

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. 유전체에서 절연강도에 대해 간단히 설명하십시오.
2. BJT(Bipolar Junction Tr. ;쌍접합 트랜지스터)와 MOSFET(Metal Oxide Semicon. Field Effect Tr. 금속산화물 전계효과트랜지스터) 동작원리상의 차이점과 전류 증폭도를 높이기 위한 방법을 설명하십시오.
3. 기존신호등과 LED 신호등을 비교하여 설명하십시오.
4. 4 단자 회로망에서 4 가지의 파라미터(Parameter)를 테브난정리와 노턴정리의 등가회로를 도식하여 간략히 설명하십시오.
5. RFID 에 관하여 간략하게 설명하십시오.
6. 회로시험기(테스터)로 많이 활용되고 있는 가동코일 형 지시계기에 있어서 온도변화에 의한 오차의 원인과 보상방법에 관하여 간단히 설명하십시오.
7. 디지털 영상을 보면 움직임이 많거나 고주파 영역에서 제한된 bit rate 에 의한 압축으로 영상에 노이즈가 나타나는데 그 대표적인 명칭을 2 가지 쓰시오.
8. 영상정보 압축의 표준인 MPEG-1 표준과 MPEG-2 표준의 기술적 차이점에 관해 설명하십시오.

2 - 1

기술사 제 82 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

국가기술 자격검정 시험문제

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

9. 텔레비전(NTSC)의 이상적인 주파수 스펙트럼을 설명하고, VSB(Vestigial Side Band, 잔류측파대) 변조방식을 사용할 때의 장점에 대하여 설명하십시오.
10. 오디오 파워앰프에서 정전압 전송방식(High Impedance 방식)에 관하여 설명하십시오.
11. 오디오대역에서 화이트노이즈와 핑크노이즈에 관하여 설명하십시오.
12. 음성신호의 주파수 분석 시 Pink Noise 를 사용하는 이유를 Octave Band 와의 관계로 설명하십시오.
13. 오디오 신호 레벨의 표기방법 4 가지에 대하여 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. 유비쿼터스 센서 네트워크(USN, Ubiquitous Sensor Network)의 개념, 구성요소, 응용에 대하여 각각 설명하시오.
2. 태양전지에 대해 설명하고 태양전지의 전류-전압 특성을 그리시오.
3. Sampling(표본화) 펄스의 주기가 변함에 따라 주파수 스펙트럼은 어떻게 변하는지 그림을 그려서 설명하고, 엘리어싱(Aliasing) 현상에 대하여도 설명하시오.
4. 자동차의 엔진전자제어시스템에 있어서, 엔진전자제어용 컴퓨터(E.C.U.)에 접속되어 사용되는 대표적인 센서(10 가지)에 대해서 소자특성과 사용목적에 대해서 설명하시오.
5. 전압강하용트랜스, 2 개의 정류용다이오드, 1 개의 제너다이오드, 저항, 커패시터를 사용하여 전파정류(全波整流) 직류전원 공급장치를 설계하고, R, C 값, Zener Diode 가 정류품질(리플계수)에 미치는 영향을 설명하시오.
6. 최근 영화관에서 사용되는 돌비디지털 5.1 채널(Dolby Digital 5.1Ch), DTS(Digital Theatre System), SDDS(Sony Dynamic Digital Sound), 돌비디지털 서라운드 EX (Dolby Digital Surround EX) 의 입체음향시스템에 대하여 기술하시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성 명	
----	----	----------	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- GNSS가 무엇인지를 설명하고, 세계 주요 국가의 GNSS 추진 사례를 간략하게 설명하십시오.
- 전기음향 시뮬레이션의 3 가지 중요항목을 들고 각각에 대하여 상세히 기술하십시오.
- 접지에 대해 정의하고, 접지방식별 특성에 대해 설명하십시오.
- T-DMB(Terrestrial-Digital Multimedia Broadcasting, 지상파 DMB)수신용 단말기의 RF 시험항목에 대하여 설명하십시오.
- pn 접합에 있어서 역바이어스 항복을 일으키는 두 가지 물리적 메커니즘인 제너효과(Zener effect)와 애벌런치 효과(Avalanche effect)에 대해 설명하십시오.
- 음향기기의 성능 중 왜곡(Distortion) 현상에 대하여 설명하십시오.

국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 82 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

분야	전자	자격 종목	전자응용기술사	수험 번호		성명	
----	----	----------	---------	----------	--	----	--

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

- 음향현상 중 마스킹 현상(Masking Effect)에 대하여 자세히 설명하십시오.
- 정전기에 의한 장애는 겨울이 여름보다 크다. 그 이유를 설명하고, 이를 줄이거나 방지하기 위한 방안을 기술하십시오. 또한 정전기를 산업적으로 응용하는 예를 하나 이상 제시하십시오.
- 영상 디스플레이에서의 감마(Gamma) 특성과 감마보정 방법에 대해 설명 하시오.
- CD(Compact Disc) 재생시스템의 블록 다이어그램(Block Diagram)을 그리고 각 부분에 대해 설명하십시오.
- 입체 디스플레이 방식 중에서 안경을 쓰지 않고(무안경) 입체 영상을 볼 수 있는 방식을 들고 각각에 대하여 설명하십시오.
- IPTV의 기술현황에 대하여 논하고 기존 CATV와 비교 설명하십시오.