2007년07월15일년 전자기능사 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

【4과목 : 15문제】 전자기기 및 음향영상기기	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
	④	④	④	②	①	③	③	①	②	④
	56	57	58	59	60					
	③	①	③	①	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. 5C의 양전하를 전위 +20V인 점에서 -20V인 점까지 이동 시킬 때 이루어지는 일은 몇 J인가?

① 50
② 100
③ 150
❹ 200

2. 전원주파수가 60Hz일 때 3상 전파정류회로의 리플주파수는 몇 Hz가 되는가?

① 60
② 120
③ 180
❹ 360

3. 이상적인 연산증폭기의 두 입력전압이 갈을 때의 출력전압은?

① 1 이다.
② 입력의 2배이다.
③ 입력과 같다.
❹ 0이다.

4. 단일 동조 고주파 증폭기의 이득은 LC 회로의 공진주파수에서 최대가 된다. 그 이유는?

① 직렬공진회로이기 때문에
❷ 병렬공진회로이기 때문에
③ 선택도 Q가 낮으므로
④ 내부의 극간용량 때문에

5. 궤환발진기의 발진지속 조건을 나타낸 것으로 가장 적합한 것은? (단, A는 증폭도, β는 궤환율이다.)

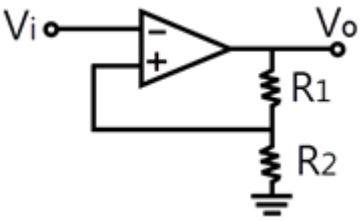
① βA>1
② βA<1
❸ βA=1
④ βA=0

6. 기준레벨보다 높은 부분을 평탄하게 하는 회로는?

① 게이트회로
② 미분회로
③ 적분회로
❹ 리미터회로

7. 비오-사바르의 법칙은 어떤 관계를 나타내는 법칙인가?

❶ 전류와 자장
② 기자력과 자속밀도
③ 전위와 자장
④ 기자력과 자장

8. 

그림과 같은 회로는?

① 단안정 멀티바이브레이터
② 비반전 증폭기
❸ 시미트 트리거
④ 전압분배기

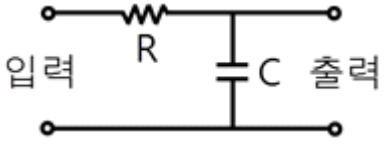
9. 평활회로에서 초크입력형과 콘덴서 입력형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

❶ 초크 입력형은 콘덴서 입력형보다 직류 출력전압이 높다.
② 초크입력형은 부하전류의 변화에 따라 전압변동률이 적다.
③ 콘덴서 입력형은 비교적 소전력용이다.
④ 콘덴서 입력형인 경우 리플을 감소시키기 위해서는 부하저항을 크게 하여야 한다.

10. 어떤 저항에서 1kWh의 전력량을 소비시켰을 때 발생하는 열량은 약 몇 kcal인가?

① 240
② 360
③ 480
❹ 860

11. R-C 회로의 시정수가 1[μs]일 때 상승시간은 몇 μs인가?



① 1
② 1.4
③ 1.8
❹ 2.2

12. TR의 컬렉터 손실을 바르게 표현한 것은?

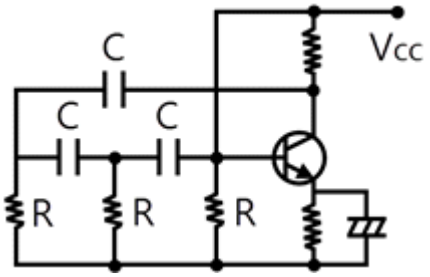
① VCC× Ic

❷ VCE× Ic

③ VBE× Ic

④ VBB× Ic

13. 그림과 같은 이상형 CR발진기에 대한 설명으로 옳은 것은?



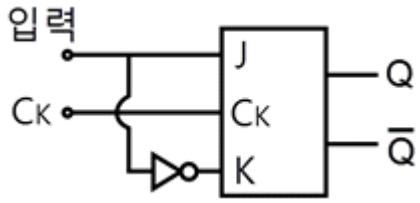
❶ $\frac{1}{2\pi\sqrt{6}CR}$ 발진주파수는이다.

② 고주파 발진용에 주로 사용된다.

