2011년03월13일년 방송통신산업기사(구) 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

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. 전원설비 중 정류기의 특성 변수 결정 방법으로 틀린 것은?

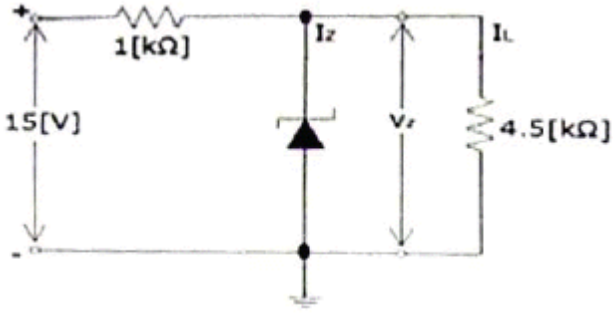
① 최대역전압 = 정류기의 다이오드에 걸리는 역방향 최대치

② 정류효율 = (출력 직류 전류 / 입력 교류 전류) ×100[%]

❸ 전압변동률 = {(무부하시의 출력전압 - 부하시의 출력전압) / 무부하시의 출력전압}×100[%]

④ 맥동률 = (출력 교류분 전압실효치 / 출력 직류분 전압평균치)×100[%]

2. 다음 정전압 회로에서 I_Z는 얼마인가?(단, 제너전압(V_Z)은 9[V]이다.)



① 3[mA]

❷ 4[mA]

③ 5[mA]

④ 6[mA]

3. 전원회로에서 부하에 최대전력을 공급하기 위해서는 어떻게 하여야 하는가?

❶ 전원 내부저항과 부하저항이 같아야 한다.

② 전원 내부저항보다 부하저항이 커야 한다.

③ 전원 내부저항보다 부하저항이 작아야 한다.

④ 전원 내부저항보다 부하저항이 크거나 작아야 한다.

4. N채널 JFET 증폭회로에서 드레인-소스 포화전류 I_{DSS}=5[mA], 핀치오프 전압 V_P=-2.5[V]일 때 드레인 전류 I_D는? (V_{GS}=-0.5[V]이다.)

① 1.5[mA]

❷ 3.2[mA]

③ 4.0[mA]

④ 5.0[mA]

5. 트랜지스터를 사용한 이상(phase shift) CR 발진기에서 발진을 지속하기 위해 트랜지스터의 증폭도는 최소 얼마 이상이어야 하는가?

① 10

❷ 29

③ 100

④ 156

6. 송신기의 완충증폭기(Buffer Amp)에 많이 쓰이는 증폭 방식은?

❶ A급

② B급

③ C급

④ AB급

7. 다음 증폭방식 중 효율이 가장 높은 증폭 방식은?

① A급

② B급

③ AB급

❹ C급

8. 고주파 증폭회로에서 중화조정을 하는 목적은 무엇인가?

❶ 자기발진 방지

② 대역폭 증대

③ 전력효율 증대

④ 높은 이득

9. 다음 중 클랩(clapp) 발진기의 특징이 아닌 것은?

① 콜피츠 발진기를 변형한 것이다.

② 발진주파수가 안정하다.

③ 발진주파수 범위가 작다.

❹ 발진출력이 크다.

10. 무선송신기에 수정진동자를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

❶ 발진주파수가 안정하기 때문이다.

② 고조파를 쉽게 얻을 수 있기 때문이다.

③ 일그러짐이 적은 파형을 얻기 위해서이다.

④ 발진주파수를 쉽게 변경할 수 있기 때문이다.

11. 음성신호를 PCM 신호로 만들기 위해 샘플링을 하였다. 이때 엘리어싱(Aliasing)을 피하기 위해 샘플링 주파수를 최소한 얼마 이상으로 해야 하는가? (단, 음성신호의 최고주파수는 4[kHz]이다.)

① 4[kHz]
❷ 8[kHz]
③ 10[kHz]
④ 12[kHz]

12. 펄스 파형의 상승 시간(rising time)을 바르게 정의한 것은?

❶ 최대 진폭의 10[%]에서 90[%]까지 상승하는데 걸리는 시간
② 최대 진폭의 5[%]에서 95[%]까지 상승하는데 걸리는 시간
③ 최대 진폭의 15[%]에서 85[%]까지 상승하는데 걸리는 시간
④ 최대 진폭의 0[%]에서 100[%]까지 상승하는데 걸리는 시간

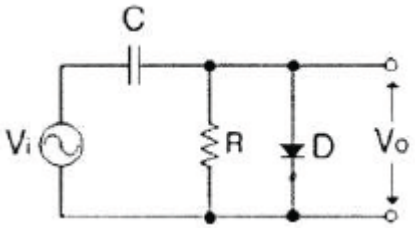
13. 쌍안정 멀티바이브레이터 회로에서 저항에 병렬로 접속된 콘덴서의 주요 목적은?

