# 2006년07월16일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

① 전압이득을 적게 하기 위하여
② 고주파 특성을 개선하기 위하여
③ S/N을 개선시키기 위하여
④ 회로의 손실을 적게 하기 위하여

2. 슈미트 트리거 회로의 출력 파형은?

① 톱니파
② 방형파
③ 정현파
④ 삼각파

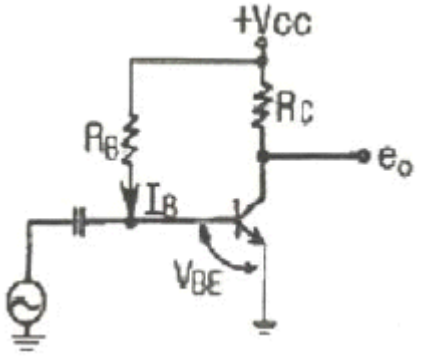
3. 10cm 떨어진 동일한 두 점전하 사이에 작용하는 힘이 5N 이었다. 이 전하량을 변하지 않게 하고 거리를 5cm 로 하면 작용하는 힘은 몇 N 인가?

① 2.5
② 5
③ 10
④ 20

4. 실효전압 E[V]를 다이오드로 반파정류하였을 때 다이오드의 역내전압은 몇 V 인가?

① $\sqrt{2}$•E
② 2•E
③ E/$\sqrt{2}$
④ E/2

5. 회로에서 베이스 전류 IB 는 몇 μA 인가? (단, VCC = 6V, VBE = 0.6V, RC = 2kΩ, RB = 100kΩ 이다.)




① 27
② 36
③ 54
④ 60

6. 저항 20Ω 과 60Ω 의 병렬회로에서 60Ω 의 저항에 3A 의 전류가 흐른다면 전전류는 몇 A 인가?

① 0.75
② 2.25
③ 12
④ 15

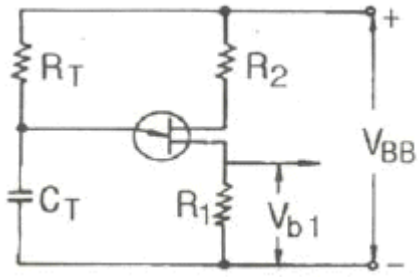
7. 다음 설명 중 틀린 것은?

① 도체에 빛을 비추면 그 표면에서 전자를 방출하게 되는데 이 현상을 광전효과라 한다.
② 전자와 기체분자를 저속으로 충돌시키면 (-)이온화되므로 X 선을 방출시킬 수 있다.
③ 전자파는 전자와 자장으로 이루어지는 파동으로 전자나 이온과 같은 하전입자가 진동하여 발생한다.
④ 전자가 가지는 에너지의 크기로는 전자볼트(eV)라는 단위를 쓴다.

8. 플립플롭(flip-flop)회로에 해당되는 것은?

① 비안정 멀티바이브레이터
② 단안정 멀티바이브레이터
③ 쌍안정 멀티바이브레이터
④ 블록킹 발진기

9. 그림은 UJT를 사용한 펄스발생회로의 한 예이다. UJT에 전류가 흘러서 펄스를 발생할 때 콘덴서 CT의 동작은 어떤 상태인가?




① 충전상태
② 방전상태
③ 단락상태
④ 접지상태

10. 수정발진기의 가장 큰 특징은?

① 전압발진에 주로 사용된다.
② 수정편을 기계적 진동의 모체로 하는 것이다.
③ 출력이 크다.
④ 주파수의 안정도가 크다.

11. 증폭기로서 잡음지수가 어떤 값을 가질 때 가장 이상적인가?

① 0
② 1
③ 100
④ ∞

12. 전덧셈기(full adder)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 입력 2개, 출력 4개로 구성된다.
② 입력 2개, 출력 3개로 구성된다.
③ 입력 3개, 출력 2개로 구성된다.
④ 입력 3개, 출력 3개로 구성된다.

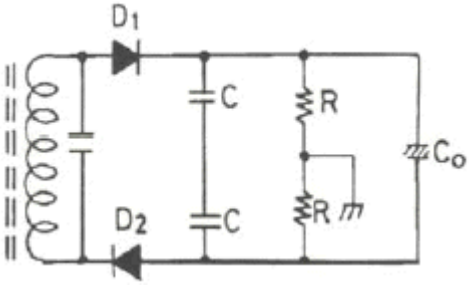
13. 공기 중에서 m[Wb]의 자극으로부터 나오는 자력선의 수는?

