2013년01월27일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 15문제】 전기전자공학	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	④	③	①	④	④	③	②	③	③	②
	11	12	13	14	15					
	①	①	④	③	②					

【2과목 : 15문제】 전자계산기일반	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	②	①	③	③	①	④	①	①	②	②
	26	27	28	29	30					
	④	②	④	③	④					

【3과목 : 15문제】 전자측정	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	④	②	③	①	③	②	①	②	④
	41	42	43	44	45					
	①	②	④	④	④					

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	④	③	①	③	①	②	②	②	③	③
	56	57	58	59	60					
	④	③	①	③	①					

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 전원주파수가 60[Hz]일 때 3상 전파정류회로의 리플 주파수는 몇 [Hz]인가?

① 90[Hz]
② 120[Hz]
③ 180[Hz]
❹ 360[Hz]

2. 트랜지스터 증폭기의 전압증폭도에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 입력전압과 출력전압의 비이다.
② 데시벨로 나타낼 수 있다.
❸ 입력전압과 출력전압은 항상 동위상이다.
④ 증폭기의 접지방식에 따라 전압증폭도가 1 정도인 경우도 있다.

3. 펄스폭이 2[μs]이고 주기가 20[μs]인 펄스의 듀티 사이클은?

❶ 0.1
② 0.2
③ 0.5
④ 20

4. 톱니파 발생회로와 무관한 것은?

① 멀티바이브레이터
② 블로킹발진기
③ UJT 발진기
❹ LC 발진기

5. 마스터 슬리브 J K FF에서 클록펄스가 들어올 때마다 출력상태가 반전되는 것은?

① J=0, K=0
② J=1, K=0
③ J=0, K=1
❹ J=1, K=1

6. 증폭회로에서 되먹임(궤환)의 특징으로 옳지 않은 것은?

① 증폭도는 감소한다.
② 내부잡음이 감소한다.
❸ 대역폭이 좁아진다.
④ 주파수 특성이 좋아진다.

7. 단일 접합 트랜지스터(UJT)의 전극을 옳게 나타낸 것은?

① 이미터 전극 1, 베이스 전극 1
❷ 이미터 전극 1, 베이스 전극 2
③ 이미터 전극 2, 베이스 전극 1
④ 이미터 전극 2, 베이스 전극 2

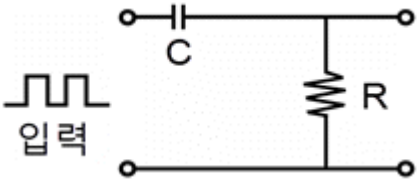
8. 빛의 변화로 전류 또는 전압을 얻을 수 없는 것은?

① 광전 다이오드
② 광전 트랜지스터
❸ 황화카드뮴(CdS)
④ 태양전지

9. 푸시풀(push-pull) 전력증폭기에서 출력파형의 찌그러짐이 작아지는 주요 원인은?

① 기본파가 상쇄되기 때문에
② 기수고조파가 상쇄되기 때문에
❸ 우수고조파가 상쇄되기 때문에
④ 우수 및 기수고조파가 모두 상쇄되기 때문에

10. 그림에서 시정수가 작을 경우의 출력파형으로 가장 적합한 것은?

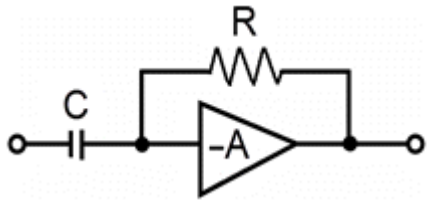


① 
❷ 
③ 
④ 

11. 쌍안정 멀티바이브레이터에 관한 설명으로 적합하지 않은 것은?

❶ 부궤환을 하는 2단 비동조 증폭회로로 구성된다.
② 능동소자로 트랜지스터나 IC가 주로 이용된다.
③ 플립플롭회로도 일종의 쌍안정 멀티바이브레이터이다.
④ 입력트리거 펄스 2개마다 1개의 출력펄스가 얻어지는 회로이다.

12. 다음 회로의 명칭은?



