2010년07월11일년 전자기기기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

1. 다음 ( ) 안에 들어갈 내용으로 옳은 것은?

> 도체의 저항값은 도체의 길이에 (㉠)하고 단면적에 (㉡)한다.

① ㉠ 비례, ㉡ 비례
❷ ㉠ 비례, ㉡ 반비례
③ ㉠ 반비례, ㉡ 비례
④ ㉠ 반비례, ㉡ 반비례

2. 저주파 회로에서 직류 신호를 차단하고 교류 신호를 잘 통과시키는 소자로 가장 적합한 것은?

❶ 커패시터(capacitor)
② 코일(coil)
③ 저항(R)
④ 다이오드(diode)

3. 리플 전압이란?

① 정류된 직류전압
② 무부하시 전압
③ 부하시 전압
❹ 정류된 전압의 교류분

4. 일정 주파수의 정현파에 대한 변조파로 반송파를 변조했을 경우, 직선 검파한 출력에 포함되는 고조파분의 기본파분에 대한 퍼센트 또는 데시벨로 표시되는 것은?

① 잡음
❷ 왜율
③ 충실도
④ 잡음지수

5. 이상적인 연산증폭기의 특징으로 적합한 것은?

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

6. 차동증폭기에서 동위상 제거비(CMRR)가 어떻게 변할 때 우수한 평형 특성을 가지는가?

① 차동 이득과 동위상 이득이 작을수록 좋다.
② 차동 이득과 동위상 이득이 클수록 좋다.
❸ 차동 이득이 크고, 동위상 이득은 작을수록 좋다.
④ 차동 이득이 작고, 동위상 이득은 클수록 좋다.

7. 정류회로의 직류전압이 V_d, 리플의 (+) 최대값에서 (-) 최대값까지의 값(p-p값)이 V 라면 리플 함유율(%)은?

① $\frac{V}{V_d - V} \times 100$
② $\frac{V}{V_d - V} \times 100$
③ $\frac{V}{V_d - V} \times 100$
❹ $\frac{V}{V_d - V} \times 100$

8. 전기장 중에 전하를 놓았을 때 전하에 작용하는 힘은?

❶ 전기장의 세기
② 기전력
③ 전위
④ 전류

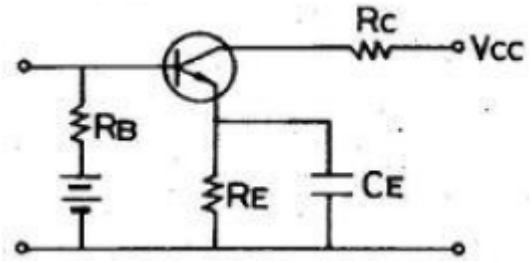
9. 정전용량의 역수는?

① 리액턴스
② 지멘스
❸ 엘라스턴스
④ 커패시턴스

10. R, L, C로 구성된 직렬회로에서 L 양단의 전압과 전류는 어떤 위상 관계에 있는가?

① 전압과 전류는 동일 위상이다.
❷ 전압이 전류보다 90도 위상이 앞선다.
③ 전류가 전압보다 90도 위상이 앞선다.
④ 전압이 전류보다 180도 위상이 앞선다.

11. 다음 회로에서 R_E 의 중요한 역할로서 가장 적합한 것은?



① 출력 증대
② 주파수 대역 증대
③ 바이어스 전류 증가
❹ 동작점의 안정화

12. 0.4μF의 콘덴서에 정전용량이 얼마인 콘덴서를 직렬로 접속하면 합성정전용량이 0.3μF가 되는가?

① 0.4
② 0.7
③ 1.0
❹ 1.2

13. 전원회로에서 부하로 최대 전력을 공급하기 위한 조건은?

① 전원의 내부저항이 0 이어야 한다.
❷ 전원의 내부저항과 부하저항이 같아야 한다.
③ 전원의 내부저항보다 부하저항이 커야 한다.
④ 전원의 내부저항보다 부하저항이 작아야 한다.

14. FM 변조에서 주파수편이는 무엇에 비례하는가?

① 변조파의 진폭
② 반송파의 진폭
❸ 변조파의 주파수
④ 반송파의 주파수

15. 평활 회로의 출력 전압을 일정하게 유지시키는데 필요한 회로는?

