# 2005년10월02일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

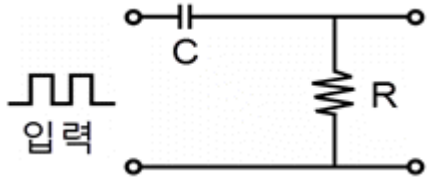
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

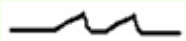
GET IT ON Google Play

## 【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 그림에서 시정수가 매우 작을 경우의 출력파형은?




① 

❷ 

③ 

④ 

2. 저항 25Ω, 리액턴스 7Ω의 부하에 100V를 가할 때 전류의 유효분은 몇 A인가?

① 1.51

② 2.51

❸ 3.84

④ 4.61

3. 10V의 전압원이 2Ω의 저항과 직렬로 연결되어 있다. 등가 전류원으로 옳은 것은?

① 5A의 전류원과 2Ω의 저항이 직렬로 연결된다.

❷ 5A의 전류원과 2Ω의 저항이 병렬로 연결된다.

③ 2A의 전류원과 5Ω의 저항이 직렬로 연결된다.

④ 2A의 전류원과 5Ω의 저항이 병렬로 연결된다.

4. 전류를 연속해서 흘려주면 전압을 연속적으로 만들어 주는 어떤 힘이 필요하게 되는데, 이 힘을 무엇이라 하는가?

① 전력

② 회전력

③ 구동력

❹ 기전력

5. 부울대수의 공리에서 분배법칙은?

① A+B=B+A

② (A · B) · C=A · (B · C)

❸ A · (B+C)=A · B+A · C

④ (A+B)+C=A+(A+B)

6. 이미터 접지 블로킹 발진회로에서 베이스 회로의 콘덴서나 저항값을 크게 증가시켰을 때 발생하는 현상은?

① 발진이 멈춰버린다.

❷ 발진주파수가 낮아진다.

③ 발진주파수가 높아진다.

④ 발진출력의 진폭이 증가한다.

7. 이상적인 연산증폭기의 조건으로 틀린 것은?

❶ 대역폭이 1이다.

② 입력 임피던스가 ∞이다.

③ 출력 임피던스가 0이다.

④ 전압이득이 -∞이다.

8. 고정 바이어스 회로를 사용한 트랜지스터의 $\beta$가 50이다. 안정도 S는 얼마인가?

① 49

② 50

❸ 51

④ 52

9. 다음의 진리표는 무슨 회로인가?

| 입력1 | 입력2 | 입력3 |
|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

① AND 회로

❷ OR 회로

③ NOT 회로

④ NAND 회로

10. 정보신호에 따라 반송파의 진폭이 변화되는 것을 무슨 변조라 하는가?

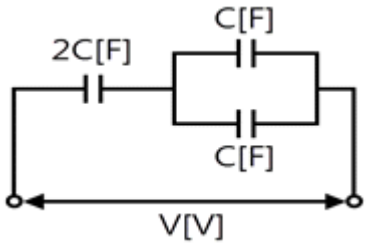
❶ AM

② FM

③ GM

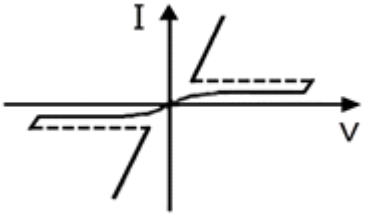
④ PM

11. 그림과 같은 콘덴서 회로의 합성정전용량은 몇 F인가?




❶ C
② 2C
③ 3C
④ 4C

12. 그림은 어떤 전력용 반도체의 특성곡선인가?




❶ SSS
② UJT
③ FET
④ MHS

13. 다이오드를 사용한 정류회로에서 2개의 다이오드를 직렬로 연결하여 사용하면?

① 부하 출력의 리플전압이 커진다.
② 부하 출력의 리플전압이 줄어든다.
③ 다이오드는 과전류로부터 보호된다.
❹ 다이오드는 과전압으로부터 보호된다.