❶ 미분회로
② 적분회로
③ 정현파 발생회로
④ 톱니파 발생회로

13. P형 반도체에서 정공을 만들어주기 위해서 공급하는 불순물을 무엇이라고 하는가?

① 도너
② 베이스
③ 캐리어
❹ 억셉터

14. α차단 주파수가 10[㎒]인 트랜지스터에서 이것을 이미터 접지로 사용할 경우 β차단 주파수는 몇 [㎑]인가? (단, H_{rb}=0.98이다.)(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 49[㎑]
② 98[㎑]
❸ 204[㎑]
④ 362[㎑]

15. 증폭회로에서 전압 증폭도가 10000배이면 이득[dB]은?

① 10[dB]
❷ 80[dB]
③ 150[dB]
④ 10000[dB]

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 트랜지스터를 증폭기로 사용하는 영역은?

① 차단영역
❷ 활성영역
③ 포화영역
④ 차단영역 및 포화영역

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

17. Parity Bit에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

❶ error 검출 및 교정이 가능하다.
② 기존 코드 값에 1bit를 추가하여 사용한다.
③ 기수(Odd)와 우수(Even) 체크법이 있다.
④ 정보의 옳고 그름을 판별하기 위해 사용한다.

18. 다음 중 논리비교동작과 같은 동작은?

① AND
② OR
❸ XOR
④ NAND

19. 주프로그램 내에서 같은 프로그램의 반복을 피하기 위한 방법은?

① 스택
② 인터럽트
❸ 서브루틴
④ 푸시(push)와 팝(pop)

20. 중앙처리장치와 주기억장치 사이의 속도 차이를 해결하기 위해 장치한 고속 버퍼 기억장치는?

❶ 캐시기억장치
② 주기억장치
③ 보조기억장치
④ 가상기억장치

21. 전원이 공급되어 있는 동안 지정된 내용을 계속 기억하고 있는 메모리 소자로서 단위 기억소자가 플립플롭으로 구성되어 있으며 비교적 속도가 빠르고 정보를 안전하게 보존하는 것은?

① 마스크롬(Mask ROM)
② Dynamic RAM
③ Bubble Memory
❹ Static RAM

22. 마이크로프로세서의 구성요소가 아닌 것은?

❶ 캐시메모리
② 제어장치
③ 레지스터
④ 제어버스

23. 데이터 처리 과정 및 프로그램 결과가 출력되는 전반적인 처리 과정의 흐름을 일정한 기호로 사용하여 나타낸 것을 무엇이라 하는가?

❶ 순서도
② 수식도
③ 로그
④ 분석도

24. 실수 $(0.01101)_2$을 32비트 부동 소수점으로 표현하려고 한다. 지수부에 들어갈 알맞은 표현은? (단, 바이어스된 지수(biased exponent)는 $(01111111)_2$로 나타내며 IEEE754 표준을 따른다.)

① (01111100)2
❷ (01111101)2
③ (01111110)2
④ (10000000)2

25. 2진화 10진 코드(BCD Code)의 설명 중 맞는 것은?

① 4개의 존 비트(zone bit)를 가지고 있다.
❷ 4개의 디짓 비트(digit bit)를 가지고 있다.
③ 영문자의 소문자, 한글 등을 나타내기 쉽다.
④ 최대 128문자까지 표현 가능하다.

26. 마이크로컴퓨터의 주소가 16비트로 구성되어 있을 때 사용할 수 있는 주기억장치의 최대용량은?

① 8K
② 16K
③ 32K
❹ 64K

27. 어셈블리어(Assembly Language)의 설명 중 틀린 것은?

① 기호 언어(Symbolic Language)라고도 한다.
❷ 언어번역프로그램으로 컴파일러(Complier)를 사용한다.
③ 기종 간에 호환성이 적어 전문가들만 주로 사용한다.
④ 기계어를 단순히 기호화한 기계 중심 언어이다.

28. 4칙 연산 이루어지는 곳은?

① 기억장치
② 입력장치
③ 제어장치
❹ 연산장치

29. 다음 중 고주파 전력 측정에 이용되는 전력계가 아닌 것은?

① C-C형 전력계
② C-M형 전력계
❸ C-P형 전력계
④ 볼로미터 전력계

30. 기준 전압이 1[V]일 때, 측정전압이 10[V]이면 몇 [dB]인가?

