2011년10월09일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

1. 단상 전파 정류회로의 이론상 최대 정류 효율은?

① 40.6[%]
② 81.2[%]
③ 48.2[%]
④ 1.21[%]

2. 다음 중 수정발진기의 발진 주파수를 안정시키는 방법으로 부적당한 것은?

① 수정 진동자를 항온조에 넣어 사용한다.
② 발진단 후단에 완충 증폭단을 둔다.
③ 발진부 출력 동조회로를 전류가 최소로 되는 점에 조정한다.
④ 발진부의 전원은 따로 마련하여 공급한다.

3. 다음 중 저항체로서 필요한 조건이 아닌 것은?

① 고유저항이 클 것
② 저항의 온도계수가 작을 것
③ 구리에 대한 열기전력이 작을 것
④ 전압이 높을 것

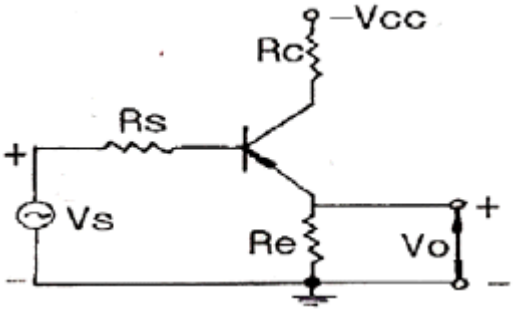
4. 부궤환 증폭기의 일반적인 특징으로 적합하지 않은 것은?

① 왜율이 감소한다.
② 이득이 감소한다.
③ 안정도가 증가한다.
④ 주파수 대역폭이 감소한다.

5. 이상적인 연산증폭기의 특징으로 적합한 것은?

① 입력 저항이 아주 작다.
② 출력 저항이 매우 크다.
③ 동상신호 제거비가 매우 크다.
④ 대역폭이 아주 작다.

6. 그림과 같은 회로는 어떤 궤환회로인가?



① 직렬전압 궤환회로
② 직렬전류 궤환회로
③ 병렬전압 궤환회로
④ 병렬전류 궤환회로

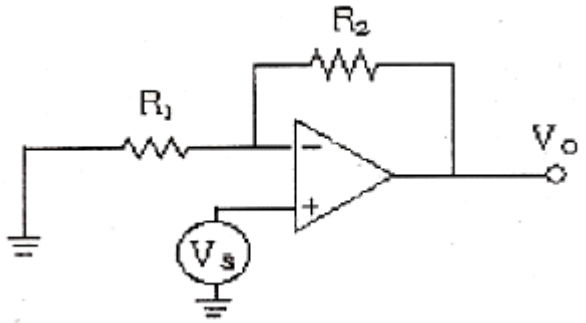
7. 어떤 도체의 단면을 1시간에 36000[C]의 전기량이 통과 했다고 한다. 이 전류의 크기는 몇 [A] 인가?

① 10[A]
② 36[A]
③ 50[A]
④ 36000[A]

8. R-L 직렬회로에서 L = 50[mH], R = 5[Ω]일 때 이 회로의 시정수[ms]는?

① 10[ms]
② 15[ms]
③ 20[ms]
④ 27[ms]

9. 다음 연산 증폭기의 전압 증폭도 A_V는?



① $\frac{R_2}{R_1}$

② $\frac{R_2}{R_1}$

③ $\frac{R_2}{R_1}$

④ $\frac{R_2}{R_1}$

10. 연산증폭기의 두 입력 단자에 동일한 신호를 가했을 경우 출력 신호에 영향을 받지 않는 정도를 나타내는 것은?

① 슬루율

② 옵셋전압

③ 동상제거비

④ 개방전압이득

11. R=4[Ω], X_L=5[Ω], X_C=8[Ω]의 직렬회로에 100[V]의 교류전압을 가할 때, 이 회로에 흐르는 전류 [A]는?

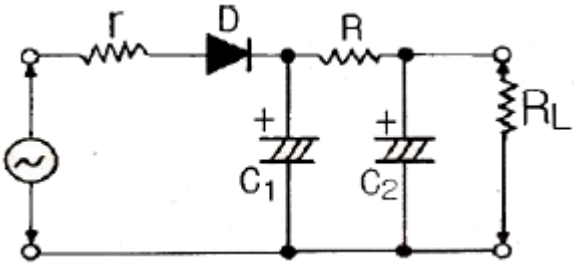
① 5

② 10

③ 20

④ 40

12. 반파정류회로에서 저항 r의 역할은?



