

1과목 : 임의구분

1. $F(s) = \frac{1}{s(s+1)}$ 에 대한 역변환은?

- ① $1-e^{-t}$
 ② $1+e^{-2t}$
 ③ $\frac{1+e^{-t}}{2}$
 ④ $2+e^{-2t}$

2. 미분 회로에서 시정수(RC)와 펄스폭(T)은 어떠한 관계가 있는가?

- ① $RC = T$ ② $RC \ll T$
 ③ $RC \gg T$ ④ $RC = 0.7T$

3. 제너다이오드를 이용하여 정전압 회로를 구성하고자 할 때 설계의 기준으로 고려할 사항이 아닌 것은?

- ① 부하저항 R_L 의 크기와 변동 범위
 ② 제너다이오드의 제너전압 V_Z 와 허용 전력
 ③ 제너다이오드의 전류 I_Z 와 부하전류 I_L 의 크기
 ④ 저항 R_L 의 허용전력과 오차 범위

4. 신호를 표본화할 때 원래의 신호를 완전히 재현시키려면 신호에 포함된 최고 주파수의 몇 배 이상의 주파수로 표본화하여야 하는가?

- ① 1배 ② 2배
 ③ 3배 ④ 4배

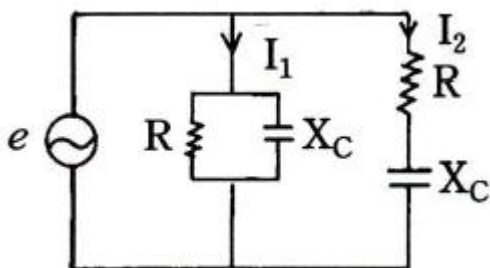
5. 형광체에서는 전자가 충만대에서 전도대로 옮겨가는 데에 충분한 여기(excitation)를 받아서 이동하고 그 다음 기저 준위까지 떨어질 때 발광한다. 그리고 여기에 빛 대신에 전기장을 사용해서 발광시킬 경우는?

- ① 화학 루미네선스 ② 음극선 루미네선스
 ③ 전기 루미네선스 ④ 바이오 루미네선스

6. 부하가 증가할 때 증폭기의 입력 저항이 증가하는 것은?

- ① CE 증폭기 ② CC 증폭기
 ③ CB 증폭기 ④ CB와 CE 증폭기

7. 다음 회로에서 I_1 과 I_2 와의 위상차는? (단, $R=X_C$ 이다.)



- ① 0° ② 45°
 ③ 90° ④ 135°

8. 제너다이오드에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 제너다이오드를 이용한 정전압 회로를 구성할 때는 반드시 제너전압과 허용전력을 알아야 한다.

② 제너다이오드의 순방향 전압-전류 특성은 일반 다이오드의 순방향 전압-전류 특성과 거의 같다.

③ 정전압 회로에서 제너다이오드에 흐르는 역방향 전류의 크기에 관계없이 출력전압은 항상 일정하다.

④ 제너다이오드를 이용하여 입력신호의 특정부분을 제한하는 리미터 회로를 구성할 수 있다.

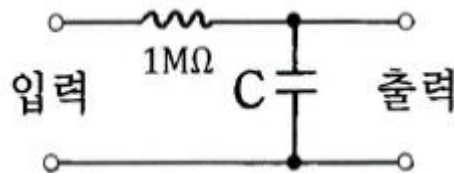
9. 플레밍의 왼손법칙에서 각각의 손가락 방향은 무엇을 나타내는가?

- ① 엄지(힘의 방향), 검지(자장 방향), 중지(전류 방향)
 ② 엄지(자장 방향), 검지(힘의 방향), 중지(전류 방향)
 ③ 엄지(힘의 방향), 검지(전류 방향), 중지(자장 방향)
 ④ 엄지(전류 방향), 검지(자장 방향), 중지(힘의 방향)

10. 채배전압 정류회로의 용도로 틀린 것은?

