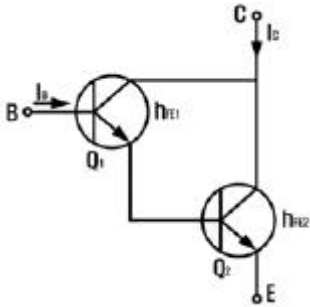


1과목 : 디지털 전자회로

1. 다음 중 정류회로의 구성 요소와 거리가 먼 것은?

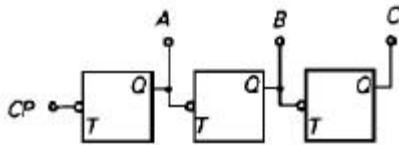
- ① 전원 변압기 ② 평활 회로
③ 안정화 회로 ④ 궤환 회로

2. 이미터 접지일 때 전류증폭율이 각각 h_{FE1} , h_{FE2} 인 두개의 트랜지스터 Q_1 과 Q_2 를 그림과 같이 접속하였을 때의 컬렉터 전류 I_C 는?



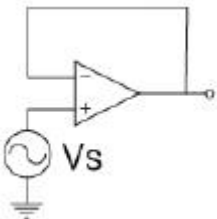
- ① $I_C = h_{FE1} \cdot h_{FE2} \cdot I_B$ ② $I_C = (h_{FE1} / h_{FE2}) \cdot I_B$
③ $I_C = h_{FE2}(h_{FE2}+1)I_B$ ④ $I_C = h_{FE1} \cdot I_B + h_{FE2}(h_{FE2}+1) \cdot I_B$

3. 다음은 리플 카운터(ripple counter)이다. 초기 상태 $A = 0$, $B = 0$, $C = 0$ 이었다면 클럭 펄스가 12개 인가된 후의 상태는?



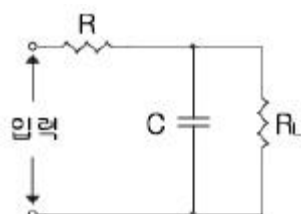
- ① $A = 0, B = 0, C = 1$ ② $A = 0, B = 1, C = 1$
③ $A = 1, B = 1, C = 0$ ④ $A = 1, B = 0, C = 0$

4. 다음 회로의 설명 중 틀린 것은?



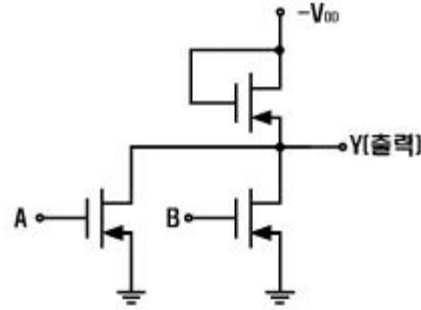
- ① voltage follower 이다.
② 입력과 출력은 역상이다.
③ 입력 전압과 출력 전압은 크기가 같다.
④ 입력 임피던스가 매우 크다.

5. 다음과 같은 RC 필터회로에서 리플 함유율을 줄이려면 어느 방법이 옳은가?



- ① R, C 를 작게 한다. ② R_L , C 를 작게 한다.
③ R, C 를 크게 한다. ④ R_L , C 를 크게 한다.

6. 다음과 같은 회로가 수행할 수 있는 논리 동작은? (단, 부논리이며 A, B는 입력단자이다.)



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

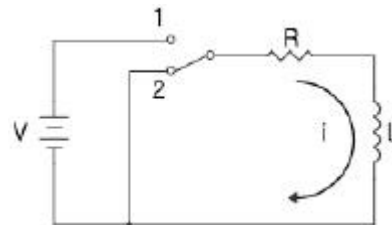
7. 다음 중 트랜지스터 회로의 바이어스 안정도(S)가 가장 좋은 것은?

- ① $S = 1$ ② $S = \pi$
③ $S = 50$ ④ $S = \infty$

8. 하틀레이(Hartley) 발진기에서 궤환(feed back) 요소는?

