# 2008년02월03일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

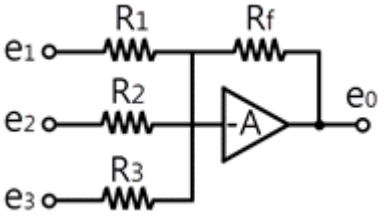
빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

## 【1과목】 전기전자공학 (15문제)

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

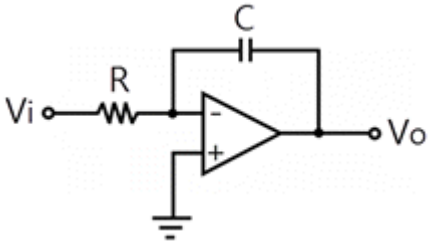



① 반전 가산 증폭기
❷ 반전 가산 감쇄기
③ 반전 차동 증폭기
④ 반전 차동 감쇄기

2. 실효값이 240V인 사인파 교류전압의 최대값은 약 몇 V인가?

① 240
② 323
❸ 339
④ 360

3. 연산증폭회로에서 출력전압 Vo를 가장 잘 나타낸 식은?




❶ $V_o = -\frac{1}{RC}\int_0^t V_i dt$
② $V_o = -\frac{1}{RC}\int_0^t V_i dt$
③ $V_o = -\frac{1}{RC}\int_0^t V_i dt$
④ $V_o = -\frac{1}{RC}\int_0^t V_i dt$

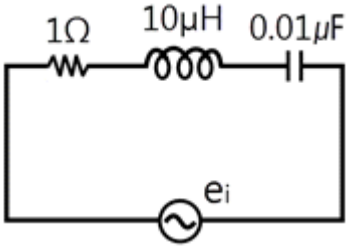
4. 다음 중 부궤환을 사용한 증폭기의 특징에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 이득이 증가한다.
② 대역폭이 감소한다.
❸ 주파수 특성이 개선된다.
④ 발진회로에 주로 사용된다.

5. 어떤 전지의 외부회로 저항은 3Ω이고, 흐르는 전류는 5A이다. 이 회로에 3Ω 대신 8Ω의 저항을 접속하면 전류는 2.5A로 떨어진다. 전지의 기전력은 몇 V인가?

① 15
② 20
❸ 25
④ 30

6. 그림과 같은 회로가 공진되었을 때 공진 주파수는 약 몇 kHz인가?




① 205
② 311
③ 401
❹ 504

7. 진폭변조 송신기의 출력이 100% 변조 시 150W일 때, 50% 변조 시의 출력은 약 몇 W인가?

① 84.5
② 94.5
③ 104.5
❹ 112.5

8. 다음 중 연산증폭기의 정확도를 높이기 위한 조건으로 적합하지 않은 것은?

① 높은 안정도가 필요하다.
② 좋은 차단 특성을 가져야 한다.
❸ 증폭도는 가능한 한 작아야 한다.
④ 많은 양의 부궤환을 안정하게 걸 수 있어야 한다.

9. 다음 중 디지털 변조 방식이 아닌 것은?

❶ PCM
② FSK
③ PSK
④ ASK

10. 저주파 증폭기에서 결합콘덴서의 용량이 부족할 때 발생하는 현상으로 가장 적합한 것은?

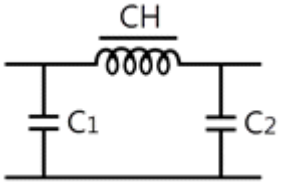
① 진폭 일그러짐이 생긴다.

② 고역 주파수의 이득이 감쇠된다.

❸ 저역 주파수의 이득이 감쇠된다.

④ 내부 변조 일그러짐이 생긴다.

11. 다음 π형 평활회로에 대한 설명 중 옳게 나타낸 것은? (단, $C_1$, $C_2$는 평활콘덴서, CH는 저주파 초크코일이다.)




① 평활콘덴서의 용량이 증가하면 리플함유량이 커진다.

❷ 평활콘덴서의 용량이 감소하면 리플함유량이 커진다.

③ 평활콘덴서의 용량이 증가하면 차단주파수가 높아진다.

④ CH의 인덕턴스가 증가하면 차단주파수가 높아진다.

12. 다음 중 정현파 발진기가 아닌 것은?

① LC 반결합 발진기

② CR 발진기

❸ 멀티바이브레이터

④ 수정 발진기

13. 에미터 접지 회로에서 $I_B$=10μA, $I_C$=2mA일 때 전류 증폭도는 약 얼마인가?

