설명.(78)
3. 방진궤도의 필요성과 방진궤도의 구조 및 기술개발 동향에 대해서 설명(75).
2. 콘크리트 도상 및 슬라브 도상의 종류와 장·단점에 대하여 비교 설명하시오(74).
2. 고속철도 자갈궤도의 특성과 부설공법을 설명하시오.(72)
4. 기존 철도의 속도향상시 궤도 구조강화 방안에 대하여 기술 하시오.(71)
2. 궤도구조에 대하여 설명하고 자갈도상과 콘크리트 도상의 장 단점을 비교 설명하시오.(67)
6. Ballastmat(66)
8. 슬라브도상(66)
5. PC침목 제작시 침목하단(저면)에 기울기를 0과 0으로 안쪽으로 두고 있는데 그 이유를 설명하시오.(65)
9. 궤도의 구비조건(65)
5. 콘크리트도상과 자갈도상 비교설명(66)

- * 토 노반상 콘크리트궤도의 특성 및 설계시 유의사항
- * 콘크리트궤도부설시 토 노반 과 교량간 연결부분에서 주의하여야 할 사항(인터페이스).
- * 경부고속철도1,2단계 및 호남고속철도 설계사항 상호비교.
- * 자갈 도상과 콘크리트 도상의 장단점을 비교하고, 최근 콘크리트 설치동향.
- * 콘크리트 Slab도상의 특성과 최근 설치 동향
- * 토 노반상 콘크리트도상 궤도에 있어서 노반침하방지 및 관리대책에 대하여

* 체결구

3. 레일 탄성체결 방식의 유형(78)

13. 2중 탄성체결(72)

10. 탄성체결구(64)

* 탄성체결구(용)

* 복진

3. 복진의 원인과 선로에 미치는 영향을 설명하고, 필요한 대책공법을 설명하시오.(83)

4. 복진의 정의와 원인 및 대책에 대하여 설명하시오.(74)

7. 복진(64)

* 복진(용)

* 차량기지

3. 전동차를 정비하기 위한 차량기지 계획시 관통식과 두단식을 비교(그림 포함)하고 적용방안에 대하여 설명하시오.(87)

4. 도시철도 차량기지를 계획(위치선정, 규모등)시 고려사항에 대하여 설명하시오(86)

5. 차량기지 계획시 고려사항 및 시설물에 대하여 설명.(78)

4. 도시철도의 차량기지를 계획할 때 유의할 사항을 설명하시오.(69)

6. 차량기지 위치선정 요건과 일반 시설 및 설비에 대하여 설명하시오.(67)

1. 도시철도 차량기지 설비의 특징을 논하시오.(65)

1. 임해지역에 차량기지 건설시 고려사항.(64)

* 차량기지 위치선정시 고려사항 및 시설배치계획

* 레일

2. 쏘바이트레일(84)

1. 레일용접의 품질관리를 위한 검사와 시험방법을 제시설명.(78)

8. 호륜레일(Guard Rail)(74)

4. 레일쉐어링(68)

* 경두레일/안전레일(용)

* 선로제표

2. 정거장 중심(87)

4. 차량접촉한계표(84)

2. 정거장 중심(77)

11. 선로제표(75)

* 거리표(용)

* 탈선

13. 횡압 관련, 런닝오버(Running Over)와
슬립오버(Slip Over)(87)

2. 열차탈선(83)

7. 탈선계수(74)

3. 열차 탈선의 정의와 차량의 탈선계수를 설명하고 탈선의
원인에 대하여 기술하시오.(71)

3. 궤도에 작용하는 힘에 대해서, 또한 궤도에 작용하는 힘과
열차 탈선과의 관계에 대해 기술하시오(65)

* 탈선계수(용)

* 기타 선로관련사항

6. 철도건설사업의 설계의 경제성 등 검토

(Value Engineering) 업무 수행절차에 대하여 설명.(87)

9. LCC(Life Cycle Cost)(86)

10. 델타선과 루프선(Delta track, Loop track)(84)

4. 환산기울기(Equivalent Grade)(83)

3. DST(Double Stack Train)(77)

5. 장비유치선(77)

8. DTS(Dynamic Track Stabilizer)(77)

12. Y-선(74)

9. 승차감(69)

2. 선로(66)

9. 상대식 승강장(66)

13. 고정축거(69)

* DST(용)

* MTT(용)

* 축간거리(용)

* 고정축거(용)

(4) 운전,운영 및 배선계획 분야

* 선로용량/이용율

7. 유효장(89)

1. 선로이용률 (87)

6. 유효장(86)

11. 선로이용율(84)

7. 선로용량(84)

4. 간선철도에서 선로유효장을 측정하는 기준에 대하여 설명(84)

3. 선로용량에 영향을 미치는 인자와 산정방법을 설명.(78)

4. 선로용량의 정의 및 용량증대방안에 대하여 기술하시오.(74)

1. 선로용량(72)

4. 선로유효장(72)

1. 유효장(77)

4. 유효장(71)

6. 유효장(67)

2. 유효장 (65)

* 유효장(용)

* 선로용량(용)

