2016년10월08일년 방송통신산업기사(구) 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 디지털 전자회로	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	②	②	③	①	④	①	④	③	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	②	②	②	②	③	④	④	②	②	③

【2과목 : 20문제】 방송통신 기기	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	①	④	①	④	②	①	①	①	③
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	④	②	②	②	④	③	①	②	④

【3과목 : 20문제】 방송미디어 개론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	②	④	③	④	①	③	②	④	①	③
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	③	①	③	④	②	③	②	④	①	③

【4과목 : 20문제】 전자계산기 일반 및 방송설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	③	③	②	④	④	④	③	①	③
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	③	②	④	①	③	②	③	②	②	①

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】 디지털 전자회로 (20문제)

1. P형과 N형 사이에 샌드위치 형태의 특별한 반도체층인 진성층을 갖고 있으며, 이 층이 다이오드의 커패시턴스를 감소시켜 일반적인 다이오드보다 고주파에서 동작하며, RF 스위칭용으로 사용되는 다이오드는?

❶ 핀(PIN) 다이오드
② 건(Gunn) 다이오드
③ 임팻(IMPATT) 다이오드
④ 터널(Tunnel) 다이오드

2. 다음 중 정전압 안정화회로의 구성요소 중 하나인 제어부 역할에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 제너다이오드 또는 건전지로 기준전압을 얻는다.
❷ 출력을 제어하고 변동분을 상쇄하여 출력전압을 항상 일정하게 한다.
③ 기준전압과 검출된 출력전압의 차를 제어신호로 얻는다.
④ 검출된 신호를 증폭하여 변동을 상쇄할 수 있는 극성의 신호를 제어소자에 가한다.

3. 이미터접지 트랜지스터 증폭기회로에서 입력신호와 출력신호의 전압 위상차는 얼마인가?

① 90°의 위상차가 있다.
❷ 180°의 위상차가 있다.
③ 270°의 위상차가 있다.
④ 360°의 위상차가 있다.

4. 이미터 전류를 1[mA] 변화시켰더니 컬렉터 전류의 변화는 0.96[mA]였다. 이 트랜지스터 β는 얼마인가?

① 0.96
② 1.04
❸ 24
④ 48

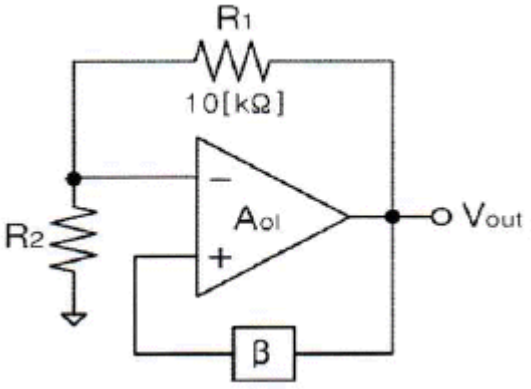
5. 다음 중 적분기에 사용되는 콘덴서의 절연저항이 커야하는 이유로 옳은 것은?

❶ 연산의 정밀도를 높이기 위하여
② 연산이 끝나면 전하를 방전시키기 위하여
③ 단락시켜도 잔류전압이 방전 안되기 때문에
④ 회로 동작이 복잡해지기 때문에

6. 다음 중 이상적인 연산증폭기(OP-AMP)가 갖추어야 할 조건으로 틀린 것은?

① 입력 임피던스가 무한대
② 대역폭이 무한대
③ 전압이득이 무한대
❹ 입력 오프셋(Offset) 전압이 무한대

7. 다음 그림은 윈 브리지 발진기의 블록도이다. 발진하기 위한 저항 R_2의 값은?



❶ 5[kΩ]
② 10[kΩ]
③ 20[kΩ]
④ 30[kΩ]

8. 다음 중 클랩(Clapp) 발진기의 특징이 아닌 것은?

① 콜피츠 발진기를 변형한 것이다.
② 발진주파수가 안정하다.
③ 발진주파수 범위가 작다.
❹ 발진출력이 크다.

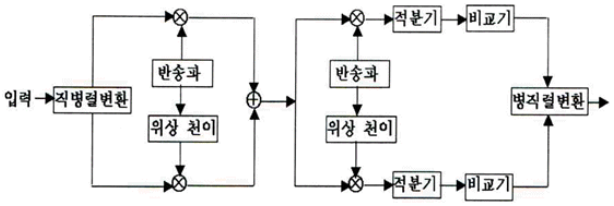
9. 다음 중 아날로그 진폭 변조 방식의 종류가 아닌 것은?

