2013년07월21일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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)

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

1. 트랜지스터의 특성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 트랜지스터는 전류를 증폭하는 소자이다.

② 트랜지스터의 전류 이득은 hfe 로 일반적으로 표기한다. 트랜지스터의 전류 이득은 컬렉터의 전류에 따라 변한다.

③ 트랜지스터의 전류 이득은 컬렉터의 전류에 따라 변한다.

④ 트랜지스터의 전류 이득은 접합부의 온도가 증가하면 감소한다.

2. 정보가 부호화 되어 있는 변조방식은?

① PAM

② PWM

③ PCM

④ PPM

3. 전자 유도에 의한 유도기전력의 방향을 정하는 법칙은?

① 렌츠의 법칙

② 패러데이 법칙

③ 앙페르의 법칙

④ 플레밍의 오른손 법칙

4. 과변조(over modulation)한 전파를 수신하면 어떤 현상이 발생하는가?

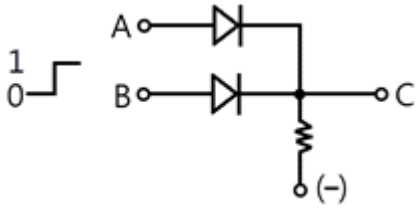
① 음성파 출력이 크다.

② 음성파 전력이 작다.

③ 검파기가 과부하 된다.

④ 음성파가 많이 일그러진다.

5. 그림과 같은 회로에 대해 옳은 것은?



① 정논리 AND

② 부논리 AND

③ 정논리 OR

④ 부논리 OR

6. JK플립플롭에서 클록펄스가 인가되고 J, K 입력이 모두 1일 때 출력은?

① 1

② 반전

③ 0

④ 변함없음

7. 트라이액(TRIAC)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 쌍방향성 소자이다.

② 교류제어에 사용한다.

③ (+) 또는 (-)전류로 통전시킬 수 있다.

④ 게이트 전압을 가변하여 부하전류를 조절한다.

8. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특성으로 적합하지 않은 것은?

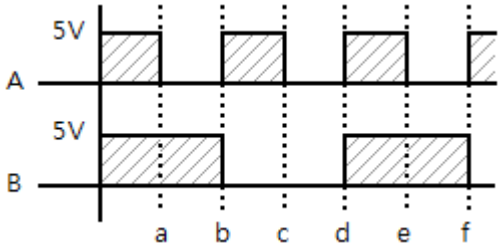
① 입력저항이 무한대이다.

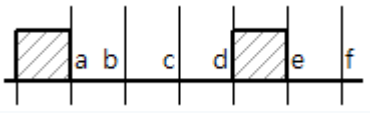
② 동상신호제거비가 0이다.

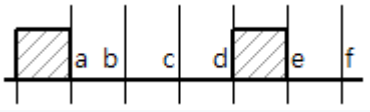
③ 입력 오프셋 전압이 0이다.

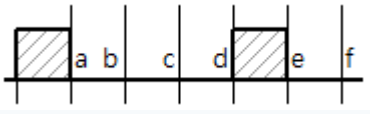
④ 오픈 루프 전압이득이 무한대이다.

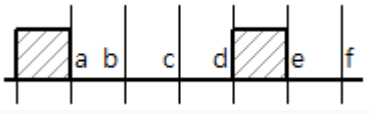
9. 그림의 파형 A, B가 AND 게이트를 통과했을 때의 출력 파형은?



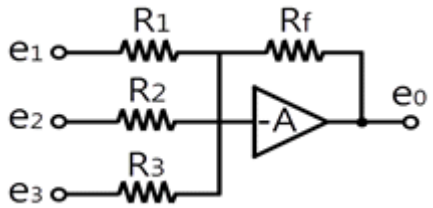
① 

② 

③ 

④ 

10. 회로에서 다음과 같은 조건일 때 동작 상태를 가장 잘 나타낸 것은? (단, $R_1=R_2=R_3=R$이고, $R>R_f$이다.)



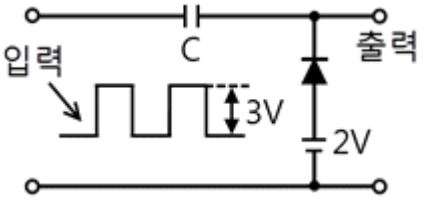
① 반전 가산 증폭기

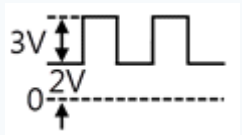
② 반전 가산 감쇄기

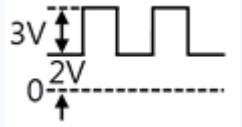
③ 반전 차동 증폭기

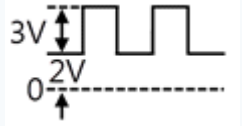
④ 반전 차동 감쇄기

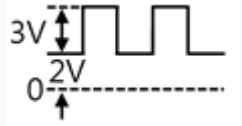
11. 그림과 같이 회로에 입력을 주었을 때 출력파형은 어떻게 되는가?