- ① 마이크 음성의 잡음을 제거하는데 이용한다.
 ② 브라운관 양극전원으로 이용된다.
 ③ 전압만을 2배 또는 여러 배로 하는 회로로 사용된다.
 ④ X선 장치에 이용된다.

11. 그림에서 전달함수 $G(s) = \frac{1}{1+10s}$ 가 되기 위한 캐패시터(C)의 값은 몇 μF 인가?



- ① 1 ② 10
 ③ 50 ④ 100

12. 그림과 같은 회로에서 단자 a, b간에 100V의 전압을 가할 때 c, d에 흐르는 전류가 20A이었다. 반대로 같은 회로에 c, d간에 50V의 전압을 인가하면 a, b에 흐르는 전류는 몇 A인가?



- ① 80 ② 20
 ③ 40 ④ 10

13. B급 증폭기의 최대 효율을 백분율로 표시하면?

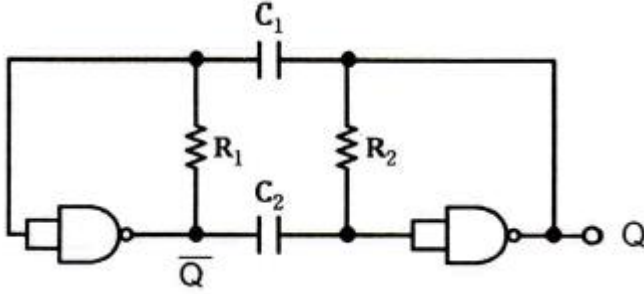
- ① 25[%] ② 48.5[%]
 ③ 78.5[%] ④ 98.5[%]

14. 어떤 회로의 피상전력이 20kVA, 유효전력이 12kW일 때 회로의 무효율은?

- ① 1.0 ② 0.8
 ③ 0.6 ④ 0.2

15. 논리 게이트형 비안정 멀티바이브레이터의 발진주기는? (단,

$R_1=R_2=R$, $C_1=C_2=C$ 이다.)



- ① $T=RC$ ② $T=0.7RC$
③ $T=1.4RC$ ④ $T=2.2RC$

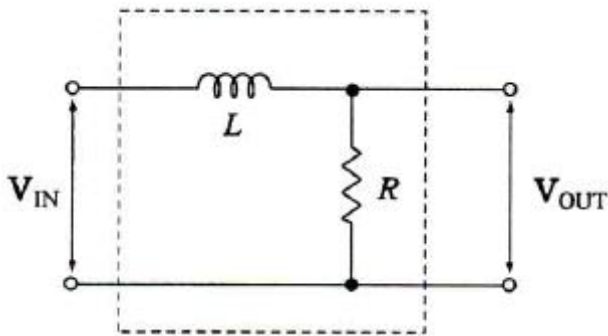
16. 다음 발진기 중 가장 높은 사용 주파수 특성을 가지는 것은?

- ① LC 발진기 ② RC 발진기
③ 음차 발진기 ④ 레이저 발진기

17. 가청 증폭기에 부귀환을 걸어 주었을 때에 일어나는 현상으로 틀린 것은?

- ① 주파수 특성이 개선된다.
② 증폭기의 이득이 증가한다.
③ 비직선 일그러짐이 감소된다.
④ 증폭기 전체의 동작이 안정된다.

18. 다음 그림의 LR 회로의 입출력전압비 $\left(\frac{V_{OUT}}{V_{IN}}\right)$ 는? (단, $\frac{d}{dt} = S$, $\frac{L}{R} = T$, K =상수)



- ① $G(s)=(1+ST)K$
② $G(s) = \frac{1}{1+ST}$
③ $G(s)=1-ST$
④ $G(s) = \frac{1+ST}{K}$

19. 마이크로컴퓨터시스템에서 버스의 종류 중 전달 정보에 따른 구분을 하였을 때 포함되지 않는 것은?