① 증폭도를 높이기 위해
❷ 스위칭 속도를 높이기 위해
③ 베이스 전위를 일정하게 하기 위해
④ 이미터 전위를 일정하게 하기 위해

14. 직렬형 다이오드 슬라이서 회로 구성 중 쌍으로 존재하는 것이 아닌 것은?

① 다이오드
② 저항
❸ 교류전원
④ 직류전원

15. 다음 그림과 같은 회로의 명칭으로 적합한 것은?



① Clipping Circuit
❷ Clamping Circuit
③ Slicer Circuit
④ Limiter Circuit

16. 0~9까지의 10진수를 BCD 부호 또는 2진수로 변환하고자 할 때 사용할 수 있는 회로는 다음 중 어느 것인가?

① 디코더
❷ 인코더
③ 멀티플렉서
④ 디멀티플렉서

17. 8421코드 0100 0010 0001의 10진수 값은?

① 521
❷ 421
③ 321
④ 221

18. 부울 대수 $a(\overline{a}+b)$ 를 간단히 하면?

① a
❷ ab
③ a+b
④ b

19. 10개의 플립플롭이 +5[V] 직류전원에서 동작하고 25[mA]의 전류가 흐른다면 전력소모량은 다음 중 얼마인가?

① 125[mW]
② 250[mW]
❸ 1.25[W]
④ 2.5[W]

20. 다음 중 NAND 게이트를 이용한 RS-래치(latch) 회로의 진리값으로 옳은 것은?

① 입력 R=0, S=1일 때 출력 Q=0, Q'=0

❷ 입력 R=1, S=1일 때 출력 이전 상태 유지(불변)

③ 입력 R=1, S=0일 때 출력 Q=0, Q'=1

④ 입력 R=1, S=1일 때 출력 부정

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

【2과목】 방송통신 기기 (20문제)

21. 스튜디오 부조정실에 대한 설명 중 맞지 않은 것은?

① "부조"라고도 하며, 스튜디오 프로그램 제작의 지휘실이다.

② PD(Program Director)와 TD(Technical Director)가 사용한다.

❸ 영상조정, 음향조정, 조명설비가 설치되어 있다.

④ 카메라제어기(CCU), 스위처, 오디오 콘솔이 설치되어 있다.

22. 다음 중 TV 주조정실에서 사용되는 방송장비가 아닌 것은?

① VCR/VTR

② Master Switcher

③ 방송송출용 Server

❹ Off-line editor

23. 3D TV 전송방식을 개발하려고 한다. 현재의 DTV 수상기와 역호환성을 유지하면서 3D 영상을 전송할 수 있는 방법 중 가장 적합한 것은?

① Side by Side 방식

② H.264+H.264 방식

❸ MPEG2+H.264 방식

④ Top-Bottom 방식

24. 송신기에서 낮은 발진주파수를 원하는 송신주파수로 높이기 위한 주파수 체배기의 증폭 방식은?

① A급 증폭

② B급 증폭

❸ C급 증폭

④ D급 증폭

25. FM 방송의 최대 주파수편이가 ±75[kHz]이다. 최대 변조주파수가 15[kHz]일 때 전송주파수 대역폭은 얼마인가?

① 75[kHz]

② 150[kHz]

③ 165[kHz]

❹ 180[kHz]

26. 방송되는 주파수 f의 파장(λ)을 산출하는 공식은? (단, $c=3\times10^8$[m/s])

❶ $\lambda = c / f$

② $\lambda = c \times f$

③ $\lambda = c / f2$

④ $\lambda = f / c$

27. 다음 중 초단파(VHF) 송신안테나로 적당하지 않는 것은?

① 다이폴 안테나

❷ 파라볼라 안테나

③ 헤리컬 안테나

④ 슈퍼턴스타일 안테나

28. TV 영상신호를 제작하기 이하여는 카메라, VCR, 영상스위치어 등 다수의 비디오 제작 및 편집 장비가 필요한데, 이들 장비 간에 동기가 되지 않을 경우에는 화면이 흐르거나 순간적으로 화면이 무너지는 현상을 초래한다. 이런 현상을 막기 위한 장치 간에 동기 방법에 해당되지 않는 것은?