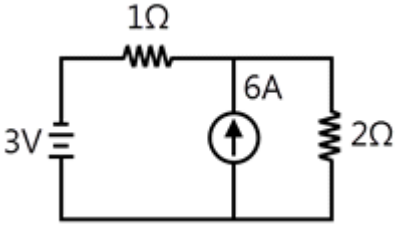
① 

② 

③ 

④ 

12. 그림과 같은 회로에서 2[Ω]의 단자전압은 몇 [V]인가?



① 4[V]

② 5[V]

③ 6[V]

④ 7[V]

13. 전류의 흐름을 방해하는 소자를 무엇이라 하는가?(문제오류로 가답안 발표시 3번으로 발표 되었지만 확정답안 발표시 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 3번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 전압

② 전류

③ 저항

④ 콘덴서

14. 어떤 증폭기의 전압증폭도가 20일 때 전압이득은?

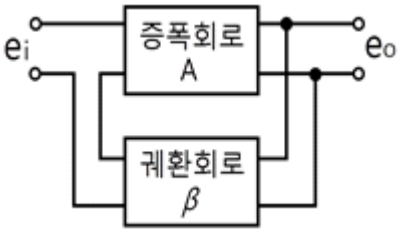
① 10[dB]

② 13[dB]

③ 20[dB]

④ 26[dB]

15. 다음 그림과 같은 부궤환증폭기의 일반적인 특성이 아닌 것은?



① 부궤환증폭기의 동작은 $|1-A\beta| < 1$인 때를 말한다.

② 부궤환을 충분히 시켰을 때, 즉 $A\beta \gg 1$이면 주파수 특성이 좋아진다.

③ 비직선 일그러짐을 감소시킨다.

④ 잡음을 감소시킨다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 쌍안정 멀티바이브레이터에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 구형파 발생회로이다.

② 2개의 트랜지스터가 동시에 ON한다.

③ 입력펄스 2개마다 1개의 출력펄스를 얻는 회로이다.

④ 플립플롭 회로이다.

17. 컴퓨터의 기억장치에서 번지가 지정된 내용은 어느 버스를 통해서 중앙처리장치로 가는가?

① 제어버스

② 데이터버스

③ 어드레스버스

④ 입출력 포트 버스

18. 컴퓨터의 주기억장치와 주변장치 사이에서 데이터를 주고받을 때, 둘 사이의 전송속도 차이를 해결하기 위해 전송할 정보를 임시로 저장하는 고속 기억장치는?

① Address

② Buffer

③ Channel

④ Register

19. 채널(channel)의 종류로 옳게 묶인 것은?

① 다이렉트(direct)채널과 멀티플렉서 채널

② 멀티플렉서 채널과 블록 멀티플렉서 채널

③ 실렉터 채널과 스트로브(strobe) 채널

④ 스트로브 채널과 다이렉트 채널

20. BCD코드 0001 1001 0111을 10진수로 나타내면?

① 195

② 196

③ 197

④ 198

21. 순서도는 일반적으로 표시되는 정도에 따라 종류를 구분하게 되는데 다음 중 순서도 종류에 해당되지 않는 것은?

① 시스템 순서도(system flowchart)

② 일반 순서도(general flowchart)

③ 세부 순서도(detail flowchart)

④ 실체 순서도(entity flowchart)

22. 2진수 100100을 2의 보수(2's complement)로 변환한 것은?

① 011100

② 011011

③ 011010

④ 010101

23. 다음 중 C언어의 관계연산자가 아닌 것은?

① ≪

② >=

③ ==

④ >

24. 가상기억장치(virtual memory)의 개념으로 가장 적합한 것은?

① 기억장치를 분할한다.

② data를 미리 주기억장치에 넣는다.

③ 많은 data를 주기억장치에서 한 번에 가져오는 것을 의미한다.

④ 프로그래머가 필요로 하는 주소공간보다 작은 주기억장치의 큰 기억장치를 갖는 효과를 준다.

25. 다음 중 객체 지향 언어에 속하지 않는 것은?

① COBOL

② Delphi

③ Power Builder

④ JAVA

26. 다음 중 고정 소수점 표현방식의 설명으로 옳은 것은?

