# 2005년01월30일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

## 【1과목】 전기전자공학 (15문제)

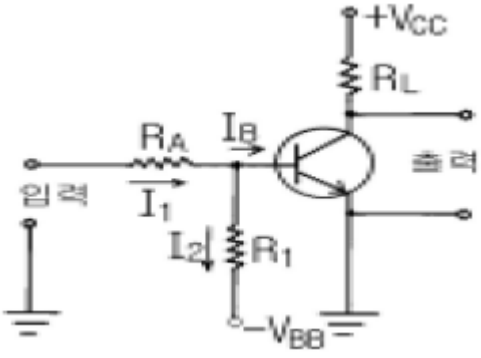
1. 임피던스 10Ω인 회로의 저항과 리액턴스 양단 전압이 각각 80V, 60V 이었다면 리액턴스는 몇 Ω 인가?

① 2
② 4
❸ 6
④ 8

2. 어느 점전하에 의하여 생기는 전위를 처음의 1/4 이 되게하려면 점전하의 거리를 몇 배로 하여야 하는가?(오류 신고가 접수된 문제입니다. 반드시 정답과 해설을 확인하시기 바랍니다.)

① 2
② 1/2
❸ 4
④ 1/4

3. 그림과 같은 회로를 논리회로에 이용하려고 한다. 어떤 논리회로인가?

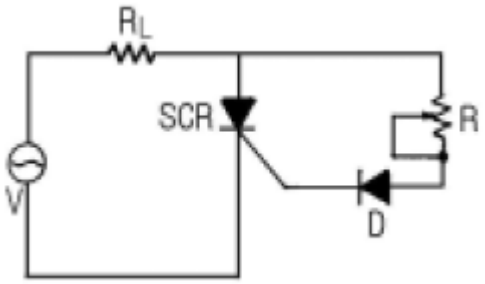



① NAND회로
② OR회로
❸ NOT회로
④ NOR회로

4. 어떤 진폭 변조파의 방정식이 $V_{AM}=(10+6\cos 2\pi\times10^{3}t)(\sin 2\pi\times10^{6}t)$로 표시되는 경우에 이 전파의 상측파대 주파수는 몇 kHz 인가?

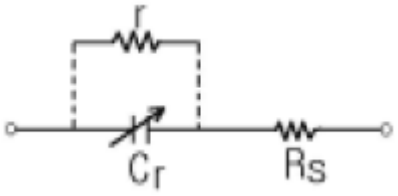
① 151
② 191
❸ 1001
④ 1451

5. 그림의 회로는 어떤 회로인가?




❶ 위상제어 반파정류회로
② 위상제어 전파정류회로
③ 위상제어 배전압정류회로
④ 위상제어 3배압정류회로

6. 그림은 어느 반도체 소자의 소신호 모델을 나타낸 것으로 이 소자는 동조회로 또는 주파수 변조회로 등에 응용되는 소자이다. 이 소자에 해당되는 것은?




❶ 가변용량 다이오드
② 제너다이오드
③ 바리스터
④ 다이액

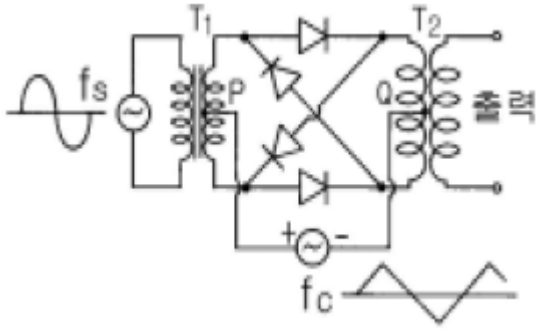
7. 어느 도체의 단면을 3분동안에 720 C의 전기량이 지나갔다면 전류의 크기는 몇 A 인가?

❶ 4
② 12
③ 24
④ 40

8. 펄스를 얻을 수 있는 소자에 해당되는 것은?

① SCR
❷ U J T
③ FET
④ Diode

*9.* 변조회로에서 출력측에 나타나는 주파수 성분은?



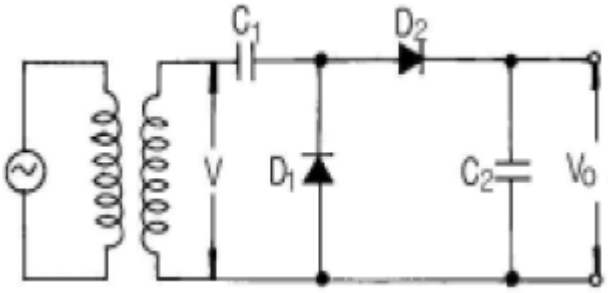

① fc 와 fc + fs

❷ fc ± fs

③ 2fc + fs

④ fc + 2fs

*10.* 그림의 회로에서 출력전압 Vo의 크기는? (단, V는 실효값이다. )




① 2V

② √2 V

❸ 2√2 V

④ V2

*11.* 우리나라의 상용주파수는 60Hz이다. 주기는 몇 초인가?