* 운전선도

5. 열차DIA(Diagram)(86)

5. 운전선도(83)

7. 운전선도(78)

3. 운전곡선도 (71)

8. 운전선도(64)

* 운전선도(용)

* 배선계획

4. 철도 정거장을 사용목적과 구내배선 형태에 의해 분류하고 각각에 대하여 설명하시오.(89)
3. 도시철도 배선계획시 고려할 사항과 시·중점역 배선형태에 대하여 설명하시오.(84)
2. 일반철도의 정거장 배선의 종류를 설명하고, 정거장 배선계획에 요구되는 제반원칙에 대하여 설명하시오.(83)
3. 정거장 배선의 기본사항과 정거장 형태별(지상, 고가, 지하) 배선의 착안사항, 배선시 고려사항 및 배선계획 확정과정(80)
1. 본선의 구내 배선에 따라 정거장을 분류(80)
6. 도시철도 배선계획시 고려하여야 할 사항과 현안 문제점 및 대책(77)
2. 정거장 배선계획시 고려하여야 할 사항 (77)
5. 도시철도 시·중점역 배선계획시 주요 고려사항과 배선형태를 설명하고, 반복시분을 최소화하는 방안을 제시하시오.(74)
2. 도시철도 지하구간에서 대형 8량 편성을 각 1분, 2분, 3분 간격으로 회차 계획하려 한다. 종착역에서 배선계획을 각회차 간격별로 도시하고 설명하시오.(71)
3. 도시철도 배선 계획시 고려사항.(64)

* 도시철도 차량기지 위치선정 및 배선계획

* 안전운전 및 제동

5. 정거장 계획시 안전측선 설치에 대하여 설명하시오.(87)

7. TPS(Train Performance Simulation)(87)

6. 열차제동방식의 종류와 제동력 및 제동거리에 대하여 설명하시오(86)
7. 정위치정지제어시스템(86)
6. 안전측선(80)
9. 인상선(80)
11. 피난선(80)
8. 제동거리(78)
9. TPS(Train Performance Simulation)(77)
11. TPS(Train Performance Simulation)(69)
4. TPS(67)
9. 안전측선(67)
1. 안전측선(65)
10. 과주거리(67)
3. 제동거리(65)
 - * TPS (용)
 - * 안전측선 (용)
 - * 과주거리 (용)
 - * 인상선 (용)
 - * 제동거리 (용)

* 운전속도 및 속도향상

6. 경춘선 등 현재 건설중인 철도선로에 대하여 Speed Up의 필요성과 Speed Up을 위하여 노반, 궤도 및 시스템 등 분야별 검토/보완할 사항에 대하여 설명하시오.(89)
1. 현재 운행중인 철도의 수송능력과 열차운행속도를 향상하기 위하여 기존시설을 개량하고자 한다. 검토하여야 할 사항을 설명하시오.(87)
1. 설계속도 350km/hr인 고속철도 선구에 설계속도 200km/hr대의 고속급행전철을 혼용할 경우, 시설계획(노반, 정거장, 시스템)시 고려사항에 대하여 설명하시오.

5. 일반철도의 고속화 필요성과 고속화 방안에 대하여 설명하시오(86)
 1. 기존선의 속도향상을 위하여 필요한 대책을 선형, 궤도구조 및 유지관리 측면에서 설명하시오.(83)
 4. 기존선 speed-up시 궤도강화 대책(64)
13. 표정속도(77)
 7. 표정속도(67)
 8. 열차 최고 속도(72)
4. 광역철도의 표정속도 향상시(50km/hr)지하철과 비교하여 문제점을 분석하고 대책방안을 기술하시오.(71)
 1. 단선철도의 수송능력을 증강하여야 하는데 재원 형편상 단계별로 개량하고자 한다. 단계별 개량 방안을 설명하시오.(69)
 2. 철도 수송능력의 개요와 수송능력 증강방안에 대하여 설명하시오.(67)
 4. 도시철도에서 완·급행 혼용 운행시 고려하여야 할 사항에 대하여 설명하시오.
 4. 도시철도에서 완행, 급행 혼용 운영시 고려사항.(64)
5. 최소운전시격 (65)
 - * 광역철도 신설시 속도향상방안
 - * 광역철도 기존 운행노선 속도향상방안
 - * 표정속도(용)

(5) 정거장 계획 일반

* 계획 및 시설설치

4. 철도 정거장을 사용목적과 구내배선 형태에 의해 분류하고 각각에 대하여 설명하시오.(89)

1. 기존 운행노선에서 역사 신설시 제반사항과 사례를 기술(84)
3. 고속철도 역의 역할과 기능 및 위치선정시 고려할 사항에 대하여 설명하시오.(84)
6. 도시철도 건설계획의 중요 요소인 정거장 계획시 고려할 사항에 대해 설명하시오. (위치, 시설계획 및 규모, 동선, 편의시설 등)(84)
2. 정거장 시설을 계획할 때 고려하여야 할 일반사항을 설명.(75)
5. 정거장의 종류, 위치 선정 및 구내배선 계획시 고려사항.(75)
4. 도시철도에서 정거장간 거리는 최소 1km이상으로 설치하도록 하고 있다. 그 사유와 현안문제점 및 대책(77)
5. 정거장구내 차량한계와 승강장 연단간의 거리 및 레일상면(R.L)에서 연단 까지의 높이에 대하여 국유철도 및 도시철도별 현황과 문제점 및 대책을 기술하시오.(74)