① $\frac{m}{\mu_0}$
② $\frac{m}{\mu_0}$
③ $\frac{m}{\mu_0}$
④ $\frac{m}{\mu_0}$

14. 가정용 전등선의 전압이 실효값으로 100V 라고 할 때 이 교류의 최대값은 약 몇 V 인가?

① 110
② 121
③ 130
④ 141

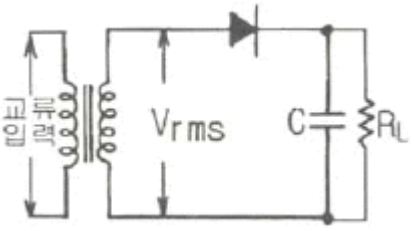
15. 비검파회로에 삽입된 대용량 콘덴서 Co 의 목적은?




① 결합작용
② 직류차단작용
③ 진폭제한작용
④ 측로(by pass)작용

## 【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 그림과 같은 콘덴서 여파기에 대한 설명 중 틀린 것은? (단, XC < RL 이고, XC 는 콘덴서의 리액턴스이다.)




① 콘덴서 여파기에 처음 파형을 인가하는 경우 처음 반주기 동안은 RL 이 매우 크므로 여파기를 통해 전류가 흐른다.
② 콘덴서 C 는 입력파의 피크 투 피크값(Vp-p)까지 충전되며, 이에 의한 출력파형은 나타나지 않는다.
③ 처음이 아닌 다음의 반주기 동안에는 콘덴서 C 는 부하저항 RL을 통하여 축적된 에너지를 방전한다.
④ 특별한 부하전류가 있을 때 콘덴서 C 값은 방전전 압의 비로서 결정되며 여파기의 콘덴서는 다음 파형이 인가될 때 까지 방전한다.

17. 컴퓨터가 직접 인식하여 실행할 수 있는 언어로 “0”과 “1”만을 사용하여 명령어와 데이터를 나타내는 언어는?

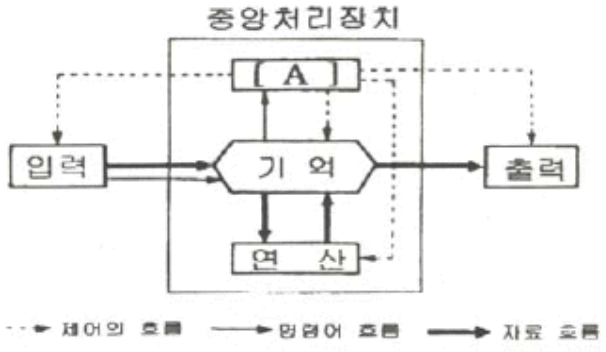
① 기계어
② 어셈블리 언어
③ 컴파일 언어
④ 인터프리터 언어

18. 마이크로프로세서의 버스(BUS)는 크게 세 가지로 구분할 수 있다. 보기에서 옳은 것만 나열한 것은?

| | |
|---|---|
| A : 데이터 버스 | B : 레지스터 버스 |
| C : 번지 버스 | D : 타이밍 버스 |
| E : 제어 버스 | |

① A, B, C
② A, C, D
③ A, C, E
④ B, D, E

19. 다음은 전자계산기의 기능도를 나타낸 것이다. [A]에 들어갈 내용으로 올바른 것은?




① 조회
② 제어
③ 검색
④ 정보

20. 데이터를 스택에 일시 저장하거나 스택으로부터 데이터를 불러내는 명령은?

① store 명령
② load 명령
③ push/pop 명령
④ 입출력 명령

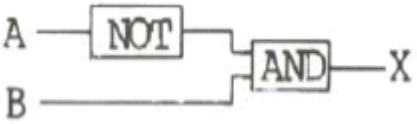
21. 메모리 내용을 보존하기 위해 일정 기간마다 재충전이 필요한 기억소자는?

① 스태틱 RAM
② 다이나믹 RAM
③ 마스크 ROM
④ EPROM

22. 산술과 논리 동작의 결과가 축적되는 레지스터는?

① 누산기
② 인덱스 레지스터
③ 상태 레지스터
④ 범용 레지스터

23. 다음 보기 Diagram에서 A와 B의 값이 입력될 때 최종 결과 X는? (단, A=0101, B=1011)




① 1010
② 1110
③ 1101
④ 0101

24. 다음 중 연산 장치의 속도가 가장 빠른 마이크로 프로세서는?