① 0[dB]
② 10[dB]
③ 14[dB]
❹ 20[dB]

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 회전 자기장 내에 금속편을 놓으면 여기에 맴돌이 전류가 생겨서 자기장이 이동하는 방향으로 금속편을 이동시키는 토크가 발생하는데 이 원리를 이용한 계기는?

❶ 유도형 계기
② 가동코일형 계기
③ 가동철편형 계기
④ 전류력계형 계기

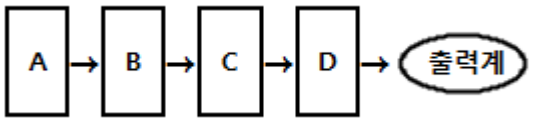
32. 계측기로 측정한 입력 측 S/N비와 출력 측 S/N비에 대한 비를 나타내며, 단위로 [dB]을 쓰는 통신 품질의 평가 척도를 무엇이라 하는가?

① 충실도
② 변조지수
③ 명료도
❹ 잡음지수

33. 헤테로다인 주파수계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 흡수형 주파수계에 비하여 측정확도가 높다.
❷ 흡수형 주파수계에 비하여 측정범위가 넓다.
③ 흡수형 주파수계에 비하여 구조가 복잡하다.
④ 흡수형 주파수계에 비하여 감도가 양호하다.

34. 다음은 수신기의 감도 측정회로의 구성도이다. 빈칸의 내용이 순서대로 바르게 나열된 것은?



① A:의사안테나 → B:표준신호발생기 → C:수신기 → D:무유도저항

② A:의사안테나 → B:수신기 → C:표준신호발생기 → D:무유도저항

❸ A:표준신호발생기 → B:의사안테나 → C:수신기 → D:무유도저항

④ A:표준신호발생기 → B:수신기 → C:의사안테나 → D:무유도저항

35. 다음 중 저항, 인덕턴스, 정전 용량을 모두 측정할 수 있는 계기는?

❶ Q미터

② 테스터

③ 오실로스코프

④ 스펙트럼 분석기

36. 오실로스코프에 파형을 나타나게 하기 위해서 브라운관의 수평 편향판에 인가하는 전압 파형은?

① 구형파

② 정현파

❸ 톱니파

④ 펄스파

37. 측정기의 지시로 나타낼 수 있는 최소의 측정량을 무엇이라 하나?

① 확도(precision)

❷ 감도(sensitivity)

③ 정도(accuracy)

④ 보정(correction)

38. 자동평형 기록계기의 측정 방식에 속하는 것은?

❶ 영위법

② 직접 측정법

③ 간접 측정법

④ 편위법

39. 표준신호발생기의 출력은 1[μV]를 0[dB]로 기준 삼는다. 피측정회로의 이득이 40[dB]이었다면 피측정전압은?

① 10[μV]

❷ 100[[μV]

③ 0.01[μV]

④ 0.1[μV]

40. D/A 컨버터는 무슨 회로인가?

① 저항을 측정하는 회로

② 전류를 전압으로 변환하는 회로

③ 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 회로

❹ 디지털 양을 아날로그 양으로 변환하는 회로

41. 서보 기구에 대한 일반적인 조건으로 옳은 것은?

❶ 조작력이 강해야 한다.

② 추종속도가 느려야 한다.

③ 서보모터의 관성은 매우 커야 한다.

④ 유압식의 경우 증폭부에 트랜지스터 증폭부나 자기 증폭기가 사용된다.

42. 다음 중 광대역 VHF 안테나는?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 수직 안테나

❷ 코니컬(conical) 안테나

③ 다이폴(dipole) 안테나

④ 폴디드 다이폴(folded dipole) 안테나

43. 녹음 바이어스를 사용하는 주된 목적은?

① 와우플로터 제거

② 감도 향상

③ 안정도 향상

❹ 일그러짐 감소

44. 다음 중 자동 온수기기의 제어관계가 옳지 않은 것은?

① 제어대상-물

② 제어량-온도

③ 목표값-희망온도

❹ 조작량-물의 공급량

45. 다음 중 제너다이오드를 이용한 회로로 가장 적합한 것은?