① 50

② 100

③ 150

❹ 200

14. 다음 중 전류의 열작용과 관계가 깊은 법칙은?

❶ 줄의 법칙

② 가우스의 법칙

③ 플레밍의 법칙

④ 키르히호프의 법칙

15. 다음 중 왜율이 가장 작은 증폭방식은?

❶ A급

② B급

③ C급

④ AB급

## 【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 플립플롭회로와 같은 기능을 가지는 것은?

① 클리핑 회로

② 단안정 멀티바이브레이터

❸ 쌍안정 멀티바이브레이터

④ 비안정 멀티바이브레이터

17. 논리식 (A+B)(A+C)를 가장 간단하게 표현한 것은?

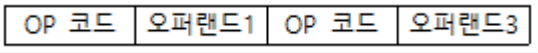
① AB+C

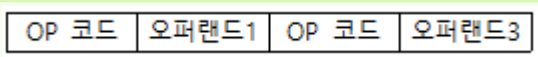
❷ A+BC

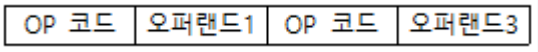
③ AC+C

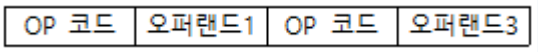
④ B+AC

18. 마이크로프로세서 명령어의 기본 형식으로 맞는 것은?

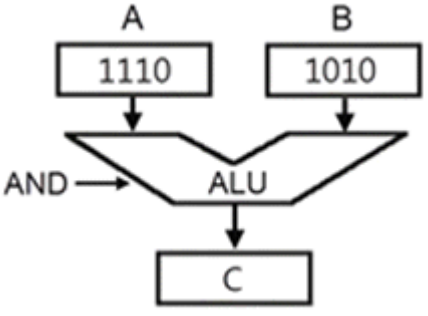
① 


❷ 


③ 


④ 


19. 그림의 연산장치에서 C 레지스터에 저장되는 값은?




❶ 1010

② 1110

③ 1101

④ 1001

20. 다음 중 컴퓨터의 확장 슬롯에 장착하여 내부적으로 컴퓨터에 연결되는 것은?

① 버스
② 프린터
❸ 사운드카드
④ 디지털카메라

21. 전원이 끊겨도 저장된 데이터를 보존하는 ROM의 장점과 정보의 입 · 출력이 자유로운 RAM의 장점을 모두 지니고 있어 DRAM의 수요를 대신하는 메모리는?

① 캐시 메모리
② 가상 메모리
③ 연관 메모리
❹ 플래시 메모리

22. 연산장치에 있어서 사칙연산이나 논리연산의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터는?

❶ 누산기(AC)
② 명령레지스터(IR)
③ 프로그램카운터(PC)
④ 주소레지스터(AR)

23. 고급언어로 작성된 원시코드 명령문들을 한 번에 한 줄씩 읽어들여서 실행하는 프로그램은?

① assembler
② compiler
③ loader
❹ interpreter

24. 중앙처리장(CPU)를 구성하는 요소로 올바르게 짝지어진 것은?

① 연산장치와 보조기억장치
② 입 · 출력장치와 보조기억장치
❸ 연산장치와 제어장치
④ 제어장치와 입 · 출력장치

25. 디지털 시스템에서 사용되는 음수의 표현 방법으로 옳지 않은 것은?

① 1의 보수
② 2의 보수
❸ LRC 기법
④ 부호와 절대값

26. 다음 중 범용레지스터에서 이용하며, 가장 일반적인 주소지정 방식은?

① 0-주소지정방식
② 1-주소지정방식
❸ 2-주소지정방식
④ 3-주소지정방식

27. 다음 내용이 설명하는 것은 어떤 프로그래밍 언어인가?

```
- UNIX 시스템 프로그래밍 언어
- 수식이나 시스템 제어 및 자료구조를 간편하게 표현
- 연산자가 풍부
- 범용 프로그래밍 언어
```

❶ C 언어
② BASIC 언어
③ COBOL 언어
④ JAVA 언어

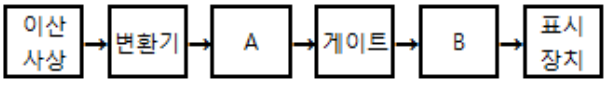
28. 다음의 논리연산 명령어 중 누산기의 값이 변하지 않는 것은? (단, 여기서 X는 임의의 8bit 데이터이다.)