① 2비트 마이크로프로세서
② 4비트 마이크로프로세서
③ 8비트 마이크로프로세서
④ 16비트 마이크로프로세서

25. 베이직 언어로 작성된 프로그램을 기계어로 번역 하는 것은?

① assembler
② compiler
③ interpreter
④ translator

**26.** 카드리더(card reader)에서 롤러의 회전에 의해 왼쪽으로 움직이고, 읽는 부분을 지나서 마지막에 쌓이게 되는 장소를 무엇이라 하는가?

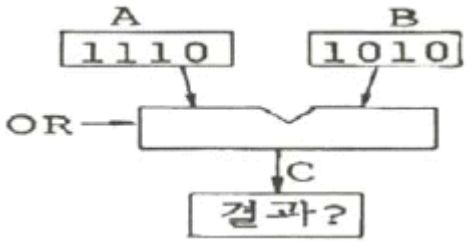
① 호퍼(hopper)

② 스테커(stacker)

③ 캡스턴(capstan)

④ 코딩(coding)

**27.** 다음 그림의 연산 결과를 올바르게 나타낸 것은?




① 1000

② 1010

③ 1110

④ 1001

**28.** 종이에 그려져 있는 그림, 차트, 도형 등을 좌표가 그려져 있는 판 위에 대고 각각의 위치 정보를 컴퓨터 내부로 입력하는 장치는?

① 바 코드 판독기(Bar Code Reader)

② 조이 스틱(Joy Stick)

③ 디지타이저(Digitizer)

④ 터치 스크린(Touch Screen)

**29.** 소인 발진기의 구성에 해당하지 않는 것은?

① 고주파 발진기

② 진폭 제한기

③ 출력 감쇠기

④ 음차 발진기

**30.** 다음 중 고저항의 측정 방법에 사용되는 방법은?

① 직접편위법

② 전압강하법

③ 전위차계법

④ 캘빈 더블 브리지법

## 【3과목】 전자측정 (15문제)

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

**31.** 지기 계기의 제어장치 중 교류용 적산전력계에 대표적으로 사용되는 제어 방법은?

① 스프링 제어

② 중력 제어

③ 전기적 제어

④ 맴돌이 전류 제어

**32.** Q 미터의 구성에서 측정 중에 주파수의 잡음이 생기지 않도록 다른 부분과 차폐시키는 부분은?

① 고주파 발진부

② 입력 감시부

③ 동조 회로부

④ Q 지시부

**33.** A-D 컨버터는 무슨 회로인가?

① 저항 측정회로

② 전력을 전압으로 변환하는 회로

③ 전류의 양을 전압의 양으로 변환하는 회로

④ 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 회로

**34.** 다음 중 계수형 주파수계로 측정한 결과 1[분]에 반복회수가 7200번 이었을 때, 주파수는 몇 [Hz]인가?

① 30

② 60

③ 120

④ 240

**35.** 가동코일형 계기로 교류 전압을 측정하고자 한다. 어떤 장치가 필요한가?

① 정류기

② 발진기

③ 증폭기

④ 혼합기

**36.** 정전용량이나 유전체 손실각의 측정에 사용되는 것은?

① 셰링 브리지(Schering Bridge)

② 맥스웰 브리지(Maxwell Bridge)

③ 헤이 브리지(Hay Bridge)

④ 휘트스톤 브리지(Wheatstone Bridge)

37. 고정코일(coil) 속에 철편을 넣고, 고정코일(coil)에 측정 전류를 흘려 지침을 가동하는 계기는?

① 가동 코일형
② 정류형
③ 가동 철편형
④ 유도형

38. 디지털 측정 시 고주파 신호를 변환할 때 A/D 변환기와 함께 사용하는 회로는?

① 스켈치 회로
② 파형 정형회로
③ 클럭 발생회로
④ 샘플 홀드 회로

39. 계기 눈금의 부정확, 외부 자장 등에 의하여 생기는 오차는?

① 개인적 오차
② 계통적 오차
③ 우연 오차
④ 파형 오차

40. 지시 계기의 기능상 3대 요소에 해당되지 않는 것은?

① 구동 장치
② 제어 장치
③ 제동 장치
④ 입력 장치

41. 태양 전지를 연속적으로 사용하기 위하여 필요한 장치는?