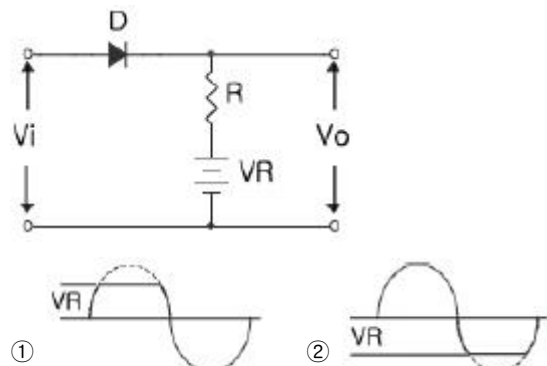
- ① 콘덴서 ② 코일
③ 트랜스 ④ 저항

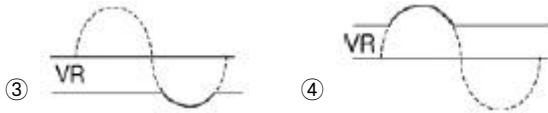
9. 그림과 같은 회로에서 스위치가 2인 위치에서 $t = 0$ 일 때 1인 위치로 옮겨지는 경우에 회로에 흐르는 전류 I를 나타낸 것은?



- ① $i = \frac{V}{R}(1 + e^{-\frac{R}{L}t})$ ② $i = \frac{V}{R}(1 + e^{-\frac{t}{RL}})$
③ $i = \frac{V}{R}(1 - e^{-\frac{R}{L}t})$ ④ $i = \frac{V}{R}(1 - e^{-\frac{L}{R}t})$

10. 그림과 같은 clipping 회로에 정현파 전압을 가하면 출력 파형은?



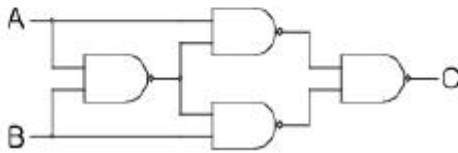


11. RC결합 증폭회로의 이득이 높은 주파수에서 감소되는 이유는?

- ① 증폭 소자의 특성이 변하기 때문에
- ② 부성 저항이 생기기 때문에
- ③ 결합 커패시턴스 때문에
- ④ 출력회로의 병렬 커패시턴스 때문에

12. 다음 논리회로의 출력 C를 진리표 내에서 바르게 나타낸 것은?

입력		출력 C			
A	B	①	②	③	④
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	1	0
1	0	1	1	1	0
1	1	0	1	0	1



- ① ① ② ②
- ③ ③ ④ ④

13. 다음 카르노 맵을 간략화한 결과는?

X ₁ \ X ₂	0	1
0	1	1
1	1	0

- ① $X_1 + \overline{X_1} \cdot X_2$ ② $X_1 + X_2$
- ③ $\overline{X_1} + X_1 \cdot X_2$ ④ $\overline{X_1} + \overline{X_2}$

14. 다음 중 동기식 카운터(synchronous counter)의 설명으로 옳지 않은 것은?

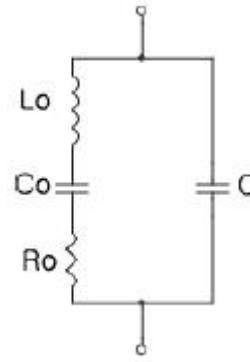
- ① 비동기식보다 최종 플립플롭의 변화 지연시간을 단축시킬 수 있다.
- ② 입력펄스가 플립플롭의 모든 클록에 동시에 가해지는 구조이다.
- ③ 저속의 카운터가 되지만 플립플롭의 회로가 간단하다.
- ④ 모든 플립플롭이 동시에 동작한다.

15. 다음 논리식은 무슨 법칙을 활용하여 전개한 것인가?

$$F = \overline{C}(AB) = \overline{C}(\overline{A+B}) = \overline{C} + AB$$

- ① 보수와 병렬의 법칙 ② 드모르간(De Morgan)의 법칙
- ③ 교차와 병렬의 법칙 ④ 적과 합의 분배의 법칙

16. 그림의 수정진동자 등가회로에서 병렬공진주파수(f_p)는?

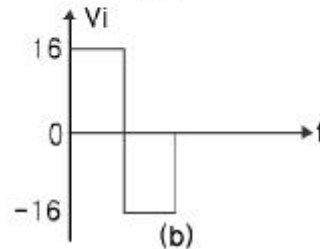
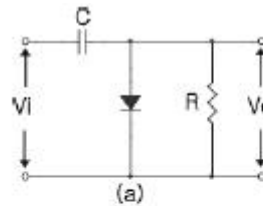


- ① $f_p = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_0(C+C_0)}}$
- ② $f_p = \frac{1}{2\pi\sqrt{L_0C_0}}$
- ③ $f_p = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{1}{L_0}\left(\frac{1}{C_0} + \frac{1}{C}\right)}$
- ④ $f_p = \frac{1}{2\pi L_0 C C_0}$

17. 다음 중 주로 고주파 증폭기에 사용되는 것은?