① 리플의 감소

② 필터 콘덴서의 보호

③ 다이오드의 보호

④ 전압변동의 감소

13. 진공관에서 음극 표면의 상태가 고르지 못하여 전자의 방사가 시간적으로 일정하지 않으므로 발생하는 잡음으로 가청주파수대에서만 일어나는 잡음은?

① 열잡음

② 산탄 잡음

③ 플리커 잡음

④ 트랜지스터 잡음

14. N형 반도체를 만드는 도핑 물질은?

① Sb

② B

③ Ga

④ In

15. 트랜지스터 증폭회로의 설명으로 옳지 않은 것은?

① 베이스 접지회로의 입력은 이미터가 된다.

② 컬렉터 접지회로의 입력은 베이스가 된다.

③ 베이스 접지회로의 입력은 컬렉터가 된다.

④ 이미터 접지회로의 입력은 베이스가 된다.

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. AM변조의 과전조파를 수신(복조)했을 때 나타나는 현상으로 가장 적합한 것은?

① 검파기가 과부하 된다.

② 음성파 전력이 작다.

③ 음성파가 찌그러진다.

④ 음성파 전력이 크다.

17. 다음 연산의 기능 중 LOAD나 STORE 명령은 어디에 속하는가?

① 함수연산 기능

② 제어 기능

③ 전달 기능

④ 입출력 기능

18. 16진수 A7B8과 1C3D를 더한 결과는?

① C3F5

② B4F6

③ C4F5

④ C3F6

19. 주기억장치의 용량을 보다 크게 사용하기 위한 것으로 하드디스크 장치의 용량을 주기억장치와 같이 사용할 수 있도록 한 메모리는?

① Flash Memory

② Virtual Memory

③ Associative Memory

④ USB Memory

20. 서브루틴 호출시 데이터나 주소의 임시 저장이 가능한 것은?

① 스택

② 번지 해독기

③ 프로그램 카운터

④ 메모리 주소 레지스터

21. 다음 C 프로그램의 실행 결과는?

```
void main()
{
    int a, b, tot;
    a = 200;
    b = 400;
    tot = a + b;
    printf("두 수의 합 = %d₩n", tot);
}
```

① 두 수의 합 = a + b

② 두 수의 합 = 200 + 400

③ 두 수의 합 = 600

④ 두 수의 합 = %d₩n

22. 단항 연산과 거리가 먼 것은?

① EX-OR

② Move

③ Shift

④ complement

23. 마이크로프로세서에서 누산기(accumulator)의 용도는?

① 명령을 저장

② 명령을 해독

③ 명령의 주소를 저장

④ 연산 결과를 일시적으로 저장

24. 원시 언어로 작성한 프로그램을 동일한 내용의 목적프로그램으로 번역하는 프로그램을 무엇이라 하는 가?

① 기계어

② 파스칼

③ 컴파일러

④ 소스 프로그램

25. 다음 카르노 맵의 표현이 바르게 된 것은?

AB \ CD	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 $Y = \overline{A}\overline{B} + D$

26. 마이크로프로세서의 CPU 모듈 동작 순서를 바르게 나열한 것은?

① 명령어 인출 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 데이터처리

② 데이터 인출 → 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터처리

③ 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터 인출 → 데이터처리

④ 데이터처리 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 명령어 인출

27. 부동 소수점 표현 방법에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 부호와 절대값을 이용한 표현 방법을 사용한다.

② 부호, 지수부, 가수부로 구성되어 있다.

③ 2의 보수 표현 방법을 많이 사용한다.

④ 고정 소수점 연산에 비해 단순하고 시간이 적게 걸린다.

28. 채널(channel)의 종류로 옳게 묶인 것은?

① 다이렉트(direct) 채널과 멀티플렉서 채널

② 멀티플렉서 채널과 실렉터(selector) 채널

③ 실렉터 채널과 스트로브(strobe) 채널

④ 스트로브 채널과 다이렉트 채널

29. 단상 교류회로에서 전압이 100[V], 전류가 5[A], 전력이 400[W] 일 때의 역률은?

① 0.2

② 0.8

③ 0.9

④ 1

30. 다음 중 스미스 선도(Smith chart)는 무엇을 구하는가?

① 반사 계수

② 파수(波數)

③ 정규화 임피던스

④ 전송선로의 특성 임피던스

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 캠벌(campbell) 주파수 브리지가 평형 되었을 때, 전원의 주파수는 어떻게 표시하는가? (단, M은 상호 인덕턴스, C는 콘덴서의 용량이다.)