* 복합역사

1. 철도의 미래복합역사 기능 및 효과에 대하여 논하시오.(84)
5. 철도의 복합역사 계획시 고려하여야 할 사항에 대하여 설명하시오. (83)
2. 기존 철도역사의 문제점을 설명하고, 미래 복합역사의 기능 및 개선방향에 대하여 기술하시오.(74)
4. 여객용 정거장의 기능, 설비에 대해 설명하시오.(65)

* 정거장 종류

12. 절선식 정차장(Switch back Station)(84)

7. 연락정거장(80)

* 정거장 환승체계 및 역세권개발

4. 철도건설 계획시 역위치 선정의 실패사례와 개선대책에 대해 설명하시오.(89)

1. 피기백(Piggyback) (86)

4. 철도역의 환승교통체계구축 방향에 대하여 기술(75).

3. 대도시 철도 정거장을 중심으로 교통 종합터미널을 시설하고 역세권을 개발하고자 한다. 계획 및 시행 절차와 기술적으로 검토할 사항을 설명하시오.(69)

3. 지하철과 일반철도, 고속철도 등 철도 이용객이 편리하게 쉽게 서로 승환할 수 있는 교통종합터미널을 시설하도록 정거장을 시설하려고 한다. 고려할 사항을 설명하고 타 교통수단과 승환방안을 설명하시오.(67)

7. 경제성장에 따른 대도시 여객역이 갖추어야 할 조건(64)

2. 고속철도역 계획시 연계교통망구축 방안에 대하여 쓰시오.(77)

* 화물역 및 조차장

12. DST(Double Stack Train)(89)

13. 초고속 자기부상 튜브열차(89)

5. 철도 화물수송의 근대화 방안과 거점화물역의 역할(64)

3. 대도시 인근 여객역과 화차주차장의 현대화 방안(64)

* 철도화물수송의 근대화 방안

(6) 설계기준 및 건설규칙관련 사항

* 선로 등급

4. 철도건설규칙에 따른 선로등급별 건설기준을 기술하시오.(83)

3. 선로등급 2급선으로 계획중인 노선을 1급선으로 상향하고자 한다. 1, 2급선의 설계기준을 비교하고 각 세부사업별(노반, 궤도, 시스템설비 등) 검토사항(77)

11. 선로의 등급(77)

3. 고속철도 건설의 구비조건 및 특징과 철도건설규칙에서 제시된 고속철도와 국철1급선의 건설기준(80)

2. 철도건설규칙에서 규정하고 있는 곡선과 기울기에 대한 기본 개념 및 산출근거를 제시하고 주요사항 기술.(80)

6. 철도건설규칙에 명시되어 있는 선로의 중심간격 설명.(78)

2. 복선구간 선로의 시공기면은 국유철도 1급선은 4M로 정하고 있다. 그 이유에 대해 설명하시오.(65)

1. 2000.8.22 국유철도 건설규칙을 개정하였다. 개정의 의의와 주요내용을 쓰시오(63)

* 현행 철도건설규칙의 문제점 및 향후 개선 발전
방안 제시

* 정거장 시설기준

3. 도시철도시스템에서 승강장의 설치기준에 대하여 설명하고, 승강장 형식 및 특성을 시설측면 및 이용객 만족도 측면에서 설명하시오.
(83)
5. 정거장구내 차량한계와 승강장 연단간의 거리 및 레일상면(R.L)에서 연단 까지의 높이에 대하여 국유철도 및 도시철도별 현황과 문제점 및 대책을 기술하시오.(74)

* 슬랙

8. 일반철도 슬랙의 최대치수 및 S'(조정치)의 근거(87)

11. 슬랙(83)
 5. 슬랙의 개념과 설치개소 및 방법, 산출근거를 설명하고 슬랙의 최대치를 30mm로 설정한 사유와 조정치(s')를 0~15mm로 제한한 사유(80)
 2. 슬랙(Slack) 설치 목적 및 역할과 슬랙량 산정식을 설명하고 최근 동향 (77)
 3. 슬랙(Slack)을 설명하고, 곡선 반경과 차량, 슬랙과의 상관 관계를 설명하시오.(72)
 6. 슬랙 (Slack or Widening of Gauge)(68)
 4. 선로 평면곡선에서 슬랙(Slack)을 설명하고 슬랙의 최대한도를 30mm로 제한한 사유를 설명하시오.(67)
 4. 국철에서 슬랙의 최대치수를 30mm 조정치 S'를 0~15mm로 한 이유를 쓰시오(64)

* 일반철도와 도시철도에서 적용하고 있는 슬랙량 산정식을

설명하고, 각각 조정치 설정량 산정이유를 기술하라.

- * 일반철도와 도시철도에서 슬랙량 최대치를 설명하고 그 사유를 설명하라.