③ 베이스 측과 컬렉터 측의 위상차는 90도에서 발진한다.

④ 안정도가 높으므로 증폭도는 29 미만에서도 충분히 발진한다.

14. J-K 플립플롭의 입력에 그림과 같이 NOT 회로를 연결하였다. 무슨 회로가 되는가?



① R-S 플립플롭

② J-K 마스트슬레이브 플립플롭

③ T 플립플롭

❹ D 플립플롭

15. 도에 전압이 가해졌을 때 흐르는 전류의 크기는 가해진 전압에 비래한다는 법칙은?

① 줄의 법칙

② 키르히호프의 전류의 법칙

❸ 옴의 법칙

④ 키르히호프의 전압의 법칙

【2과목】 전자계산기일반 (15문제)

16. 다음 중 이미터 플로어(emitter follower) 증폭회로에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 컬렉터 접지방식으로 궤환증폭기의 일종이다.

② 입력 임피던스가 높고, 출력 임피던스가 매우 낮다.

❸ 전압이득이 1보다 크다.

④ 버퍼(buffer)용으로 많이 사용된다.

17. 컴퓨터의 기억 용량을 의미하는 것은?

① 프로그램의 크기

❷ 기억장치의 크기

③ 액세스 타임

④ 사이클 타임

18. 자료전송에 발생하는 에러(error) 검출을 위하여 추가된 bit는?

① 3-초과

② gray

❸ parity

④ error

19. 주기억장치로 사용되는 반도체 기억소자 중에서 읽기, 쓰를 자유롭게 할 수 있는 것은?

❶ RAM

② ROM

③ EP-ROM

④ PAL

20. 다음에서 후입선출(LIFO) 동작을 하는 것은?

① RAM

② ROM

❸ STACK

④ QUEUE

21. 다음 ( )안에 들어갈 용어로 알맞은 것은?

> 마이크로프로세서에서 버스 요구 사이클(bus request cycle)은 주변장치가 CPU로부터 버스 사용을 허락받아 CPU의 간섭 없이 독자적으로 메모리와 데이터를 주고받는 방식은 ( ) 동작에 필요하다.

① request
② cycle
❸ DMA
④ MAR

22. 다음과 같은 진리표를 불대수로 표현하면?

A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

① $Y = A\overline{B}$
② $Y = A\overline{B}$
③ Y = A + B
❹ Y = AB

23. 마이크로프로세서를 구성하고 있는 장치로 짝지어진 것은?

❶ CPU 모듈, 입출력 모듈, 기억장치, 버스
② 모니터, 입출력 모듈, 기억장치, 버스
③ CPU 모듈, 입출력 모듈, 광학센서 모듈, 버스
④ 입출력 모듈, 기억장치, 주기억장치 모듈

24. C 언어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 이식성이 높은 언어이다.
② 강력하고 융통성이 많다.
③ 범용 프로그래밍 언어이다.
❹ 대·소문자를 구별하지 않는다.

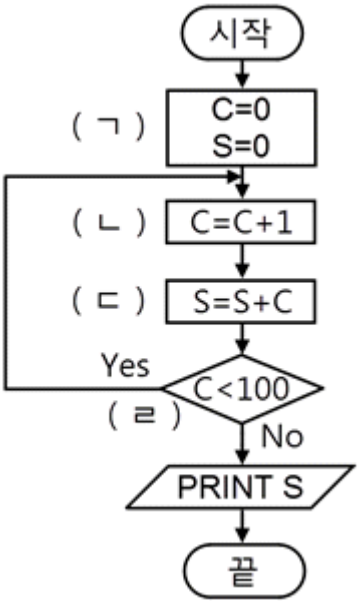
25. 다용 중 운영체제(operatic System)에 해당하지 않은 것은?

① UNIX
② WINDOWS XP
③ LINUX
❹ Or-CAD

26. 다음 중 순서 논리 회로에 해당되는 것은?

① 반가산기(half adder)
② 부호기(encoder)
❸ 플립플롭 (flip-flop)
④ 멀티플렉서(multiplexer)

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



① (ㄱ)
② (ㄴ)
③ (ㄷ)
❹ (ㄹ)

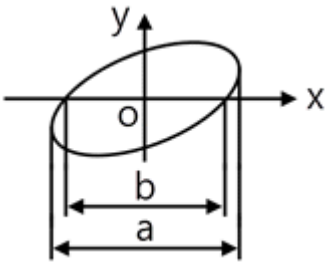
28. 자료의 표현이 크기 순서로 나열된 것은?