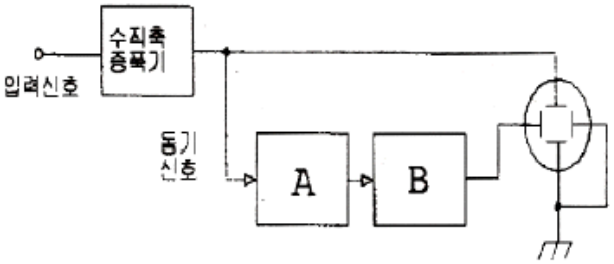
① $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

② $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

③ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

④ $f = \frac{1}{\sqrt{MC}}$

32. 다음은 오실로스코프의 기본 구성도이다. 빈칸 A, B에 들어갈 내용으로 가장 적합한 것은?



① A : 트리거회로 B : 편향회로

② A : 톱니파 발생기 B : 편향회로

③ A : 수평축 증폭기 B : 편향회로

④ A : 톱니파 발생기 B : 수평축 증폭기

33. 회로시험기(Multi-circuit tester)로 측정할 수 없는 것은?

① 저항

② 변조도

③ 직류전류

④ 교류전압

34. 단상 유효 전력을 구하는 식으로 옳은 것은? (단, V : 전압계 지시, I : 전류계 지시)

① $P=V \cdot I\cos\theta$

② $P=V \cdot I\cos 2\theta$

③ $P=V \cdot I\sin\theta$

④ $P=V \cdot I\sin 2\theta$

35. 다음 중 자동 평형식 기록계기의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 펜과 기록용지에서 생기는 마찰에 의한 오차를 피하기 위한 것이다.

② 구동 에너지로 움직이게 하는 자동평형 서보기구를 사용한다.

③ 영위법에 의한 측정원리를 이용한 것이다.

④ 마찰과 관성이 증가하는 결점이 생긴다.

36. 전압이나 전류의 크기를 숫자로 표시하는 장치는?

① C-A 변환기

② A-C 변환기

③ D-A 변환기

④ A-D 변환기

37. 다음 중 스위프 신호발진기에 포함되지 않는 것은?

① 진폭제한기
② 저주파 발진기
③ 톱니파 발진기
④ 리액턴스관

38. 참값 100[V]인 전압을 측정하였더니 측정값이 80[V]이었다. 보정 백분율은?

① 25[%]
② -25[%]
③ 50[%]
④ -50[%]

39. 다음 중 헤테로다인 주파수계의 교정용 발진기로 사용되는 것은?

① LC 발진기
② RC 발진기
③ 비트 발진기
④ 수정 발진기

40. 증폭기 또는 임의회로에 입력 전압을 가했을 때 출력에 포함된 고조파 성분비(일그러짐률)를 나타낸 것은? (단, 기본파 전압 : E_f , 고조파 전압 : E_h)

① $\frac{E_f}{E_h} \times 100[\%]$
② $\frac{E_f}{E_h} \times 100[\%]$
③ $\frac{E_f}{E_h} \times 100[\%]$
④ $\frac{E_f}{E_h} \times 100[\%]$

41. 다음 중 초음파의 전파에 있어서 캐비테이션(cavitation)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 액체인 매질에서 기포의 생성과 소멸 현상
② 액체인 매질에서 기포의 생성과 횡파 현상
③ 액체인 매질에서 종파에 의한 협대역 잡음
④ 액체인 매질에서 횡파에 의한 광대역 잡음

42. 동축 케이블 전송방식의 특성이 아닌 것은?

① 내전압이 높다.
② 도체 저항이 적다.
③ 전송 손실이 매우 크다.
④ 다중화 전송이 가능하다.

43. 다음 중 태양전지에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 광기전력 효과를 이용한다.
② 장치가 간단하고, 보수가 편하다.
③ 빛 에너지를 전기 에너지로 변환한다.
④ 축전 기능이 있어 축전지로도 사용할 수 있다.

44. 792[kHz]의 중파방송을 수신하려 할 때 슈퍼헤테로다인 수신기의 국부발진 주파수는 얼마로 조정해야 하는가? (단, 중간주파수는 450[kHz]이다.)

① 350[kHz]
② 1242[kHz]
③ 450[kHz]
④ 792[kHz]

45. 다음 중 레이더에 사용되는 초단파 발진관으로 주로 사용되는 것은?

