2006년10월01일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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

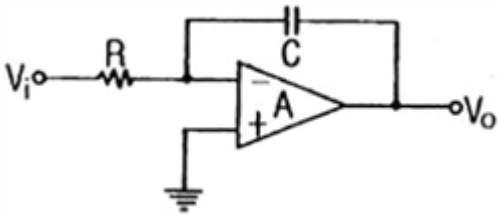
GET IT ON Google Play

【1과목】 전기전자공학 (15문제)

1. 전원주파수가 60Hz인 정류회로에서 출력에 120Hz인 리플 주파수를 나타내는 정류회로방식은?

① 단상 반파정류
❷ 단상 전파정류
③ 3상 반파정류
④ 3상 전파정류

2. 그림과 같은 연산증폭기의 명칭은? (단, V_i는 입력 신호전압이다.)

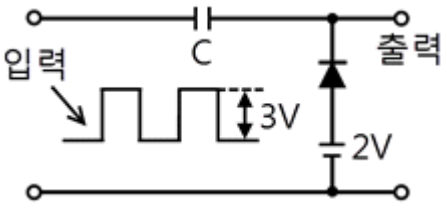


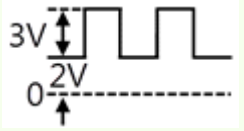
① 미분기
❷ 적분기
③ 가산기
④ 부호변환기

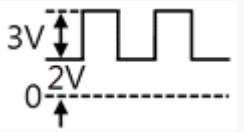
3. 전기장 중에 전하를 놓았을 때 전하에 작용하는 힘은 무엇 인가?

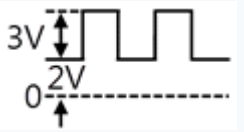
❶ 전기장의 세기
② 기전력
③ 전위
④ 전류

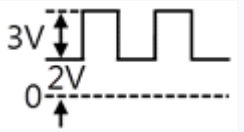
4. 그림과 같이 회로에 입력을 주었을 때 출력 파형은 어떻게 되는가?



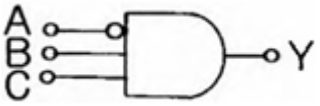
❶ 

② 

③ 

④ 

5. 그림과 같은 게이트 회로에서 A = B = C = 1일 때 출력 Y는?



❶ 0
② 1
③ 2
④ 3

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

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

7. 수정발진기는 무엇을 이용한 것인가?

① 병렬공진
② 인입현상
③ 인장진동
❹ 압전기현상

8. 다음 중 맥동률이 가장 적은 정류기는?

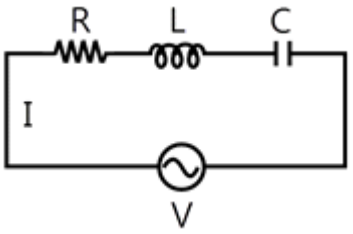
① 단상 전파정류기

❷ 3상 전파정류기

③ 단상 반파정류기

④ 3상 반파정류기

9. 다음 회로에서 직렬공진 조건은?



① ωL = ωC

② 옵션이미지

❸ 옵션이미지

④ R = ωL - ωC

10. 다음 중 정현파 발진기가 아닌 것은?

① LC 반결합 발진기

② CR 발진기

❸ 멀티바이브레이터

④ 수정 발진기

11. 자체 인덕턴스 0.2H의 코일에 흐르는 전류를 0.5초 동안에 10A의 비율로 변화시키면 코일에 몇 V의 기전력이 유도 되겠는가?

① 2

② 3

❸ 4

④ 5

12. 반도체의 도전성에 대하여 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

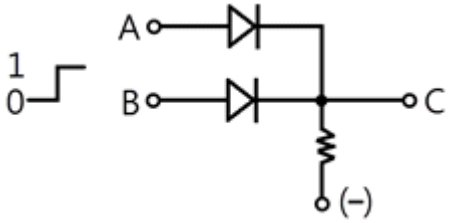
❶ 진성 반도체의 반송자는 서로 다른 수의 전자와 정공으로 된다.

② N형 반도체의 반송자는 대부분 전자이고, 정공은 소수이다.

③ 우형 반도체의 반송자는 대부분 정공이고 전자는 소수이다.

④ 전자와 정공 중에서 많은 쪽의 반송자를 다수 반송자라 한다.

13. 그림과 같은 회로에 대한 것으로 옳은 것은?