- ① A급 ② B급
- ③ C급 ④ AB급

18. 그림(a)의 회로망에 그림(b)의 입력파를 인가시 출력파형으로 옳은 것은?



- ① 0[V]와 +16[V]에 클램프 된다.
- ② 0[V]와 -16[V]에 클램프 된다.
- ③ 0[V]와 +32[V]에 클램프 된다.
- ④ 0[V]와 -32[V]에 클램프 된다.

19. 다음 중 부계환에 의해서 얻을 수 있는 효과가 아닌 것은?

- ① 외부 변화에 덜 민감하므로 이득의 감도를 줄일 수 있다.
- ② 비선형 왜곡을 줄일 수 있다.
- ③ 불필요한 전기 신호에 의한 영향을 줄일 수 있다.

④ 제한없는 증폭기에 비해 대역폭이 감소한다.

20. 다음 중 펄스파가 상승해 가는 기간의 10[%]에서 90[%]까지 걸리는 시간을 무엇이라 하는가?

- ① 지연시간 ② 하강시간
- ③ 축적시간 ④ 상승시간

2과목 : 방송통신 기기

21. 비디오 특성 측정에 사용되는 시험 패턴에서 멀티버스트 신호는 다음 중 어느 용도에 가장 적합한가?

- ① 주파수대 위상 측정 ② 주파수대 진폭특성 측정
- ③ 과도잡음 특성 측정 ④ 비직선 왜곡 측정

22. 다음 중 방송시스템에서 영상신호 레벨의 범위는?

- ① 0~100[IRE] ② 0~80[IRE]
- ③ 0~50[IRE] ④ 0~40[IRE]

23. 다음 중 VTR 출력 신호의 시간축 변동을 보정하는 것은?

- ① TBC ② Frame
- ③ Metrix ④ Encoder

24. 국내 무궁화 위성방송에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 무궁화 위성은 27[Mhz]대역의 방송용 중계기를 가지고 있다.
- ② 지상으로부터 약 36000[km] 적도 상공의 정지궤도를 이용하고 있다.
- ③ 지상방송과 변조 및 복조방식이 같으나 위성을 이용한 것이 다르다.
- ④ 방송용 중계기는 ku 대역을 사용한다.

25. TV 송신기는 음성과 영상이 2개의 방송파를 사용하고 있는데 이들을 하나의 안테나로 방송하기 위한 결합장치는?

- ① 저역통과필터 ② 수퍼텐스타일
- ③ CIN 다이플렉서 ④ VSBF

26. 영상신호의 전송을 위해서는 넓은 대역폭이 요구된다. 만일 30[kHz]의 대역폭을 갖는 신호 전송시 PCM에서 요구되는 최소의 표본화 주파수[kHz]는?

- ① 30 ② 40
- ③ 60 ④ 80

27. 다음 중 우리나라 지상파 디지털 TV의 표준방식은?

- ① NTSC ② DVB-T
- ③ ATSC ④ Eureka-147

28. NTSC 방식의 텔레비전 방송에서 1초간에 전송되는 화상의 수는 얼마인가?

- ① 30개 ② 60개
- ③ 120개 ④ 1152개

29. 영상프로그램 제작에 기본적으로 사용되는 영상스위처에 포함되어 있는 Down steam keyer의 역할은?

- ① 스위처 최종단에서 송출되는 영상신호에 문자나 도형을 중첩 시키는 기능
- ② 화면 뒤집기 등 영상 effect를 고려한 기능

③ 스위처에서 각종 영상소재를 선택할 수 있도록 하는 기능

④ 스위처에 입력되어 있는 각종 영상소재를 선택하여 사전에 영상소재를 점검할 수 있는 기능

30. CATV에서 헤드 엔드(Head End)의 구성기기가 아닌 것은?

- ① 변조기 ② 신호처리기
- ③ Pilot 신호발생기 ④ 컨버터

31. 다음 중 위성방송에 대한 설명으로 바르지 않은 것은?