❶ 안정화(정전압)회로
② 정류회로
③ 전파정류회로
④ 브리지정류회로

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 펄스의 주기 등은 일정하고 그 진폭을 입력 신호 전압에 따라 변화시키는 변조방식은?

❶ PAM
② PFM
③ PCM
④ PWM

17. 지정 어드레스로 분기하고 후에 그 명령으로 되돌아오는 명령은?

① 강제 인터럽트 명령
② 조건부 분기 명령
❸ 서브루틴 분기 명령
④ 분기 명령

18. 마이크로프로세서의 구성요소가 아닌 것은?

① 제어 장치
② 연산 장치
③ 레지스터
❹ 분기 버스

19. 10진수 0.4375를 2진수로 변환한 것은?

❶ (0.0111)2
② (0.1101)2
③ (0.1110)2
④ (0.1011)2

20. 마이크로컴퓨터 내부에서 마이크로프로세서와 주기억장치 및 각 주변장치 모듈 간에는 버스(BUS)를 통해 정보를 전달한다. 이 버스에 해당되지 않는 것은?

① data bus
② address bus
❸ register bus
④ control bus

21. 어셈블리어의 특징 설명으로 틀린 것은?

❶ 기계어에 비해 프로그램 작성이나 수정이 어렵다.
② 호환성이 없으므로 전문가 외에는 사용하기 어렵다.
③ 컴퓨터 동작 원리에 대한 전문 지식이 필요하다.
④ 기계어 보다 사용하기 편리하다.

22. C 언어에서 “i++” 명령의 설명으로 가장 적합한 것은?

① i 변수를 계속 덧셈한다.

❷ i 변수를 1씩 증가시킨다.

③ i 변수를 2씩 증가시킨다.

④ i 변수를 계속 곱셈한다.

23. A/D 변환기 등에 적합하며 이웃한 수와 하나의 비트만 다른 코드는?

① BCD 코드

② ASCII 코드

③ 3-초과 코드

❹ 그레이 코드

24. C언어에서 모든 프로그램의 실행 시작을 의미하는 함수는?

❶ main

② auto

③ block

④ void

25. 채널(channel)의 종류로 옳게 묶인 것은?

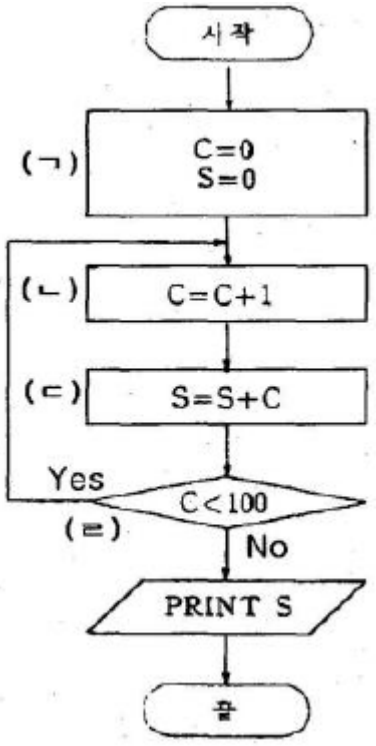
① 다이렉트(direct) 채널과 멀티플렉서 채널

❷ 멀티플렉서 채널과 셀렉터(selector) 채널

③ 실렉터 채널과 스트로브(strobe) 채널

④ 스트로브 채널과 다이렉트 채널

26. 다음의 1 부터 100 까지의 정수의 합을 구하는 반복형 순서도에서 비교, 판단의 역할을 하는 부분은?



① (ㄱ)

② (ㄴ)

③ (ㄷ)

❹ (ㄹ)

27. 다음 중 컴퓨터 내부에서 10진수를 표현하는 방식은?

❶ 팩 방식

② 부동 소수점 방식

③ 고정 소수점 방식

④ fixed point data format

28. 기억 용량의 단위를 잘못 설명한 것은?

① 1비트 : 0 또는 1

② 1 바이트 : 8개의 서로 다른 0 또는 1

❸ 1 킬로 바이트 : 1000 바이트

④ 1 메가 바이트 : 1048576 바이트

29. 표준 신호 발생기가 갖추어야 할 조건으로 틀린 것은?