① 정논리 AND

② 부논리 AND

❸ 정논리 OR

④ 부논리 OR

14. R-C 가 직렬로 구성된 회로의 시정수 r[sec]로 옳은 것은?

① r = R/C

② r = C/R

❸ r = RC

④ r = 1/(RC)

15. 굵기가 균일한 전선의 단면적이 S[m^2]이고, 길이가 ℓ인 도체의 저항은 몇 Ω인가? (단, ρ는 도체의 고유저항이다.)

① R = ρ(S/ℓ)

❷ R = ρ(ℓ/S)

③ R = ℓ(S/ρ)

④ R = ℓ Sρ

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 4Ω의 저항과 8mH의 인덕턴스가 직렬로 접속된 회로에 60Hz, 100V의 교류전압을 가하면 전류는 약 몇 A인가?

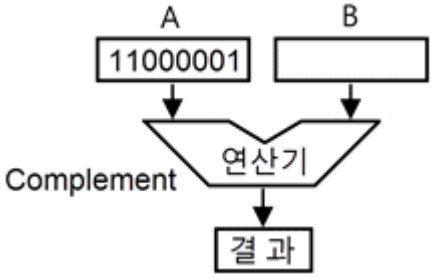
❶ 20

② 25

③ 30

④ 35

17. 다음 그림의 연산 결과를 올바르게 나타낸 것은?



① 11000001
❷ 00111110
③ 11000010
④ 10000011

18. 문자를 삽입할 때 필요한 연산은?

❶ OR 연산
② AND 연산
③ ROTATE 연산
④ MOVE 연산

19. 잘못된 정보를 패리티체크에 의해 착오를 검출하고, 이를 교정할 수 있는 코드는?

① 아스키 코드
❷ 해밍 코드
③ 그레이 코드
④ EBCDIC

20. 컴퓨터에서 2Kbyte의 크기를 정확히 나타낸 것으로 옳은 것은?

① 512 byte
② 1024byte
❸ 2048byte
④ 4096byte

21. 다음 중 순서도를 작성하는 방법으로 옳지 않은 것은?

❶ 처리순서의 방향은 위에서 아래로, 오른쪽에서 왼쪽 화살표로 표시한다.
② 국제 표준화 기구에서 정한 표준 규격을 사용한다.
③ 처리과정을 간단명료하게 표시한다.
④ 순서도가 길거나 복잡할 경우 기능별로 분할한 후 연결기호를 사용하여 연결한다.

22. 입력되는 자료를 일정기간, 일정량을 저장한 다음 한꺼번에 처리하는 방식은?

① 온라인 방식
② 오프라인 방식
❸ 배치 처리 방식
④ 실시간 처리 방식

23. 전자계산기에서의 알고리즘(algorithm)의 설명으로 가장 올바른 것은?

① 순서도의 작성 과정
② 문제 원인을 파악하는 일
③ 프로그램의 작성과 오류 수정
❹ 문제를 해결하기 위해 차례로 나열한 풀이 과정

24. 마이크로프로세서의 발달로 중앙처리장치와 주기억장치의 속도 차이가 커지고 있다. 이를 해소하기 위해 사용하며, 특히 그래픽 처리 시 속도를 높이는 결정적인 역할을 하기도 하는 메모리이다. 주기억장치보다 속도가 5~10배 빠르며, 소용량인 메모리를 무엇이라 하는가?

① 주기억장치
② 보조기억장치
③ 롬
❹ 캐시기억장치

25. 마이크로프로세서의 CPU 모듈 동작 순서를 바르게 나열한 것은?

① 명령어 인출 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 데이터처리
② 데이터 인출 → 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터처리
❸ 명령어 인출 → 명령어 해석 → 데이터 인출 → 데이터처리
④ 데이터처리 → 데이터 인출 → 명령어 해석 → 명령어 인출

26. 중앙처리장치를 크게 두 부분으로 분류하면?

① 연산장치와 기억장치
② 제어장치와 기억장치
③ 연산장치와 논리장치
❹ 연산장치와 제어장치

27. 주기억장치의 일부분으로서 서브루틴을 호출할 경우 복귀할 주소를 기억하는 것으로, 후입선출(LIFO)의 형식을 사용하는 것은?

① SKIP
❷ STACK
③ BRANCH
④ PROTOCOL

28. 마이크로프로세서의 구성 요소가 아닌 것은?

