

국가기술자격 기술사 시험문제

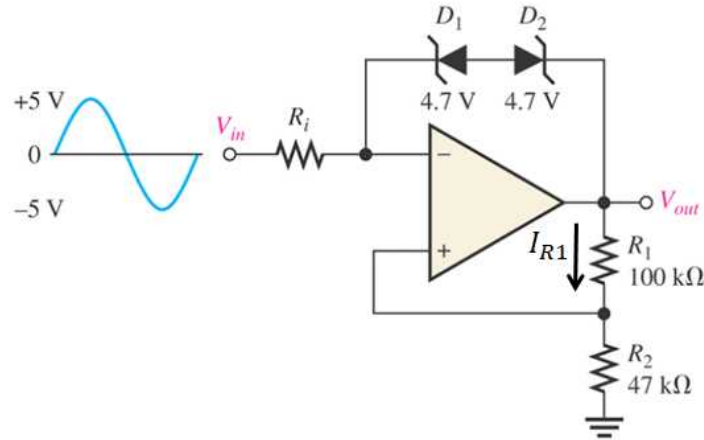
기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

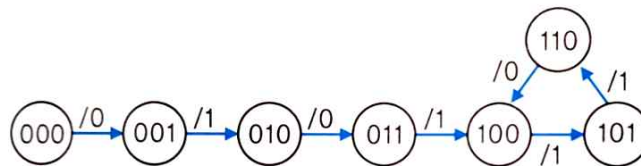
분야	전기·전자	종목	전자응용기술사	수험번호		성명	
----	-------	----	---------	------	--	----	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

- 회로이론 해석방법 중 테브난 등가회로를 설명하시오.
- 다음 회로의 출력 V_{out} 의 파형을 그리고, 출력 전압과 R_1 에 흐르는 전류를 구하시오.



- PLC의 하드웨어 구조에 대하여 설명하시오.
- 열전대 센서의 원리와 특성을 설명하시오.
- T플립플롭을 사용하여 다음 상태도를 갖는 상태여기표, 플립플롭 입출력함수, 회로도를 구현하시오.



국가기술자격 기술사 시험문제

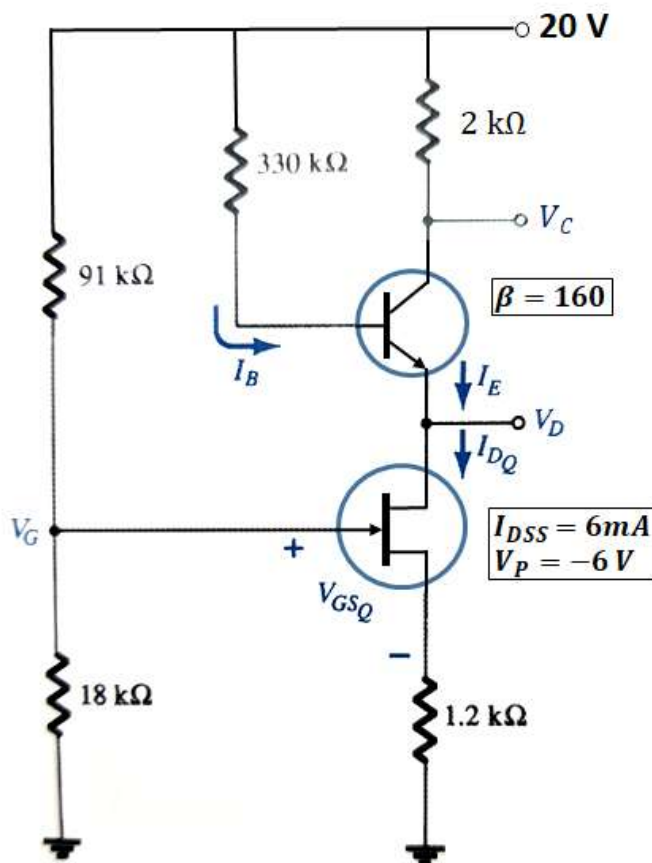
기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

6. BJT(Bipolar Junction Transistor)와 JFET(Junction Field Effect Transistor)로 구성된 회로에서 다음 (a)~(f)를 각각 구하시오.

- (a) V_G
- (b) V_{GSQ} 와 I_{DQ}
- (c) I_E
- (d) I_B
- (e) V_D
- (f) V_C



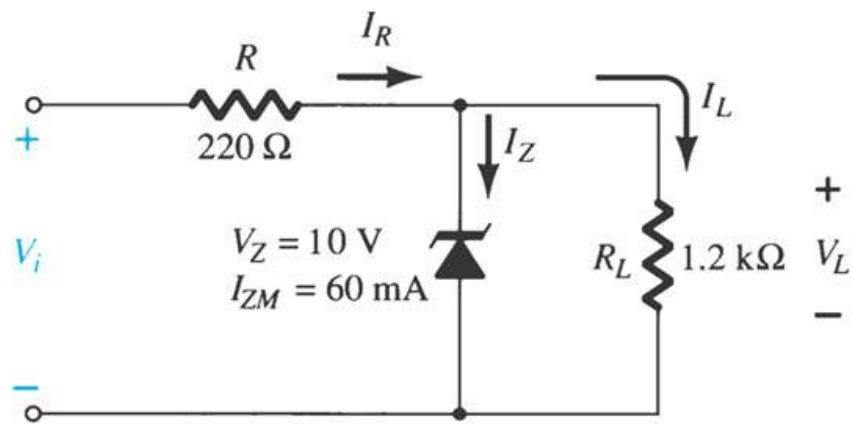
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

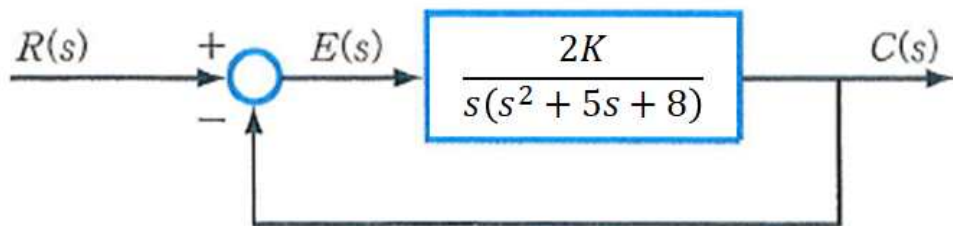
제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

7. 제너 다이오드를 사용하여 'on'상태로 유지하는 V_i 값의 범위를 구하시오.