❶ CP X
② AND X
③ OR X
④ XOR X

29. 펄스형 전압을 측정하는데 가장 적당한 것은?

❶ 오실로스코프
② 헤테로다인 주파수계
③ VTVM
④ 회로시험기

30. 그림과 같은 이산 사상의 계수 측정 회로에서 빈칸 A와 B에 구성되어야 할 회로는?



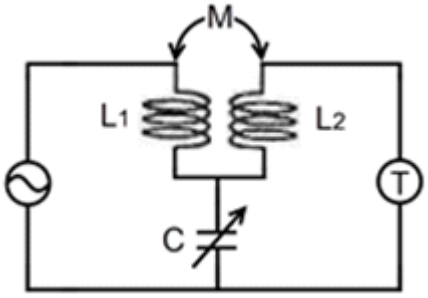

❶ A : 파형 정형 회로, B : 계수기
② A : 계수기, B : 파형 정형 회로
③ A : 비교기, B : 계수기
④ A : 계수기, B : 비교기

**【3과목】 전자측정 (15문제)**

**31.** 저주파증폭기의 출력측에서 기본파의 전압이50[V], 제2고조파의 전압이 4[V], 제3고조파의 전압이 3[V]임을 측정으로 알았다면 이때 일그러짐률[%]은?

① 5
② 6
③ 8
❹ 10

**32.** 다음 그림은 주파수 측정 브리지의 일종이다. 어떤 브리지회로를 나타내는가? (단, M :상호 인덕턴스)




① 더블 브리지 회로
❷ 캠벨 브리지 회로
③ 공진 브리지 회로
④ 헤테로다인 브리지 회로

**33.** 다음 중 볼로미터 전력계의 용도는?

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

**34.** 측정기의 눈금이 부정확하거나 측정기의 부품 마멸로 발생하는 오차는?

① 개인 오차
② 우연 오차
❸ 계통 오차
④ 공진 오차

**35.** 다음 중 헤테로다인 주파수계에서 싱글 비트 (Single Beat)법보다 더블 비트(Double Beat)법이 좋은 이유는?

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

**36.** 기록 계기가 갖추어야 할 조건 중 옳지 않은 것은?

① 잉크의 저장 용량이 커야 한다.
② 기록은 자세하게 되어야 한다.
❸ 펜과 용지와의 마찰이 커야 한다.
④ 펜은 가볍고 부식되지 않아야 한다.

**37.** 다음 중 유도형 적산 전력계의 구동 토크 TD는?

① 저항에 비례한다.
❷ 전류에 비례한다.
③ 전류 자승에 비례한다.
④ 전압 자승에 비례한다.

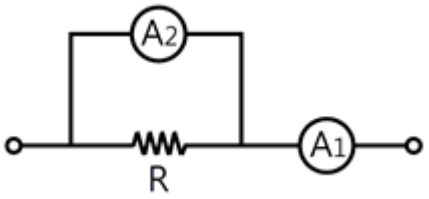
**38.** 다음 중 정전 용량 측정용 브리지는?

① 맥스웰 브리지
② 헤비사이드 브리지
③ 휘스톤 브리지
❹ 셰링 브리지

**39.** 회전 자기장 내에 금속편을 놓으면 여기에 맴돌이 전류가 생겨 자기장이 이동하는 방향으로 금속편 을 이 동시키는 토크가 발생하는데 이 원리를 이용 한 계기는?

① 가동 코일형 계기
② 가동 철편형 계기
③ 전류력계형 계기
❹ 유도형 계기

**40.** 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]

41. 무접점 튜너에 많이 사용되는 가변 용량 소자는?

① 백워드 다이오드
❷ 버랙터 다이오드
③ 터널 다이오드
④ 쇼트키 다이오드

42. 다음 중 유도가열법을 적용시킬 수 있는 것은?

① 목재
② 유리
③ 고무
❹ 금속

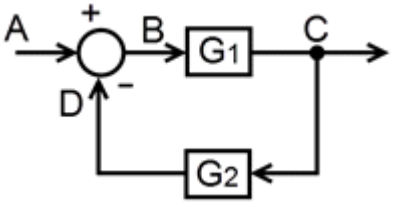
43. 도래 전파가 8[mV]이고 입력 회로에서 반사되는 전압이 4[mV]일 때 정재파비(SWR)는?

① 1
② 2
❸ 3
④ 4

44. 고주파 유도 가열에서 전기로 용량의 10배 정도의 용량을 가진 콘덴서를 병렬로 넣어서 사용하는 이유는?