- ① 강우에 영향을 많이 받아 감쇠가 생긴다.
- ② 태양 잡음 및 지구 일식 등의 영향을 받는다.
- ③ 신호의 시간 지연이 발생한다.
- ④ 회선의 설정이 유연하지 못하다.

32. 국내 지상파 아날로그 TV 방송에서 사용하고 있는 음성다중방식은?

- ① AM-FM 방식 ② FM-FM 방식
- ③ 2 Carrier 방식 ④ 스테레오 FM 라디오 방식

33. TV 송신기에서 VSB(잔류측파대) 변조방식을 사용하는 가장 적합한 이유는?

- ① 음성신호 주파수의 동기를 용이하게 할 수 있으므로
- ② 색도와 휘도 등의 동기를 용이하게 할 수 있으므로
- ③ 화면의 잡음성분을 줄일 수 있으므로
- ④ 주파수 대역을 효율적으로 사용할 수 있으므로

34. 슈퍼헤테로다인 수신기의 중간주파수(IF)를 높게 선정하였을 때 개선되는 것은?

- ① 근접 주파수 선택도 ② 단일 조정(Tracking)
- ③ 영상 주파수 선택도 ④ 증폭도 및 안정도

35. 다음 중 TV 방송프로그램을 안내해 주는 역할을 하는 것은?

- ① EPG ② CAS
- ③ PPV ④ NVOD

36. 영상신호의 색신호 성분을 복조하여 그 위상과 진폭을 브라운관상에 벡터를 표시하는 것은?

- ① 마스터 모니터 ② 벡터스코프
- ③ 파형 모니터 ④ 오실로스코프

37. 다음 중 비디오계통 시험 측정장비와 가장 거리가 먼 것은?

- ① Color Picture Monitor ② Spectrum Analyzer
- ③ Waveform Monitor ④ Vector Scope

38. TV 중계현장에서 방송국으로 마이크로웨이브에 의해 영상 및 음성신호를 전송하는 장치는?

- ① FPU(Field Pick Unit) ② DVE(Digital Video Effect)
- ③ Vidicon ④ FS(Frame Synchronizer)

39. 다음 중 위성방송에서 초고주파를 사용하는 가장 적합한 이유는?

- ① 적은 송신전력으로 먼 거리를 전파할 수 있다.
- ② 안테나를 크게 할 수 있다.
- ③ 전리층 반사를 이용한다.

④ 전파의 회절성이 강해 전파도달 범위가 넓다.

40. 진폭변조 회로에서 반송파 전력이 100[W]일 때 변조율이 60[%]일 경우 상측파대의 전력은 몇[W]인가?

- ① 6 ② 7
③ 8 ④ 9

3과목 : 방송미디어 개론

41. 다음 중 영상신호의 압축기법과 가장 거리가 먼 것은?

- ① 엔트로피 부호화 ② 변환 부호화
③ 논리 부호화 ④ 예측 부호화

42. 다음 중 인터넷 방송의 특징이 아닌 것은?

- ① 양방향성 ② 주문형 방송
③ 시간과 공간의 제약초월 ④ 콘텐츠의 한계성

43. 다음 중 촬영시 카메라 동작에서 피사체의 움직임을 따라다니는 것은?

- ① Crain ② Reaction Shot
③ Follow Shot ④ PAN

44. 국내 디지털 TV방송의 영상신호 압축 포맷 방식은?

- ① MPEG-2 ② MPEG-4
③ Dolby AC-3 ④ AVI

45. 문서를 서로 관련지어 찾아볼 수 있도록 만들어진 문서형식을 뜻하는 것은?

- ① 하이퍼미디어(Hypermedia) ② 하이퍼텍스트(Hypertext)
③ 텔레텍스(Teletex) ④ 텔레텍스트(Teletext)

46. 스테레오 시스템에서 두 개의 스피커로 주파수와 음압이 동일한음을 동시에 재생하면, 인간의 귀에는 두 개의 소리가 정중앙에서 재생되는 것처럼 느껴지는 효과는?

- ① 마스킹 효과 ② 바이노럴 효과
③ 하스 효과 ④ 각테일 파티 효과

47. 수평토피파의 주파수가 15750[Hz]이며, 귀선시간이 18[%]일 때 1회 유효주사선 시간은 약 얼마인가?

