2004년10월10일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

1. 기전력 1.5V, 전류용량 1A인 건전지 6개가 있다. 이것을 직·병렬로 연결하여 3V, 3A의 출력을 얻으려면 어떻게 접속하여야 하는가?

① 6개 모두 직렬 연결
② 6개 모두 병렬 연결
❸ 2개 직렬 연결한 것을 3조 병렬 연결
④ 3개 직렬 연결한 것을 2조 병렬 연결

2. 정전용량 10μF를 가진 도체에 3×10-3 C의 전하를 주었을 때 도체의 전위는 몇 V 인가 ?

① 0.3
② 3
③ 30
❹ 300

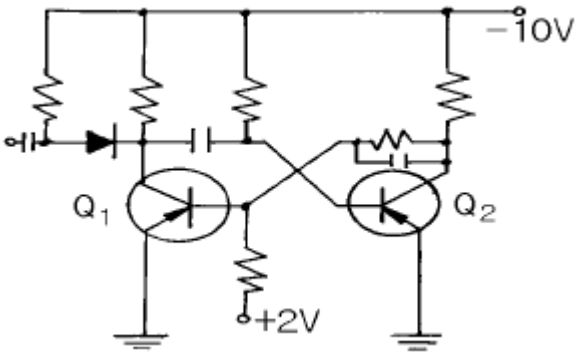
3. 정현파의 파고율은 얼마인가?

① $\frac{\pi}{2\sqrt{2}}$
② 2/π
❸ √2
④ π/2

4. 전압 변동률을 나타내는 식은? (단, V_O: 무부하시 정류기의 출력 단자전압, V_L: 부하시 정류기의 출력 단자전압임)

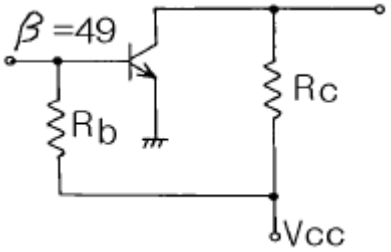
① $\frac{V_L - V_0}{V_0} \times 100\%$
❷ $\frac{V_L - V_0}{V_0} \times 100\%$
③ $\frac{V_L - V_0}{V_0} \times 100\%$
④ $\frac{V_L - V_0}{V_0} \times 100\%$

5. 궤환회로의 특징에 관한 사항으로 옳지 않은 것은?



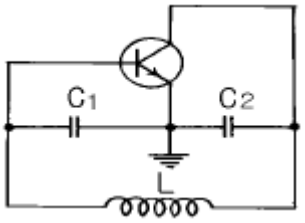
① 이득의 안정
② 주파수 일그러짐 및 위상 일그러짐의 감소
❸ 주파수 대역폭의 감소
④ 비직선 일그러짐의 감소

6. 그림과 같은 바이어스회로의 안전계수는? (단, β = 49, R_C = 2kΩ, V_{CC} = 10V 이다.)



❶ 50
② 59
③ 98
④ 200

7. 그림과 같은 발진회로가 지속 발진을 하기 위한 트랜지스터의 전류증폭률 hfe는 어떤 조건이어야 하는가?



❶ hfe≥ ω2L C2
② hfe≤ ω2L2C22
③ hfe≥ ω2L2C2
④ hfe≥ ω L C2

8. 톱니파 발생회로와 무관한 것은?

① 멀티바이브레이터

② 블로킹발진기

③ UJT발진기

❹ LC발진기

9. 배타적(exclusive) OR게이트의 부울대수식 표현방법으로 옳지 않은 것은?

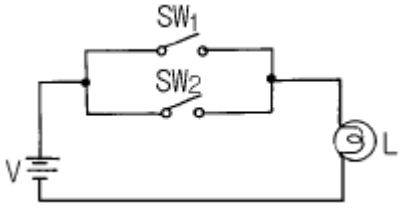
❶ $AB+\overline{A}\ \overline{B}$

② $AB+\overline{A}\ \overline{B}$

③ $AB+\overline{A}\ \overline{B}$

④ $AB+\overline{A}\ \overline{B}$

10. 그림에 해당되는 논리게이트는?



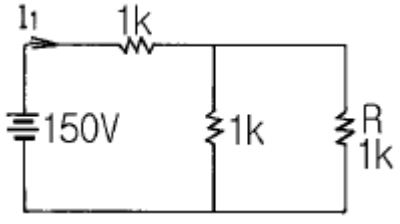
① AND

❷ OR

③ NAND

④ NOT

11. 그림에서 R을 단선시켰을 경우 회로에 흐르는 전류의 변화에 대한 것으로 옳은 것은?