① 열효율개선
❷ 역률개선
③ 감쇠개선
④ 발생주파수개선

45. 다음 그림에서 종합전달함수는 어떻게 표시 되는가?




① G1 · G2
② G1+ G2
❸ 옵션이미지
④ 옵션이미지

**【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)**

46. 녹음기에서 테이프 가이드의 기능은?

① 고주파 손실을 줄여주는 역할을 한다.
② 테이프를 일정한 속도로 움직이게 한다.
❸ 테이프가 헤드면에서 벗어나지 않도록 한다.
④ 헤드면에 테이프의 공간 손실이 없도록 밀착되게 한다.

47. 태양 전지에서 음극 단자가 연결된 부분의 구성 물질은?

① P형 실리콘
❷ N형 실리콘
③ 셀렌
④ 붕소

48. 녹음기에서 테이프를 일정한 속도로 움직이게 하는 것은?

❶ 핀치 롤러와 캡스턴
② 핀치 롤러와 텐션암
③ 캡스턴과 테이프 가이드
④ 테이프 가이드와 테이프 패드

49. 자기 테이프와 헤드의 접촉면에 있어서의 간격이 커질 경우손실도 커지게 되는 것은?

① 두께손실
② 와류손실
❸ 스페이싱손실
④ 갭손실

50. 다음 중 잘못 짝지어진 것은?

① 광전 효과 이용 — 태양 전지
② 펠티어 효과 이용 — 전자 냉동
❸ 홀 효과 이용 — 반도체 레이저
④ 광도전 효과 이용 — 포토 다이오드

51. 오디오미터(Audiometer) 의료 기기의 이용은?

❶ 청력계(귀) 사용
② 맥파계(맥동) 사용
③ 안진계(눈) 사용
④ 심음계(청진기)사용

52. 다음 중 녹음기에 사용되는 자기 헤드를 기능상으로 분류한 것으로 가장 적당한 것은?

① 녹음, 증폭, 재생 헤드
② 녹음, 소거, 발진 헤드
③ 녹음, 발진, 재생 헤드
❹ 녹음, 소거, 재생 헤드

53. 제어 요소의 동작 중 연속 동작이 아닌 것은?

① D 동작
② P+D 동작
❸ ON-OFF 동작
④ P+I 동작

54. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① VCR 복합 영상 신호의 색 신호 주파수는 3.58 [MHz]이다
② VCR의 영상 기록 방법은 직각 주사 방식과 헤리컬 주사 방식이 있다.
❸ VCR에서 휘도 신호와 색 신호를 중첩시켜 변조한 후 FM파로 만들고 다시 분리하여 테이프에 기록한다.
④ VCR에는 텔레비전 수상기의 VHF 튜너와 VCR의 VHF 튜너에 병렬 연결시키는 데 사용되는 투웨이 스플 리터(Two Way Splitter)가 있다.

55. 다음 중 초음파 진동자에서 자기 왜형 진동자에 적합한 진동자는?

❶ 니켈
② 연강
③ 수정
④ 압전결정체

56. 다음 중 서보 기구의 일반적인 특징으로 옳지 않은 것은?

① 조작량이 커야 한다.
② 추종 속도가 빨라야 한다.
❸ 서보 모터의 관성은 커야 한다.
④ 회전력에 대한 관성의 비가 커야 한다.

57. 다음 중 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 광기전력 효과를 이용한다.
② 장치가 간단하고, 보수가 편하다.
③ 빛 에너지를 전기 에너지로 변환한다.
❹ 축전 기능이 있어 축전지로도 사용할 수 있다.

58. 다음 중 콘(Cone)형 다이내믹 스피커의 특성에 대 한 설명으로 옳은 것은?

❶ 비교적 넓은 주파수대를 재생할 수 있다.
② 현재 중·고음용으로 가장 널리 사용된다.
③ 능률이 높고 지향성이 강하나 저음 특성이 나쁘다.
④ 재생음이 투명하고 섬세하나 큰 소리 재생에는 불합리하다.

59. 다음 중 초음파를 이용한 것이 아닌 것은?

① 기포를 발생시킨다.
❷ 급속 냉동에 이용한다.
③ 물건의 세척에 이용한다.
④ 용접한 곳의 균열을 검사한다.

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

60. 색의 3요소에 해당하지 않는 것은?

① 색상
② 채도
❸ 투명도
④ 명도