- ① I/O Bus ② Data Bus
③ Address Bus ④ Control Bus

20. 중앙처리장치가 무엇을 하고 있는가를 나타내는 것으로 해당 사이클 동안에 무엇을 위해 기억장치에 접근하는지를 나

타내는 것은?

- ① 자화 상태 ② 제어장치 상태
③ 시간 상태 ④ 메이저 상태

2과목 : 임의구분

$$Z = \overline{A}\overline{B}\overline{C}\overline{D} + \overline{A}\overline{B}C\overline{D} + \overline{A}B\overline{C}\overline{D} + \overline{A}BC\overline{D}$$

21. $+ \overline{A}BCD + AB\overline{C}\overline{D} + ABCD + \overline{A}B\overline{C}D$ 를 간략화한 것으로 옳은 것은?

- ① $BD + \overline{B}\overline{D}$
② $\overline{A}B + C\overline{D}$
③ $A\overline{B} + \overline{C}D$
④ $\overline{B}\overline{D} + \overline{B}D$

22. 다음과 같은 진리표를 만족시키는 논리식은?

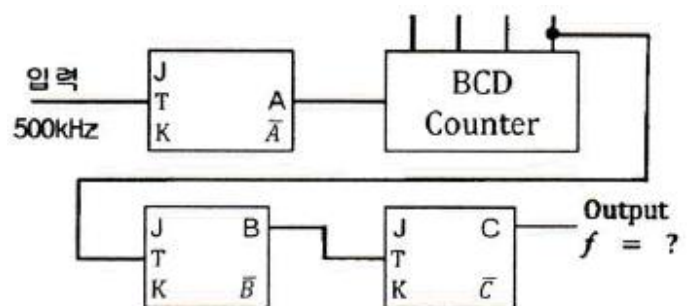
입력		출력
B	A	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

- ① $Y = AB + \overline{A}\overline{B}$
② $Y = \overline{A}B + A\overline{B}$
③ $Y = \overline{A}\overline{B} + \overline{A}B$
④ $Y = \overline{A}B + AB$

23. 전송제어 절차 5단계에서 전용회선을 사용할 경우 생략되는 것은?

- ① 정보의전송
② 데이터 링크의 확립
③ 데이터 링크의 해제
④ 일반 교환망에서의 회선 접속

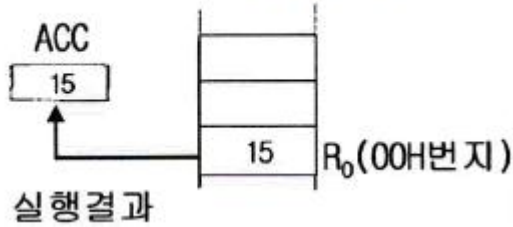
24. 다음 그림의 출력 주파수(f)는 몇 kHz 인가?



- ① 3.90 ② 6.25
③ 20.00 ④ 50.00

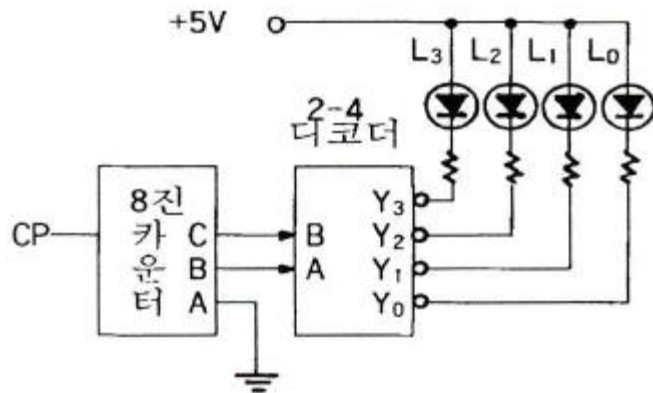
25. 그림과 같이 실행되는 마이크로프로세서(8051 계열)의 주소 지정방식(Addressing Mode)은?