① 0. 0083

❷ 0. 0167

③ 0. 0334

④ 0. 0668

*12.* 자계 중에 이것과 직각으로 놓은 도체에 I [A]의 전류를 흘릴 때 f[N]의 힘이 작용하였다. 이 도체를 v[m/s]의 속도로 자계와 직각으로 운동시킬 때의 기전력은 몇 V인가?

① (Iv)/f

② (If)/v

❸ (fv)/I

④ Ifv

*13.* 트랜지스터의 스위칭시간에서 턴 오프(turn off)시간은?

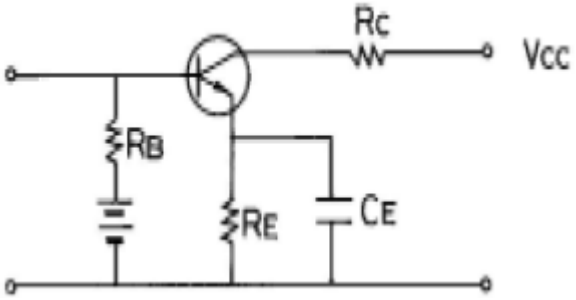
① 하강시간

② 상승시간+지연시간

❸ 축적시간+하강시간

④ 축적시간

*14.* 회로에서 $R_E$ 의 중요한 역할은?



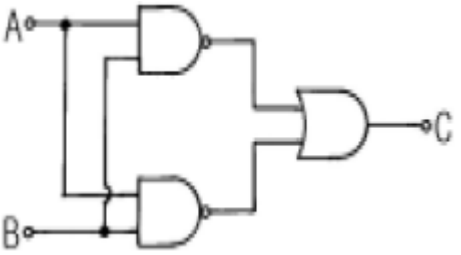

① 출력 증대

② 주파수 대역 증대

③ 바이어스 전류 증가

❹ 동작점의 안정화

*15.* 그림과 같은 회로에서 출력 C 가 0 이 되기 위한 조건은?




❶ A=1, B=1

② A=1, B=0

③ A=0, B=1

④ A=0, B=0

## 【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

*16.* 스태거 증폭회로에 대한 설명이 잘못된 것은?

① 각 증폭단의 동조 주파수를 약간씩 다르게 종속 접속 하여 전체 특성을 갖는다.

② 각 증폭단의 동조 주파수 및 회로의 손실을 조금씩 달리하여 종속 접속한다.

❸ 제작 및 조정이 어렵다.

④ 이 회로는 중간 주파 증폭회로에 쓰인다.

17. 입력되는 자료를 일정기간, 일정량을 저장한 다음 한꺼번에 처리하는 방식은?

① 온라인 방식
② 오프라인 방식
❸ 배치 처리 방식
④ 실시간 처리 방식

18. 순서도를 작성하는 일반적인 규칙이 아닌 것은?

① 약속된 표준 기호를 사용한다.
❷ 흐름에 따라 오른쪽에서 왼쪽으로 그린다.
③ 기호 내부에 처리 내용을 간단, 명료하게 기술한다.
④ 한 면에 다 그릴 수 없거나 연속적인 표현이 어려울 때는 연결 기호를 사용한다.

19. 가중값 코드(Weighted code)의 종류가 아닌 것은?

① 8421 code
② 51111 code
③ 5421 code
❹ Gray code

20. 중앙처리장치와 주기억장치 사이의 속도 차이를 해결하기 위해 장치한 고속 버퍼 기억장치는?

❶ 캐시기억장치
② 주기억장치
③ 보조기억장치
④ 집적회로 기억장치

21. 컴퓨터의 연산자 기능이 아닌 것은?

① 함수연산기능
② 제어기능
❸ 기억기능
④ 전달기능

22. 다음은 마이크로프로세서 구성 부분으로 산술 및 논리 연산을 행하는 부분은?

① Accumulator
❷ ALU(arithmetic logic unit)
③ General Register
④ Cache Memory

23. 2진수 (1111)2을 그레이 부호로 변환한 것은?

❶ 1000(G)
② 1001(G)
③ 1010(G)
④ 1110(G)

24. 컴퓨터의 용량 1Kbyte는 몇 byte를 나타내는가?