① 변조장치
② 정류장치
③ 축전장치
④ 검파장치

42. 전자 냉동은 어떤 효과를 이용한 것인가?

① 피어즈 효과
② 펠티어 효과
③ 지이벡 효과
④ 쇼트키 효과

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

① 제어 대상
② 설정값
③ 제어량
④ 자동 제어

44. 단파통신에서 다이버시티를 사용하는 주된 이유는?

① 주파수 특성을 향상시키기 위하여
② 페이딩을 방지하기 위하여
③ 이득을 높이기 위하여
④ 출력을 높이기 위하여

45. 항법 보조장치의 ILS 란?

① 계기 착륙 시스템
② 회전 비이컨
③ 무지향성 무선표식
④ 호우머

## 【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 무선 수신기의 안테나 회로에 웨이브 트랩을 사용하는 목적으로 가장 적절한 것은?

① 페이딩을 방지하기 위하여
② 혼신을 방지하기 위하여
③ 델린저의 영향을 방지하기 위하여
④ 지향성을 갖게 하기 위하여

47. VTR용 Head의 자성재료로서 구비해야 할 사항을 열거한 것이다. 적당하지 않은 것은?

① 기계적, 전자적으로 안정할 것
② 보자력이 클 것
③ 마모성이 클 것
④ 잡음발생이 적을 것

48. VTR의 컬러 프로세스(color process)의 VHS 방식에서 사용하고 있는 색 신호 처리방식은 무엇인가?

① PI(phase invert) 방식
② PS(phase shift) 방식
③ DOS 방식
④ HPF2 방식

**49.** 목표값이 시간에 따라 변화하고 출력이 이것을 추종할 때의 제어는?

① 정치 제어
② 추치 제어
③ 과도 제어
④ 프로세스 제어

**50.** 오디오 앰프(audio amp)에 부궤환을 걸어줄 때의 현상이 아닌 것은?

① 주파수 특성이 개선된다.
② 안정도가 향상된다.
③ 찌그러짐이 감소된다.
④ 증폭도가 증가한다.

**51.** 초음파 가공기에서 호온(horn)의 역할로 가장 적절한 것은?

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

**52.** 조절계에서 P동작이라고 하는 것은?

① 온/오프 동작
② 비례 동작
③ 적분 동작
④ 미분 동작

**53.** 귀의 청력을 검사하기 위하여 가청 주파수 영역의 여러 가지 레벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향 발생장치는?

① 심전계
② 뇌파계
③ 근전계
④ 오디오미터

**54.** 초음파를 이용하여 강물의 깊이를 측정하려고 한다. 반사파가 도달하기까지 0.5초 걸렸을 때 강물의 깊 이는 몇 [m] 인가? (단, 강물에서 초음파의 속도는 1400[m/sec] 이다.)

① 70[m]
② 230[m]
③ 350[m]
④ 700[m]

**55.** 방송국으로부터 직접파와 반사파가 수상될 때 수상되는 시간차이로 인하여 다중상이 생기는 현상을 무엇이라 하는가?

① 고스트(ghost)
② 글로스(gloss)
③ 그라데이션(gradation)
④ 콘트라스트(contrast)

**56.** 수신기의 특성 중 송신된 전파를 수신할 때, 수신기가 본래의 정보 신호를 어느 정도 정확하게 재생시키느냐의 능력을 나타내는 것으로, 주파수 특성, 일그러짐, 잡음 등에 의하여 결정되는 것은?

① 충실도
② 안정도
③ 선택도
④ 감도

**57.** 녹음기에서 테이프의 정상 이송 구동기구가 아닌 것은?

① 테이프 리프터(tape-lifter)
② 캡스턴(capstan)
③ 핀치 로울러(pinch-roller)
④ 플라이 휠(fly-wheel)

**58.** 제어량의 변화를 일으킬 수 있는 신호 중에서 기준 입력신호 이외의 것을 무엇이라 하는가?

① 제어동작 신호
② 외란
③ 주되먹임 신호
④ 제어 편차

**59.** 녹음기에 녹음 바이어스 회로를 사용하는 주된 이유는?

① 증폭을 높이기 위하여
② 대역폭을 넓히기 위하여
③ 신호를 없애기 위하여
④ 일그러짐을 없애기 위하여

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

① 캐비테이션(cavitation)
② 응집
③ 소나(SONAR)
④ 히스테리시스