- ① 3[μs] ② 16[μs]
③ 52[μs] ④ 63[μs]

48. 텔레비전 수신기에서 2차원의 화상을 1차원의 전기적인 신호로 전송하기 위해 2차원 화상을 1차원적인 화상으로 재배열 하는 것은?

- ① 변조 ② 주사
③ 복조 ④ 편이

49. 다음 중 디지털미디어 분류에 속하지 않는 것은?

- ① IPTV ② NTSC식 TV
③ DMB ④ 인터넷신문

50. 제작된 테이프에 대사 녹음이나 효과음악 등을 재녹음 하는 것은 무엇이라고 하는가?

- ① 다큐멘터리 ② 더빙
③ 나레이션 ④ 이벤트

51. 디지털 TV의 국제통일 규격의 크로마 포맷은?

- ① 4 : 1 : 1 ② 4 : 2 : 2
③ 4 : 4 : 1 ④ 4 : 4 : 2

52. 다음 중 양자화를 바르게 설명한 것은?

- ① 원신호의 증폭
② 샘플링 주파수의 선정
③ 샘플링된 신호를 디지털 양으로 표시
④ 디지털 신호의 아날로그화

53. 다음 중 전화, 통신 및 영상 서비스가 복합적으로 이루어지는 미디어를 지칭하는 것은?

- ① 멀티미디어 ② 통신미디어
③ 화상미디어 ④ 인쇄미디어

54. 다음 중 TV와 연결하여 사용이 가능한 대화형 CD는?

- ① CD-DA ② CD-I
③ CD-DV ④ CD-G

55. 다음 중 인쇄 미디어인 잡지의 특성을 가장 바르게 표현한 것은?

- ① 속보성을 가진다. ② 시청각적이다.
③ 디자인 의존도가 높다. ④ 지역매체이다.

56. 다음 중 주문형비디오(VOD) 서비스 범주와 가장 거리가 먼 것은?

- ① Movie on demand ② Games
③ Distance learning ④ Facsimile

57. 인터넷 방송에서 이용하는 음향 압축 파일이 아닌 것은?

- ① ATRAC ② MP3
③ WAV ④ AVI

58. 다음 중 영상을 저장하는 방법에서 비트맵 영상이란?

- ① 영상 객체의 속성을 부호로 표시하는 방식이다.
② 각 좌표의 색상을 표시하는 방식이다.
③ 영상 객체의 속성을 속도로 표시하는 방식이다.
④ 각 좌표의 면적을 표시하는 방식이다.

59. 음성의 파형을 직접 양자화하지 않고 파형을 분석하여 유성음, 무성음으로 구분하여 기본주기, 성도의 계수 등 특성만을 추출하여 전송하는 방식은?

- ① ARS(Audio Response System)
② VRS(Video Response System)
③ 보코딩(Vocoding) 방식
④ MHS(Message Handling System)

60. 음향 신호를 전송하거나 녹음할 때 최강음과 최약음의 비를 [dB]로 나타낸 것을 무엇이라 하는가?

- ① 다이나믹레이지 ② S/N 비
③ SPL ④ 정재파비

4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준

61. 다음 중 소프트웨어 수명을 연장시키는 목표와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 정확성 ② 유지 보수의 용이성
③ 재사용성 ④ 유연성

62. 다음 중 원시 프로그램을 목적 프로그램으로 바꾸어주는 것은?

- ① 어셈블리어 ② 프로그래머 라이브러리
③ 연계편집프로그램 ④ 어셈블러

63. 다음 중 1비트 기억 장치는?

- ① 플립플롭 ② 레지스터
③ 누산기 ④ 디코더

64. 다음 중 CPU에 인터럽트가 발생할 때의 OS 동작 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 수행중인 프로세스나 스레드의 상태를 저장한다.
② 인터럽트 종류를 식별한다.
③ 인터럽트 서비스 루틴을 호출한다.
④ 인터럽트 처리 결과를 텍스트 형식의 파일로 저장한다.

65. 다음 레지스터들 중에서 Read하거나 Write 할 때 반드시 거쳐야 하는 레지스터는?