① 부호, 지수부, 가수부로 구성되어 있다.

② 2의 보수 표현방법을 많이 사용한다.

③ 매우 큰 수와 작은 수를 표시하기에 편리하다.

④ 연산이 복잡하고 시간이 많이 걸린다.

27. 다음 카르노맵의 표현이 바르게 된 것은?

CD / AB	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	0	1	1	0
11	0	1	1	0
10	0	1	1	0

① $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$

② $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$

③ $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$

④ $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$

28. 다음은 어떤 명령어 실행주기인가? (단, EAC : 끝자리 올림과 누산기라는 의미)

$q_1\ C_2\ t_0$: MAR ← MBR(AD)
$q_1\ C_2\ t_1$: MBR ← M
$q_1\ C_2\ t_2$: EAC ← AC+MBR

① 덧셈(ADD)
② 뺄셈(SUB)
③ 로드(LDA)
④ 스토어(STA)

29. 계수형 주파수계에서 게이트의 시간이 0.02초인데 그 동안의 펄스 카운터가 1000이라면 피 측정 주파수는?

① 500[Hz]
② 5[kHz]
③ 50[kHz]
④ 500[kHz]

30. 다음 중 가장 높은 주파수를 측정할 수 있는 계기는?

① 동축 주파수계
② 흡수형 주파수계
③ 헤테로다인 주파수계
④ 전류력계형 주파수계

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. Q미터 구성요소가 아닌 것은?

① 발진부
② 입력 감시부
③ 동조회로부
④ 조절부

32. 큰 제동을 필요로 하는 기록계기나 정전형계기에 쓰이는 제동장치는?

① 공기제동
② 액체제동
③ 전자제동
④ 맴돌이 전류제동

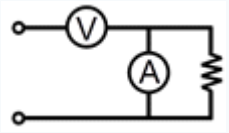
33. 각종 무선기기의 주파수 특성이나 수신기의 중간주파증폭기의 특성을 관측할 때 사용되는 발진기는?

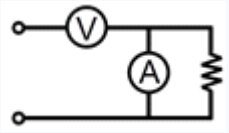
① 이상 발진기
② 음차 발진기
③ 비트 발진기
④ 소인 발진기

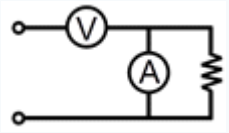
34. 측정값을 M, 참값을 T라 할 때 오차(error)를 올바르게 표현한 것은?

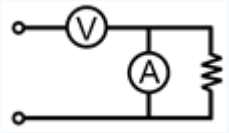
① (M-T)/2
② (M＋T)/2
③ M-T
④ M＋T

35. 전압계와 전류계의 연결방법으로 가장 적합한 것은? (단, A는 전류계, V는 전압계)

① 

② 

③ 

④ 

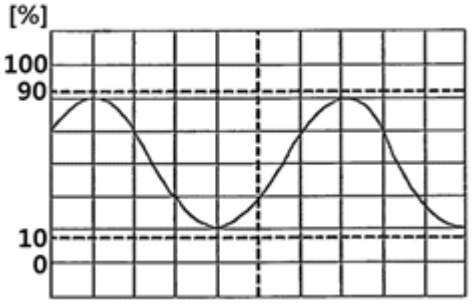
36. 수신기의 감도를 측정할 때 의사 안테나에 변조파를 인가하는 것은?

① 펄스 발진기 (Pulse Generator)
② 함수 발진기 (Function Generator)
③ 저주파 발진기 (Audio Generator)
④ 표준 신호 발생기 (Standard Signal Generator)

37. 디지털 전압계의 원리는 다음 중 어느 것과 가장 유사 한가?

① D/A 변환기
② A/D 변환기
③ 분류기
④ 비교기

38. 다음 파형은 오실로스코프로 교류전압을 측정했을 때의 파형이다. 이 때 교류전압 최대값은? (단, VOLTS/DIV=4[mV/DIV], 10:1 프로브 사용)(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)



① 40[mV]
② 60[mV]
③ 80[mV]
④ 160[mV]

39. 증폭기의 일그러짐율 측정법이 아닌 것은?

① 필터법
② 검류계법
③ 왜율계법
④ 공진브리지법

40. 콜라우슈 브리지의 측정용도로 적합한 것은?

① 전해액의 저항측정
② 저저항의 측정
③ 정전용량의 측정
④ 인덕턴스의 측정

41. 압력을 변위로 변화시키는 변환기는?

① 전자석
② 전자코일
③ 스프링
④ 차동변압기

42. 증폭기를 통과하여 나온 출력파형이 입력파형과 닮은꼴이 되지 않는 경우의 일그러짐은?