8. 다음 단위 귀환(unity feedback) 제어시스템이 불안정해지지 않도록 하는 범위 안에서 K 가 가질 수 있는 최댓값을 구하시오.



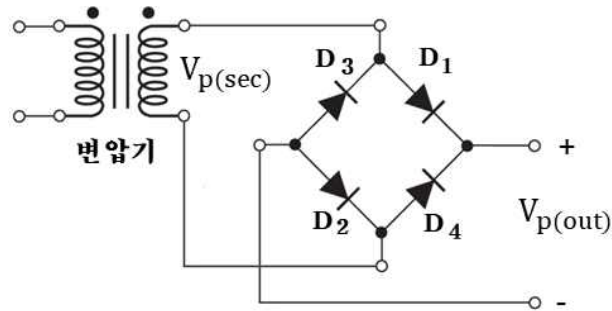
국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

9. 정류 다이오드로 전파 브리지 정류기(bridge rectifier)를 구성했을 때, 정류 다이오드에서 발생하는 최대 역방향 전압(PIV, Peak Inverse Voltage)을 구하시오.
(단, $V_{p(sec)} = 12V$ 이고, 각 다이오드의 전압강하는 $0.7V$ 로 고려한다.)



10. BJT(Bipolar Junction Transistor)를 사용한 소신호 증폭기에서 지클라이 쌍(Sziklai pair)에 대하여 설명하시오.
11. 차동증폭기의 공통 모드 제거비에 대하여 설명하시오.
12. BJT(Bipolar Junction Transistor)나 JFET(Junction Field Effect Transistor)를 사용한 소신호 증폭기 회로에서 높은 주파수 신호가 입력되면, 소신호 증폭기 이득이 변하게 되는 주요 원인에 대하여 설명하시오.
13. 의료장비로 사용되는 MRI(Magnetic Resonance Imaging)의 원리에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 의료기기로 사용되는 컴퓨터 단층촬영(CT, Computed Tomography)의 원리에 대하여 설명하십시오.
2. 무선 신호 측정에 활용되는 RF(Radio Frequency) 신호발생기에 대하여 설명하십시오.
3. 최신 OTT(Over The Top) 서비스에 대하여 설명하십시오.
4. 공핍형 MOSFET(Metal Oxide Semiconductor FET)의 동작특성을 n채널(n-channel)을 기준으로 설명하십시오.
5. 영상처리를 위한 컬러모델에 대하여 설명하십시오.
6. 소형 휴대용 장치에 쓰이는 리튬이온전지(Li-Ion Battery)의 주요 구성요소에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

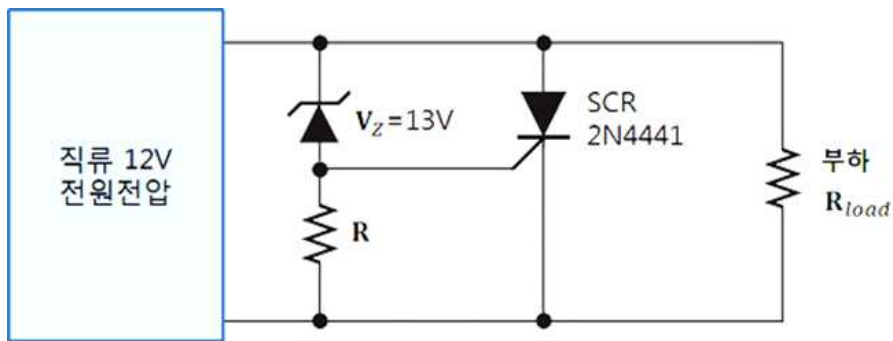
기술사 제 123 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 최신 디지털 자동화 솔루션인 스마트 팩토리에 대하여 설명하시오.
2. 전자회로에서 싱크전류(Sink Current)와 소스전류(Source Current)를 각각 설명하시오.
3. 센서 특성에 대한 평가 중 정확도(Accuracy), 정밀도(Precision), 반복성(Repeatability), 재현성(Reproducibility)을 각각 설명하시오.
4. 이동통신 환경에서 음성 서비스를 제공하는 VoLTE(Voice over LTE)에 대하여 설명하시오.
5. 고전력 스위칭용 반도체인 IGBT(Insulated Gate Bipolar Transistor)에 대하여 설명하시오.
6. 다음 회로에서 SCR과 제너 다이오드의 역할에 대하여 설명하시오.



1 - 1

※ 채점기준 및 모범답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 123 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 디지털 콘텐츠의 구성과 특징에 대하여 설명하시오.
2. 최신 전기 자동차의 동력구조 기술에 대하여 설명하시오.
3. 인공 태양이라고 불리는 핵융합 기술에 대하여 설명하시오.
4. 반도체의 미세 나노공정에 대하여 설명하시오.
5. 임베디드 시스템에서 커널 영역에 구성되는 디바이스 드라이버의 역할과 기능에 대하여 설명하시오.
6. 라이다(LiDAR, Light Detection And Ranging)의 스캐너 방식에 대하여 설명하시오.