❶ 1024byte
② 2048byte
③ 4096byte
④ 8192byte

25. 카드 리더(Card Reader)에서 읽기 전에 카드를 쌓아 놓는 곳은?

❶ 호퍼
② 스태커
③ 롤러
④ 리젝트 스태커

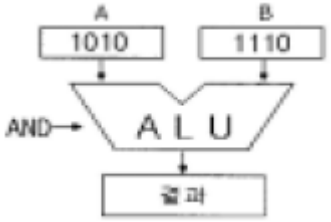
26. 마이크로프로세서의 구성에 속하지 않는 것은?

① 연산 회로
② 제어 회로
③ 각종 레지스터
❹ 증폭 회로

27. 전자계산기의 특징에 속하지 않는 것은?

① 신속한 처리 속도
❷ 창의성
③ 정확성
④ 신뢰성

28. 다음 그림의 연산 결과를 올바르게 나타낸 것은?




① 1001
❷ 1010
③ 1100
④ 1110

29. 어떤 전류의 기본파 진폭이 50[mA], 제 2고조파 진폭이 4[mA], 제 3고조파 진폭이 3[mA]라면 이 전류의 왜형률은 몇 [%]인가?

① 9
❷ 10
③ 16
④ 25

30. 다음 중 볼로미터 전력계의 용도는?

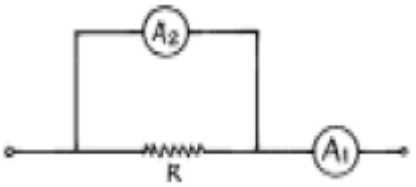
① 직류 전력 측정
② 충격 전력 측정
③ 저주파 전력 측정
❹ 마이크로파 전력 측정

## 【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 고주파수 측정에 사용되는 주파수 계는?

① 진동편형 주파수계
❷ 헤테로다인 주파수계
③ 가동철편형 주파수계
④ 전류력계형 주파수계

32. 다음 그림에서 전류계 $A_2$의 내부저항 값은? (단, $A_1$= 30[mA], $A_2$= 20[mA], R = 4[Ω]임. )




❶ 2[Ω]
② 4[Ω]
③ 6[Ω]
④ 8[Ω]

33. 1차 코일의 인덕턴스가 15[mH], 2차 코일의 인덕턴스가 26[mH]일 때 이들을 직렬로 측정하였더니 합성 인덕턴스가 55[mH]이었다. 이 때 이들 사이의 상호 인덕턴스는?

① 4 [mH]
❷ 7 [mH]
③ 14 [mH]
④ 17 [mH]

34. 오실로스코프(Oscilloscope)로 직접 측정할 수 있는 것은?

① 회전수
② 수신감도
❸ 파형
④ 잡음지수

35. 전류력계형 계기의 특징에 속하지 않는 것은?

① 주로 전력계로 사용된다.
❷ 직류 전용의 정밀급 계기이다.
③ 외부 자기장의 영향 때문에 자기차폐를 해야 한다.
④ 자기 가열의 영향이 비교적 크므로 주의가 필요하다.

36. 측정기의 눈금이 부정확하거나 측정기의 부품 마멸로 발생하는 오차는?

① 개인오차
② 우연오차
❸ 계통오차
④ 공진오차

37. 아날로그 양을 디지털 양으로 바꾸어 주는 회로는?

① D/A 변환기
❷ A/D 변환기
③ F/V 변환기
④ V/F 변환기

38. 입력에 정현파를 가하면 출력에 구형파를 얻을 수 있는 회로는?

① 적분 증폭 회로
② 미분 증폭 회로
❸ 시미트 회로
④ 밀러 회로

39. 가동 철편형 계기의 회전각 ≤ 와 전류 I 의 관계는?

① ≤ ∝ I
❷ ≤ ∝ I2
③ ≤ ∝ 1/I
④ ≤ ∝ 1/I2

40. 지시 계기의 기능상 3대 요소에 해당되지 않는 것은?

① 구동 장치
② 제어 장치
③ 제동 장치
❹ 입력 장치

41. 자기 녹음기(Tape recorder)에서 고음부의 음량과 명료도가 저하한 증세가 나타났을 경우, 어떤 부분의 조정이 필요한가?

① 헤드높이
② 테이프 스피드(모터)
❸ 헤드 애지머스
④ 녹음 바이어스

42. 정보 전달의 매개체로서 전자 빔(beam)을 사용하는 현미경은?