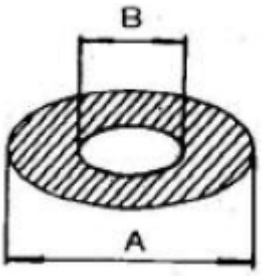
① 출력 전압이 정확할 것

❷ 변조도가 정확히 조정되고 변조 왜곡이 클 것

③ 누설이 적고 안정도가 높을 것

④ 발진 주파수가 정확하고 파형이 양호할 것

30. 다음 그림의 변조도 m은?



❶ $m = \frac{A-B}{A+B} \times 100$

② $m = \frac{A-B}{A+B} \times 100$

③ $m = \frac{A-B}{A+B} \times 100$

④ $m = \frac{A-B}{A+B} \times 100$

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 참값이 25.00[V]인 전압을 측정하였더니 24.85[V]라는 값을 얻었다. 이때 보정백분율은 약 몇 [%] 인가?

❶ +0.6

② -0.6

③ +0.15

④ -0.15

32. 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.

33. 기본파 전압을 E_f, 고조파 전압을 E_h라 하면 일그러짐율을 구하는 식은?

❶ $\frac{E_h}{E_f} \times 100[\%]$

② $\frac{E_h}{E_f} \times 100[\%]$

③ $\frac{E_h}{E_f} \times 100[\%]$

④ $\frac{E_h}{E_f} \times 100[\%]$

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

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

34. A-D 컨버터는 무슨 회로인가?

① 저항 측정회로

② 전력을 전압으로 변환하는 회로

③ 전류의 양을 전압의 양으로 변환하는 회로

❹ 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 회로

35. 다음과 같은 특징을 가지는 측정계기는?

- 직렬 공진회로의 주파수 특성을 이용
- RLC로 구성된 회로의 공진 주파수를 개략적으로 측정
- 대체로 100 [㎒] 이하의 고주파 측정에 사용

① 동축 주파수계

② 공동 주파수계

③ 계수형 주파수계

❹ 흡수형 주파수계

36. 다음 중 정전용량 측정용 브리지는?

① 맥스웰 브리지

② 헤비사이드 브리지

③ 휘스톤 브리지

❹ 셰링 브리지

37. 지시계기의 3대 요소가 아닌 것은?

① 제동장치

❷ 유도장치

③ 구동장치

④ 제어장치

38. 마이크로파에서 소전력(1[W]이하) 측정으로 전력 표준이 되는 계기는?

❶ 볼로미터 전력계

② C-C형 전력계

③ C-M형 전력계

④ 진공관 전력계

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

① 적분 증폭 회로

② 미분 증폭 회로

❸ 슈미트 회로

④ 밀러 회로

40. 정전형 계기의 특징이 아닌 것은?

① 소비 전력이 극히 작다.

❷ 주로 저압 측정용으로 사용한다.

③ 눈금은 제곱 눈금으로 되어 있다.

④ 정전계에 의한 오차를 발생할 수 있다.

41. 초음파는 기체 중에서 어떤 파형으로 전파되는가?

① 표면파

② 횡파

❸ 종파

④ 종파와 횡파

42. 전자냉동은 무슨 효과를 이용한 것인가?

① 지벡 효과(Seebeck effect)

② 톰슨 효과(Thomson effect)

❸ 펠티어 효과(Peltier effect)

④ 줄 효과(Joule effect)

43. 다음 중 레이더에 사용되는 전파는?

① 사인파형의 장파

② 펄스형의 중파

③ 사인파형의 단파

❹ 펄스형의 초단파

44. 다음 중 서보기구에 사용되지 않는 것은?

① 싱크로

② 리졸버

❸ 카보런덤

④ 저항식 서보기구

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

① DOS 방식

② HPF2방식

❸ PS(phase shift) 방식

④ PI(phase invert) 방식

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. FM 통신 방식의 특징으로 옳은 것은?

① SN 비가 나쁘다.

❷ 혼신 방해를 적게 할 수 있다.

③ 수신기의 출력 준위 변동이 많다.

④ 송신시의 효율을 높일 수 있고, 일그러짐이 많다.

