



# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제134회

시험시간: 100분

분야	전기·전자	종목	전기응용기술사	수험 번호		성 명	
----	-------	----	---------	----------	--	--------	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 13문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10점)

1. 직류기의 전기자반작용 현상에 대하여 설명하십시오.
2. 유도전동기 인버터 제어회로의 콘덴서 선정 방법과 콘덴서 회로의 부속기기에 대하여 설명하십시오.
3. 전력퓨즈 정격선정 시 고려 사항에 대하여 설명하십시오.
4. 동기전동기의 기동법에 대하여 설명하십시오.
5. 전기자동차의 배터리관리시스템(BMS: Battery Management System)에 대하여 설명하십시오.
6. 차단기 트립방식에 대하여 설명하십시오.
7. 직류송전(HVDC: High Voltage Direct Current) 변환설비의 전류형 및 전압형을 비교하여 설명하십시오.
8. 접지의 목적과 기기접지, 계통접지에 대하여 설명하십시오.
9. 전기가열 방식의 원리와 용도를 설명하십시오.
  - 1) 유도가열      2) 유전자열      3) 저항가열      4) 아크가열      5) 적외선가열
10. 변압기의 병렬운전 조건 중 각변위와 통합운전 구비 조건에 대하여 설명하십시오.
11. 전기철도의 급전방식에 따른 전자유도장해 경감 대책을 설명하십시오.
12. 변압기 보호용으로 사용되는 비율차동계전기에 대하여 설명하십시오.
13. 표준충격파형의 전압파형과 전류파형에 대하여 설명하십시오.



# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제134회

시험시간: 100분

분야	전기·전자	종목	전기응용기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25점)

1. 축전지의 종류별 구조와 특성을 각각 비교하고, 운영 시 고려할 사항인 자기방전과 설페이션(Sulfation) 현상에 대하여 설명하십시오.
2. 접지저항 저감방법으로 물리적 및 화학적 저감방법을 비교하여 설명하십시오.
3. 정전기 방전에 관한 다음 항목에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 점화원의 조건
  - 2) 정전기 방전의 종류, 점화 메커니즘
4. 서지보호장치(SPD: Surge Protective Device)의 동작 원리, 설치 위치 및 설치 방법에 대하여 설명하십시오.
5. 직류전동기 속도제어법의 종류와 특성에 대하여 설명하십시오.
6. 동기전동기의 다음 항목에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 동기와트(Synchronous Watt)
  - 2) 탈출토크와 절대탈출토크
  - 3) 안정운전범위



# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제134회

시험시간: 100분

분야	전기·전자	종목	전기응용기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	---------	------	--	----	--

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25점)

1. 접지 설계 시 고려 사항 중 다음 항목에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 접촉전압      2) 보폭전압      3) 대지저항률
2. 리튬이온 배터리의 4가지 구성요소와 주요 역할, 열폭주의 정의와 주요 원인에 대하여 설명하십시오.
3. 엑스선 발생장치의 종류와 시설 시 고려 사항에 대하여 설명하십시오.
4. 가변전압가변주파수(VVVF)제어의 구성, 종류 및 적용 효과에 대하여 설명하십시오.
5. 엘리베이터의 안전성, 전기 안전장치, 기계 안전장치의 특성에 대하여 설명하십시오.
6. 풍력발전기 풍력터빈의 회전속도, 풍력터빈 토크 설계에 대하여 설명하십시오.



# 국가기술펙자격 기숀사 시핁문제

기숀사 제134회

시핁시간: 100분

분야	전기·전자	종목	전기응용기숀사	수핁번호		성명	
----	-------	----	---------	------	--	----	--

▶수핁자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하십시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25점)

- 터널 조명 설계 시 고려할 사항 중 광원, 조명기구, 조명방식 및 터널에서 발생하는 순응지연과 플리커(Flicker)현상에 대하여 설명하십시오.
- 열방사 3가지 법칙에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 스테판-볼츠만 법칙
  - 2) 플랑크의 방사 법칙
  - 3) 윈의 변위 법칙(Wien's Displacement Law)
- 저압 수전 계통에서의 단락 사고 시 단락전류의 영향, 계산 목적, 계산과정에 대하여 설명하십시오.
- 개폐서지의 종류와 대책에 대하여 설명하십시오.
- 배터리 전극 재료의 음극재료, 양극재료와 전해질(수용액)의 특성에 대하여 설명하십시오.
- 전력 케이블의 열화 진단 방법에 대하여 설명하십시오.
  - 1) 직류 누설 전류측정
  - 2) 유전완화 측정
  - 3) 부분방전(PD: Partial Discharge) 측정