① 누산기
② 연산장치
❸ 입력장치
④ 레지스터

29. 다음 중 볼로미터(bolometer) 전력계의 저항 소자는?

❶ 서미스터
② 터널 다이오드
③ 바리스터
④ FFT

30. 정재파 비(VSWR)가 2일 때 반사 계수는?

① 1/2
❷ 1/3
③ 1/4
④ 1/5

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 어떤 전류의 기본파 진폭이 50[mA]이고, 제2고조파 진폭이 4[mA], 제3고조파 진폭이 3[mA]라면 이 전류의 왜형률은 [%]인가?

① 5
❷ 10
③ 15
④ 20

32. 인덕턴스를 측정할 수 없는 브리지는?

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

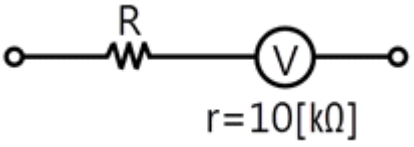
33. 다음 중 가장 높은 주파수대의 전력을 측정할 수 있는 계기는?

① 의사부하법 전력계
② 2전력계법 전력계
③ 3전력계법 전력계
❹ 볼로미터 전력계

34. 열전형 계기에서 주파수가 높아지면 발생하는 오차 중 관계없는 것은?

① 공진 오차
② 표피 오차
❸ 파형 오차
④ 전위 오차

35. 다음 그림에서 측정 범위를 5배로 하기 위한 배율기의 저항값은?



① 2.5[KΩ]
② 25[KΩ]
③ 30[KΩ]
❹ 40[KΩ]

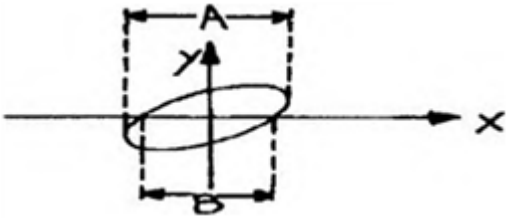
36. 시간에 따라서 직선적으로 증가하는 전압을 무엇이라 하는가?

① 비교 전압
② 계수 전압
③ 직류 전압
❹ 램프 전압

37. 직류 전압을 측정할 때 측정 범위 중 확대시키는 것은?

❶ 분압기
② 분류기
③ 변압기
④ 변류기

38. 그림과 같은 파형이 오실로스코프에 나타났을 때 두 신호의 위상차는? (단, A = 1.414, B = 1)



① 동위상
② 180°
③ 90°
❹ 45°

39. 1차 coil의 인덕턴스가 10mH이고, 2차 coil의 인덕턴스가 20mH인 변성기를 직렬로 접속하고 측정하니 합성 인덕턴스가 36mH였다, 이둘 사이의 상호 인덕턴스는?

① 6mH
② 4mH
❸ 3mH
④ 2mH

40. 소인(Sweep) 발진기의 구성 요소에 포함 되는 것은?

❶ 고주파 발진기
② 음차 발진기
③ 혼합 검파기
④ 의사 공중선

41. 라디오 존데로서 측정할 수 없는 사항은?

① 기압
② 온도
❸ 풍속
④ 습도

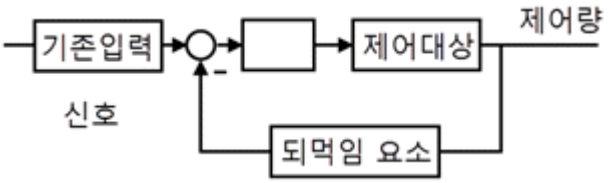
42. 자기 녹음기에서 바이어스 전류를 적당한 세기의 값으로 선택하지 못하면 어떤 현상이 생기는가?

① 직선 부분을 길게 잡을 수 있다.
② 교류 자화로 인한 잡음이 많다.
③ 녹음이 전혀 되지 않는다.
❹ 녹음 파형이 일그러진다.

43. CdS와 가장 관계가 깊은 것은?

① 광전도 자기 저항 소자
② 태양 전지
❸ 광전도 소자
④ 자전 변환 소자

44. 다음은 자동제어계의 블록선도이다. 빈칸에 알맞은 것은?



❶ 제어요소
② 동작요소
③ 외란
④ 오차

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

❶ 라디오존데
② 레이더
③ 덱카
④ 전자파 고도계

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. FM 통신 방식 중 고음부를 강조하여 S/N 비를 개선하는 회로는?

