2002년07월21일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 자체인덕턴스가 100mH, 상호인덕턴스가 70mH이며, 누설 자속이 없는 2개의 코일을 차동으로 접속하면 합성 인덕턴스는 몇 mH 인가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 5
❷ 10
③ 15
④ 50

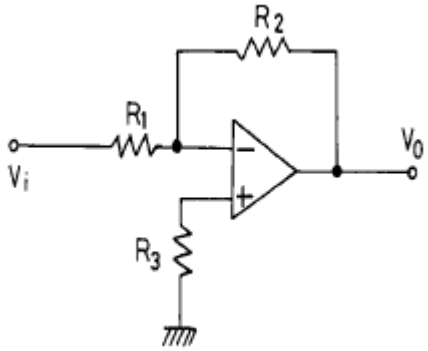
2. 피상전력은?

❶ 전압의 실효값×전류의 실효값이며 단위는 VA이다.
② 전압의 최대값×전류의 최대값이며 단위는 VA이다.
③ 전압의 실효값×전류의 실효값이며 단위는 W이다.
④ 전압의 최대값×전류의 최대값이며 단위는 W이다.

3. 제너 다이오드를 사용하는 회로는?

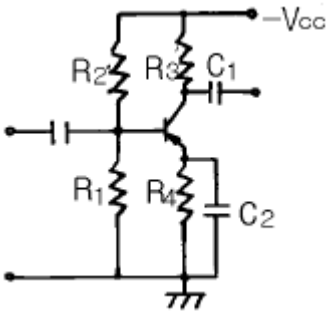
① 검파회로
② 고압 정류회로
③ 고주파 발진회로
❹ 전압 안정회로

4. 그림과 같은 연산증폭회로의 출력전압은?



❶ $-\frac{R_2}{R_1} \cdot V_i$
② $-\frac{R_2}{R_1} \cdot V_i$
③ $-\frac{R_2}{R_1} \cdot V_i$
④ $-\frac{R_2}{R_1} \cdot V_i$

5. 그림과 같은 이미터 접지형 증폭기에서 콘덴서 C2를 제거하면



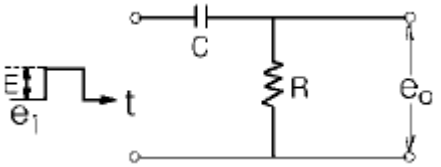
어떤 현상이 일어나는가?

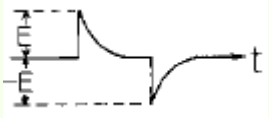
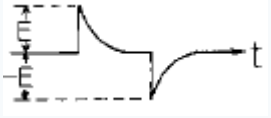
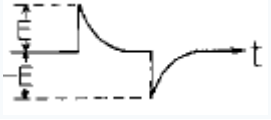
① 발진
② 충실도 감소
③ 잡음 감소
❹ 이득 감소

6. 푸쉬풀 전력증폭기에서 찌그러짐이 작아지는 이유는?

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

7. 그림과 같은 미분회로의 입력에 장방형파 ei가 공급될 때 출력 e_o 의 파형 모양은? (단, $\frac{RC}{t_p} \ll 1$ 일 경우로 한다.)



❶ 
② 
③ 
④ 

8. $X=\overline{A}\,B\,\overline{C}+A\,\overline{B}\,\overline{C}+A\,B\,\overline{C}$ 를 간략화 하면?

❶ $\overline{C}(A+B)$

② $\overline{C}(A+B)$

③ $\overline{C}(A+B)$

④ $\overline{C}(A+B)$

9. 주어진 표는 논리 게이트의 진리값 표 중 일부를 보인 것이다. 빈칸 ( )에 해당되는 것은?

입력신호		게 이 트		
A	B	AND	( )	NOR
0	0	0	1	1
0	1	0	1	0
1	0	0	1	0
1	1	1	0	0

① OR

❷ NAND

③ 플립플롭

④ 인버터

10. 원자핵의 구속력을 벗어나 물질내에서 자유롭게 이동이 가능한 것은?

