2008년07월13일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. RC 결합 저주파 증폭 회로의 이득이 고주파수에서 감소되는 이유로 가장 적합한 것은?

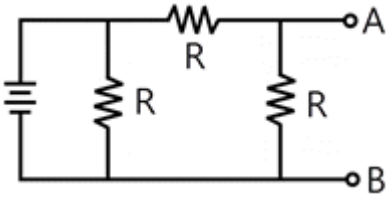
① 부성 저항이 생기기 때문에

❷ 출력 회로의 병렬 커패시턴스 때문에

③ 출력 결합 커패시턴스의 영향 때문에

④ 입력 결합 커패시턴스의 영향 때문에

2. 다음 회로에서 저항 R은 각각 8[kΩ]이고, 전압 E는 120[V]이다. AB 단자에 나타나는 전압은 몇[V]인가?



① 30

❷ 60

③ 90

④ 120

3. 다음 중 저주파 발진기로 가장 적합한 것은?

❶ CR 발진기

② 콜피츠 발진기

③ 수정 발진기

④ 하틀리 발진기

4. 플립플롭이라고도 하며 데이터 기억 소자로 많이 사용되는 것은?

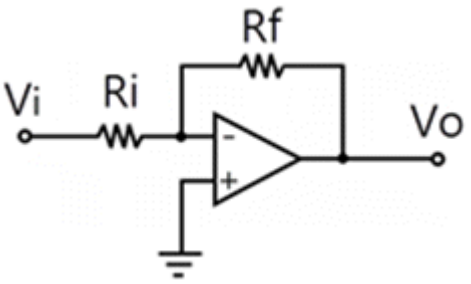
① 슈미트 트리거

② 비안정 멀티바이브레이터

③ 단안정 멀티바이브레이터

❹ 쌍안정 멀티바이브레이터

5. 다음의 연산 증폭기 회로에서Ri＝1[MΩ], Rf＝500[kΩ]일 때 Vo/Vi는 얼마인가?



❶ - 0.5

② - 0.2

③ 0.5

④ 1.5

6. 다음 중 이미터 폴로어 증폭 회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 출력 임피던스가 낮다.

② 입력 임피던스는 매우 높다.

③ 입력 전압과 출력 전압은 동위상이다.

❹ 전압증폭도가 항상 1보다 작으므로 전력증폭이 되지 않는다.

7. 정류 회로에서 부하 시 전압이 8[V]이고, 전압 변동률이 20[%]이었다면 무부하 시의 전압은 몇[V]인가?

① 9

❷ 9.6

③ 11

④ 11.6

8. 다음 중 주파수 변조 방식에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

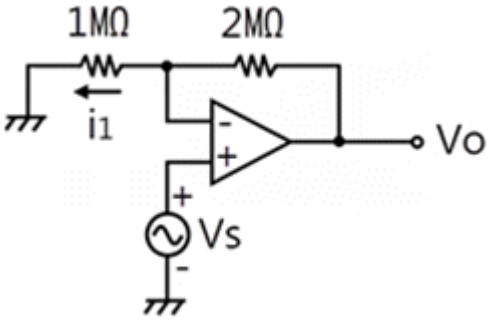
❶ 반송파의 주파수를 신호파의 크기에 따라 변화시킨다.

② 신호파의 주파수를 반송파의 크기에 따라 변화시킨다.

③ 반송파와 신호파의 위상을 동시에 변화시킨다.

④ 신호파의 크기에 따라 반송파의 크기를 변화시킨다.

9. 그림과 같은 연산 증폭기에서 2[MΩ]에 흐르는 전류는?



① 0
❷ i1
③ 2i1
④ 4i1

10. 다음의 정류기 중에서 맥동률이 가장 큰 방식은?

❶ 단상반파정류기
② 단상전파정류기
③ 3상반파정류기
④ 3상전파정류기

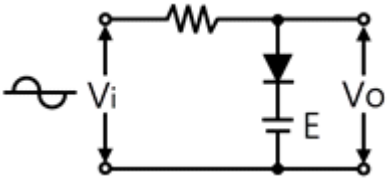
11. 다음 중 이상적인 연산 증폭기의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 주파수 대역폭이 무한대이다
② 입력 임피던스가 무한대이다
③ 오픈 루프 전압 이득이 무한대이다
❹ 온도에 대한 드리프트(drift)의 영향이 크다

12. 트랜지스터가 정상적으로 증폭 작용을 하는 영역은?

