# 2013년07월21일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

| 【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ② | ① | ③ | ③ | ② | ② | ④ | ① | ④ | ② |
| | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | | | | | |
| | ② | ① | ② | ④ | 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. 트랜지스터의 특성에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 트랜지스터는 전류를 증폭하는 소자이다.

② 트랜지스터의 전류 이득은 hfe 로 일반적으로 표기한다. 트랜지스터의 전류 이득은 컬렉터의 전류에 따라 변한다.

③ 트랜지스터의 전류 이득은 컬렉터의 전류에 따라 변한다.

④ 트랜지스터의 전류 이득은 접합부의 온도가 증가하면 감소한다.

2. 정보가 부호화 되어 있는 변조방식은?

① PAM

② PWM

③ PCM

④ PPM

3. 전자 유도에 의한 유도기전력의 방향을 정하는 법칙은?

① 렌츠의 법칙

② 패러데이 법칙

③ 앙페르의 법칙

④ 플레밍의 오른손 법칙

4. 과변조(over modulation)한 전파를 수신하면 어떤 현상이 발생하는가?

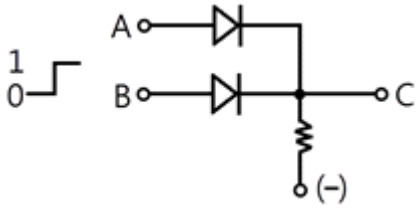
① 음성파 출력이 크다.

② 음성파 전력이 작다.

③ 검파기가 과부하 된다.

④ 음성파가 많이 일그러진다.

5. 그림과 같은 회로에 대해 옳은 것은?




① 정논리 AND

② 부논리 AND

③ 정논리 OR

④ 부논리 OR

6. JK플립플롭에서 클록펄스가 인가되고 J, K 입력이 모두 1일 때 출력은?

① 1

② 반전

③ 0

④ 변함없음

7. 트라이액(TRIAC)에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 쌍방향성 소자이다.

② 교류제어에 사용한다.

③ (+) 또는 (-)전류로 통전시킬 수 있다.

④ 게이트 전압을 가변하여 부하전류를 조절한다.

8. 다음 중 이상적인 연산증폭기의 특성으로 적합하지 않은 것은?

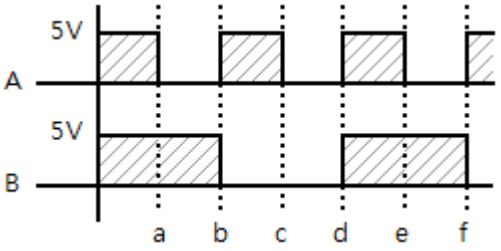
① 입력저항이 무한대이다.

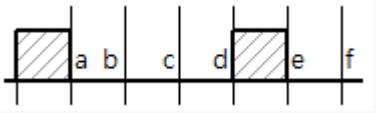
② 동상신호제거비가 0이다.

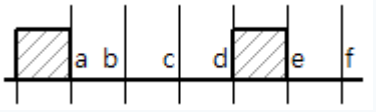
③ 입력 오프셋 전압이 0이다.

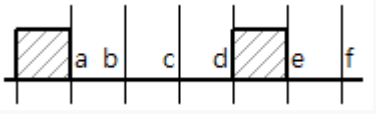
④ 오픈 루프 전압이득이 무한대이다.

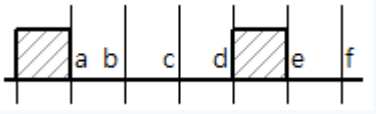
9. 그림의 파형 A, B가 AND 게이트를 통과했을 때의 출력 파형은?



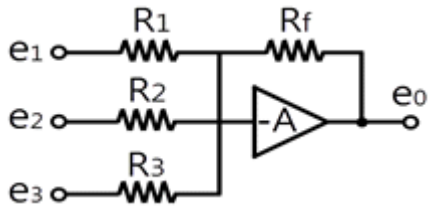

① 


② 


③ 


④ 

*10.* 회로에서 다음과 같은 조건일 때 동작 상태를 가장 잘 나타낸 것은? (단, $R_1=R_2=R_3=R$이고, $R>R_f$이다.)



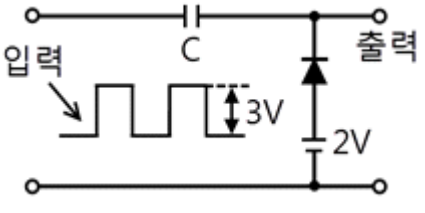

① 반전 가산 증폭기

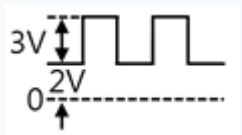
② 반전 가산 감쇄기

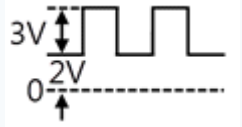
③ 반전 차동 증폭기

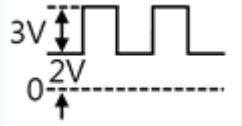
④ 반전 차동 감쇄기

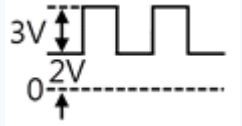
*11.* 그림과 같이 회로에 입력을 주었을 때 출력파형은 어떻게 되는가?