① DSB-LC(DSB-TC)
② DSB-SC
❸ FM
④ SSB

10. 다음 펄스 변조 방식 중 연속레벨 변조방식과 관련이 없는 것은?

① PAM
② PWM
❸ PCM
④ PPM

11. 다음의 회로 구성도로 동작하는 변복조 방식은?



① 2-PSK

❷ QPSK

③ 8-PSK

④ OQPSK

12. 다음 중 위상 고정 루프(PLL : Phase Locked Loop)를 구성하는 내부 회로가 아닌 것은?

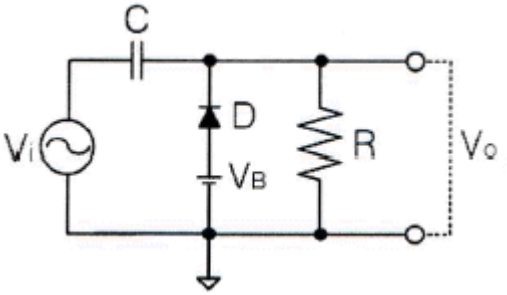
① 전압 제어 발진기

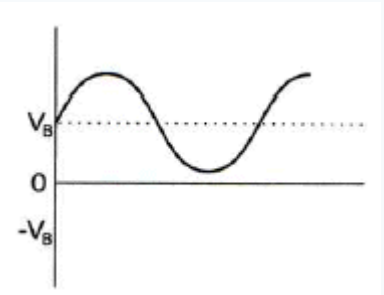
❷ 발진 제어 전압 발생기

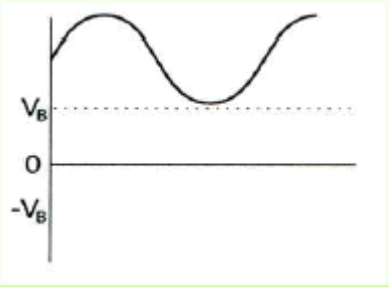
③ 위상 비교기

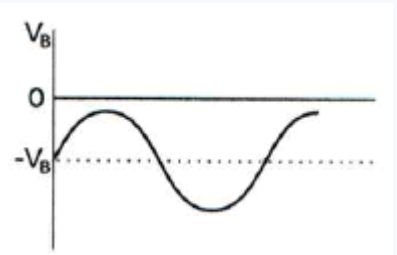
④ 저역 통과 필터

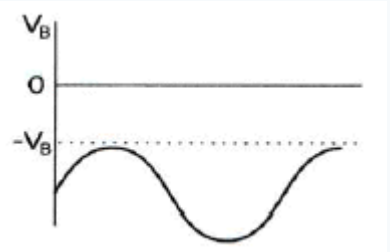
13. 다음 회로에 정현파가 입력될 때 출력 파형으로 맞는 것은? (단, VB는 정현파의 진폭보다 크며, 다이오드는 이상적인 다이오드라고 가정한다.)



① 

❷ 

③ 

④ 

14. 다음 2진수의 뺄셈 결과로 맞는 것은?

$(1002)_2 - (0100)_2$

① (0011)2

❷ (0100)2

③ (0101)2

④ (0110)2

15. 4진수 231.3을 7진수로 변환하면?

① 45.5151
② 45.5252
❸ 63.5151
④ 63.5252

16. 다음 중 부울 대수의 법칙이 아닌 것은?

① 항등법칙
② 동일법칙
③ 복원법칙
❹ 감산법칙

17. 논리식 A(A+B+C)를 간략화한 것으로 옳은 것은?

① 1
② 0
③ A+B+C
❹ A

18. 8비트의 링카운터를 설계할 때 최소로 필요한 플립플롭의 수는?

① 4
❷ 8
③ 16
④ 32

19. 다음 중 레지스터의 주 기능에 해당하는 것은?

① 스위칭 기능
❷ 데이터의 일시 저장
③ 펄스 발생기
④ 회로 동기장치

20. 다음 중 DRAM의 구조에서 존재하지 않는 동작은 무엇인가?