❶ 활성영역
② 포화영역
③ 항복영역
④ 차단영역

13. 다음 그림은 무슨 회로인가? (단, Vi의 최대값은 E+0.7[V]보다 크다)



① 베이스 클리퍼 회로
❷ 피크 클리퍼 회로
③ 정 클램프 회로 라
④ 부 클램프 회로

14. 다음 증폭 방식 중 효율이 가장 좋은 것은?

① A급
② B급
③ AB급
❹ C급

15. 어떤 도체의 단면을 1시간에 36,000[C]의 전기량이 통과했다고 한다. 이 전류의 크기는 몇 [A]인가?

❶ 10
② 36
③ 50
④ 36,000

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음트랜지스터증폭회로에대한설명중적합하지 않은 것은?

① 베이스 접지 회로의 입력은 이미터가 된다.
② 컬렉터 접지 회로의 입력은 베이스가 된다.
❸ 전압 귀환 바이어스 회로는 안정도면에서 고정 바이어스 회로보다 불리하다.
④ 증폭 회로의 부하선은 직류 부하선과 교류 부하선이 있다.

17. 연산 결과에 따른 각각의 상태, 즉 자리 올림(carry), 부호(sign), 오버플로(overflow) 여부 등을 일시 기억하는 레지스터는?

① 누산기
❷ 상태 레지스터
③ 명령 레지스터
④ 프로그램 카운터

18. 16진수 A9B3 - 8A1B를 계산한 결과는?

① 75E4
② 75E5
❸ 1F98
④ 1F99

19. 컴퓨터 시스템에서 하드웨어의 구성을 크게 2가지로 구분할 경우 가장 옳은 것은?

① 중앙 처리 장치와 연산 장치
❷ 중앙 처리 장치와 주변 장치
③ 연산 장치와 제어 장치
④ 제어 장치와 주변 장치

20. 다음 중 C 언어에서 연산자의 우선순위가 제일 높은 것은?

① +
❷ ( )
③ =
④ *

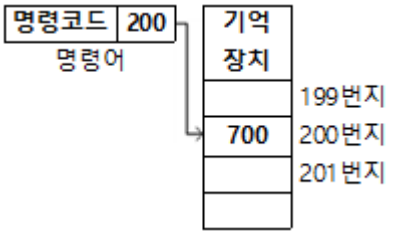
21. 부동 소수점 표현 방식에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 지수부, 가수부로 구성된다.
② 실수를 표현하는 데이터 형식이다.
❸ 소수점은 맨 오른쪽 끝에 있는 것으로 가정한다.
④ 두 개의 부분 각각에 대하여 독립된 연산을 한다.

22. 플립플롭으로 구성되는 레지스터는 어느 역할을 수행하는가?

❶ 기억 장치
② 연산 장치
③ 입력 장치
④ 출력 장치

23. 다음 그림은 어떤 주소지정방식인가?



① 즉시 주소 지정(immediate address)
❷ 직접 주소 지정(direct address)
③ 간접 주소 지정(indirect address)
④ 상대 주소 지정(relative address)

24. DASD(Direct Access Storage Device)의 대표적인 것은?

① 자기 테이프
❷ 자기 디스크
③ 종이 테이프
④ 라인 프린터

25. 다음 중에서 가장 적은 Bit로 표현이 가능한 데이터는?

① 영상데이터
② 문제데이터
③ 숫자데이터
❹ 논리데이터

26. 어셈블리어의 특징이 아닌 것은?

❶ 기계어에 비해 프로그램 작성이나 수정이 어렵다
② 호환성이 없으므로 전문가 외에는 사용하기 어렵다
③ 컴퓨터 동작 원리에 대한 전문 지식이 필요하다
④ 기계어보다 사용하기 편리하다

27. 컴퓨터의 용량 1kbyte는 몇 byte인가?

① 100
② 512
③ 1,000
❹ 1,024

28. 다음 중 단항연산에 속하지 않는 것은?

① Move
② Shift
③ Rotate
❹ AND

29. 증폭기의 출력 파형을 측정한 결과 기본파 진폭 100[V], 제2고조파 진폭 4[V], 제3고조파 진폭 3[V]를 얻었다. 일그러짐률은 몇 [%]인가?

