

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 프로그래머블 논리소자(PLD: Programmable Logic Device)인 PLA(Programmable Logic Array)와 PAL(Programmable Array Logic)에 대하여 설명하십시오.
2. 무인자동차에 적용되고 있는 적응 순항 제어(ACC: Adaptive Cruise Control) 시스템에 대하여 설명하십시오.
3. 열전자방출(thermionic emission)을 위해 열음극재료(금속)가 갖추어야 될 조건 3가지 이상을 제시하십시오.
4. N형 MOS-FET을 이용한 캐스코드(cascode) 증폭기에 대하여 설명하십시오.
5. 연산증폭기(op-amp)의 밀러효과(Miller effect)에 대하여 설명하십시오.
6. 시멘트 저항(resistor)에 대하여 설명하십시오.
7. flash ADC(Analog to Digital Converter)와 pipelined ADC를 비교하여 설명하십시오.
8. 자동화시스템의 MCU(Micro Control Unit)에서 워치독타이머(watchdog timer)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 국부작용전지(local action cell)에 대하여 설명하시오.
10. 임계 융합 주파수(CFF: Critical Flicker Frequency)에 대하여 설명하시오.
11. 광섬유 내에서 ASE(Amplified Spontaneous Emission, 자연 증폭 방출) 잡음에 대하여 설명하시오.
12. 위상 잡음(phase noise)에 대하여 설명하시오.
13. DGPS(Differential Global Positioning System)의 원리에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 두 개의 인접한 코일에서 상호인덕턴스(mutual inductance, M)가 무엇인지를 설명하고, M 의 최대치를 각 코일의 자기인덕턴스(L_1 , L_2)의 향으로 유도하시오.
2. 블루투스(bluetooth)와 지그비(ZigBee)를 전송속도, 전송거리, 다중접속방식의 측면에서 비교 설명하시오.
3. 디지털영상처리에서 윤곽선 검출(edge detection) 방법을 3가지 이상 제시하고, 원리를 설명하시오.
4. 음향증폭기에서 전치증폭기(pre-amplifier)의 개념을 정의하고, 주요 구성요소에 대하여 설명하시오.
5. 2차전지(battery)의 개념을 정의하고, 종류를 3가지 이상 설명하시오.
6. 마이크론의 지향특성(polar patterns)을 정의하고, 종류를 4가지 이상 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 증강현실(augmented reality) 기술과 가상현실(virtual reality) 기술에 대하여 설명하시오.
2. 지능로봇을 구현하는 알고리즘인 퍼지논리(fuzzy logic)와 신경회로망(neural networks) 기술에 대하여 설명하시오.
3. 유전 분극(dielectric polarization)의 개념을 정의하고, 3가지 종류를 설명하시오.
4. 스피커 인클로저(speaker enclosure)의 개념을 정의하고, 종류를 3가지 이상 설명하시오.
5. 전자기기의 측정(계측)에서 지시계기의 특징과 구비 조건에 대하여 설명하시오.
6. ADC(Analog to Digital Converter)에서 발생 가능한 오류 종류를 3가지 이상 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 4-단자 회로망(2-port network, 4-terminal network)에서 전송 정수(transmission parameters) 4개의 물리적 의미를 설명하십시오.
2. 8진 동기식 카운터(000 → 001 → 010 → 011 → 100 → 101 → 110 → 111 → 000 → ...)를 3개의 T(Toggle)-플립플롭과 하나의 AND 게이트를 사용하여 설계하십시오.
3. 음향현상에서 소리의 입사음, 반사음, 투과음에 대하여 설명하십시오.
4. MEMS(Micro Electro Mechanical Systems, 미세전자기계시스템) 기술에 대하여 설명하십시오.
5. p-n접합 다이오드에 역방향 전압을 인가했을 때, 공핍층(depletion layer)의 전하밀도(charge density), 전기장(electric field), 전위(electrostatic potential)에 대하여 설명하십시오.
6. 광섬유 손실 측정법 2가지를 설명하십시오.