

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 1 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 10 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 10 점)

1. Emitter Follower 로 구성된 Transistor 에서 전달주파수( $f_T$ )의 개념과 정의에 대하여 기술하십시오.
2. 모니터와 Analog TV 의 주사(scan) 방식의 차이점을 설명하십시오.
3. 대표적인 반도체원소 2 가지와 결정구조를 표기하십시오. 그리고 불순물을 첨가하지 않은 원소를 무슨 반도체라 하는가
4. 갭필터(Gap Filler)의 원리, 용도, 설치대상지역, 주로사용되는 변조방식 및 특징에 대하여 간략히 설명하십시오.
5. 블로그(Blog)의 어원과 의미를 간략히 설명하십시오.
6. VHF, UHF 의 전파특성(傳播特性)에 대하여 설명하고 용어설명과 주파수 대역을 표기하십시오.
7. 컬러 TV 에서 사용되는 색의 3 요소와 가색법과 감색법에서 나타나는 색을 설명하십시오.
8. 통신 시스템에 있어서의 protocol 의 개념을 설명하십시오.
9. 원자를 구성하는 궤도전자(electron)들이 핵 주위를 계속 회전하고 있다. 전자가 정지해 있지 않고 핵 주위를 회전해야 하는 이유를 설명하십시오.
10. 강유전체에서 퀴리온도(Curie temperature)를 정의하십시오.
11. 열전효과(熱電效果) 중 Seebeck 효과를 설명하십시오.
12. 센서(sensor)의 기능(function)을 간단히 설명하십시오.
13. H/W Logic 을 구현하는 FPGA 와 CPLD 의 용도별 특성과 차이점을 기술하십시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 2 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 도전재료의 구비요건 5 가지를 열거하십시오.
2. 3 소자 야기안테나를 설계하고 각부 명칭을 설명하십시오.  
(단, 파장은  $\lambda$ , 단축율은 무시한다)
3. point-to-point 통신에서 회선공유를 위한 Multiplexing 방식중 TDM(Time Division Multiplexing) 및 FDM(Frequency Division Multiplexing)에 관하여 설명하십시오.
4. 컬러영상신호의 색좌표와 이를 응용한 색도도 및 색온도에 대하여 설명하십시오.
5. 결정결함(crystal defects)의 종류를 들고 각각 간단히 설명하십시오.
6. 전기 쌍극자와 자기쌍극자를 각각 정의하고 장선(field line)의 구조상 유사점에 대해 설명하십시오.



# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 3 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하시오. (각 25 점)

1. MPEG-1 ~ MPEG-21 까지 5 가지의 종류를 들고 각각을 설명하시오.
2. 직렬공진회로와 병렬공진회로를 설계하고, 각각의 특징을 설명하고 공진주파수를 구하시오. (단, 주파수는  $F$ , 저항은  $R$ , 콘덴서는  $C$ , 코일은  $L$  로 표기한다)
3. FPD(Flat Panel Display)의 대표적인 Device 인 LCD, PDP, OLED 의 응용분야별 차이점과 기술적 장단점을 설명하시오.
4. CRT 등의 Display 장치에 있어서  $\gamma$ -특성을 설명하고  $\gamma$ -보정(gamma correction) 방식에 대하여 설명하시오.
5. Faraday 의 전자유도법칙(Electro magnetic Induction Law)을 설명하고 균일한

자장(Magnetic Field) 내에서 운동하는 도선(導線)에 유도되는 기전력을 나타내시오.

6. 반도체메모리의 종류와 각각의 주 응용분야별 용도 및 특징에 대하여 기술하시오.

# 국가기술 자격검정 시험문제

기술사 제 78 회

제 4 교시 (시험시간: 100 분)

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

※ 다음 문제중 4 문제를 선택하여 설명하십시오. (각 25 점)

1. 단상브리지 정류회로를 설계하고 정류전류의 방향을 표기하십시오.
2. 슈퍼헤테로다인수신기의 블록다이어그램을 그리고 특징에 대하여 간략히 설명하십시오.
3. 이동통신의 다중접속방식에 있어서 FDMA, TDMA, CDMA 의 원리를 기술하고 장단점을 비교 설명하십시오.
4. Digital TV 방식인 ATSC 와 DVB 에 있어서 전송방식과 해상도 Format 에 대하여 기술하십시오.

5. 강 유전현상의 이력효과(hysteresis effect)를 설명하고 이력효과가 발생하는 원인에 대해 간단히 설명하시오.

6. 전자방출(election emissim)의 종류를 들고 각각 설명하시오.