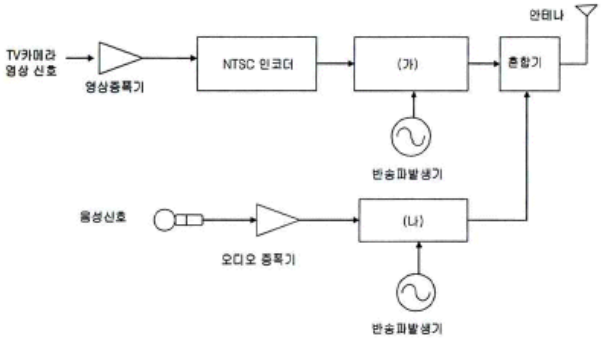
① 쓰기 모드
② 읽기 모드
❸ 래치(Latch)
④ 재충전

【2과목】 방송통신 기기 (20문제)

21. 다음 중 ATSC 전송방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① ATSC 전송시스템은 NTSC 주파수 대역을 기본으로 하고 있다.
❷ 송수신기 구현이 용이하고, 이동수신 측면에서 우수하다.
③ 디지털 신호를 심볼화하여 VSB 변조를 하며, 지상파 방송의 경우 8-VSB 방식을 사용한다.
④ 8-VSB 방식은 6[MHz] 대역폭에 약 19.39[Mbps]의 데이터를 전송할 수 있다.

22. 다음 그림은 NTSC TV 신호의 송신 과정이다. (가), (나)에 들어가야 할 기기로 옳은 것은?



❶ (가) : AM 변조기 (나) : FM 변조기
② (가) : FM 변조기 (나) : AM 변조기
③ (가) : PM 변조기 (나) : AM 변조기
④ (가) : 전력증폭기 (나) : 혼합기

23. 다음 중 디지털 변조방식이 아닌 것은?

① 진폭 편이 키잉(ASK)
② 주파수 편이 키잉(FSK)
③ 직교 진폭 변조(QAM)
❹ 진폭 변조(AM)

24. 두 개의 신호에 대한 전력비가 10[dB]의 차이가 났을 때 P_2/P_1의 비율 값은 얼마인가?

❶ 10
② 3
③ 6
④ 2

25. 다음 중 국내 FM 방송 송신 안테나에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 88[MHz]~108[MHz]의 주파수 대역을 사용한다.

② 서비스 지역의 지형이나 대상에 따라 원편파나 직선편파를 사용한다.

③ 소전력용으로는 야기안테나를 사용한다.

❹ 주로 무지향성의 다이폴 안테나를 사용한다.

26. 다음 중 FM 변조 방식으로 적당하지 않은 것은?

① 가변 용량 다이오드 방식

❷ 포스터 실리 방식

③ 가변 인덕턴스 방식

④ 암스트롱 방식

27. 다음 중 라디오 음원으로 사용했을 때 가장 좋은 음질을 사용할 수 있는 코딩은?

❶ WAV

② MP3

③ MUSICAM

④ MP2

28. TV 신호 크기는 IRE 단위로 표시한다. 수평동기신호는 몇 [IRE]이고, 크기는 몇 [Vpp]인가?

❶ -40[IRE], 0.286[Vpp]

② -40[IRE], 0.333[Vpp]

③ -50[IRE], 0.667[Vpp]

④ -50[IRE], 0.714[Vpp]

29. 비디오 스위처에서 영상의 색상 차이를 이용하여 움직이는 피사체를 다른 화면에 합성할 때 사용하는 이펙트 키는?

❶ 크로마 키

② 루미넌스 키

③ 리니어 키

④ 매트 키

30. 30[kHz]의 대역폭을 갖는 신호 전송시 PCM에서 요구되는 최소의 표본화 주파수는?

① 30[kHz]

② 40[kHz]

❸ 60[kHz]

④ 80[kHz]

31. 다음 전송케이블 중 가장 큰 대역폭을 갖는 것은?

① 평형대케이블

② 동축케이블

❸ 광케이블

④ UTP케이블

32. 특성 임피던스 Zo=50[Ω]의 선로에 부하 저항으로 75[Ω]을 연결한 경우 정재파비(VSWR) 값은 얼마인가?

① 0.2

② 0.4

③ 1

❹ 1.5

33. 다음 중 동기신호에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 영상카메라를 주사할 때와 동일한 주사를 수상기에서도 할 수 있도록 한다.

❷ 동기신호가 맞지 않으면 화면은 정상이나 음성에 문제가 생긴다.

③ 동기신호에는 수평동기신호와 수직동기신호가 있다.

④ 동기신호는 영상신호가 나타나지 않는 귀선기간에 삽입한다.

34. 웨이브폼모니터에서 아날로그 합성 영상신호의 진폭은 동기신호를 포함하여 몇 [IRE]의 범위를 갖는가?

① 100[IRE]

❷ 140[IRE]

③ 200[IRE]

④ 240[IRE]

35. 다음 중 위성통신의 특징이 아닌 것은?