14. 정류기의 평활회로에는 어느 것을 이용하는가?

① 고역필터
❷ 저역필터
③ 대역필터
④ 변조필터

15. 슈미트 트리거(schmitt trigger)회로는?

① 톱니파 발생회로
② 계단파 발생회로
❸ 구형파 발생회로
④ 삼각파 발생회로

## 【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 전자유도현상에 의하여 생기는 유도 기전력의 크기를 정의 하는 법칙은?

① 렌쯔의 법칙
❷ 페러데이의 법칙
③ 앙페에르의 법칙
④ 맥스웰의 법칙

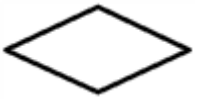
17. 프로그램의 처리 방법과 수서를 논리적인 흐름에 따라 단계적으로 일정한 기호를 사용하여 일관성 있게 그림으로 나타낸 것을 무엇이라 하는가?

① 프로그래밍
② 알고리즘
❸ 순서도
④ 코딩

18. 2진수 100100을 2의 보수(2'complement)로 변환한 것은?

❶ 011100
② 011011
③ 011010
④ 010101

19. 아래 그림의 순서도 기호의 명칭은?



❶ 비교·판단
② 처리
③ 준비
④ 단말기

20. 어떤 명령이 수행되기 위해 가장 우선적으로 이루어져야 하는 마이크로 오퍼레이션은?

① PC→MBR
② PC+1→PC
③ MBR→IR
❹ PC→MAR

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

*21.* 16(bit)는 몇 (byte)인가?

① 1
❷ 2
③ 3
④ 4

*22.* 컴퓨터의 중앙처리장치와 주기억장치 간에 발생하는 속도차를 보완하기 위해 개발된 것은?

① 입·출력장치
② 연산장치
③ 보조기억장치
❹ 캐시기억강치

*23.* 컴퓨터에 의해 처리된 프로그램 중 잘못된 부분을 수정하는 일을 무엇이라고 하는가?

① 천공(punching)
② 코딩(coding)
❸ 디버깅(debugging)
④ 블록킹(blocking)

*24.* 연산장치의 기능이 아닌 것은?

① 보수의 계산
② 2진 가감산
❸ 정보의 기억
④ 논리연산

*25.* 중앙처리장치인 CPU의 구성으로 옳은 것은?

① 메모리, I/O
② 본체, 주변장치
❸ 연산장치, 제어장치
④ 기억장치, 입·출력장치

*26.* 마이크로프로세서를 구성하고 버스에 해당하지 않는 것은?

① 데이터 버스
② 번지 버스
③ 제어 버스
❹ 상태 버스

*27.* 마이크로컴퓨터의 주소가 16비트로 구성되어 있을 때 사용할 수 있는 주기억장치 최대 용량은?

① 8K
② 18K
③ 32K
❹ 64K

*28.* 다음 메모리 중 리플레시 하기 위한 별도의 회로와 프로그램이 필요한 것은?

① ROM
② CPU
❸ DRAM
④ SRAM

*29.* 1GHz는 몇 Hz인가?

① 103
② 106
❸ 109
④ 1012

*30.* 유도형 계기의 특징이 아닌 것은?

① 조정이 용이하다.
② 외부 자계의 영향이 적다.
③ 구동 토크(torque)가 크다.
❹ 직류 적산 전력계로 사용된다.

## 【3과목】 전자측정 (15문제)

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

① 사인파
❷ 톱니파
③ 구형파
④ 펄스파

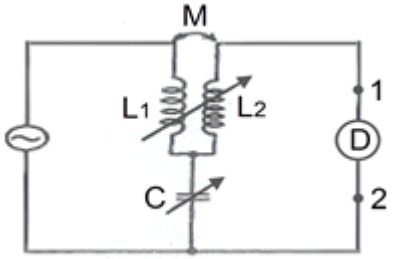
*32.* 측정 감도가 높아 정밀 측정에 가장 적합한 측정법은?

❶ 영위법
② 편위법
③ 반경법
④ 직편법

33. 참값이 100V인 전압을 측정한 값이 99V였다면 백분율 오차는 얼마인가?

