



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 한국전기설비규정(KEC)에서 정하는 피뢰설비의 접지극시스템(A형, B형)에 대하여 설명하십시오.
2. 직류전동기의 동작원리, 정류자형DC와 BLDC(Brushless DC)의 장·단점을 설명하십시오.
3. 변압기의 절연내력시험 중 절연파괴시험, 충격전압시험에 대하여 설명하십시오.
4. Seebeck Effect, Peltier Effect, Thomson Effect에 대하여 설명하십시오.
5. 에스컬레이터(Escalator)의 전기적, 기계적, 건축적 안전장치에 대하여 설명하십시오.
6. 전기설비 고조파 저감대책에 대하여 설명하십시오.
7. 건축물에 설치되는 LED 엣지(Edge)방식과 직하방식을 비교하여 설명하십시오.
8. 해상풍력의 특징과 하부구조물 지지방식(고정식, 부유식)에 대하여 설명하십시오.
9. 고압차단기의 종류와 특성을 설명하십시오.
10. 전력반도체 소자에 대하여 다음 각 항목을 설명하십시오.
1) IGCT 2) IGBT 3) GTO 4) SCR 5) TRIAC
11. 자동고장구분개폐기(ASS) 특징과 보호협조에 대하여 설명하십시오.
12. 광학식 엔코더에 대하여 설명하십시오.
13. 특고압 FR-CNCO 케이블의 구조 중 차폐층, 반도체층(내부, 외부)에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 조명에서 Glare의 종류, 영향, 방지대책을 설명하십시오.
2. 동기전동기에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 동기속도, 난조 및 탈조
 - 2) 난조 및 탈조 원인, 방지대책
 - 3) V곡선(위상특성곡선)
3. 3상 전력용 변압기(Transformer)에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 결선방식($\Delta-\Delta$, $\Delta-Y$, $Y-Y$, $V-V$)
 - 2) 용량산정 방법
4. 플라즈마에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 플라즈마 생성 2) 플라즈마 성질 3) 전기분야에서 플라즈마 응용
5. BMS(Battery Management System)의 정의, 특성, 구성, 제어기능에 대하여 설명하십시오.
6. 고압 이상의 전로, 기구 등의 절연내력 확인방법을 설명하고, Off-Line과 On-Line 진단법에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 대지저항률의 정의, 영향요소, 측정방법에 대하여 설명하십시오.
2. 저압계통 배선용차단기의 선택 차단방식, 캐스케이드 차단방식, 전용량 차단방식과 과전류차단기의 적용방법에 대하여 설명하십시오.
3. 지중케이블은 육안점검이 어렵기 때문에 고장점 측정법을 이용한다. 다음을 설명하십시오.
 - 1) Murray Loop법
 - 2) 정전용량 측정법
 - 3) Pulse Radar법
 - 4) 수색코일에 의한 방법과 음향에 의한 방법
4. 전기철도에서 전식방지대책을 설명하십시오.
5. 고전압 실효치 측정방법의 종류를 설명하십시오.
6. 건축물 동력설비를 분류하고, 한국전기설비규정(KEC)의 과부하전류에 대한 보호방법을 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제131회

시험시간: 100분

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

▶수험자 응시 종목 일치 여부 및 문제지 인쇄 상태를 반드시 확인하십시오◀

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 욕조곡선(Bathtub Curve)에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 의미 및 고장 유형
 - 2) 장비교체 주기 추정방법
2. 스마트 그리드(Smart Grid)에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 조건
 - 2) 구성
 - 3) 핵심기술
3. 태양광발전 용어 중 다음을 설명하십시오.
 - 1) FF(Fill Factor)
 - 2) 최대 전력점(MPP: Maximum Power Point)
 - 3) 태양전지(Solar Cell)의 에너지 변환효율
 - 4) 태양전지 열점(Hotspot)현상
4. 전기가열방식의 다음을 설명하십시오.
 - 1) 유도가열
 - 2) 유전자열
 - 3) 저항가열
 - 4) 아크가열
 - 5) 적외선가열
5. 전력퓨즈(Power Fuse)의 종류와 특징에 대하여 설명하십시오
6. 전력용 Capacitor에 대하여 다음을 설명하십시오.
 - 1) 계통 이상 시 Capacitor의 보호
 - 2) Capacitor 설비 내의 단락, 지락 사고에 대한 보호
 - 3) Capacitor 내부소자 사고에 대한 보호