① 광대역 통신회선을 구성할 수 있다.

❷ 재난시 비상망 구축이 어렵다.

③ 비교적 높은 신뢰성의 통신을 할 수 있다.

④ 통신회선 구성에 신속성과 유연성이 있다.

36. 다음 중 정지 방송위성과 관제 제어국의 특징으로 맞지 않는 것은?

① 약 36,000[km]의 먼 거리이다.
② 각도와 거리 변화율이 매우 작다.
③ 궤도 결정은 위성에 탑재된 중계기를 사용하여 거리와 거리 변화율을 측정하여 얻는다.
❹ 위성의 궤도는 시간차만을 이용하여 결정된다.

37. 다음 중 웨이브폼 모니터로 측정하기에 가장 용이한 것은?

① 색도신호의 위상
② 색도신호의 지연왜곡
❸ 수평동기펄스
④ TV신호의 주파수

38. NTSC TV 색 신호의 위상을 측정하는 장비는?

❶ 벡터스코프(Vector Scope)
② 웨이브폼 모니터(Waveform Monitor)
③ 스펙트럼 분석기(Spectrum Analyzer)
④ TV 신호 측정기(TV Signal Meter)

39. 다음 중 송신기에서 부하변동에 따른 주파수의 변동을 방지하기 위하여 A급 증폭기를 사용하는 회로는?

① 발진 증폭부
❷ 완충 증폭부
③ 주파수 체배기
④ 전력 증폭기

40. 송신기의 디지털 변조방식 중 2비트로 구성된 4개의 신호를 90도 위상차를 갖도록 할당하여 변조하는 방식은?

① ASK
② FSK
③ PCM
❹ QPSK

【3과목】 방송미디어 개론 (20문제)

41. 200[W]를 dBm로 환산한 레벨 값은?

① 33[dBm]
❷ 53[dBm]
③ 200[0]
④ 300[dBm]

42. "음향 5.1채널"에 포함되는 6개의 채널에서 다른 5개 채널과 구분되는 ".1" 채널은 다음 중 무엇인가?

① 좌측
② 좌측 서라운드
③ 중앙
❹ 저대역효과 채널

43. 아날로그방송 신호에서 수평톱니파의 주파수가 15,750[Hz]이며, 귀선시간이 18[%]일 때 1회 유효주사선 시간은 약 얼마인가?

① 3[μs]
② 16[μs]
❸ 52[μs]
④ 63[μs]

44. NTSC TV 신호에서 Baseband 신호란 어떤 신호인가?

① 프레임 신호
② 필드신호
③ 싱크신호
❹ 컴포지트신호

45. 다음 중 화상을 구성하는 최소의 단위는?

❶ Pixel
② Frame
③ Resolution
④ Cut

46. 최고 주파수 20,000[Hz] 오디오를 10초간 저장하기 위해서 필요한 데이터량은? [단, 샘플링 주파수는 나이퀴스트 이론에 의한 최소주파수를 사용하며 A/D(아날로그/디지털) 변환기는 16비트이다.]

① 200[kbyte]
② 400[kbyte]
❸ 800[kbyte]
④ 2[Mbyte]

47. 다음 중 집적 회로에 의해서 구성된 촬상 소자는?

① 플럼비콘
❷ CCD
③ 세티콘
④ 아이코너 스코프

48. 다음 중 미디어가 잘못 짝지어진 것은?

① 신문 - 인쇄미디어
② 전화 - 음향미디어
③ TV - 멀티미디어
❹ Telegram - 영상미디어

49. 다음 중 전통적인 인쇄 신문에서 전산사식의 글자모양에 덧붙여 그래픽, 사진 등을 함께 편집 · 처리하여 출판하는 자동화된 신문제작시스템을 말하는 것은?

❶ CTS
② CAD
③ ATM
④ CAM

50. 다음 중 조명의 기능으로 가장 부적절한 것은?

① 적정 조도를 만든다.
② 명암 대비를 만든다.
❸ 주파수 특성을 좋게 한다.
④ 입체감과 질감을 만든다.

51. 인터넷방송 기술에서 클라이언트와 서버가 일대일로 연결하는 방식으로, 클라이언트가 직접 미디어 서버에 접속하여 방송을 보는 전송방식은?

① 푸시 기술
② 스트리밍 기술
❸ 유니캐스트 기술
④ 멀티캐스트 기술

52. 인터넷에서 E-mail 이용시 메일 서버에서 메일을 받기 위한 프로토콜은?