MOV A, R0 : R0의 내용을 ACC에 저장



- ① Register Addressing Mode
② Direct Addressing Mode
③ Indirect Addressing Mode
④ Indexed Addressing Mode

26. 그림의 회로에서 LED 램프 L3가 소등(OFF) 후 다시 점등(ON)이 되는 시간 간격은 몇 초인가? (단, 클럭 펄스의 주파수는 1Hz 이다.)

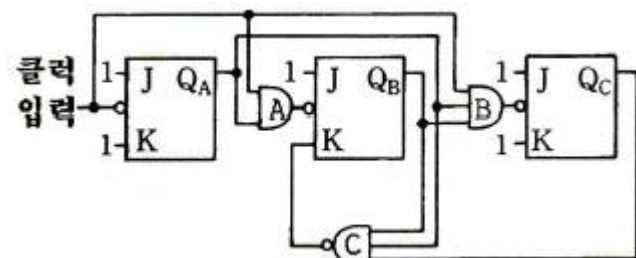


- ① 0 ② 4
③ 7 ④ 12

27. 중앙처리장치와 주기억 장치 사이의 속도 격차를 완화시켜 주기 위해 많이 사용하는 것은?

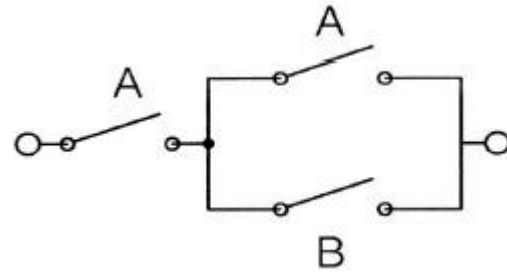
- ① Cache Memory ② Main Memory
③ Direct Memory ④ Virtual Memory

28. 다음 회로는 어떤 카운터로 동작하는가? (단, 카운터의 출력은 Qc이다.)



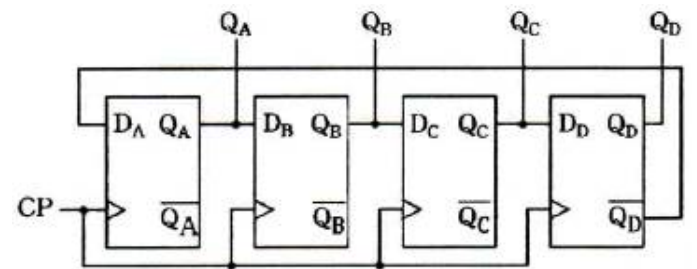
- ① 5진 카운터 ② 6진 카운터
③ 7진 카운터 ④ 8진 카운터

29. 아래의 스위치 회로와 등가인 논리식은?



- ① A ② B
③ A+B ④ A·B

30. 다음 논리회로를 무엇이라 하는가?

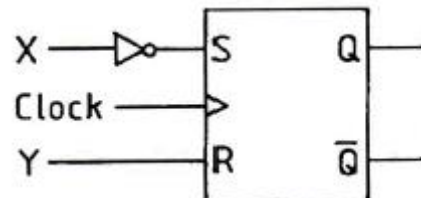


- ① 4비트 존슨 카운터 ② 8진 동기 카운터
③ 4단 링 카운터 ④ 16진 비동기 카운터

31. 하드디스크와 달리 자기디스크가 아닌 반도체 메모리를 내장하고 있는 디스크는?

- ① 플로피 디스크 ② SSD
③ 콤팩트디스크(CD) ④ 블루레이 디스크

32. 그림과 같은 회로에서 출력이 불안정한 경우는?



- ① X = 0, Y = 0 ② X = 0, Y = 1
③ X = 1, Y = 0 ④ X = 1, Y = 1

33. 다음 중 보조기억장치가 아닌 것은?

- ① HDD ② RAM
③ SSD ④ DVD-ROM

34. 여러 개의 입출력장치를 제어할 수 있는 채널은?

- ① I/O channel ② duplex channel
③ multiplexer channel ④ register channel

35. 28(10)을 8bit의 2진수로 변환하되 2의 보수법으로 표현한 것은?