① De-emphasis 회로
❷ Pre-emphasis 회로
③ Limiter 회로
④ Squelch 회로

47. 동축 케이블 전송방식의 특성이 아닌 것은?

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

48. VTR의 기록방식에서 기록 헤드와 재생 헤드의 갭을 ø도 만큼 기울여 재생할 때의 장점은?

❶ 휘도 신호의 크로스토크가 제거된다.

② 테이프 속도가 증가한다.

③ 장시간 기록 재생된다.

④ 테이프를 좁게 사용할 수 있다.

49. 포마이드 크림 등의 화장품이나 도료의 제조에 이용되는 초음파 작용은?

❶ 에멀션화 작용

② 응집작용

③ 세정작용

④ 캐비테이션

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

50. 스피커의 강도 측정에 있어서 표준 마이크로폰이 받는 음압이 4[μbar]이면 스피커의 전력 감도는 약 얼마 인가? (단, 스피커의 입력에는 1[W]를 가한 것으로 한다.)

① 9[dB]

❷ 12[dB]

③ 16[dB]

④ 20[dB]

51. VTR에서 사용되는 AGC는?

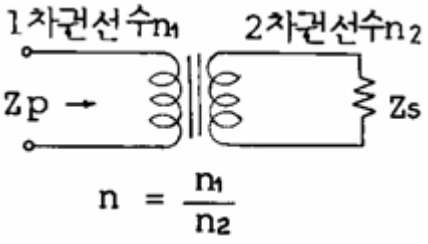
① 평균치 AGC

❷ 동기 AGC

③ 첨두치 AGC

④ 피크치 AGC

52. 그림과 같은 회로의 1차측에서 본 임피던스 Zp를 구하는 식은?



① Zp = nZs

❷ Zp = n2Zs

③ 옵션이미지

④ 옵션이미지

53. 자기녹음기에서 자기헤드의 임피던스 특성은?

① 용량성

② 저항성

③ 무특성

❹ 유도성

54. 고주파 유전가열 장치로서 가공되는 것은?

① 금속의 열처리

② 금속의 용접

③ 강철의 표면처리

❹ 플라스틱(Plastic》 의 접착

55. 전자현미경의 배율을 크게 하려면?

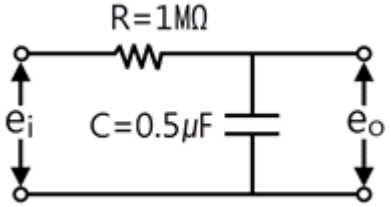
① 전자렌즈의 크기를 줄인다.

❷ 전자렌즈에 자기장을 강하게 한다.

③ 전자총의 길이를 길게 한다.

④ 전자렌즈가 오목렌즈의 역할을 하도록 한다.

56. 그림과 같은 적분회로의 시정수는 얼마인가?



① 0.2sec

② 2sec

❸ 0.5sec

④ 5sec

57. 792[kHz]의 중파방송을 수신하려 할 때 수퍼헤테로다인 신기의 국부발진 주파수는 얼마로 조정해야 하는가? (단, 중간주파수는 450[kHz]이다.)

① 350[kHz]

❷ 1242[kHz]

③ 450[kHz]

④ 792[kHz]

58. 물질에 빛의 비춤으로써 기전력이 발생하는 현상은?

① 광 방전효과

② 광 전도효과

③ 광 전자 방출효과

❹ 광 기전력효과

59. FM 수신기에서 스켈치(squelch) 회로의 사용 목적은?

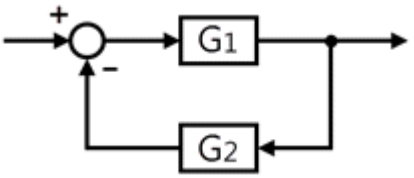
❶ 입력 신호가 없을 때 수신기 내부 잡음을 제거한다.

② FM 전파 수신 시 수신기 내부 잡음을 증폭한다.

③ 국부발진 주파수의 변동을 막는다.

④ 안테나로부터 불필요한 복사를 제거한다.

60. 그림의 종합 전달함수는?



① $\frac{1+G_1}{G_1G_2}$

❷ $\frac{1+G_1}{G_1G_2}$

③ $\frac{1+G_1}{G_1G_2}$

④ $\frac{1+G_1}{G_1G_2}$