❶ -1
② -0.91
③ 0.0101
④ 1

34. 다음 그림은 주파수 측정 브리지의 일종이다. 어떤 형의 브리지인가? (단, M : 상호인가인덕턴스)




① 빈 브리지
② 공진 브리지
③ 휘트스톤 브리지
❹ 캠벌 브리지

35. 서보 모터(Servo Motor)에 의한 기록계기는?

① 직동식
② 타점식
❸ 자동평형식
④ 불평형식

36. 고주파 전력 측정 방법이 아닌 것은?

① 의사 부하법
❷ 3전력계법
③ C-C형 전력계
④ C-M형 전력계

37. 디지털 계측기에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 측정하기가 매우 쉽고, 신속히 이루어진다.
② 측정값을 읽을 때 개인적인 읽음 오차가 발생하지 않는다.
❸ 잡음에 대하여 아주 민감하여 측정 정도를 높일 수 있다.
④ 측정에서 얻어진 디지털 정보를 직접 전자계산기에 넣어서 데이터 처리를 할 수 있다.

38. 전압 측정 시 계측기에 흐르는 미소 전류에 의한 전압 강하로 발생되는 오차를 줄이는 방법은?

❶ 계측기의 입력 저항을 크게 한다.
② 미끄럼줄의 마찰에 의한 저항 변화를 줄인다.
③ 전압 분압기로 1V정도 전압을 낮춰 측정한다.
④ 계측기에 배율기를 사용하여 측정 범위를 넓힌다.

39. 지시계기의 구비 조건이 아닌 것은?

❶ 절연 내력이 낮을 것
② 눈금이 균등하든가 대수 눈금일 것
③ 확도가 높고, 외부의 영향을 받지 않을 것
④ 지시가 측정값의 변화에 신속히 응답할 것

40. 증폭기의 일그러짐율 측정법이 아닌 것은?

① 필터법
② 공진 브리지법
❸ 검류계법
④ 왜율계법

41. 푸시풀(push-pull) 전력 증폭기에서 출력파형의 찌그러짐이 작아지는 주요 이유는?

① 두개의 트랜지스터에 인가되는 입력전압의 위상이 동상이기 때문이다.
② 직류성분이 증폭되지 않기 때문이다.
③ 기수차의 고조파가 상쇄되기 때문이다.
❹ 우수차의 고조파가 상쇄되기 때문이다.

42. 사이클링과 오프셋(offset)이 제거되고 응답속도가 빠르며 안정성이 좋은 제어동작은?

① 온 오프 동작
② P동작
③ PI동작
❹ PID동작

43. 전자 빔이 시료를 투과할 때 속도가 다른 여러 전자가 생겨서 상이 흐려지는 현상은?

❶ 색 수차
② 구면 수차
③ 라이오존데
④ 축 비대칭 수차

44. 한 개의 NPN 형 트랜지스터와 PNP 형 트랜지스터를 직결하여 등가 PNP형 트랜지스터로 동작시키는 접속은?

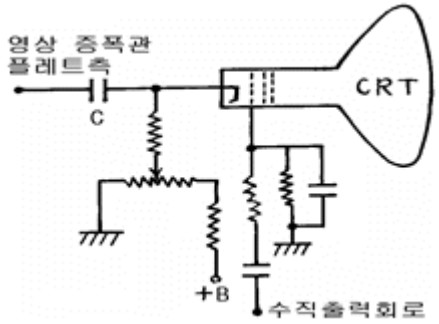
① OLT 접속
② SEPP 접속
③ DEPP 접속
❹ 다알링톤 접속

45. 항공기가 강하할 때 수직면 내에 올바른 코스를 지시하는 것으로 90Hz 및 150Hz로 변조된 두 전파에 의해 표시되는 전파항법 기기는?