❶ POP3
② HTTP
③ NNTP
④ SMTP

53. 다음 중 지상파방송과 비교하여 위성방송의 특징이 아닌 것은?

① 지상파 방송에 비해 낙도와 산간지역 등의 서비스에 유리하다.
② 방송 및 통신 채널의 설치와 변경이 용이하다.
❸ 10[GHz]이상 주파수를 사용하는 경우 강우에 강하다.
④ 전국에 동일한 방송서비스를 제공할 수 있다.

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

54. 11.766[GHz] 주파수의 위성방송 신호를 수신할 경우 LNB의 수신 입력 주파수는? [단, LNB의 L.O(Local Oscillator) 주파수는 10.75[GHz]이다.]

① 22.516[GHz]
② 12.732[GHz]
③ 7.9466[GHz]
❹ 1.016[GHz]

55. 우리나라의 디지털 지상파방송(DTV) 시스템에서 HDTV 방송인 경우 비디오신호 부호화 방식은?

① MPEG-2, MP@ML
❷ MPEG-2, MP@HL
③ MPEG-4, MP@ML
④ MPEG-4, MP@HL

56. 다음 중 전송매체에 따른 디지털 방송의 분류에 해당되지 않는 것은?

① 지상파 디지털 TV
② 디지털 위성 방송
❸ 종합디지털 방송
④ 디지털 CATV

57. 압축된 화상 데이터를 재생하는 신호 표현방식이 아닌 것은?

① 계층재생방식
❷ 원격재생방식
③ 점진재생방식
④ 순차재생방식

58. 디지털 컴포넌트 영상신호(ITU-R Rec.709, HDTV급)의 표본화주파수(휘도신호기준)는?

① 71.25[MHz]
② 72.25[MHz]
③ 73.25[MHz]
❹ 74.25[MHz]

59. 다음 중 모르스 부호처럼 발생률이 높은 데이터에는 짧은 부호를 할당하고, 발생률이 낮은 데이터에는 긴 부호를 할당하여 압축율을 높이는 것을 무엇이라 하는가?

❶ 가변장 부호화
② 이산 코사인 변환
③ 리드 솔로몬 부호화
④ 영상신호 부호화

60. 지향 특성에 의한 위성 안테나 분류에 있어서 원점을 중심으로 모든 방향으로 동일한 전계 패턴을 갖는 안테나는?

① 단일 지향성
② 방향성(Omni-Directional)
❸ 등 방향성(Isortopic)
④ 양 방향성

【4과목】 전자계산기 일반 및 방송설비기준 (20문제)

61. 다음 중 컴퓨터의 기본 구조에 대한 설명으로 틀린 것은?

① CPU는 컴퓨터의 특성과 성능을 결정한다.
❷ 주기억장치는 레지스터보다 액세스 속도가 빠르다.
③ 입, 출력 장치는 별도의 인터페이스 회로가 필요하다.
④ 보조 저장 장치는 영구 저장 능력을 가지고 있다.

62. 산술 및 논리 연산의 결과를 일시적으로 기억하는 레지스터는?

① Instruction 레지스터
② Status Flag 레지스터
❸ Accumulator 레지스터
④ Address 레지스터

63. 8비트로 표현되는 부호와 절대치(Signed Magnitude)의 방식에서 -50을 한 비트 우측으로 산술적 시프트 시키면 어떻게 표시되는가?

① 01011001
② 10110010
❸ 10011001
④ 1 1000 0100 1011

64. 컴퓨터에서 음수를 표현하는 방법이 아닌 것은?

① Signed Magnitude 표현법
❷ Signed Code 표현법
③ Signed-1's Complement 표현법
④ Signed-2's Complement 표현법

65. 다음 보기는 운영체제의 어떤 자원 관리 기능에 대한 설명인가?

> ◦ 프로세스에게 기억공간을 할당하고 회수하는 작업 등을 담당한다.
> ◦ 기억공간이 사용 가능할 때, 어떤 프로세스를 기억장치에 로드(Load) 할 것인가를 결정한다.

① 디스크 관리 기능
② 입출력 장치 관리 기능
③ 프로세스 관리 기능
❹ 기억장치 관리 기능

66. 다음 중 운영체제가 관리하는 리소스의 종류가 아닌 것은?

① 주기억장치
② 그래픽 카드
③ 프로세서 스케줄
❹ BIOS

67. 김씨는 인터넷에서 소프트웨어를 다운 받아 사용하는데, 30일이 되는 날 '프로그램을 실행시키려면 금액을 지불하고 사용하라'는 메시지를 받았다. 김씨가 사용한 소프트웨어는 무엇인가?

