

2001 년도 기술사 제 63 회

분야 : 전 자

자격종목 : 전자응용

제 1 교시

※ 다음 13 문제중 10 문제를 선택하여 설명하시오. (각 10 점)

1. 초고속.광대역 통신에 사용될 수 있는 millimeter-waves 의 정의에 대하여 설명하시오.
2. UPS(Uninterrupted Power Supply)에 대하여 설명하시오.
3. DRAM(Dynamic Random Access Memory)에 대하여 설명하시오.
4. PWM(Pulse Width Modulation)에 대하여 설명하시오.
5. LAN(Local Area Network)에 대하여 설명하시오.
6. Digital System 의 장점에 대하여 설명하시오.
7. OP 증폭기에 대하여 설명하시오.
8. A/D converter 에 대하여 설명하시오.
9. 전력증폭기의 Dynamic Range 에 대하여 설명하시오.
10. [eV]에 대하여 설명하시오.
11. Tr.을 사용한 소신호 증폭기에서 CB, CE, CC(Emitter Follower)의 구성을 그리고 각각에 대하여 전류 증폭도, 전압증폭도의 크기를 비교하시오.
12. 디지털 논리회로에서 Flip-Flop 의 종류와 각각에 대하여 입/출력 Truth Table 을 작성하시오.
13. One-Chip Micromputer 에서 80xx 계열, 68xx 계열, PIC 계열의 주요 Device No. 를 들고 각각의 구조적 특징(Data bus, CPU 구조등)을 기술하시오.

제 2 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. PSTN 용 Dial-up 모뎀에 관한 ITU-T V Series 및 MNP 표준의 종류와 각각의 전송속도(bps)를 기술하시오.
2. 전화기의 통신 Network 를 용도와 규모에 따라 망형, 스타형, 버스형, 링형, 트리형으로 나눌 때, 각각의 구조와 특징을 설명하시오.
3. 이동 통신의 다중 접속 기술인 FDMA, TDMA, CDMA 에 대하여 원리를 설명하고 각각의 장.단점을 기술하시오.
4. HIC(Hybrid Integrated Circuits)와 MMIC(Microwave Monolithic Integrated Circuits)를 비교 설명하시오.

분야 : 전 자

자격종목 : 전자응용

5. VNA(Vector Network Analyzer)에 대하여 상세히 기술하시오.
6. PLL(Phase Locked Loop)에 대하여 기술하시오.

제 3 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. Digital TV 에 있어서 전송방식에 따라 3 가지 표준을 들고 각각의 특징을 설명하시오.
2. ISO 에서 제정한 정지영상 및 동영상 압축표준의 종류를 들고 각각의 압축기법과 응용분야를 예로 드시오.
3. VoIP(Voice over Internet Protocol)를 운용할 수 있는 개념도를 그리고 각각의 역할에 대하여 설명하시오. (Gateway, Gatekeeper 포함)
4. 전자 및 정보통신기기에서 사용되는 Display Device 의 종류를 들고 각각의 활용분야 및 기능적인 특징을 서술하시오, (CRT, VDT, LCD, PDP, 유기타 포함)
5. 반도체 공정 장비중에서 E-beam Lithography 장비에 대하여 상세히 설명하시오.
6. P-type 반도체의 Hall 측정원리를 설명하시오.

제 4 교시

※ 다음 6 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. CMOS 구조의 횡단 단면을 그리고 설명하시오.
2. 고주파 분야에서 많이 사용되는 S-parameters 에 대하여 설명하시오.
3. Home Networking 분야에서 유망한 유무선 통신기술 표준에 대하여 각각의 특징과 protocol 을 설명하시오.
4. Embedded System 의 대표적인 제품인 PDA, web-PAD, e-book 을 개발하려고 한다. 각각에 필요한 기술과 주요 부품, s/w 의 종류와 사양에 대하여 기술하시오.
5. Flash memory, E²PROM, UV-EPROM 의 사용방법상의 차이와 장.단점, Cost, 응용분야, 주요 spec. (속도, 용량등)을 비교 분석하시오.
6. 전파의 송.수신을 위한 Antenna에서 지향성, 이득, 불요파 발사에 대하여 설명하고, Antenna 의 종류 및 각각의 특징과 응용분야를 기술하시오.