① magnetron
② waveguide
③ cavity resonator
④ duplexer

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 다음 중 서보기구에 사용되지 않는 것은?

① 싱크로
② 리졸버
③ 카보런덤
④ 저항식 서보기구

47. 자동제어의 제어목적에 따른 분류 중 어떤 일정한 목표값을 유지하는 것에 해당하는 것은?

① 비율제어
② 추종제어
③ 프로그램제어
④ 정치제어

48. 유전가열의 공업제품에 대한 응용에 해당되지 않는 것은?

① 합성수지의 예열 및 성형가공
② 합성수지의 접착
③ 목재의 접착
④ 목재의 세척

49. 전파를 상공에 수직으로 발사하여 0.002초 후에 그 전파가 수신되었다고 하면 전리층의 높이는?

① 150[km]
② 300[km]
③ 1500[km]
④ 3000[km]

50. 청력을 검사하기 위하여 가청주파수 영역의 여러가지 레벨의 순음을 전기적으로 발생하는 음향발생 장치는?

① 오디오미터
② 페이스메이커
③ 망막전도 측정기
④ 심음계

51. 신호변환 검출에서 다이어프램(diaphragm) 조절기는 무엇을 변위시키는가?

① 전압
② 전류
③ 압력
④ 온도

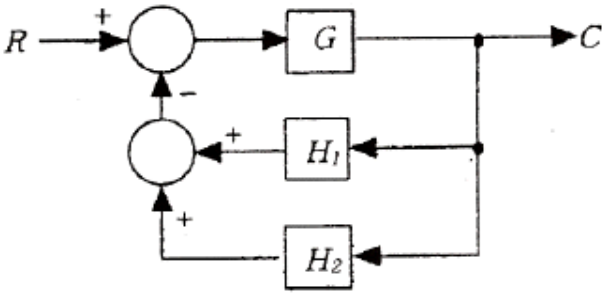
52. 컬러방송은 정상으로 수신 되는데 흑백신호 방송을 수신할 때에 색이 붙는 잡음이 나온다. 고장원인은 무엇인가?

① 색 복조 회로의 고장
② 컨버젼스 회로의 고장
③ 컬러킬러 회로의 고장
④ 지연 회로의 고장

53. 항법 보조장치의 ILS 란?

① 계기 착륙 시스템
② 회전 비컨
③ 무지향성 무선표식
④ 호우머

54. 다음 제어계 블록선도에서 전달함수 C/R는?



① $\frac{C}{R}=\frac{GH_1H_2}{1+G(H_1+H_2)}$
② $\frac{C}{R}=\frac{GH_1H_2}{1+G(H_1+H_2)}$
③ $\frac{C}{R}=\frac{GH_1H_2}{1+G(H_1+H_2)}$
④ $\frac{C}{R}=\frac{GH_1H_2}{1+G(H_1+H_2)}$

55. 일반적인 재생헤드에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

① 초투자율이 매우 낮다.
② 녹음헤드와 같은 구조로 되어 있다.
③ 코어손실이 적은 코어에 코일을 감아서 만든다.
④ $e=N\frac{\Delta\phi}{\Delta t}[V]$ 재생헤드에서 얻어지는 기전력이다.

56. 전자현미경의 배율을 크게 하려면?

① 전자렌즈의 크기를 줄인다.
② 전자총의 길이를 길게 한다.
③ 전자렌즈에 자기장에 강하게 한다.
④ 전자렌즈가 오목렌즈의 역할을 하도록 한다.

57. VTR 사용 전 미리 전원을 인가하여 두는 것이 좋은데, 이의 주된 이유는?

① 각종 IC의 동작온도를 유지하기 위하여
② 각종 발진회로가 정상상태를 유지하는데 시간이 필요하므로
③ 헤드 드럼의 표면온도를 가열하여 상대 습도를 낮추기 위하여
④ 기기 전체의 온도를 높여 최량의 동작상태를 만들어 주기 위하여

58. 압력을 변위로 변환하는 요소가 아닌 것은?

① 벨로즈

② 다이어프램

③ 부르동관

④ 유압 분사관

59. 자동음량조절(AVC)회로의 사용 목적으로 옳지 않은 것은?

① 큰 출력을 얻기 위하여

② 음량을 일정하게 하기 위하여

③ 페이딩(fading) 방지를 위하여

④ 과대한 출력이 나오지 않게 하기 위하여

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

① 헤드높이

② 테이프 스피드(모터)

③ 헤드 애지머스

④ 녹음 바이어스