① 양자

② 중성자

③ 분자

❹ 자유전자

11. 위상 일그러짐의 원인으로 옳은 것은?

❶ CRL 등의 영향으로 신호가 주파수에 따라서 시간의 늦어짐이 일정하지 않기 때문에

② 동작특성이 비직선성이기 때문에

③ 증폭소자에서 잡음이 발생하기 때문에

④ 출력의 진폭이 입력신호진폭에 정비례하지 않기 때문에

12. "회로망에서 임의의 접속점으로 흘러 들어오고 흘러나가는 전류의 대수합은 0 이다"라는 법칙은?

① 옴의 법칙

❷ 키르히호프의 법칙

③ 패러데이의 법칙

④ 가우스의 법칙

13. $2x10^{-6}$ C의 전하에 $5x10^{-3}$N의 힘이 가해졌다면 그 때의 전계의 세기는 몇 V/m 인가?

① 1×104

❷ 2.5×103

③ 1×1010

④ 2.5×109

14. 반도체 소자들 중 광전효과와 관계없는 것은?

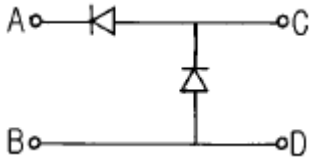
① 광다이오드(photo diode)

② 태양전지(solar cell)

③ 포토 트랜지스터(photo transistor)

❹ 홀 제너레이터(hole generator)

15. 그림과 같은 정류기의 어느 점에 교류입력을 연결하여야 하는가?



① A-B점

❷ C-D점

③ A-C점

④ B-D점

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 블로킹 발진회로의 진동(back-swing)현상을 방지하기 위한 방법은?

① 변압기를 밀결합시킨다.

② 트랜지스터의 증폭률을 높인다.

❸ 다이오드를 접속한다.

④ 콘덴서의 용량을 크게 한다.

17. 컴퓨터가 어떤 변환을 거치지 않고 직접 이해할 수 있는 언어는?

① COBOL

② FORTRAN

❸ Machine language

④ PASCAL

18. 1byte는 8개의 데이터 bit로 되어 있다. 8 bit를 서로 조합하면 몇 종류의 문자를 표현할 수 있는가?

① 16
② 32
③ 64
❹ 256

19. 비수치적 연산 중에서 필요없는 일부의 bit 혹은 문자를 지워 버리고, 나머지 bit나 문자들만을 가지고 처리하기 위하여 사용되는 연산자는?

① OR
② EOR
❸ AND
④ NOT

20. 자료의 입력 및 출력 형태가 FIFO로 되는 것은?

① 트리
② 데큐
❸ 큐
④ 스택

21. 중앙처리장치를 크게 두 부분으로 분류하면?

① 연산장치와 기억장치
② 제어장치와 기억장치
③ 연산장치와 논리장치
❹ 연산장치와 제어장치

22. 마이크로 컴퓨터 시스템에서 CPU와 주변장치 사이의 통신이 이루어지며 창구 역할을 하는 것은?

① Memory map
② Address bus
❸ I/O port
④ System clock

23. 거리, 속도, 가속도, 온도 등 물리적인 양을 입 · 출력으로 처리하는 컴퓨터는?

① 디지털 컴퓨터
❷ 아날로그 컴퓨터
③ 전용 컴퓨터
④ 범용 컴퓨터

24. 데이터의 흐름을 중심으로 시스템 전체의 작업 내용을 종합적으로 나타낸 순서도는?

① 개략 순서도
② 세부 순서도
❸ 시스템 순서도
④ 프로그램 순서도

25. 제어장치의 구성 요소 중에서 다음에 실행 할 명령어가 기억되어 있는 주기억 장치의 주소를 갖고 있는 것은?

❶ Program Counter
② Instruction Register
③ Memory Address Register
④ Memory Buffer Register

26. 마이크로프로세서에서 누산기(Accumulator)의 용도는?