- ① 00011100 ② 11100010
③ 11100011 ④ 11100100

36. 2008년 발표된 규격으로 데이터 전송 속도가 최대 5Gbps 이고, 포트의 색상이 파란색으로 된 인터페이스는?

- ① 직렬 포트 ② USB 3.0

- ③ PS/2 포트 ④ HDMI

37. 다음 중 귀환(Feedback) 제어에서 꼭 있어야 할 장치는?

- ① 입력과 출력을 비교하는 장치
② 안정도를 빠르게 하는 장치
③ 응답 속도를 빠르게 하는 장치
④ 응답 속도를 느리게 하는 장치

38. 위성의 송수신 장치인 트랜스포더(transponder)를 이용하여 전화 및 TV 방송 등에 사용되는 통신 방식은?

- ① FS 통신 ② 다중 통신
③ 이동 통신 ④ 위성 통신

39. 콘형 다이내믹 스피커의 입력 단자에 흐르는 전류가 리드선을 통해 보이스 코일로 전해지면 영구 자석에 의해 형성된 자기장 내에 놓여 있는 보이스 코일은 어떤 법칙에 따라 움직이게 되는가?

- ① 패러데이 법칙
② 열역학 법칙
③ 앙페르의 오른나사의 법칙
④ 플레밍의 왼손 법칙

40. 고주파 유도 가열용 전원 장치 중 틀린 것은?

- ① 전동 발전기
② 불꽃 간극식(spark gap) 고주파 발전기
③ 수정 발전기
④ 진공관 발전기

3과목 : 임의구분

41. 익스트림(extreme) 스포츠나 액션 상황에서 사용되기 위해 내구성이 튼튼하고 방수, 스마트폰 제어, 손 떨림 보정, GPS 트래킹 등의 기능을 가지는 장치는?

- ① MP3 ② 액션캠
③ CCTV ④ DVD

42. 혼(Horn) 스피커의 본체에 표시하도록 KS에서 권고하고 있는 항목이 아닌 것은?

- ① 정격입력 ② 재생 주파수 대역
③ 공칭 임피던스 ④ 최대 음압 레벨

43. 미리 정해진 프로그램에 따라 제어량을 변화시키는 것을 목적으로 하는 제어는?

- ① 정치제어 ② 추치제어
③ 서보제어 ④ 프로그램제어

44. 음원으로부터 방사된 음파의 성질 중 옳지 않은 것은?

- ① 투과 ② 반사
③ 간섭 ④ 회전

45. 지향성이 강하나 저음특성이 나빠 옥외 방송용의 중음 및 고음용, 메가폰용으로 주로 사용되는 스피커는?

- ① 콘덴서 스피커 ② 콘형 다이내믹 스피커
③ 동형 다이내믹 스피커 ④ 혼형 다이내믹 스피커

46. 초음파 가공에서 사용되는 연마가루에 적합하지 못한 것은?

- ① 산화 철분 ② 탄화 실리콘
③ 산화 알루미늄 ④ 탄화 붕소

47. 고주파 가열에서 유도 가열은 어떤 원리에 의하여 발열시키는 방식인가?

- ① 유전체 손 ② 맴돌이 전류 손
③ 히스테리시스 손 ④ 표피작용에 의한 손실

48. 수상기에서 수직 편향 회로의 구성에 따른 동작순서로 옳은 것은?

- ① 발진→적분회로→증폭정형회로→출력→편향코일
② 적분회로→증폭정형회로→발진→출력→편향코일
③ 적분회로→발진→증폭정형회로→출력→편향코일
④ 발진→증폭정형회로→적분회로→출력→편향코일

49. 피드백 제어계의 특징으로 틀린 것은?

- ① 비선형성과 왜형에 대한 효과의 감소
② 대역폭의 감소
③ 계의 특성 변화에 대한 입력 대 출력비의 감도 감소
④ 정확성의 증가

50. 자연광에서 얻을 수 있는 레이저광의 특징에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 지향성이 좋다.
② 에너지 밀도가 높다.
③ 광 에너지를 단시간에 접속시킬 수 있다.
④ 간섭성은 좋지 않다.

