

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

|    |    |          |         |          |  |        |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격<br>종목 | 전기철도기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 무가선 저상트램시스템에 대하여 설명하십시오.
2. 강체가선방식중 R-bar 시스템의 신축장치(Expansion Joint)에 대하여 설명하십시오.
3. 지선중에서 1 선 인류 단지선 및 2 선 인류 일괄단지선의 강도계산 방법에 대하여 설명하십시오.
4. %Z 에 대하여 설명하십시오.
5. 직류전기철도에서 직류급전회로의 지락고장과 단락고장에 대하여 설명하십시오.
6. 크로스 빔(Cross Beam) 및 고정 브래킷(Bracket)의 설계하중 종류에 대하여 설명하십시오.
7. 대지저항을 측정방법에 대하여 설명하십시오.
8. 영구신장조성(Pre-Stretch) 시행방법 및 조성(장력, 시간)에 대하여 설명하십시오.
9. 직류전기철도 변전소에 적용되고 있는 실리콘 정류기의 소자특성이 다를 경우에 발생하는 문제점에 대하여 설명하십시오.
10. 교류전기철도 급전계통에서 불평형 부하가 계통 타 부하에 미치는 영향에 대하여 설명하십시오.
11. 스마트 그리드(Smart Grid)의 철도산업 적용방법에 대하여 설명하십시오.
12. 고압배전선로에서 1 선 지락 고장검출법 3 가지에 대하여 설명하십시오.
13. 철도선로의 파정(Broken Chainage)에 대하여 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

|    |    |          |         |          |  |        |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격<br>종목 | 전기철도기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 고속철도전차선로 설계시 터널길이에 따른 인류장치 설치방법에 대하여 설명하시오.
2. 송전케이블 금속시스(Sheath)의 유기전압 감소대책에 대하여 설명하시오.
3. 전력변환장치에 사용되는 스너버 회로(Snubber Circuit)에 대하여 설명하시오.
4. 가스절연개폐장치의 감시 및 이상상태 진단방법에 대하여 설명하시오.
5. H 형 강주 및 I 형 강주에 수평하중만 가해진 경우, 휨모멘트만 가해진 경우, 수평하 중과 휨모멘트가 동시에 가해진 경우, 각각의 횡좌굴 계산방법에 대하여 설명하시오.
6. 교류전기철도 계통에서 절연협조를 위해 설치하는 피뢰기 설치위치에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

|    |    |          |         |          |  |        |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격<br>종목 | 전기철도기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 고속철도구간에 사용되는 자동장력조정장치의 특성 및 조정방법에 대하여 설명하시오.
2. 수변전설비(변압기, 배전반, 차단기, 배선 등)의 내진대책에 대하여 설명하시오.
3. 직류전철변전소의 고속도차단기(HSCB)에 요구되는 기본성능에 대하여 설명하시오.
4. 고속철도 전차선로 지지물의 최대경간길이 결정 원리에 대하여 설명하시오.
5. 교류전기철도에 적용되고 있는 절연구간(Neutral Section)의 자동통과장치에 대하여 설명하시오.
6. 고속철도 전차선로에 설치하는 가동브래킷(Bracket)의 구성부품중 파이프(Pipe)의 길이산정방법에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 95 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

|    |    |          |         |          |  |        |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 전기 | 자격<br>종목 | 전기철도기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|----|----------|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 전차선로의 집전성능을 판단하는 기계적 특성에 대하여 설명하시오.
2. 직류전철변전소에서 사용하는 지락접지계전기(64P)의 동작원리와 운용상의 문제점에 대하여 설명하시오.
3. 전기철도에 사용되는 표지류에 대하여 설명하시오.
4. IEC 60364 의 접지계통(TN 계통, TT 계통, IT 계통)에 대하여 설명하시오.
5. 지중 송전선로의 관로설계시 관내경 선정방법, 관로시설 시공방법에 대하여 설명하시오.  
(단, 케이블은 154[kV], 단심 XLPE 케이블을 중심으로 설명)
6. 전차선로 건넌선장치 시설에서 교차장치와 평행 건넌선장치에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제