① 명령을 저장
② 명령을 해독
③ 명령의 주소를 저장
❹ 연산 결과를 일시적으로 저장

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

27. 서브루틴의 복귀 어드레스가 보관되는 곳은?

❶ 스택
② 프로그램 카운터
③ 데이터 버스
④ 입 · 출력 버스

28. 컴퓨터를 이용하여 어떤 문제를 해결하기 위한 절차와 방법을 무엇이라 하는가?

① 프로그램
② 입曺출력 설계 단계
❸ 알고리즘
④ 프로그램 실행 단계

29. 가동 철편형 계기의 구동 토크는 전류 I와 어떤 관계를 갖는가? (단, I는 코일에 흐르는 전류임.)

① I에 비례

❷ I2에 비례

③ 옵션이미지

④ 옵션이미지

30. P형 진공관 전압계의 구성부가 아닌 것은?

① 정류부

② 증폭부

③ 전원부

❹ 발진부

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 전류력계형 계기 구조에 관계없는 것은?

① 고정코일

② 가동코일

③ 제어스프링

❹ 영구자석

32. A-D 컨버터는 무슨 회로인가?

① 저항 측정회로

❷ 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 회로

③ 전류의 양을 전압의 양으로 변환하는 회로

④ 전력을 전압으로 변환하는 회로

33. 참값이 100[mA]이고, 측정값이 102[mA]일 때 오차율은?

① -2 [%]

❷ 2 [%]

③ -1.96 [%]

④ 1.96 [%]

34. 오실로스코프로 직류에 포함된 리플(ripple)만을 측정하고자 할 때 INPUT MODE로 옳은 것은?

① DC

❷ AC

③ GND

④ DUAL

35. 수신기의 감도를 올리기 위하여 사용되고, 신호대 잡음비 및 선택도의 향상에 도움이 되는 회로는?

① 검파회로

② 중간주파 증폭회로

❸ 고주파 증폭회로

④ 주파수 변환회로

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

❶ 정류기

② 증폭기

③ 혼합기

④ 발진기

37. 정현파와 구형파 발진기에서 정현파가 만들어진 상태에서 구형파를 출력하기 위하여 사용되는 회로는?

① 적분 회로

② 미분 회로

③ 필터(Filter) 회로

❹ 시미트 트리거(Schmitt trigger) 회로

38. 회로시험기로는 측정이 곤란한 것은?

① 직류전압

② 직류전류

③ 교류전압 및 저항

❹ 교류전압의 주파수

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

① 가동 코일형 계기

② 전류력계형 계기

③ 유도형 계기

❹ 정전형 계기

40. 중저항을 측정할 때 널리 쓰이며, 정확도가 가장 높은 측정법은?

❶ 휘스톤 브리지법

② 캘빈더블 브리지법

③ 코올라우시 브리지법

④ 맥스웰 브리지법

41. 초음파를 이용한 측심기로 바다 깊이를 측정한 결과 4초의 왕복 시간이 걸렸다. 바다속의 깊이는 얼마인가? (단, 바닷물 온도는 15℃, 초음파속도는 1527[m/sec])

① 6108[m]
② 38.1[m]
❸ 3054[m]
④ 1527[m]

42. 초음파 가습기의 원리는 초음파의 어떤 작용을 이용한 것인가?

① 소우나
② 펠티어효과
③ 회절작용
❹ 캐비테이숀

43. 초음파 응용기기의 기능을 이용하는데 알맞지 않은 곳은?

① 공기속
② 물속
③ 기름속
❹ 진공인 곳

44. 초음파 가공기에서 호온(horn)의 역할은?

❶ 공구의 진폭을 크게 하기 위해
② 진동을 강하게 하기 위해
③ 공구와 결합을 용이하게 하기 위해
④ 발진기와 임피던스 매칭을 하기 위해

45. 섬유 제품의 염색에 주로 이용되는 초음파 작용은?