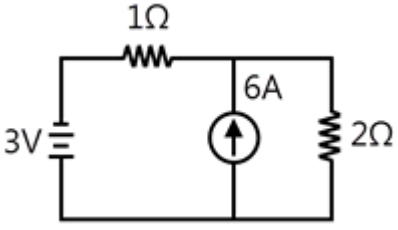

① 


② 


③ 


④ 


*12.* 그림과 같은 회로에서 2[Ω]의 단자전압은 몇 [V]인가?




① 4[V]

② 5[V]

③ 6[V]

④ 7[V]

*13.* 전류의 흐름을 방해하는 소자를 무엇이라 하는가?(문제오류로 가답안 발표시 3번으로 발표 되었지만 확정답안 발표시 모두 정답처리 되었습니다. 여기서는 가답안인 3번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

① 전압

② 전류

③ 저항

④ 콘덴서

*14.* 어떤 증폭기의 전압증폭도가 20일 때 전압이득은?

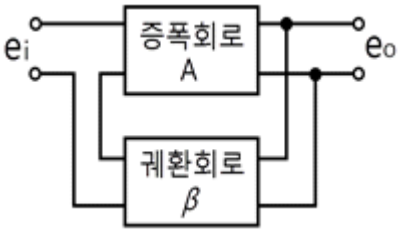
① 10[dB]

② 13[dB]

③ 20[dB]

④ 26[dB]

*15.* 다음 그림과 같은 부궤환증폭기의 일반적인 특성이 아닌 것은?




① 부궤환증폭기의 동작은 |1-Aβ| < 1인 때를 말한다.

② 부궤환을 충분히 시켰을 때, 즉 Aβ≫1이면 주파수 특성이 좋아진다.

③ 비직선 일그러짐을 감소시킨다.

④ 잡음을 감소시킨다.

## 【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

*16.* 쌍안정 멀티바이브레이터에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 구형파 발생회로이다.

② 2개의 트랜지스터가 동시에 ON한다.

③ 입력펄스 2개마다 1개의 출력펄스를 얻는 회로이다.

④ 플립플롭 회로이다.

*17.* 컴퓨터의 기억장치에서 번지가 지정된 내용은 어느 버스를 통해서 중앙처리장치로 가는가?

① 제어버스

② 데이터버스

③ 어드레스버스

④ 입출력 포트 버스

**18.** 컴퓨터의 주기억장치와 주변장치 사이에서 데이터를 주고받을 때, 둘 사이의 전송속도 차이를 해결하기 위해 전송할 정보를 임시로 저장하는 고속 기억장치는?

① Address
② Buffer
③ Channel
④ Register

**19.** 채널(channel)의 종류로 옳게 묶인 것은?

① 다이렉트(direct)채널과 멀티플렉서 채널
② 멀티플렉서 채널과 블록 멀티플렉서 채널
③ 실렉터 채널과 스트로브(strobe) 채널
④ 스트로브 채널과 다이렉트 채널

**20.** BCD코드 0001 1001 0111을 10진수로 나타내면?

① 195
② 196
③ 197
④ 198

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

**21.** 순서도는 일반적으로 표시되는 정도에 따라 종류를 구분하게 되는데 다음 중 순서도 종류에 해당되지 않는 것은?

① 시스템 순서도(system flowchart)
② 일반 순서도(general flowchart)
③ 세부 순서도(detail flowchart)
④ 실체 순서도(entity flowchart)

**22.** 2진수 100100을 2의 보수(2's complement)로 변환한 것은?

① 011100
② 011011
③ 011010
④ 010101

**23.** 다음 중 C언어의 관계연산자가 아닌 것은?

① ≪
② >=
③ ==
④ >

**24.** 가상기억장치(virtual memory)의 개념으로 가장 적합한 것은?

① 기억장치를 분할한다.
② data를 미리 주기억장치에 넣는다.
③ 많은 data를 주기억장치에서 한 번에 가져오는 것을 의미한다.
④ 프로그래머가 필요로 하는 주소공간보다 작은 주기억장치의 큰 기억장치를 갖는 효과를 준다.