* 캔트

5. 철도건설규칙에서 규정하고 있는 캔트에 대하여 이론캔트와 설정 캔트를 설명하고 최대캔트와 전복관계, 안전율과의 상관관계를 설명하시오.(84)
2. 캔트의 필요성과 균형캔트, 최고캔트, 부족캔트에 대하여 설명하시오.(83)
2. 열차가 곡선부를 통과할 때에 발생하는 횡압의 원인과 저감대책.(78)
12. 부족캔트(역캔트)(75)
3. 캔트부족(74)
1. 열차 속도와 캔트와의 상관관계를 설명하고, 설정 캔트를 정하는 사유를 기술하시오.(72)
1. 완화곡선이 없을 경우 곡선과 직선에서 소정의 길이를 두고 캔트를 체감해야 하는 이유를 그림을 그리고 설명하시오.(71)
3. 설정 캔트(Cant)에 대해 설명하고 설정 캔트를 160mm로 정하는 사유를 설명하시오.(69)
4. 캔트의 정의 및 캔트의 체감방법에 대하여 설명하시오.(68)
1. 평면곡선에서 열차 주행속도와 캔트(Cant)와의 상관관계를 설명하고 최대캔트 160mm를 기준하여 최소곡선반경 크기를 정한 사유를 설명하시오.(67)
7. 설정캔트(65)

5. 궤도에서 캔트 및 슬랙을 설명하고 각각의 설치 방법을 쓰시오.(64)

* 캔트의 의의와 채감방법을 설명하라.

* 정거장내 캔트설치제한 및 그 방법에 대하여 설명.

* 선형 및 곡선

6. 철도선형에서 완화곡선의 역할과 완화곡선 길이 산정시 고려 사항에 대하여 설명하시오.(89)

1. 철도터널의 궤도중심과 구축중심이 달라질 수 있는 원인과 터널 시공시 오류발생 방지대책에 대하여 설명하시오.(89)

1. 곡선저항(89)

3. 동일한 설계속도(350km/hr)에서 호남고속철도 최소곡선반경을 경부고속철도보다 축소하였다. 이와 같이 최소곡선반경 축소가 가능한 사유를 이론적으로 설명하시오.(87)

3. 완화곡선 길이 산정(87)

12. 복심곡선(86)

12. 원활채감(80)

3. 각종 선형의 경합조건을 설명.(78)

1. 완화곡선 길이 산정시 고려하여야 할 사항, 완화곡선 길이와 그 산출근거(77)

1. 곡선구간에서 속도제한 사유를 설명하시오. (77)

2. 철도선형계획시 피하여야 할 경합조건 (77)

12. 파정(Broken Chain)(77)

4. 완화곡선 종류(75)

2. 완화곡선을 설명하고, 열차속도와 완화곡선 길이와의 상관 관계를 설명하시오.(72)

4. 열차가 곡선을 통과할 때 횡압의 발생원인과 저감대책을 설명하시오.(72)

2. 선로 종곡선 구간에 주행하는 차량과 종곡선 반경, 수직가속도와의 상관관계를 설명하시오.(69)

2. 선로 종곡선 구간에 열차가 주행할 때 종곡선과 수직 가속도와의 상관관계를 설명하고, 종곡선 반경 크기를 정한 사유를 설명하시오.(67)

3. 복심곡선에 대하여 설명하시오.(67)

6. 완화곡선에 대하여 설명하시오.(67)

2. 제한교각(Intersection Point) 및 최소 곡선장(80)

5. 평면곡선과 기울기구간 경합개소에 열차주행시 횡가속도가 증가 발생하므로 이에 대응토록 캔트를 설정하는데 설정치와 그 이유에 대해 설명하시오.(65)

6. 곡선간 직선 삽입 이유와 선로등급에 따라 직선길이가 다른 이유에 대해 설명하시오.(65)

5. 완화곡선(69)

5. 곡선보정(67)

4. 원활체감(64)

9. 완화곡선(64)

* 완화곡선의 종류를 설명하고, 완화곡선길이 산정시 고려할 사항을 기술하라.

* 곡선간 직선거리(용)

* 곡선에서 속도제한 사유를 설명하고, 또한 원곡선 최소장에 대하여 기술하라

* 곡선의 종류및 특성을 나열하고, 각종 선형의 경합조건을 설명하시오.

* 원활체감(용)

* 곡선보정(용)

* 하중

3. 표준 활하중(80)

4. 계수하중(Factored Load) (78)

5. HL하중 (78)

3. 철도표준활하중에 대하여 설명하고 도로교와 비교할 때 철도교에
서만 고려하여야 하는 하중종류 (77)

6. 철도 선로의 부담력과 설계표준하중을 설명하시오.(75)

4. 국유철도의 표준 활하중에 대하여 그 내용과 문제점 및 대책에 대
하여 기술하시오(74).