❶ 비트 - 바이트 - 워드 - 레코드 - 파일
② 워드 - 레코드 - 파일 - 비트 - 바이트
③ 바이트 - 워드 - 비트 - 레코드 - 파일
④ 레코드 - 비트 - 워드 - 파일 - 바이트

29. 다음 중 측정에 있어서 측정기의 정밀도나 정확도를 나타내는 이유로 가장 옳은 것은?

① 측정단위가 각각 다르기 때문이다.
② 사람마다 읽는 방법이 다르기 때문이다.
③ 측정기의 사용 방법이 다르기 때문이다.
❹ 측정기마다 그 지시치의 신뢰도가 조금씩 차이가 있기 때문이다.

30. 그림에서 a=15mm, b=13mm라 하면 수직, 수평 두 전압의 위상차는 약 몇 도인가?



① 30°
② 45°
❸ 60°
④ 75°

【3과목】 전자측정 (15문제)

31. 전류계의 측정범위를 100배로 하기 위한 분류기의 저항은 전류계 내부 저항의 몇 배인가?

① 100
② 99
③ 1/100
❹ 1/99

32. 마이크로파 측정에서 정재파 비가 2일 때 반사계수는?

① 1/2
❷ 1/3
③ 2
④ 3

33. 소인(sweep) 발진기의 주용도로 옳은 것은?

❶ 주파수 특성측정
② 전압측정
③ 전류측정
④ 위상측정

34. 디지털 계측에서 레지스터는 무슨 역할을 하는가?

❶ 디지털 신호를 기억하는 장치
② 디지털 신호를 변환하는 장치
③ 디지털 신호를 계수하는 장치
④ 디지털 신호를 지연하는 장치

35. 대전된 도체 사이에 작용하는 정전 흡입력 또는 반발력을 이용한 계기는?

① 열전형 계기
② 정류형 계기
❸ 정전형 계기
④ 유도형 계기

36. 고주파 측정에 사용되는 주파수계는?

① 진동편형 주파수계
❷ 헤테로다인 주파수계
③ 가동철편형 주파수계
④ 전류력계형 주파수계

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

37. 피 측정 신호에 포함되는 전 주파수 성분을 분석하여 진폭 의 크기로서 표시하는 계측기는?

① 회로시험기(multi tester)
② 오실로스코프(oscilloscope)
❸ 스펙트럼 분석기(spectrum analyzer)
④ 프로토콜 분석기(protocol analyzer)

38. 디지털 신호를 아날로그 신호로 바꾸는 것을 무엇이라 하는가?

① A/D 변환
② 디지털 신호
③ 아날로그 신호
❹ D/A 변환

39. 다음 중 자동평형 기록계기의 축정원리는?

❶ 영위법
② 편위법
③ 직접측정법
④ 간접측정법

40. 표준전지의 기전력과 이지전지의 기전력을 비교하여 1[V] 이하의 직류 전압을 정밀하게 축정할 수 있는 계기는?

① 실효값 응답형 전압계
② 블로미터 전압계
③ 전자식 검류계
❹ 직류전위차계

41. 다음 중 유전가열의 응용으로 옳지 않은 것은?

① 목재의 건조 및 접착
② 농수산물의 가공
③ 생란의 살충 및 건조
❹ 금속 합금의 융해

42. 매질의 유전율을 ε, 투자율을 μ라 할 때, 이 매질 내에서 견자파의 속도는?

❶ $v_0 = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon\mu}}$
② $v_0 = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon\mu}}$
③ $v_0 = \frac{1}{\sqrt{\varepsilon\mu}}$
④ $v_0 = \varepsilon\mu$

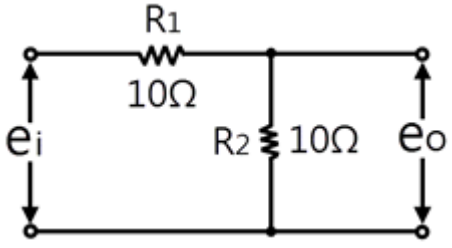
43. 다음 중 초음파 세척은 초음파의 무슨 작용을 이용한 것인가?