① 변하지 않는다.

❷ 25㎃ 감소한다.

③ 50㎃ 감소한다.

④ 75㎃ 감소한다.

12. 유전체내에서 구속전자 변위가 생기는 현상은?

❶ 전기분극

② 전기분해

③ 유전손

④ 유전가열

13. 실리콘 다이오드의 특성에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

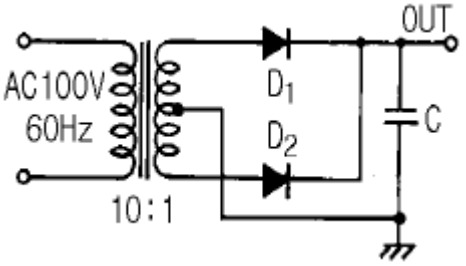
① 역방향시의 전류가 극히 적다.

❷ 순방향 전압강하는 게르마늄 다이오드보다 비교적 적다.

③ 고역내전압의 것이 만들어진다.

④ 일반적으로 120°C 정도까지 특성이 변하지 않는다.

14. 회로와 같은 전파 정류회로의 입력이 100V, 60Hz 정현파이면 정류되어 나온 평균전압은 약 몇 V 인가? (단, 변압기는 10:1의 변압기이고 다이오드의 순방향 전압강하는 0 이다.)



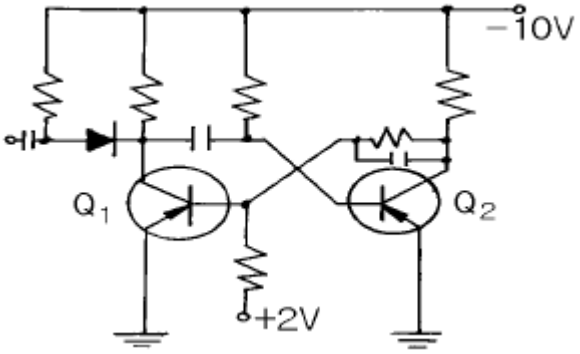
① 5

② 7

❸ 9

④ 11

15. 그림과 같은 회로의 명칭은?



❶ 단안정 멀티바이브레이터

② 쌍안정 멀티바이브레이터

③ 무안정 멀티바이브레이터

④ 플립플롭 (flip-flop)

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 플립플롭(FF)회로의 설명으로 틀린 것은?

❶ 비안정 멀티바이브레이터회로이다.

② 구형파 출력을 낸다.

③ 직류 결합으로 되어 있다.

④ 계수기 회로에 쓰인다.

17. 컴퓨터에서 명령문이 시행될 때 다음에 시행할 명령문의 주소는 어디에 두는가?

① Cache
❷ Program Counter
③ Instruction Register
④ MAR(Memory Address Register)

18. 다음에서 후입선출(LIFO) 동작을 하는 것은?

① RAM
② ROM
❸ STACK
④ QUEUE

19. 중앙처리장치를 크게 두 부분으로 분류하면?

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

20. 자기 보수화 코드(Self Complement Code)가 아닌 것은?

① Excess-3 Code
② 2421 Code
③ 51111 Code
❹ Gray Code

21. 특정한 비트 또는 문자를 삭제 하는데 가장 적합한 연산은?

❶ AND
② OR
③ MOVE
④ COMPLEMENT

22. 마이크로프로세서에서 산술연산, 논리연산, 시프트 동작 등을 수행하는 것은?

① ACC
❷ ALU
③ Latch
④ Register

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

23. 2진수 "1011"의 1의 보수를 10진수로 올바르게 나타낸 것은?

① 3
❷ 4
③ 5
④ 6

24. 불 대수식 특성 중 성립하지 않는 것은?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① $\overline{A+B}=\overline{A}\cdot\overline{B}$
② A+B=B+A
❸ A+1=1, A+0=0
④ A · (B+C)=A · B+A · C

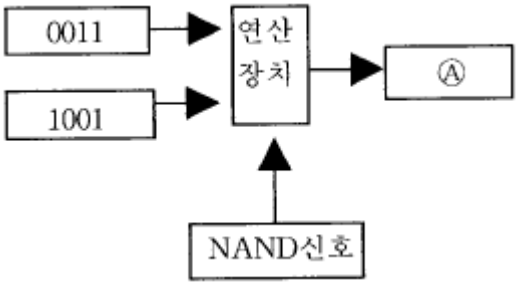
25. 프로그래밍에 사용되는 순서도의 역할에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 오류 수정이 용이하다.
② 프로그램 코딩의 기초 자료가 된다.
③ 프로그램의 갱신 및 유지 관리가 용이하다.
❹ 프로그램을 쉽게 이해 할 수 있으나 다른 사람에게 전달이 불편하다.