1. L-상당치(74)

1. 설계표준하중에 대해 설명하시오.(69)

1. 철도설계기준 (철도교편)에서 하중의 종류를 주하중 (P), 부하 중
(S), 주하중에 상당하는 특수하중(PP), 부하중에 상당하는 특수하
중(PA)으로 분류하여 하중의 종류를 정의하고 있다. 각 분류별 하
중의 종류를 열거하고, 간략히 설명하시오.(68)

5. 철도 선로의 부담력과 설계표준하중을 설명하시오.(67)

6. HL하중(65)

7. L-상당치(69)

* 건설규칙에서 정하는 표준활하중에 대한 문제점
및 개선대책에 대하여 기술하라.

* 철도선로의 부담력과 설계표준활하중에 대하여

* L-상당치(용)

* 표준활하중(용)

* 건축한계

2. 곡선구간의 건축한계 확대량을 $50,000/R$ 으로 한 사유,
곡선반경과 차량(편기량, 길이)과의 상관관계에 대하여 설명
하시오.(87)

2. 건축한계 (86)

1. 곡선구간 건축한계 확대량을 $W = \frac{50,000}{R}$ 으로 한 사유를 설명하고,
곡선 반경과 차량과 상관관계를 설명하시오.(72)

1. 건축한계(68)

1. 건축한계 여유폭 $W=50,000/R$ 이다. 공식을 유도하시오.(65)

* 건축한계(용)

* 설계속도

2. 철도의 속도 향상에 대한 제약 요인을 기술하고, 직선의 최고속도에
대한 기술적 한계를 설명하시오.(72)

1. 균형속도(66)

6. 속도향상의 제약요인에는 최고속도, 곡선통과속도, 분기기 통과
속도 등이 있는데 이 중에서 최고속도의 결정요인을 설명.(78)

* 분기기 통과시 속도제한 사유 및 방법에 대하여

* 구배

13. 환산구배(67)

5. 철도 구배를 분류하고 설명하시오.(65)

10. 기울기(구배)의 보정 (78)

* 환산구배(용)

* 설계 및 관리일반

5. 호남고속철도는 경부고속철도와 설계속도는 350km/hr로 같으나 최소곡선반경은 경부고속철도의 7,000m를 5,000m로 축소하였다. 축소한 기술적 사유와 최소곡선반경 축소가 건설계획에 있어서의 긍정적 효과에 대하여 설명하시오.

4. 경부고속철도와 호남고속철도의 설계기준을 상호비교하여 주요 차이점에 대하여 설명하시오(86)

1. 건설교통부에서 건설공사의 설계도서 작성 기준을 제정하여 운영하고 있다. 본 기준에서 제시하고 있는 철도공사 설계용역의 기본 설계시 수행하여야 할 업무를 단계별로 나누어 설명하시오.(68)
2. 고속철도용의 KTX 차량이 국내에서 생산되기 시작하고 있다. 향후 국내생산이 가능할 경우 고속철도 차량이 지속적으로 발전될 것으로 예상되며, 동북아 물류 수송과 관련하여 아시아 횡단철도의 건설추진 등 국제철도로 발전될 것이며, 이와 관련하여 철도의 국제 경쟁력이 요구되고 있다. 또한 최근 들어 기존선로의 개량사항이 증대되면서, 구간별로 신설구간이 증가하고 있다. 이런 상황에서 개량사업의 선형 개량구간과 신설구간의 노선선정 및 선형 설계시 고려해야 할 사항에 대하여 설명하시오.(68)

(7) 소음,진동,환경 분야

* 미기압파

10. 터널의 미기압파(83)

5. 터널 미기압파 저감대책제시(78)

5. 미기압파(Micro wave pressure)(75)

5. 고속철도의 미기압파 발생원인과 저감방안에 대하여 기술하시오.(71)

1. 열차풍과 미기압파(69)

* 터널의 미기압파의 발생원인 및 대책에 대하여

* 소음 및 진동

4. 열차의 진동방지 대책(80)

5. 철도소음의 발생원인과 저감대책에 대하여 설명.(78)

2. 방진궤도의 구조 및 진동절연체별 특성 및 효과에 대하여 기술하시오.(71)

5. 철도 소음 및 진동의 원인과 저감 대책에 대하여 설명하시오.(69)

5. 열차 운행시 철도에서 발생하는 소음 및 진동의 종류를 들고 저감방안에 대하여 설명하시오.(68)

4. 철도 소음, 진동의 원인과 대책에 대하여 설명하시오.(67)

2. 도시철도 소음.진동의 원인 및 대책(64)

* 철도소음,진동의 원인 및 대책

*** 환경분야**

2. 국가정책지표인 “저탄소 녹색성장”실현을 위한 철도의 역할에 대하여 설명하시오(86)
4. 환경친화적 철도건설 방안에 대하여 설명하시오.(84)
6. 철도건설사업 시행시 환경·교통 영향평가와 문화재지표조사의 시행근거, 목적 및 평가(조사)내용이 철도시설계획에 반영되어야 할 사항에 대하여 각각 설명(77)
1. 이명현상(71)
6. 경부고속철도(양산구간 : 금정산/천성산경유) 노선 쟁점사항에 대한 귀하의 견해를 기술하시오.(71)