**25.** 다음 중 객체 지향 언어에 속하지 않는 것은?

① COBOL
② Delphi
③ Power Builder
④ JAVA

**26.** 다음 중 고정 소수점 표현방식의 설명으로 옳은 것은?

① 부호, 지수부, 가수부로 구성되어 있다.
② 2의 보수 표현방법을 많이 사용한다.
③ 매우 큰 수와 작은 수를 표시하기에 편리하다.
④ 연산이 복잡하고 시간이 많이 걸린다.

**27.** 다음 카르노맵의 표현이 바르게 된 것은?

| CD / AB | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 11 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | 0 | 1 | 1 | 0 |

① $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$
② $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$
③ $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$
④ $Y = \overline{A}\,\overline{B} + D$

**28.** 다음은 어떤 명령어 실행주기인가? (단, EAC : 끝자리 올림과 누산기라는 의미)

$q_1\ C_2\ t_0$ : MAR ← MBR(AD)
$q_1\ C_2\ t_1$ : MBR ← M
$q_1\ C_2\ t_2$ : EAC ← AC+MBR

① 덧셈(ADD)
② 뺄셈(SUB)
③ 로드(LDA)
④ 스토어(STA)

**29.** 계수형 주파수계에서 게이트의 시간이 0.02초인데 그 동안의 펄스 카운터가 1000이라면 피 측정 주파수는?

① 500[Hz]
② 5[kHz]
③ 50[kHz]
④ 500[kHz]

**30.** 다음 중 가장 높은 주파수를 측정할 수 있는 계기는?

① 동축 주파수계
② 흡수형 주파수계
③ 헤테로다인 주파수계
④ 전류력계형 주파수계

## 【3과목】 전자측정 (15문제)

**31.** Q미터 구성요소가 아닌 것은?

① 발진부
② 입력 감시부
③ 동조회로부
④ 조절부

**32.** 큰 제동을 필요로 하는 기록계기나 정전형계기에 쓰이는 제동장치는?

① 공기제동
② 액체제동
③ 전자제동
④ 맴돌이 전류제동

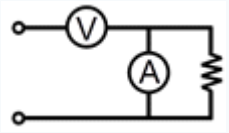
**33.** 각종 무선기기의 주파수 특성이나 수신기의 중간주파증폭기의 특성을 관측할 때 사용되는 발진기는?

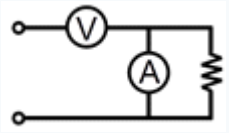
① 이상 발진기
② 음차 발진기
③ 비트 발진기
④ 소인 발진기

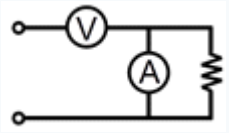
**34.** 측정값을 M, 참값을 T라 할 때 오차(error)를 올바르게 표현한 것은?

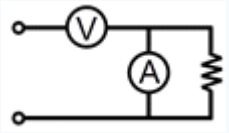
① (M-T)/2
② (M＋T)/2
③ M-T
④ M＋T

**35.** 전압계와 전류계의 연결방법으로 가장 적합한 것은? (단, A는 전류계, V는 전압계)

① 

② 

③ 

④ 

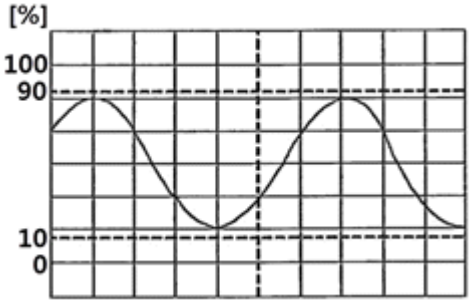

**36.** 수신기의 감도를 측정할 때 의사 안테나에 변조파를 인가하는 것은?

① 펄스 발진기 (Pulse Generator)
② 함수 발진기 (Function Generator)
③ 저주파 발진기 (Audio Generator)
④ 표준 신호 발생기 (Standard Signal Generator)

**37.** 디지털 전압계의 원리는 다음 중 어느 것과 가장 유사 한가?

① D/A 변환기
② A/D 변환기
③ 분류기
④ 비교기

*38.* 다음 파형은 오실로스코프로 교류전압을 측정했을 때의 파형이다. 이 때 교류전압 최대값은? (단, VOLTS/DIV=4[mV/DIV], 10:1 프로브 사용)




① 40[mV]

② 60[mV]

③ 80[mV]

④ 160[mV]

*39.* 증폭기의 일그러짐율 측정법이 아닌 것은?

① 필터법

② 검류계법

③ 왜율계법

④ 공진브리지법

*40.* 콜라우슈 브리지의 측정용도로 적합한 것은?

① 전해액의 저항측정

② 저저항의 측정

③ 정전용량의 측정

④ 인덕턴스의 측정

*41.* 압력을 변위로 변화시키는 변환기는?

① 전자석

② 전자코일

③ 스프링

④ 차동변압기

*42.* 증폭기를 통과하여 나온 출력파형이 입력파형과 닮은꼴이 되지 않는 경우의 일그러짐은?