① PAR
② 팬마커
❸ 글라이드 패드
④ 지상 제어 진입장치

## 【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 그림과 같은 수상관 회로에서 콘데서 C가 단락되었을 때의 고장 증상은?




① 라스터는 나오나 화면이 나오지 않는다.
❷ 라스터가 나오지 않는다.
③ 밝아진 채로 어두워지지 않는다.
④ 수평·수직동기가 불안정하다.

47. TV수상기에서 복합 동기 신호 가운데 수평 동기 신호만을 골라내는 회로는?

① 적분회로
❷ 미분회로
③ AFC회로
④ AGC회로

48. 목표값이 변화하지만 그 변화가 알려진 값이며, 예정된 스케줄에 따라 변하할 경우의 제어는?

❶ 프로그램 제어
② 추치 제어
③ 비율 제어
④ 정치 제어

49. 특성 임피던스 75Ω의 선로에 100Ω의 저항 부하를 접속하였다. 반사계수를 구하면?

❶ 1/7
② 1/8
③ 1/9
④ 1/10

50. 마이크로폰의 종류 중 쌍지향성을 갖는 것은?

① 가동코일형
❷ 리본형
③ 크리스탈형
④ 콘덴서형

51. 초음파 가습기의 원리는 초음파의 어떤 작용을 이용한 것인가?

① 소오나
② 펠티어효과
③ 회절작용
❹ 캐비테이션

52. 수퍼헤테로다인 수신기의 수신주파수가 850kHz, 국부발진 주파수가 900kHz일 때, 영상 주파수는?

❶ 950kHz
② 850kHz
③ 1000kHz
④ 1100kHz

53. 반도체 고유저항의 특성으로서 열에 민감성과 마이너스의 온도계수를 가지는 것을 이용한 소자로서 온도측정, 온도제어, 계전기 등에 이용되는 것은?

① 바리스터
② SCR
❸ 더어미스터
④ 다이악

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

❶ 비디오 헤드의 모양을 보기 좋게 한다.

② 비디오 헤드의 갭을 좁게 한다.

③ 비디오 헤드와 자기테이프의 상대속도를 크게 한다.

④ 비디오 신호를 변조해서 기록한다.

55. 한 조를 이루는 지상국에서 펄스 대신에 연속파를 발사하여 수신장소에서는 그 위상차를 이용하여 거리차를 알아내는 쌍곡선 항법을 유럽에서 사용했다. 이를 무엇이라고 하는가?

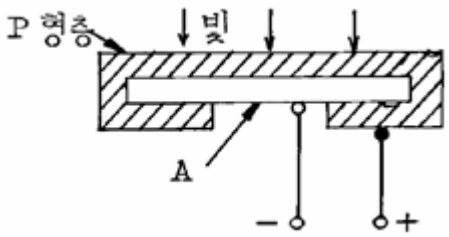
❶ 데카(decca)

② 로오란(Loran A)

③ TACAN(TACTIAL AIR NAVIGATION)

④ AN 레인지(AN range)

56. 아래 그림은 태양 전지의 구조도이다. 음극단자가 연결된 A를 구성하는 물질로서 가장 적합한 것은?




① 셀렌

② 철

❸ N형 실리콘판

④ 붕소

57. 측심기로 물속에 초음파를 방사하여 2초 후에 반사파를 받았다면 물의 깊이는 얼마인가? (단, 바닷물 속의 초음파속도는 1527m/sec이다.)

① 763.5m

❷ 1527m

③ 3054m

④ 6108m

58. 전자냉동은 다음 중 무슨 효과를 이용한 것인가?

① 제어백 효과(Seebeck effect)

② 톰슨 효과(Thomson effect)

❸ 펠티어 효과(Peltier effect)

④ 줄 효과(Joule effect)

59. 초음파를 수중에 반사하여 그 반사파를 수신하여 목표물의 유무, 목표물의 거리나 방향을 알아내는 장치는?

① 레이더(RADAR)

❷ 소나(SONAR)

③ 케이테이션(CAVITATION)

④ 압전기

60. 자동 음량 조절 회로는 주로 무엇을 이용한 것인가?

❶ 부궤환

② 정궤환

③ 변조

④ 검파