*** 이명현상(용)**

(8) 경전철분야

* AGT

5. 노면전차의 국내도입 필요성, 적용조건 및 국내외 기술발전 동향에 대하여 설명하시오.(87)
3. 경량전철 시스템중 모노레일과 자기부상열차의 비상사태 발생시 비상사태를 대비한 시설 및 운영계획에 대하여 설명하시오.(86)
2. 철제차륜 A.G.T.로 계획된 경량철시스템을 고무 A.G.T.로 계획 변경시 고려하여야 할 사항에 대하여 설명하시오.(83)
4. 경량전철의 노선 형태(80)
6. 경량전철 시스템을 간략히 설명하고 우리나라에서의 추진방향과 문제점을 설명.(78)
1. 경량전철의 개요, 도입필요성 및 종류, 노선형태별 적용가능 시스템(77)
5. 경량 전철의 종류를 구분하고 장.단점을 설명하시오.(72)
3. 우리나라의 경량전철 추진방향과 문제점에 대하여 기술하시오.(71)
5. 경량전철 시스템(System)에 대해 설명하시오.(69)
4. 경전철(모노레일 제외)의 차륜등 구동방식, 분기기, 속도 설정등을 비교 하시오.(65)
1. BRT(Bus Rapid Transit)와 LRT(Light Railway Transit)의 특징 및 장.단점을 비교 설명하시오.(74)

- * 경량철도의 종류를 요약설명하고, 우리나라의 경량철도 추진현황 및 현안문제와 향후 대처방안을 기술
- * 국내,외 사례로 본 경량철도 계획시 문제점과 개선책

* 신교통시스템

10. GRT(Group Rapid Transit)(86)

9. 바이모달(Bimodal)(84)

10. B.R.T (Bus Rapid Transit)(75)

3. L.I.M(Linear Induction Motor Car System)(75)

9. Aero Train(또는 Wing Train)(74)

11. AGT(Automatic Guideway Transit System)(74)

1. A.G.T.의 특징, 안내방식, 분기방식에 대하여 설명하시오.(71)

11. A.G.T (Automated Guideway Transit)(68)

2. 신교통시스템(66)

2. 신교통 시스템에 대해 쓰시오(64)

7. 노웨이트(No Wait) 시스템(71)

2. LIM에 대해서 설명하고 신교통 시스템 적용(도입) 방법에 대해 기술하시오.(65)

3. LIM(linear induction moter)(64)

* AGT (용)

* LIM (용)

* BRT (용)

* 모노레일 (용)

* PRT (용)

(9) 구조물설계 및 시공, 유지관리분야

* 철도 구조물계획

5. 철도구조물 계획시 고려할 사항에 대하여 설명하시오(86)

1. 철도구조물을 계획할 때 유의할 사항에 대해 설명하시오.(69)

7. 고가철도의 장단점(66)

* 노반분야

3. 토공과 구조물 접속구간의 설계 및 유지관리방안에 대하여 설명하시오.(87)

6. 토공구간에 콘크리트 궤도를 적용할 경우 토공노반의 설계 및 시공시 고려사항에 대하여 설명하시오(86)

3. 호남고속철도 설계시 고려할 수 있는 연약지반공법에 대하여 설명하시오.(83)

3. 철도 토공노반의 배수시설을 적용 개소별로 구분하여 설명하시오.(75)

(철도설계기준, 노반편을 기준으로)

6. 기존선의 연약노반 개량방법에 대하여 기술하시오.(71)

* 호남고속철도에서 추진중인 토 노반상
콘크리트 도상설치와 관련한 노반 이완,
침하방지대책에 대하여

* 지하 구조물공사

6. 지하철 배수설계 및 시공시 반영하여야 할 사항에 대하여 기술하시오.(84)- (지하 건설을 기준으로 기술)
5. 도시철도공사시 흙막이 개착공법을 굴착방법 및 지지공법의 종류에 따라 분류하고 설명하시오.(83)
6. 토류벽 가시설 구간에서 굴착바닥면의 안정성검토에 대하여 설명하시오.(83)
4. 곡선인 본선선로 지하에 철도 건설시(75)
 - 가. 곡선을 고려한 지하 구조물의 내공치수 산정시 고려사항과
 - 나. 시공시 구조물 축조중심(구축중심)에 따라 구조물을 설치하여야 하므로, 측량중심(측심)을 기준으로 구조물 축조 중심을 부설하는 방법을 설명하시오.(75)
4. 열차 운행선상에서의 선로하부 횡단굴착공법의 종류 및 각 공법의 장단점에 대하여 설명하시오.(68)

* 터널 공사

1. 철도터널의 궤도중심과 구축중심이 달라질 수 있는 원인과 터널 시공시 오류발생 방지대책에 대하여 설명하시오.(89)
6. 광역 도시교통수단으로 “대심도 철도”로 알려진 광역급행철도 도입을 계획하고 있다. 광역급행철도의 개념, 도입의 필요성 및 기술적 고려사항을 설명하시오.(89)
2. 호남~제주간 해저로 고속철도를 계획하고자 한다. 이에 대한 기술적 검토내용 및 효과에 대하여 설명하시오.(89)
4. 철도터널 단면 결정인자를 기술하고 고속철도 터널단면을 일반철도보다 크게 계획하는 사유를 설명하시오.(87)
4. 주요 거점도시간 대심도 고속급행전철 계획시 기술적 검토사항을 설명하시오.(87)