① 검파회로
② 저주파 증폭회로
③ 고주파 발진회로
❹ 정전압회로

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. FM수신기에서 도래전파가 없을 때 일어나는 잡음을 제거하기 위해 자동적으로 저주파 증폭기가 열리고 입력파가 도래했을 때 닫히도록 한 회로는?

① 필터 회로
② 리미터 회로
③ 직선 검파 회로
❹ 스켈치 회로

47. 수평도기신호 기간에만 AGC를 동작시키고 나머지 기간에는 동작하지 않도록 한 것으로 펄스성 잡음이 특히 많은 장소, 비행기에 의한 반사파의 영향을 받는 장소 또는 포터블 TV와 같이 전파의 세기가 갑자기 변동하는 경우에 사용되는 AGC 방식은?

① 평균치형 AGC
② 첨두치형 AGC
❸ 키드 AGC
④ 지연형 AGC

48. 초음파 가공기의 공구로 사용되는 것은?

❶ 황동
② 강철
③ 다이아몬드
④ 베이크라이트

49. 녹음기에 관한 일반적인 설명 중 옳지 않은 것은?

① 소거방법에는 직류소거법과 교류소거법이 있다.
② 자기테이프를 매체로 녹음 및 재생을 한다.
❸ 캡스턴은 고음과 저음의 균형을 유지시켜 준다.
④ 자기헤드, 테이프 전송기구 및 증폭기 등으로 되어있다.

50. 다이오드를 사용한 정류회로에서 과대한 부하 전류에 의하여 다이오드가 파손 될 우려가 있을 경우, 이를 방지하기 위한 조치로 옳은 것은?

❶ 다이오드를 병렬로 추가한다.
② 다이오드를 직렬로 추가한다.
③ 다이오드 양단에 적당한 값의 저항을 추가한다.
④ 다이오드 양단에 적당한 값의 콘덴서를 추가한다.

51. AN(Arrival Notice) 레인지 비컨(range beacon)에서 등 신호 방향과 관계없는 각도는?

① 45°
❷ 190°
③ 135°
④ 315°

52. 청력을 검사하기 위하여 가청주파수 영역 중 여러 가지 레벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향발생장치는?

① 심음계
❷ 오디오미터
③ 페이스메이커
④ 망막전도 측정기

53. 영상의 가장 밝은 부분에서 가장 어두운 부분을 단계로 표시하는 것을 무엇이라 하는가?

① 화소
❷ 계조
③ 비트맵
④ 추출

54. 자기테이프와 헤드의 접촉면에 있어서의 간격이 커질 경우 손실도 커지게 되는 것은?

① 두께 손실
② 와류 손실
❸ 스페이싱 손실
④ 갭 손실

55. VTR용 Head의 자성재료에 요구되는 특성으로 옳지 않은 것은?

① 실효 투자율이 높을 것
② 가공성이 좋을 것
❸ 마모성이 클 것
④ 잡음발생이 적을 것

56. 전고조파의 실효치와 기본파의 실효치의 비를 무엇이라 하는가?

① 변조도
② 신호대 잡음비
③ 역률
❹ 일그러짐률

57. 다음 중 디지털 3D 그래픽스 처리의 구성이 아닌 것은?

① 기하처리
② 렌더링
❸ 프레임버퍼
④ 모델링

58. 다음 중 변위-임피던스 변환기가 아닌 것은?

❶ 다이어프램
② 용량형 변환기
③ 슬라이드 저항
④ 유도형 변환기

59. 라디오 수신기의 중간주파수가 455[㎑]이고, 상측 헤테로다인 방식이라면 700[㎑] 방송을 수신할 때 국부발진 주파수는?

① 455[㎑]
② 700[㎑]
❸ 1155[㎑]
④ 1600[㎑]

60. 무선 수신기의 안테나 회로에 웨이브 트랩(wave trap)을 사용하는 목적으로 가장 적절한 것은?

❶ 혼신을 방지하기 위하여
② 페이딩을 방지하기 위하여
③ 델린저의 영향을 방지하기 위하여
④ 지향성을 갖게 하기 위하여