① 데모 프로그램
② 상용 프로그램
③ 프리웨어 프로그램
❹ 셰어웨어 프로그램

68. 다음 중 고급언어로 쓰여진 프로그램을 컴퓨터에서 수행될 수 있는 저급의 기계어로 번역하는 것은?

① C 언어
② 포트란
❸ 컴파일러
④ 링커

69. 다음 중 프로그램카운터의 기능에 대한 설명으로 옳은 것은?

❶ 다음에 수행할 명령의 주소를 기억하고 있다.

② 데이터가 기억된 위치를 지시한다.

③ 기억하거나 읽은 데이터를 보관한다.

④ 수행 중인 명령을 기억한다.

70. CPU가 실행하여야 할 명령어의 수가 75개인 경우 명령어 구분을 위한 명령코드(Op-Code)는 최소한 몇 비트가 필요한가?

① 5비트

② 6비트

❸ 7비트

④ 8비트

71. 방송되는 사항의 종류 · 내용 · 분량 · 시각 · 배열을 정하는 것을 무엇이라 하는가?

① 방송

② 방송프로그램

❸ 방송편성

④ 방송사업

72. 방송법에 규정된 방송사업의 종류는?

① 공중방송사업, 종합유선방송사업, 위성방송사업, 자가방송사업

❷ 지상파방송사업, 종합유선방송사업, 위성방송사업, 방송채널사용사업

③ 초단파방송사업, 라디오방송사업, TV방송사업, CATV방송사업

④ 공중파방송사업, 유선방송사업, 위성방송사업, 방송전송망사업

73. 다음 중 방송사업의 허가 · 승인 · 등록 등에 관한 사항으로 올바른 것은?

① 지상파 방송사업 - 승인

② 방송채널 사용 사업 - 허가

③ 위성 방송사업 - 등록

❹ 전송망 사업 - 등록

74. 우리나라 지상파 디지털방송(DTV)용 무선설비에서 휘도신호(Y) 블록 4개와 색차신호(Cb, Cr) 블록 각 한 개씩으로 구성된 영상신호 형식은?

❶ 4:2:0

② 4:2:1

③ 2:1:4

④ 2:1:1

75. 다음 중 방송 공동수신 안테나 시설에서 수신안테나 설치방법으로 옳지 않은 것은?

① 지상파방송, 위성방송 신호를 수신할 수 있도록 안테나를 구성하여 설치하여야 한다.

② 둘 이상의 건축물이 하나의 단지를 구성하고 있는 경우에는 한 조의 수신안테나를 설치하여 공동으로 사용할 수 있다.

❸ 수신안테나는 벼락으로부터 보호될 수 있도록 설치하되, 피뢰시설과 30[cm] 이상의 거리를 두어야 한다.

④ 수신안테나를 지지하는 구조물은 풍(風)하중을 견딜 수 있도록 견고하게 설치하여야 한다.

76. 다음 중 증폭기의 기준에 가장 적합한 것은?

① 등화기로 출력신호 레벨을 등화할 수 있을 것

❷ 텔레비전 방송신호를 균일하게 증폭할 수 있을 것

③ 감쇠기로 출력신호 레벨을 감쇠할 수 있을 것

④ 공급되는 전원을 자동으로 차단할 수 있을 것

77. 중계유선방송 및 음악유선방송의 질적수준에 있어 누설전자파는 216[MHz] 초과인 경우에 몇 [dBμV/m] 이하를 만족해야 하는가? (단, 3[m] 거리에서 측정 시)

① 30

② 35

❸ 43

④ 48

78. 입력신호 에너지를 간선에서 지선으로 불균등하게 분리시키는 장치를 분기기라 하는데 종단 저항값은?

① 600[Ω]

❷ 75[Ω]

③ 100[Ω]

④ 10[Ω]

79. 맨호 또는 핸드홀의 설치기준에서 맨홀 또는 핸드홀 간의 거리는?

① 244[m] 이내
❷ 246[m] 이내
③ 264[m] 이내
④ 268[m] 이내

80. 방송법에서 규정하는 2년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 해당하는 벌칙 사항은?

❶ 법령 규정에 위반하여 방송편성에 관하여 규제나 간섭을 한 자
② 방송편성 규약을 제정하지 않은 자
③ 법규정에 의한 시정명령을 위반한 자
④ 대통령령을 위반하여 협찬고지를 한 자