10. 철도터널의 정량적 위험분석(QRA-Quantitative Risk Analysis)(87)

13. 대심도철도(86)

5. 철도터널에서 대심도 복선 단면의 경우 NATM으로 건설이 불가능한 조건 설명하고, 대안제시(80)
2. NATM 터널에서의 지보재 역할과 지보개념을 그래프를 이용하여 도시(80)
 1. 터널 설계에서 Invert에 대해서 기술하고 시공방법(80)
3. 터널굴착시 굴착으로 인한 하중의 Unload 개념과 지보재 적용시 응력의 변화과정을 Mohr-coulomb의 파괴 기준을 이용하여 설명(80)
 2. 철도터널의 라이닝 표면 보수, 보강공법에 있어서 바탕면 처리방법에 대하여 기술하시오.(71)
 3. 한강을 하저 통과하여 횡단시 기술적인 고려사항(66)
4. 피암터널(66)
 4. 철도터널 단면형태 결정시 고려사항에 관해 기술하시오.(65)
3. 개착박스의 1안과 터널 2안의 비교와(종단면도 주어진, 토피, 구배, 횡단시설등) 귀하가 판단하여 적합하다고 생각되는 안과 그 이유에 대해 설명하시오.(65)

* 교량분야

6. 철도교량의 교면방수 목적, 요구조건, 종류, 적용공법에 대하여 설명하시오.(87)

2. 연약심도가 깊고 폭이 200m인 하천을 통과하는 철도교량을 건설하고자 할 때 가장 적합한 교량형식을 선정하고 그 이유.(78)
2. 철도교량의 유지관리 필요성 및 유지관리 방안에 대하여

설명.(78)

1. 고속철도 교량의 경우 탈선사고로 인한 교량손상이 최소가 되도록 설계하여야 한다. 이를 위해 고려하여야 할 탈선하중에 대하여 설명.(78)

3. 철도 횡단 구조물중 구교 설계시 고려하여야 할 일반적인 사항을 (철도설계기준, 노반편) 설명하십시오.(75)

6. 철도 교량의 상부 형식 선정시 고려사항과 형식별 특징을 비교 설명하십시오.(75)

1. 아치교 가설공법(Turning Method Over Ground)(75)

6. 철도교에서 사용되는 PSC빔교, 강박스교, PSC박스교, 프리플렉스(Preflex) 빔교의 특징 및 장·단점에 대하여 설명하십시오.(74)

3. 철도 판형교를 대상으로 정밀안전진단을 시행하고자 할때 그 진단종류 및 내용에 대하여 기술하십시오.(74)

4. PSM(Precast Span Method)(69)

10. ILM(Incremental Launching Method)(69)

2. 고속철도 건설을 위한 교량 설계시 유의사항을 쓰시오.(63)

* 철도 교량의 상부 형식 선정시 고려사항과 형식별 특징을 비교 설명하십시오.

* 철도교에서 사용되는 PSC빔교, 강박스교, PSC박스교, 프리플렉스(Preflex) 빔교의 특징 및 장·단점에 대하여 설명하십시오.(74)

* ILM(용)

* PSM(용)

* Approach Block(용)

* 시공 및 관리

1. 동해안을 따라 철도를 건설하고자 한다. 콘크리트 구조물 계획시

염해(鹽害)에 대하여 고려하여야 할 사항과 대책.(77)

4. GCP(Gravel Compaction Pile)(77)

10. 구조물 중성화(中性化)(77)

1. 기존선 개량을 위한 근접공사 시행시 시공계획과 중점으로
검토되어야 할 사항을 설명하시오.(75)

5. 알카리골재반응(74)

2. 철도청에서는 1999년 철도공사 전문 시방서를 제정하였다. 이
시방서에서 규정하고 있는 토공사 시공계획서를 작성할 때 구비
하여야 할 사항들을 열거하고 각 사항별로 시공시 자 신의 경험
을 서술하시오.(68)

8. P.C.L (Pre-cast Con'c Lining)(68)

9. 설계기준강도와 배합강도(68)

10. Approach Block(68)

6. 건설공사에 있어 부실공사 방지를 위한 대책(64)

6. 고속철도 자갈궤도와 콘크리트궤도 접속부의 시공 및 유지관리
방안에 대하여 설명(75).