26. 컴퓨터의 프로그램은 일의 처리순서를 나타낸 명령어의 집합이다. 명령어의 구성요소는?

❶ 명령 코드(OP-Code)와 오퍼랜드(Operand)
② 제어 프로그램과 명령 코드(OP-Code)
③ 목적 프로그램과 명령 코드(OP-Code)
④ 오퍼랜드(Operand)와 실행 프로그램

27. 다음 그림은 연산장치를 나타낸 것이다. 이 연산장치의 논리연산 결과 꿩는?



① 0001
❷ 1110
③ 1011
④ 0101

28. 다음 순서도 기호가 뜻하는 것은?



① 모든 처리 기능을 표시
② 비교, 판단 기능을 표시
③ 순서도의 처음과 끝을 표시
❹ 일반적인 데이터의 입출력 기능 표시

29. 기록 계기의 기록 방법에 해당하지 않는 것은?

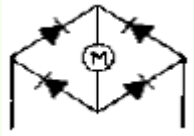
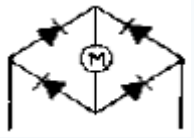
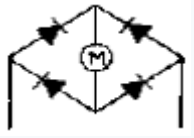
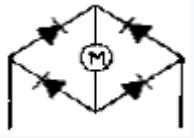
① 실선식
❷ 흡수식
③ 자동 평형식
④ 타점식

30. 오실로스코프로 직접 측정할 수 없는 것은?

① 주파수
② 위상
③ 파형
❹ 회전수

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 정류형 계기의 정류기 접속 방식으로 옳은 것은?

❶ 
② 
③ 
④ 

32. 충전된 두 물체 간에 작용하는 정전흡인력 또는 반발력을 이용한 계기는?

① 가동코일형 계기
② 전류력계형 계기
③ 유도형 계기
❹ 정전형 계기

33. 전류계의 측정범위를 100배로 하기 위한 분류기의 저항은 전류계 내부 저항의 몇 배인가?

① 100 배
② 99 배
③ 1/100 배
❹ 1/99 배

34. 마이크로파 측정에서 정재파 비가 2일 때 반사계수는?

① 1/2
❷ 1/3
③ 1
④ 2

35. 헤테로다인 주파수계에서 싱글 비트(single beat) 법보다 더블 비트(Double beat) 법이 좋은 이유는?

❶ 오차가 적다.
② 구조가 간단하다.
③ 취급이 용이하다.
④ 측정 주파수 범위가 넓어진다.

36. 전해액이나 접지 저항을 측정할 때 사용되는 전원은?

① 직류 및 교류
② 맥류
③ 직류
❹ 교류

37. Wein Bridge는 무엇을 측정하는데 사용하는가?

❶ 정전용량
② 인덕턴스
③ 임피던스
④ 역률

38. 측정오차를 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

① 개인적인 오차 : 읽는 사람에 따라 생기는 오차
② 우연오차 : 측정조건이 나쁘거나 측정자의 주의력 부족에서의 오차
③ 계통적인 오차 : 일정한 원인, 눈금의 부정확, 외부 자장 등에 의한 오차
❹ 이론적인 오차 : 측정조건의 변동, 측정자의 주의력 동요 등에 의한 오차

39. 계수형 주파수계에서 1[ms]의 게이트 시간동안에 240개의 펄스가 카운트 되었다면, 피측정 주파수는?

① 4.17[Hz]
② 41.7[Hz]
❸ 240[kHz]
④ 2.4[MHz]

40. 고주파 전력을 측정하는 방법 중 콘덴서를 사용하여 부하 전력의 전압 및 전류에 비례하는 양을 구하고, 열전쌍의 제곱 특성을 이용하여 부하 전력에 비례하는 직류 전류를 가동 코일형 계기로 측정하도록 한 전력계는?

❶ C-C형 전력계
② C-M형 전력계
③ 볼로미터 전력계
④ 의사 부하법

41. 고주파 가열에서 유전 가열은 어떤 손에 의하여 발열시키는 방식인가?

❶ 유전체 손
② 와류 전류손
③ 히스테리시스 손
④ 표피작용에 의한 손

42. 유도가열법을 적용시킬 수 있는 것은?

① 목재
② 유리
③ 고무
❹ 금속

43. 압력을 변위로 변화하는 것은?

❶ 스프링
② 포텐쇼미터
③ 전자석
④ 유도형 변환기

44. 섬유제품의 염색에 이용되는 초음파의 작용은?