- ① MAR(Memory Address Register)
② MBR(Memory Buffer Register)
③ PC(Program Counter)
④ IR(Instruction Register)

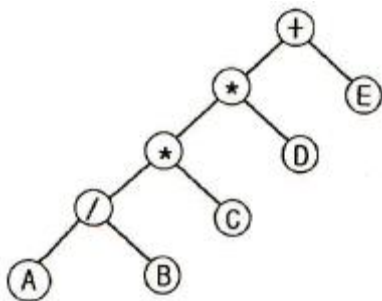
66. Binary Code 11010을 Gray Code로 변환한 값은?

- ① 11011 ② 10111
③ 11101 ④ 11110

67. 다음은 10진수를 표현하는 이진 코드(binary code)들이다. 이들 중 자체 보수화(self-complementary)가 불가능한 코드는?

- ① 51111코드 ② BCD코드
③ Excess-3 코드 ④ 2421코드

68. 다음 그림과 같은 트리를 후위 순회(postorder)한 결과는?



- ① +**/ABCDE ② AB/C*D*E+
③ A*B+C*D/E ④ A*B+CD*/E

69. 프로그램카운터의 기능에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 다음에 수행할 명령의 주소를 기억하고 있음
② 데이터가 기억된 위치를 지시함

- ③ 기억하거나 읽은 데이터를 보관함
④ 수행중인 명령을 기억함

70. 다음 중 n개의 비트로 표시할 수 있는 데이터의 수는?

- ① n개 ② n²개
③ 2ⁿ개 ④ 2ⁿ⁻¹개

71. 다음 중 유선방송국의 구내전송선로설비가 아닌 것은?

- ① 분기기 및 분배기 ② 증폭기
③ 주전송장치 ④ 관로

72. 다음 중 방송법상 방송의 공적책임에 속하지 아니하는 것은?

- ① 방송은 인간의 존엄과 가치 및 민주적 기본질서를 존중하여야 한다.
② 방송에 의한 보도는 공정하고 객관적이어야 한다.
③ 방송은 타인의 명예를 훼손하거나 권리를 침해하여서는 아니된다.
④ 방송은 범죄 및 부도덕한 행위나 사행심을 조장하여서는 아니된다.

73. 다음 중 방송 공동수신 안테나 시설에 속하지 않는 것은?

- ① 송신안테나 ② 증폭기
③ 선로 ④ 수신안테나

74. 정보통신공사법에서 규정하고 있는 공사의 구분이 아닌 것은?

- ① 방송설비공사 ② 통신설비공사
③ 정보설비공사 ④ 선로공사

75. 방송사업에서 종합편성 또는 보도전문편성을 행하는 사업자는 시청자의 권익을 보호하기 위하여 두는 것은?

- ① 방송통신위원회 ② 심의위원회
③ 시청자위원회 ④ 시청자분만처리위원회

76. 다음 중 유선방송국 설비에 대한 매월 측정·시험 대상이 아닌 것은?

- ① 전원협 변조도 ② 반송파 신호레벨
③ 혼변조도 ④ 혼신, 잡음 지수레벨

77. 해당 무선통신업무를 실용에 옮길 목적으로 시험적으로 개설하는 무선국은?

- ① 실험국 ② 실용국
③ 실용화시험국 ④ 시험용실용국

78. 지상파방송사업을 하고자 할 때 허가를 받아야 하는 기구는?

- ① 지식경제부 ② 문화체육관광부
③ 방송통신위원회 ④ 교육과학기술부

79. 다음 중 방송법에 의한 용어의 설명으로 () 안에 적합한 것은?

“방송”이라 함은 방송프로그램을 기획·편성 또는 제작하여 이를 공중에게 ()에 의하여 송신하는 것

- ① 전기통신설비 ② 정보통신설비

- ③ 유선방송설비 ④ 전송통신설비

80. 다음 중 방송전파의 질을 평가하는 기준이 아닌 것은?

- ① 주파수 허용편차
② 공중선 전력의 크기
③ 점유주파수 대역폭의 허용값
④ 스퓨리어스(spurious)발사 강도의 허용값

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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
④	④	④	③	③	④	②	④	①	②
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	②	③	④	①	④	③	③	④
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	①	①	③	③	③	③	①	①	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
④	③	④	③	①	②	②	①	①	④
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
③	④	③	①	②	③	③	②	②	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	③	①	②	③	④	④	②	③	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	④	①	④	②	②	②	②	①	③
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	②	①	④	③	④	③	③	①	②