47. 태양 전지에서 음극 단자가 연결된 부분의 구성 물질은?

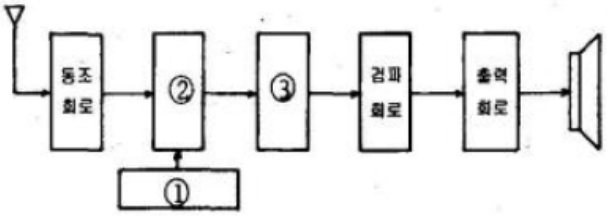
① P형 실리콘

❷ N형 실리콘

③ 셀렌

④ 붕소

48. 다음 그림은 슈퍼 헤테로다인 수신기의 구성도이다. ①과 ③의 내용으로 옳은 것은?



❶ ① 국부발진회로, ③ 중간주파증폭회로

② ① 혼합회로, ③ 중간주파증폭회로

③ ① 혼합회로, ③ 저주파증폭회로

④ ① 국부발진회로, ③ 혼합회로

49. 항법 보조장치의 ILS 란?

❶ 계기 착륙 시스템

② 회전 비컨

③ 무지향성 무선표식

④ 호우머

50. 자기 녹음기의 교류 바이어스에 사용되는 주파수는?

① 약 60 ~ 100[Hz]

② 약 100 ~ 200[Hz]

❸ 약 30 ~ 200[㎑]

④ 약 200 ~ 2000[㎑]

51. 송신측의 변조신호를 어느 정도까지 충실하게 재현할 수 있는지의 정도를 나타내는 것은?

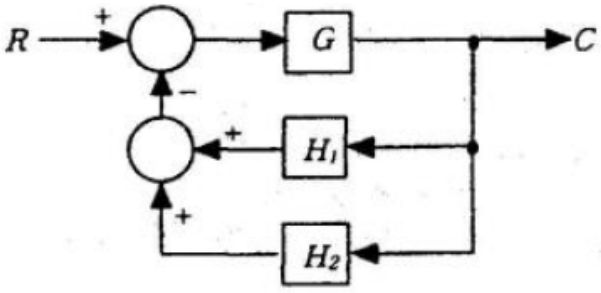
① 감도

② 선택도

③ 안정도

❹ 충실도

52. 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 $\frac{C}{R}=\frac{GH_1H_2}{1+G(H_1+H_2)}$

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

53. VTR의 재생 화면에 하나 또는 다수의 흰 수평선이 나타나는 드롭아웃(Drop Out) 현상의 원인은?

① 수평 동기가 정확히 잡히지 않기 때문에

② 영상 신호에 강한 잡음 신호가 혼입되기 때문에

③ 전원전압이 순간적으로 불안정하기 때문에

❹ 테이프와 헤드 사이에 먼지 등이 끼기 때문에

54. VTR에서 테이프의 속도를 일정하게 유지하기 위한 기구는?

① 임피던스 롤러

② 핀치 롤러

❸ 캡스턴

④ 텐션 포스트

55. 항공기가 강하할 때 수직면 내에 올바른 코스를 지시하는 것으로 90[Hz] 및 150[Hz]로 변조된 두 전파에 의해 표시되는 착륙 보조장치는?

① PAR

② 팬마커

❸ 글라이드 패드

④ 지상 제어 진입장치

56. 소나의 원리 응용과 거리가 먼 것은?

① 측심기

② 어군탐지기

❸ 액면계

④ 수중레이더

57. 전자현미경의 배율을 크게 하려면?

① 전자렌즈의 크기를 줄인다.

② 전자총의 길이를 길게 한다.

❸ 전자렌즈에 자기장을 강하게 한다.

④ 전자렌즈가 오목렌즈의 역할을 하도록 한다.

58. 콘트라스트(contrast)에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 잡음지수를 말한다.

② 음성신호의 이득을 말한다.

③ 국부발진기의 주파수 조정 정도를 나타낸다.

❹ 화면의 가장 밝은 부분과 가장 어두운 부분에 대한 밝기의 비를 말한다.

59. 자동음량조절(AVC)회로의 사용 목적으로 옳지 않은 것은?

❶ 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)

❸ 헤드 애지머스

④ 녹음 바이어스