① 광학 현미경
❷ 전자 현미경
③ 볼록 현미경
④ 오목 현미경

43. 초음파 측심기로 물의 깊이를 측정할 때 옳은 식은? (단, v : 초음파속도, t : 시간)

❶ h = (vt)/2
② h = vt
③ h = 2vt
④ h = 2/(vt)

44. 우리가 일상 생활에 많이 사용하는 초음파 가습기, 초음파 세척기는 초음파의 어떤 현상을 이용하여 만든 것인가?

❶ 캐비테이션(cavitation)
② 응집
③ 소나(SONAR)
④ 히스테리시스

45. 광학 현미경의 광원은 전자현미경의 어느 곳에 해당되는가?

❶ 전자총
② 전자렌즈
③ 여자 전류 전원
④ 시료

## 【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 송신측의 변조신호를 어느 정도까지 충실하게 재현할 수 있는지, 그 정도를 나타내는 양을 무엇이라고 하는가?

① 감도
② 선택도
③ 안정도
❹ 충실도

47. 고주파 유도 가열에서 열 발생의 원인이 되는 현상은?

① 유전손
② 전자 빔
③ 아크 방전
❹ 맴돌이 전류

48. 입력 신호에 따라서 압력 기름의 통과량을 변화시켜서 출력 신호를 증폭하는 제어용 증폭기는 어느 것인가?

① 전기식
❷ 유압식
③ 공기식
④ 전자식

**49.** 주파수 특성이 평탄하고 음질이 좋아서 현재 주로 사용되고 있는 동전형 스피커의 동작 원리로 가장 적절한 것은?

① 자기의 쿨롱력
② 압전역 효과
③ 쿨롱력
❹ 전류와 자계에서 생기는 힘

**50.** 다음 중 광기전력 효과를 이용한 것은?

① 온도제어
② 전자냉동
❸ 태양전지
④ Cds(황화카드뮴) 광전소자

**51.** 테이프에 녹음된 자기적 변화를 전기적 신호로 변환하는 자기헤드는?

① 소거 헤드
② 녹음 헤드
❸ 재생 헤드
④ 출력 헤드

**52.** 방송국으로 부터의 직접파와 반사파가 수상될 때 수상되는 시간차이로 인하여 다중상이 생기는 현상을 무엇이라 하는 가?

❶ 고우스트
② 험
③ 동기
④ 콘트라스트

**53.** 텔레비전 수상기에 고주파 증폭회로를 설계하는 이유 중 가장 거리가 먼 것은?

① 감도를 높인다.
② 영상방해를 개선한다.
③ S/N를 개선한다.
❹ 인입현상을 개선한다.

**54.** 두 점으로 부터의 거리 차가 일정한 점의 궤적으로서, 이때 두 점은 쌍곡선의 촛점이 되는 것을 이용한 전파항법의 종류는?

① VOR
② ILS
❸ 쌍곡선항법
④ DME

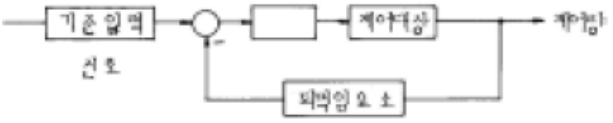
**55.** 항공 기상의 질문기와 지상의 응답기에 의해 지상국으로부터의 방위와 거리를 측정하는 시스템은?

① 로란
② VOR
❸ TACAN
④ 자동 방향 탐지기

**56.** 기계적 또는 전기적 양을 제어하는 정치제어를 자동조정이라 하는데, 이에 속하지 않는 것은?

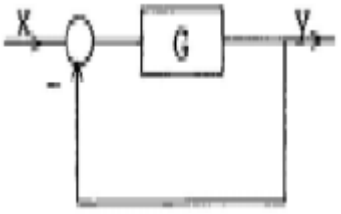
① 전류의 제어
② 속도의 제어
❸ 온도의 제어
④ 토오크의 제어

**57.** 다음은 자동제어계의 블록선도이다. 빈칸에 알맞은 것은?




❶ 제어요소
② 동작요소
③ 외란
④ 오차

**58.** 그림과 같은 되먹임계의 관계식 중 옳은 것은?




❶ y = (G/(1+G))x
② y =(1(1+G))x
③ y =(G/(1-G))x
④ y =(1/(1-G))x

**59.** 태양전지에서 음극(-) 단자와 연결된 부분의 물질은?

① P형 실리콘판
❷ N형 실리콘판
③ 셀렌
④ 붕소

60. 2개의 다른 물질의 접합부에 전류가 흐르면 전류의 방향에 따라 열을 흡수하거나 발산하는 현상은?

❶ 펠티에 효과

② 루미네슨스

③ 다이어그램

④ 축 비대칭 수차