51. DMB 방송 주파수를 이용해 자동차 내비게이션 단말기에 실시간 교통정보, 여행 정보 등을 보여주는 기술은?

- ① ANDROID ② SNS
③ TPEG ④ GPS

52. 콤팩트 디스크(Compact Disc)에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① CD는 바깥쪽에서 안쪽을 향해 데이터를 기록한다.
② CD는 디스크 표면에 흠(피트)을 내어 정보를 저장한다.
③ CD의 정보는 피트에서 랜드로 변화되는 부분을 '0'로 해석한다.
④ CD에 있는 데이터는 디스크에 흠이 있으면 에러 없이 데이터를 복구하기 불가능하다.

53. 주파수 대역이 넓어 고음에서 저음까지 원음을 충실히 낼 수 있도록 하며 감도와 음색이 뛰어나지만 외부 충격과 진동, 습기 등 외부환경에 영향을 많이 받는 마이크로폰은?

- ① 다이내믹 마이크로폰
② 크리스털형 마이크로폰
③ 콘덴서형 마이크로폰
④ 카본형 마이크로폰

54. 극수가 6극인 50Hz용 3상 유도전동기가 있다. 슬립이 4%일 때 이 전동기의 회전수는 몇 rpm인가?

- ① 940 ② 960
③ 980 ④ 1000

55. 전수검사와 샘플링검사에 관한 설명으로 맞는 것은?

- ① 파괴검사의 경우에는 전수검사를 적용한다.
- ② 검사항목이 많을 경우 전수검사보다 샘플링검사가 유리하다.
- ③ 샘플링검사는 부적합품이 섞여 들어가는 안되는 경우에 적용한다.
- ④ 생산자에게 품질향상의 자극을 주고 싶을 경우 전수검사가 샘플링검사보다 더 효과적이다.

56. 직물, 금속, 유리 등의 일정 단위 중 나타나는 흠의 수, 핀홀 수 등 부적합수에 관한 관리도를 작성하려면 가장 적합한 관리도는?

- ① c 관리도 ② np 관리도
- ③ p 관리도 ④ X-R 관리도

57. 다음 데이터의 제곱합(sum of squares)은 약 얼마인가?

18.8	19.1	18.8	18.2	18.4
18.3	19.0	18.6	19.2	

- ① 0.129 ② 0.338
- ③ 0.359 ④ 1.029

58. Ralph M. Barnes 교수가 제시한 동작경제의 원칙 중 작업장 배치에 관한 원칙(Arrangement of the workplace)에 해당되지 않는 것은?

- ① 가급적이면 낙하식 운반방법을 이용한다.
- ② 모든 공구나 재료는 지정된 위치에 있도록 한다.
- ③ 적절한 조명을 하여 작업자가 잘 보면서 작업할 수 있도록 한다.
- ④ 가급적 용이하고 자연스런 리듬을 타고 일할 수 있도록 작업을 구성하여야 한다.

59. 국제 표준화의 의의를 지적한 설명 중 직접적인 효과로 보기 어려운 것은?

- ① 국제간 규격통일로 상호 이익도모
- ② KS표시품 수출 시 상대국에서 품질인증
- ③ 개발도상국에 대한 기술개발의 촉진을 유도
- ④ 국가 간의 규격상이로 인한 무역장벽의 제거

60. 어떤 회사의 매출액이 80000원, 고정비가 15000원, 변동비가 40000원일 때 손익분기점 매출액은 얼마인가?

- ① 25000원 ② 30000원
- ③ 40000원 ④ 55000원

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x

전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	④	②	③	②	①	③	①	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
②	④	③	②	③	④	②	②	①	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①	③	④	②	①	③	①	②	①	①
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	②	②	③	④	②	①	④	④	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
②	④	④	④	④	①	②	③	②	④
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	②	③	②	②	①	④	④	②	②