



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 유도전동기의 최적 설계 방법을 부하의 종류에 따라 설명하십시오.
2. IGCT에 대하여 설명하고, 고전압 IGBT와 차이점을 설명하십시오.
3. 변압기의 냉각방식(IEC에 의한 방식)에 대하여 설명하십시오.
4. 유도전동기가 $Y-\Delta$ 기동을 하면 기동 전류가 $1/3$ 이 되는 이유를 설명하십시오.
5. 대지저항률의 측정 방법 중 Wenner의 4전극법과 Dipole-dipole 전극법에 대하여 설명하십시오.
6. 변압기 절연유의 구비조건 및 열화원인에 대하여 설명하십시오.
7. 내연기관과 비교한 전동기의 장점 6가지를 설명하십시오.
8. 모노레일(Mono-Rail)의 장점과 단점에 대하여 설명하십시오.
9. 고압 및 특고압 차단기의 종류별 소호원리를 설명하십시오.
10. 유전체(dielectric substance)가 콘덴서, 고주파가열 및 압전기에 어떻게 이용되는지 설명하십시오.
11. 자연형 자연채광 시스템을 4가지로 구분하여 설명하십시오.
12. 적외선 가열의 원리와 장·단점에 대하여 설명하십시오.
13. 과도응답 특성 평가에 관한 제어량인 최대 오버슈트, 지연시간, 상승시간, 정정시간, 감쇠비에 대하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 직류전동기의 속도 제어법과 제동법에 대하여 설명하십시오.
2. 다이내믹 무정전전원공급장치(UPS)의 회로구성, 동작원리 및 장점에 대하여 설명하십시오.
3. 변압기 이행전압의 종류와 억제대책에 대하여 설명하십시오.
4. 히터 과온 방지 대책 설계에 대하여 설명하십시오.
5. 전기철도 차량의 회생전력 회수장치 중 회생인버터장치에 대한 다음 사항을 설명하십시오.
1) 원리 2) 주요 구성기기 3) 장·단점 4) 효과
6. 통합접지시스템(integrated grounding system)에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
1) 필요성 2) 효용성 3) 구성요소 4) 단독접지와 비교하여 장·단점



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 직류전동기 구동을 위하여 정지형 워드레오나드(Static Ward-Leonard) 시스템과 4상한 초퍼(Chopper) 시스템에 대하여 각각의 회로를 그리고 그 특성에 대하여 설명하십시오.
2. 골프장 야간조명 설계 시 검토 및 고려사항에 대하여 설명하십시오.
3. 전기정전기력을 응용한 장치들 중 전기집진기, 정전도장, 정전식모에 대하여 설명하십시오.
4. 전기에너지저장장치(ESS: Energy Storage System)의 구성, 필요성 및 역할에 대하여 설명하십시오.
5. 제어시스템의 안정도 판별에 필요한 특성방정식과 라우스(Routh)의 안정도 판별법에 대하여 설명하십시오.
6. 단락전류 억제 방법에 대하여 고압 및 저압전력계통으로 구분하여 설명하십시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제129회

시험시간: 100분

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- 유도전동기의 속도-토크 특성 곡선에서 안정 운전 조건에 대하여 설명하십시오.
- 연료전지에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
1) 발전원리 2) 작동온도에 따른 분류 3) 효율 4) 특징
- 과전류 계전기의 정정방법에 대하여 설명하십시오.
- 교류 전동기를 부하로 가지는 3상 PWM 인버터의 데드타임이 필요한 이유에 대하여 설명하십시오.
- 주차관제설비에 대하여 다음 사항을 설명하십시오.
1) 신호제어장치의 신호제어방법 2) 차체 검지기 3) 소프트웨어 기능
- 전력용파워팩즈(PF)의 선정방법에 대하여 설명하십시오.