① 과도 일그러짐
② 위상 일그러짐
③ 비직선 일그러짐
④ 파형 일그러짐

43. VTR에서 테이프의 속도를 일정하게 유지하기 위한 기구는?

① 임피던스 롤러
② 핀치롤러
③ 캡스턴
④ 텐션 포스트

44. 녹음기에 사용되는 자가 헤드를 기능상으로 분류한 것으로 가장 적당한 것은?

① 녹음·증폭·재생헤드
② 녹음·소거·발진헤드
③ 녹음·발진·재생헤드
④ 녹음·소거·재생헤드

45. 자동조정의 제어량에 해당하지 않는 것은?

① 온도
② 전압
③ 전류
④ 속도

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 초음파 가공기에서 혼(horn)의 역할로 가장 적절한 것은?

① 진동을 약하게 하기 위해
② 공구의 진폭을 크게 하기 위해
③ 공구와 결합을 쉽게 하기 위해
④ 발진기와 임피던스 매칭을 하기 위해

47. 오디오 시스템(Audio system)에서 잡음에 대하여 가장 영향을 많이 받는 부분은?

① 등화 증폭기
② 저주파 증폭기
③ 전력 증폭기
④ 주출력 증폭기

48. 청력 검사기(Audiometer)에서 신호음으로 사용하는 신호의 파형은?

① 삼각파
② 톱니파
③ 사인파
④ 사각파

49. 두 점으로부터의 거리 차가 일정한 점의 궤적으로서, 이때 두 점은 쌍곡선의 초점이 되는 것을 이용한 전파항법은?

① VOR

② ILS

③ 쌍곡선항법

④ DME

50. 전자현미경에서 초점은 무엇으로 조정하는가?

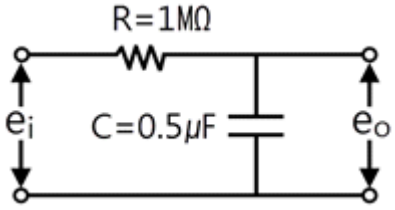
① 투사렌즈의 여자전류

② 대물렌즈의 여자전류

③ 집광렌즈의 여자전류

④ 전자총

51. 그림과 같은 적분회로의 시정수는 얼마인가?



① 0.2[sec]

② 0.5[sec]

③ 2[sec]

④ 5[sec]

52. 다음 중 고주파 유전가열 장치로서 가공되는 것은?

① 금속의 용접

② 금속의 열처리

③ 강철의 표면처리

④ 플라스틱의 접착

53. 반사파가 많은 경우 직접파와 반사파 사이에 간섭이 일어나 직접파에 의한 영상이 반사파에 의한 영상보다 시간적으로 벗어나기 때문에 상이 2중, 3중으로 나타나는 현상은?

① 고스트(ghost)

② 이미지혼신

③ 해상도

④ 색도

54. 제어하려는 양을 목표에 일치시키기 위하여 편차가 있으면 그것을 검출하여 정정동작을 자동으로 행하는 것을 의미하는 것은?

① 제어대상

② 설정값

③ 제어량

④ 자동제어

55. 태양전지의 특징에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 빛의 방향에 따라 발생출력이 변한다.

② 장치가 복잡하고 보수가 어렵다.

③ 연속적으로 사용하기 위해서는 축전장치가 필요하다.

④ 대전력용은 부피가 크고 가격이 비싸다.

56. 다음 중 컬러수상기에서 흑백방송은 정상으로 수신되나 컬러방송을 수신할 때 색이 나오지 않는 경우 고장회로는?

① 제 2영상 증폭회로

② 대역 증폭회로

③ X 복조회로

④ 매트릭스 회로

57. 기구에 관측 장치를 적재하여 대기로 띄워 보내는 것을 무엇이라 하는가?

① 라디오존데

② 레이더

③ 데카

④ 전자파 고도계

58. 단파통신에서 다이버시티를 사용하는 주된 이유는?

① 주파수 특성을 향상시키기 위하여

② 페이딩을 방지하기 위하여

③ 이득을 높이기 위하여

④ 출력을 높이기 위하여

59. 다음 중 아날로그 오디오를 디지털 오디오로 변환하는 방법이 아닌 것은?

① 표본화(sampling)

② 양자화(quantization)

③ 부호화(encoding)

④ 복호화(decoding)

60. 전자냉동기는 어떤 효과를 응용한 것인가?

① 줄 효과(Joule effect)

② 지벡 효과(Seebeck effect)

③ 톰슨 효과(Thomson effect)

④ 펠티어 효과(Peltier effect)