① 과도 일그러짐

② 위상 일그러짐

③ 비직선 일그러짐

④ 파형 일그러짐

*43.* VTR에서 테이프의 속도를 일정하게 유지하기 위한 기구는?

① 임피던스 롤러

② 핀치롤러

③ 캡스턴

④ 텐션 포스트

*44.* 녹음기에 사용되는 자가 헤드를 기능상으로 분류한 것으로 가장 적당한 것은?

① 녹음·증폭·재생헤드

② 녹음·소거·발진헤드

③ 녹음·발진·재생헤드

④ 녹음·소거·재생헤드

*45.* 자동조정의 제어량에 해당하지 않는 것은?

① 온도

② 전압

③ 전류

④ 속도

## 【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

*46.* 초음파 가공기에서 혼(horn)의 역할로 가장 적절한 것은?

① 진동을 약하게 하기 위해

② 공구의 진폭을 크게 하기 위해

③ 공구와 결합을 쉽게 하기 위해

④ 발진기와 임피던스 매칭을 하기 위해

*47.* 오디오 시스템(Audio system)에서 잡음에 대하여 가장 영향을 많이 받는 부분은?

① 등화 증폭기

② 저주파 증폭기

③ 전력 증폭기

④ 주출력 증폭기

*48.* 청력 검사기(Audiometer)에서 신호음으로 사용하는 신호의 파형은?

① 삼각파

② 톱니파

③ 사인파

④ 사각파

**49.** 두 점으로부터의 거리 차가 일정한 점의 궤적으로서, 이때 두 점은 쌍곡선의 초점이 되는 것을 이용한 전파항법은?

① VOR

② ILS

③ 쌍곡선항법

④ DME

**50.** 전자현미경에서 초점은 무엇으로 조정하는가?

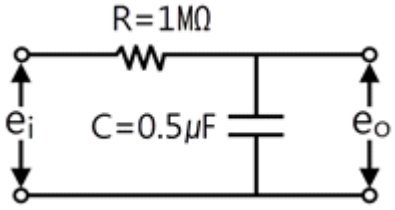
① 투사렌즈의 여자전류

② 대물렌즈의 여자전류

③ 집광렌즈의 여자전류

④ 전자총

**51.** 그림과 같은 적분회로의 시정수는 얼마인가?




① 0.2[sec]

② 0.5[sec]

③ 2[sec]

④ 5[sec]

**52.** 다음 중 고주파 유전가열 장치로서 가공되는 것은?

① 금속의 용접

② 금속의 열처리

③ 강철의 표면처리

④ 플라스틱의 접착

**53.** 반사파가 많은 경우 직접파와 반사파 사이에 간섭이 일어나 직접파에 의한 영상이 반사파에 의한 영상보다 시간적으로 벗어나기 때문에 상이 2중, 3중으로 나타나는 현상은?

① 고스트(ghost)

② 이미지혼신

③ 해상도

④ 색도

**54.** 제어하려는 양을 목표에 일치시키기 위하여 편차가 있으면 그것을 검출하여 정정동작을 자동으로 행하는 것을 의미하는 것은?

① 제어대상

② 설정값

③ 제어량

④ 자동제어

**55.** 태양전지의 특징에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 빛의 방향에 따라 발생출력이 변한다.

② 장치가 복잡하고 보수가 어렵다.

③ 연속적으로 사용하기 위해서는 축전장치가 필요하다.

④ 대전력용은 부피가 크고 가격이 비싸다.

**56.** 다음 중 컬러수상기에서 흑백방송은 정상으로 수신되나 컬러방송을 수신할 때 색이 나오지 않는 경우 고장회로는?

① 제 2영상 증폭회로

② 대역 증폭회로

③ X 복조회로

④ 매트릭스 회로

**57.** 기구에 관측 장치를 적재하여 대기로 띄워 보내는 것을 무엇이라 하는가?

① 라디오존데

② 레이더

③ 데카

④ 전자파 고도계

**58.** 단파통신에서 다이버시티를 사용하는 주된 이유는?

① 주파수 특성을 향상시키기 위하여

② 페이딩을 방지하기 위하여

③ 이득을 높이기 위하여

④ 출력을 높이기 위하여

**59.** 다음 중 아날로그 오디오를 디지털 오디오로 변환하는 방법이 아닌 것은?

① 표본화(sampling)

② 양자화(quantization)

③ 부호화(encoding)

④ 복호화(decoding)

*60.* 전자냉동기는 어떤 효과를 응용한 것인가?

① 줄 효과(Joule effect)

② 지벡 효과(Seebeck effect)

③ 톰슨 효과(Thomson effect)

④ 펠티어 효과(Peltier effect)