❶ 5
② 10
③ 15
④ 20

30. 표준신호발생기가갖추어야할조건중옳지않은 것은?

① 변조도가 정확하게 조정될 수 있을 것
② 주파수가 정확하고, 가변 범위가 넓을 것
❸ 출력이 고정되어 정확한 값을 알 수 있을 것
④ 차폐가 완전하고, 출력단자 이외에서 전자파가 누설되지 않을 것

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 차와 정도에서 측정값을 M, 참값을 T라 하면 오차 ε을 나타내는 관계식이 옳은 것은?

① ε=T - M
❷ ε=M - T
③ ε=M+T
④ ε=M×T

32. 지시 계기의 기능상 3대 요소에 해당하지 않는 것은?

① 구동 장치
② 제어 장치
③ 제동 장치
❹ 입력 장치

33. 정전 흡인력 또는 반발력을 이용하며, 주로 전압계로 쓰이는 계기는?

① 가동 코일형 계기
② 전류력계형 계기
③ 유도형 계기
❹ 정전형 계기

34. 휘스톤 브리지에 보조 저항을 첨가한 브리지로, 접촉 저항이나 도선 저항의 영향이 작아서 저저항 측정에 적당한 브리지는?

① 빈 브리지(Wien bridge)
② 맥스웰 브리지(Maxwell bridge)
③ 콜라우슈 브리지(Kohlrausch bridge)
❹ 캘빈 더블 브리지(Kelvin double bridge)

35. 다음 중 볼로미터(bolometer) 전력계의 저항 소자는?

❶ 서미스터
② 터널 다이오드
③ 바리스터
④ FET

36. 캠벨(campbell) 주파수 브리지가 평형 되었을 때 전원의 주파수는 어떻게 표시하는가? (단, M은 상호 인덕턴스, C는 콘덴서의 용량이다.)

① $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$
② $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$
❸ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$
④ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

37. 스위프 발진기의 발진 주파수 소인에 사용되는 전압 파형으로 옳은 것은?

① 사인파
❷ 톱니파
③ 구형파
④ 펄스파

38. 전류계의 측정 범위를 확대하기 위하여 전류계와 병렬로 접속하는 저항기는?

① 배율기
❷ 분류기
③ 분압기
④ 변류기

39. 가동 코일형 계기로 교류 전압을 측정하고자 한다. 어떤 장치가 필요한가?

❶ 정류기

② 발진기

③ 증폭기

④ 혼합기

40. 정재파비(SWR)가 2일 때 반사 계수는?

① 1/2

❷ 1/3

③ 1/4

④ 1/5

41. 다음 중 고주파 가열에 이용되지 않는 손실은?

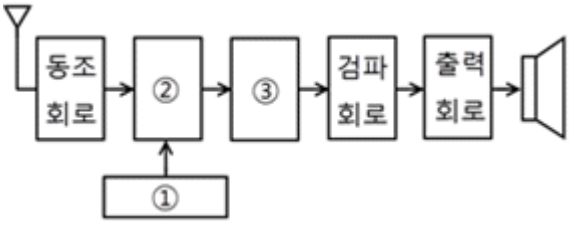
① 유전체 손실

❷ 줄열 손실

③ 히스테리시스 손실

④ 맴돌이 전류(와전류) 손실

42. 다음 그림은 슈퍼헤테로다인 수신기의 구성도이다. ①과 ③에 적합한 것은?



❶ ① 국부 발진 회로, ③ 중간 주파 증폭 회로

② ① 혼합 회로, ③ 중간 주파 증폭 회로

③ ① 혼합 회로, ③ 저주파 증폭 회로

④ ① 국부 발진 회로, ③ 혼합 회로

43. 비디오 신호를 기록 재생하기 위한 조건으로 가장 거리가 먼 것은?

① 비디오 헤드의 갭을 좁게 한다.

② 비디오 신호를 변조해서 기록한다.

❸ 비디오 헤드의 모양을 보기 좋게 한다.

④ 비디오 헤드와 자기 테이프의 상대 속도를 크게 한다.

44. 다음 중 비월 주사를 하는 주된 이유에 해당하는 것은?

❶ 깜박거림(flicker)을 방지하기 위하여

② 수평 주사선 수를 줄이기 위하여

③ 콘트라스트를 좋게 하기 위하여

④ 헌팅 현상을 방지하기 위하여

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]
GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

45. 다음 중 동축 케이블 전송 방식의 특성이 아닌 것은?