(10) 철도정책사항

* 대륙간 철도연결

3. 남북을 철도로 연결하여 대륙철도로 연계하려고 한다. 이 경우 열차운행방식과 궤간 상이의 대책에 대하여 설명하시오.(89)
2. 표준궤간에서 운행하는 열차를 광궤선로에 안전운행을 하려면 어떤 방안이 있는지 설명하시오.(84)
3. 남북간과 대륙간 연계철도망 구축시 문제점 및 대책에 대해서 설명하시오.(84)
2. 표준궤간과 광궤 또는 협궤 상호간 연계운행시 문제점 및 제도적, 기술적 개선방안에 대하여 기술하시오.(74)
1. 고속철도와 기존선의 직결운행시 해결해야 할 기술적 검토 과제에 대하여 설명하시오.(71)

4. 남북철도 연결의 필요성과 사업 추진시 기술적인 문제점에 대하여 설명하시오.(68)

10. 궤간의 차이가 있는 철도연결방법(66)

1. 남북철도 연결사업에 대한 과제와 TKR과 TSR과 연계관계에 대해 기술하시오.(65)

4. TKR (65)

* 남북한 철도시설시스템 현황을 설명하고,
남북한 연결사업시 기술적 문제점 및 대책

* 민자건설

3. 철도를 비롯한 SOC 투자에 있어 분산투자의 문제점과 한정된 예산을 효율적으로 사용하기 위한 향후 투자우선순위 선정시 고려할 평가항목 및 세부지표에 대하여 설명하시오.(89)

4. BTL(Build Transfer Lease)(89)

3. 경량전철을 민자사업으로 추진함에 있어 예상되는 문제점과 개선방안에 대하여 설명하시오(86)

4. BTL(Build Transfer Lease) 사업에 대하여 설명하고 기대효과 및 문제점(80)

6. BTL(Build Transfer Lease)(77)

5. B.O.T (Build-Operation-Transfer)방식(68)

6. 지하철, 일반철도, 고속철도 등 BOT (Build Operated Transfer) 방식으로 건설할 경우 컨소시움(Consortium) 구성방안과 시행요령을 설명하시오.(67)

11. 철도의 민영화에 대한의견(66)

* BTL(용)

* BOT(용)

* 우리나라 민자철도건설 추진현황 및 문제점과
향후 대처방안에 대하여

* 철도정책

1. 신행정 복합도시의 접근 철도망을 계획하고자 한다. 이에 대한 개요
및 예상철도망에 대하여 설명하시오.(89)
3. 경량전철을 민자사업으로 추진함에 있어 예상되는 문제점과
개선방안에 대하여 설명하시오(86)
6. 우리나라 철도의 현황과 문제점을 지적하고, 한국철도의 발전
방향과 추진방향에 대해 기술하시오.(84)
1. 정부고속철도가 국제경쟁력 강화에 미치는 영향과 기대효과에
대하여 설명하시오.(74)
4. 21세기에 대비한 한국 철도의 발전을 위해 철도인의
사명과 발전 방향을 설명하시오.(72)

(11) 각종 재해안전 대책사항

* 지하철 방재

4. 도시철도에서 발생 가능한 재해의 종류를 제시하고, 필요한 방재대책을 설명하시오.(83)
4. 지하역의 방재 대책을 제시하고 설명.(78)
3. 지하철의 환경대책에 방재 대책을 제시하고, 지하역(地下驛)의 방재에 대하여 설명하시오.(72)
3. 국내 도시철도시스템의 안전방재 능력 향상 방안에 대하여 인적/시설/차량/제도개선 분야로 구분하여 설명하시오.(71)
4. 도시철도의 지하역사 승강장 및 본선터널의 화재안전 대책에 있어서 고려되어야 할 사항 또는 항목을 기술하시오.(71)
2. 대구지하철 화재사고 예방에 대해 설명하시오.(69)
5. 지하철에서 우려되는 재해 종류를 들고 예방대책에 대하여 설명하시오.(68)

* 지하철도내 화재발생시 대책

* 장대터널 방재

4. 철도장대터널 방재 설계기준 및 터널내 기본 방재설비. (77)

* 철도장대터널내 화재발생 대책

5. 철도의 안전설비에 대하여 쓰시오. (77)

* 철도안전사고

5. 외국에서 철도민영화 이후 철도안전사고가 증가하고 있다.
사고증가에 대한 배경과 국내철도에 시사하는 바를 쓰시오.(77)
6. 운행선 인접 철도공사 현장의 안전사고의 유형별 안전관리
방안에 대하여 귀하의 의견을 기술하시오.(68)
8. 철도와 도로교통의 차이점을 공해와 교통사고 측면에서
비교설명(66)

* 지진대책

3. 지진발생시 철도시설에 미치는 영향 및 계획단계부터 운영단
계까지 대처방안에 대하여 설명하시오(86)
1. 일본 신간선의 탈선등 지진피해규모와 한국철도 시설물의
지진대책에 대하여 설명하시오.(75)
 - * 최근 스찬성지진과 관련하여 지진발생시
철도시설에 미치는 영향 및 앞으로 대처방안

* 고속철도 재해대책

2. 고속철도 영업노선의 설빙 피해 유형과 자갈비산방지 대책에
대하여 설명하시오.(75)
5. 고속철도의 기상방재 시스템 구성과 강풍, 강우시 열차 안전
확보를 위한 운전규제 기준 개선에 대한 견해를 기술하시
오.(71)

* 집중호우등 재해대책

5. 사면 재해(Slope disaster)(72)

13. 이상기온에 따라 집중호우와 기온이 상승함에 따라 이에 따른 선로유지관리 대책(66)

* 집중호우시 지하철침수 방지대책에 관하여.

총 118문제 서술55(3배), 용어63(5배)