① 분산 작용
❷ 확산 작용
③ 에멀션화 작용
④ 응집 작용

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 펄스레이다에서 전파를 발사하여 수신할 때까지 2.8[μs]가 걸렸다면 목표물 까지의 거리는 몇[m]인가?

① 280
❷ 420
③ 14
④ 28

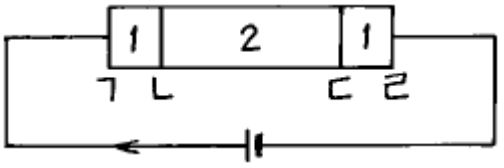
47. 유도 가열법으로 가열할 수 있는 것은?

① 목재
❷ 금속
③ 유리
④ 고무

48. 궤환 제어계(feed back control)에서 공정제어 제어량에 해당하지 않는 것은?

① 습도
❷ 전압
③ 압력
④ 온도

49. 전자 냉동기의 기본원리를 나타낸 것이다. "ㄷ"점에서 발열이 있었다면 흡열현상이 나타나는 곳은?



① ㄱ
❷ ㄴ
③ ㄷ
④ ㄹ

50. 전자 냉동기의 효율은?

① 흡열량/발열량
② 발열량/흡열량
❸ 흡열량/소비전력
④ 발열량/소비전력

51. FM 수신기의 고주파 증폭에 전계효과 트랜지스터가 사용되는 주된 이유는?

❶ 입력 임피던스가 높기 때문에
② 증폭률이 높기 때문에
③ 고주파 특성이 우수하기 때문에
④ 회로 설계가 용이하기 때문에

52. 텔레비젼의 미세조정(화인,튜우닝)과 가장 관계가 깊은 것은?

① 브라운관의 직류 바이어스
❷ 국부 발진기의 주파수 변화
③ 저주파 증폭기의 주파수 특성
④ 영상신호의 이득 또는 레벨

53. 안테나 전력을 100(W)에서 400(W)로 증가하면 동일 지점의 전계강도는 몇배로 변하는가?

① 1.4배
② 1.7배
❸ 2배
④ 2.8배

54. 특성 임피던스 75[Ω]의 선로에 100[Ω]의 저항 부하를 접속하였다. 반사계수를 구하면?

❶ 1/7
② 1/8
③ 1/9
④ 1/10

55. 주파수 50[MHz]인 전파의 1/4파장에 대한 값은?

❶ 1.5[m]
② 3[m]
③ 15[m]
④ 30[m]

56. 증폭회로에 1[㎽]를 공급하였을 때 출력으로 1[W]가 얻어졌다면, 이 때 이득은?

① 10[dB]
② 20[dB]
❸ 30[dB]
④ 40[dB]

57. VTR의 재생 화면에 하나 또는 다수의 흰 수평선이 나타나는 드롭아웃(Drop Out) 현상은 무엇 때문에 생기는가?

① 수평 동기가 정확히 잡히지 않기 때문에
② 영상 신호에 강한 잡음 신호가 혼입되기 때문에
③ 전원전압이 순간적으로 불안정 하기 때문에
❹ 테이프와 헤드 사이에 먼지 등이 끼기 때문에

58. TV 전파에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 영상전파는 잔류측파대의 진폭 변조파이며 음성전파는 주파수 변조파이다.
② 영상전파는 잔류측파대의 주파수 변조파이며 음성전파는 진폭 변조파이다.
③ 영상전파는 양측파대의 위상변조파이며 음성전파는 진폭 변조파이다.
④ 영상전파는 진폭 변조파이며 음성전파는 양측파대의 주파수 변조파이다.

59. 전치 증폭기의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 음량 조절 회로가 있다.
② 음질(tone)조정 회로가 있다.
③ 마이크로폰이나 테이프헤드 등으로 부터 나오는 비교적 작은 신호 전압을 증폭한다.
❹ 전력 증폭을 하는 회로이다.

60. 조절계에서 P동작이라고 하는 것은?

① 온/오프 동작
❷ 비례 동작
③ 적분 동작
④ 미분 동작