① 내전압이 높다

② 도체 저항이 작다

❸ 전송 손실이 매우 크다

④ 다중화 전송이 가능하다

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 전자 현미경의 성능을 결정하는 3요소로서 옳지 않은 것은?

① 배율

② 분해 능률

③ 투과도

❹ 빛의 세기

47. 납땜이 잘 되지 않는 알루미늄의 납땜에 이용되는 초음파의 성질은?

① 초음파 응집

② 초음파 굴절

③ 초음파 탐상

❹ 초음파 진동

48. 초음파는 기체 중에서 어떤 파형으로 전파되는가?

① 표면파

② 횡파

❸ 종파

④ 종파와 횡파

49. 스피커의 감도 측정에 있어서 표준 마이크로폰이 받는 음압이 4[μbar]이면 스피커의 전력 감도[dB]는 약 얼마인가? (단, 스피커의 입력에는 1[W]를 가한 것으로 한다.)

① 9

❷ 12

③ 16

④ 20

50. 다음 중 전자 현미경에 대한 짝이 옳지 않은 것은?

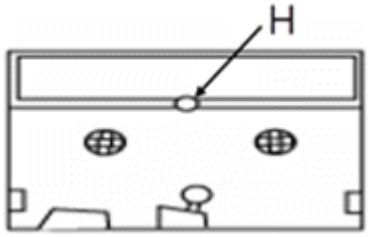
① 매질 - 진공

② 상 관찰 수단 - 형광 막상의 상 또는 사진

❸ 초점 조절 - 대물렌즈와 시료의 거리를 조절

④ 콘트라스트가 생기는 이유 - 산란 또는 흡수

51. 다음 그림은 VHS 방식 카세트테이프의 후면 모양이다. 구멍 H의 역할은?



① 종단 검출용 램프 장착

❷ 릴 브레이크 해제

③ 오소거 방식

④ 테이프 사용 시간 구분

52. 제어량의 변화를 일으킬 수 있는 신호 중에서 기준 입력 신호 이외의 것을 무엇이라고 하는가?

① 제어 동작 신호

❷ 외란

③ 주되먹임 신호

④ 제어 편차

53. 자동 제어에서 인디셜(indicial) 응답을 조사할 때 입력에 어떤 파형을 가하는가?

① 사인파

② 펄스파

❸ 스텝파

④ 톱니파

54. 녹음기 회로에서 전체의 주파수 특성을 평탄하게 하기 위하여 주파수 보상을 하게 되는데 녹음 시에는 어떤 주파수 특성을 보상하게 되는가?

❶ 고역 보상

② 저역 보상

③ 중간 주파수 보상

④ 잡음 보상

55. 다음 중 압력을 변위로 변화하는 변환기는?

① 전자석

② 전자 코일

❸ 스프링

④ 차동 변압기

56. 다음 중 제어 동작의 불연속 동작에 속하는 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 비례 위치 동작

② 적분 동작

❸ 온 · 오프 동작

④ 미분 동작

57. 부귀환(NFB) 증폭기의 특징에 대해 올바르게 설명한 것은?

① 내부 잡음을 증가시킬 수 있다.

❷ 일그러짐(진폭 일그러짐, 위상 일그러짐)을 감소시킬 수 있다.

③ 트랜지스터 상수나 전원 전압 등의 변화에 영향을 많이 받는다.

④ 증폭도는 저주파나 고주파 영역에서 주파수 대역폭이 좁아져 주파수 특성이 개선된다.

58. 펄스 레이더에서 전파를 발사하여 수신할 때까지 2.8[μs]가 걸렸다면 목표물까지의 거리는 몇 [m]인가?

① 14

② 28

③ 280

❹ 420

59. 서보 기구에 관한 일반적인 설명 중 옳지 않은 것은?

① 조작력이 강해야 한다.

❷ 서보 기구에서는 추종 속도가 느려야 한다.

③ 유압 서보 모터나 전기적 서보 모터가 사용된다.

④ 전기식이면 증폭부에 전자관 증폭기나 자기증폭기가 사용된다.

60. 다음 중 펠티에 효과는 어떤 장치에 이용되는가?

① 자동 제어

② 온도 제어

❸ 전자 냉동기

④ 태양 전지