❶ 진동
② 반사
③ 굴절
④ 간섭

44. 다음 중 유도가열의 특징으로 거리가 먼 것은?

① 가열속도가 빠르다.
② 가열을 정밀하게 조절할 수 있다.
③ 필요한 부분에 발열을 집중시킬 수 있다.
❹ 금속의 표면가열이 매우 어렵게 이루어진다.

45. 다음 회로에서 전달함수는?



❶ 0.5
② 1
③ 2
④ 10

【4과목】 전자기기 및 음향영상기기 (15문제)

46. 수퍼헤테로다인 수신기에서 중간 주파수가 455kHz일 때 710kHz의 전파를 수신하고 있다. 이때 수신 될 수 있는 영상 주파수는 몇 kHz인가?

① 0 910
② 1165
③ 1420
❹ 1620

47. 다음 중 잔류편차가 없는 제어 동작은?

① ON-OFF 동작
② P 동작
③ PD 동작
❹ PI 동작

48. 다음 중 서미스터(thermistor)와 관계없는 것은?

① 온도 축정
② 자동이유조정
③ 마이너스의 온도계수
❹ 전압에 의하여 저항값 변화

49. 야기(Yagi) 공중선의 구조상 도선(파이프)의 길이가 제일 긴 것은 무슨 역할을 하는가?

① 투사(投射)
❷ 반사(反射)
③ 도파(道破)
④ 흡수(吸收)

50. 자기녹음기의 유도특성은 평탄한 주파수 특성을 얻기 어렵기 때문에 이 특성을 보상하기 위한 회로는?

❶ EQ Amp
② Tone Amp
③ Main Amp
④ parametric Amp

51. 녹음 때에는 고역을, 재생 때에는 저역을 각각의 증폭기로 보정하여 전체를 평탄한 특성으로 만드는 것을 무엇 이라고 하는가?

① 크리핑
② 크램핑
❸ 등화
④ 블랭킹

52. 다음 중 서보기구에 사용되지 않는 것은?

① 싱크로
② 리졸버
❸ 카보런덤
④ 저항식 서보기구

53. 다음 중 광기전력 효과를 이용한 것은?

❶ 태양전지
② 전자냉동
③ 전장발광
④ 루미네센스

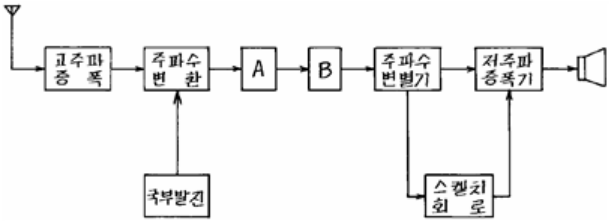
54. 다음 중 항공기의 착륙보조장치는?

① V0R
❷ ILS
③ ADF
④ TACAN

55. 송신측의 변조신호를 어느 정도까지 충실하게 재현할 수 있는지의 척도를 나타내는 것을 무엇이라고 하는가?

① 감도
② 선택도
③ 안정도
❹ 충실도

56. 다음 블록도는 FM 수신기의 계통도이다. 빈칸 A, B에 해당하는 명칭은?



① A=중간 주파 증폭기, B=저주파 증폭기
② A=고주파 증폭기, B=진폭 제한기
❸ A=중간 주파 증폭기, B=진폭 제한기
④ A=고주파 증폭기, B=검파기

57. 비선형 증폭기에서 일그러짐율이 1[%]라면 몇 때인가?

❶ -40
② -50
③ +60
④ +70

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

① 각종 1C의 동작온도를 유기하기 위하여
② 각종 발진회로가 정상상태를 유지하는데 시간이 필요하므로
❸ 헤드 드럼의 표면온도를 가열하여 상대 습도를 낮추기 위하여
④ 기기 전체의 온도를 높여 최량의 동작 상태를 만들어 주기 위하여

59. 일반적인 재생헤드에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

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

60. 녹음기에서 마스킹 효과를 이용하여 히스 잡음을 줄이기 위하여 고안된 것은?

① 니들(needle)
② 캡스턴(capstan)
③ 캔틸레버(cantilever)
❹ 돌비시스템(dolby system)