① 응집작용
❷ 확산작용
③ 에멀션화작용
④ 분산작용

45. 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

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 제어하려는 양을 목표에 일치시키기 위하여 편차가 있으면 그것을 검출하여 정정 동작을 자동으로 행하는 것을 의미하는 것은?

① 제어 대상
② 설정값
③ 제어량
❹ 자동 제어

47. 전자 냉동기는 다음 어떤 효과를 응용한 것인가?

① 제에백 효과(Seebeck effect)
❷ 펠티어 효과(Peltier effect)
③ 톰슨 효과(Thomson effect)
④ 주울 효과(Joule effect)

48. cds와 가장 관계가 깊은 것은?

① 광전도 자기 저항 소자
② 태양 전지
❸ 광전도 소자
④ 자전 변환 소자

49. 주파수 변별기(frequency discriminator)에 대한 설명 중 옳은 것은?

❶ FM 파에서 원래의 신호파를 꺼내는 FM 검파기이다.
② 자동적으로 출력 전압을 제어한다.
③ 다중 통신의 누화를 방지한다.
④ 잡음 감쇄기이다.

50. 단파 수신기에서 리미터를 사용하는 주된 이유는?

① 주파수 특성을 향상시키기 위하여
❷ 페이딩을 방지하기 위하여
③ 이득을 높이기 위하여
④ 출력을 높이기 위하여

51. 수우퍼 헤테로다인 수신기에서 중간 주파 증폭을 하는 이유로 거리가 먼 것은?

❶ 전압 변동을 적게 하기 위해

② 선택도를 높이기 위해

③ 충실도를 높이기 위해

④ 안정한 증폭으로 이득을 높이기 위해

52. 라디오 수신기의 증폭기에서 중역대 증폭도를 A라 하면 저역차단 주파수의 증폭도는 A의 몇 배인가?

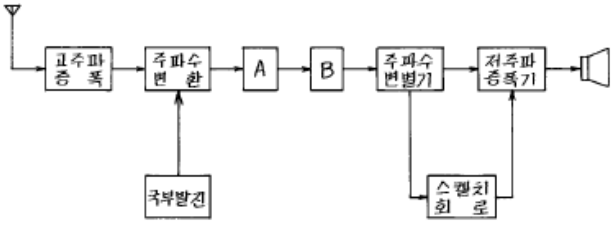
① 2

② 1/2

③ $\sqrt{2}$

❹ $1/\sqrt{2}$

53. 다음 블록도는 FM 수신기의 계통도이다. 빈칸 A, B에 해당하는 명칭은?



① A = 중간 주파 증폭기, B = 저주파 증폭기

② A = 고주파 증폭기, B = 진폭 제한기

❸ A = 중간 주파 증폭기, B = 진폭 제한기

④ A = 고주파 증폭기, B = 검파기

54. 현재 표준형 수신기에서 높은 주파수대(1400㎑ 부근)의 트래킹은 다음 중 어느 것으로 조정하면 되는가?

① 패딩 콘덴서의 조정

② 안테나 코일의 권수 조정

③ IFT코어 조정

❹ 트리머 콘덴서의 조정

55. 화상의 질을 판단하기 위한 시험도형으로 일반적으로 사용되는 것은?

① 고우스트

② 비월주사

③ 순차주사

❹ 테스트패턴

56. 자기 녹음기의 교류 바이어스에 사용되는 주파수는 대략 얼마인가?

① 60 - 100[Hz]

② 100 - 200[Hz]

❸ 30 - 200[㎑]

④ 200 - 2000[㎑]

57. AVC의 작용으로 옳은 것은?

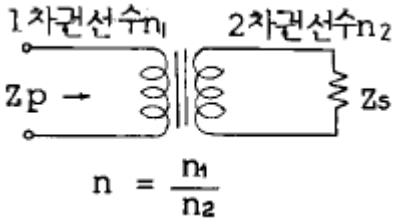
① 주파수 조정 작용

② 잡음 억제 작용

③ 파형 교정 작용

❹ 이득 조정 작용

58. 그림과 같은 회로의 1차측에서 본 임피던스 Zp를 구하는 식은?



① $Zp = nZs$

❷ $Zp = nZs$

③ $Zp = nZs$

④ $Zp = nZs$

59. 증폭기를 통과하여 나온 출력 파형이 입력 파형과 닮은 꼴이 되지 않는 경우의 일그러짐은?

① 과도 일그러짐

② 위상 일그러짐

❸ 비직선 일그러짐

④ 파형 일그러짐

60. A1 전파를 수우퍼 헤테로다인 수신기로 수신할 때 레시버에서 클릭음만 들린다. 이때 고장은?

① ABC

② AGC

③ AVC

❹ BFO