① Line lock

❷ Video lock

③ Sync lock

④ Genlock

29. 우리나라 칼라 TV 방송방식인 NTSC 방송의 특성에 해당되지 않는 것은?

① 영상신호 주파수 대역은 4.2[MHz]이다.

② 중간주파수는 영상은 45.75[MHz], 음성은 41.25[MHz]이다.

③ 변조방식은 영상은 VSB, 음성은 FM 방식이다.

❹ 방송신호의 대역폭은 6[MHz]이나 채널특성에 따라 변동이 가능하다.

30. 다음 중 뉴스 취재 및 스튜디오 야외 녹화용으로 사용되는 카메라는?

① 일체형 EFP 카메라
❷ 착탈형 ENG/EFP 카메라
③ 스탠더드 카메라
④ 일체형 ENG 카메라

31. 다음 중 TV 중계차에서 연주소로 전송하는 회선은?

❶ FTP
② STL
③ TSL
④ FSS

32. 위성방송에 사용하는 MPEG-2의 Transport Stream의 한 Packet은 어떻게 구성되는가?

❶ 4[byte]의 header와 184[byte]의 payload를 포함한 188[byte]로 구성된다.
② 8[byte]의 header와 256[byte]의 payload를 포함한 264[byte]로 구성된다.
③ 2[byte]의 header와 256[byte]의 payload를 포함한 258[byte]로 구성된다.
④ 32[byte]의 header와 256[byte]의 payload를 포함한 260[byte]로 구성된다.

33. 다음 중 위성 DMB의 중계기인 Gap-Filler의 설명으로 맞지 않는 것은?

① 위성 수신안테나, 송신안테나 및 본체로 구성
② 위성으로부터 12.214~12.239[GHz](Ku-band)의 주파수대역으로 수신
③ 2.630~2.655[GHz](S-band)의 주파수대역으로 변환하여 송신
❹ 본체는 TDM 신호로 바꾸어 단말로 송신

34. 다음 중 위성방송에서 인가받지 못한 사람이 시청하는 것을 방지하기 위한 기능은 무엇인가?

① EPG
❷ CAS
③ PPV
④ VOD

35. 다음 중 위성방송 수신기의 기기 및 역할과 관계가 먼 것은?

① 셋톱 박스
② EPG
③ CAS
❹ 부호화기

36. 방송의 디지털 신호를 측정기로 측정을 하였더니 1초에 9,600개의 비트신호를 수신하였다면 이 수신기의 비트레이트[bps]는 얼마인가?

① 2,400[bps]
② 4,800[bps]
❸ 9,600[bps]
④ 12,400[bps]

37. 다음 중 영상 반송파의 신호레벨을 측정할 수 있는 계측기는?

① 벡터스코프
❷ 스펙트럼 아날라이져
③ 오실로스코프
④ 웨이브폼 모니터

38. 다음 중 벡터스코프에 대한 설명 중 맞는 것은?

① TV 신호와 파형을 측정하는 오실로스코프이다.
② 컬러신호를 측정하지 못한다.
❸ 색도신호를 복조하여 그 위상과 진폭을 브라운관에 벡터도로 표시한다.
④ TV 신호의 색차신호 주파수를 측정할 수 있다.

39. 스펙트럼 아날라이저의 기준레벨이 -10[dB], 수직축의 눈금비가 10[dB/Div]라고 가정하고, 입력신호가 기준레벨에서 5칸이 낮다고 한면, 이 신호의 세기는?

① -10[dBm]
② -50[dBm]
❸ -60[dBm]
④ 40[dBm]

40. TV 방송의 영상 조정장치의 특성 측정을 위해 2T, 20T 펄스 등의 파형을 발생하는 것은?

① Oscilloscope
② Spectrum Analyzer
③ Distortion Factor Meter
❹ Pattern Generator

【3과목】 방송미디어 개론 (20문제)

41. 다음 주어진 주파수 값이 틀린 것은?

① PAL 부반송파 : 4.43[MHz]

② NTSC 부반송파 : 3.58[MHz]

③ CCIR 601 휘도 표본율 : 13.5[MHz]

❹ CCIR 601 색도 표본율 : 7.75[MHz]

42. NTSC 아날로그 지상파 TV 방식에서 영상신호와 음성신호의 변조방식은?

❶ 영상은 진폭변조, 음성은 주파수변조

② 영상, 음성 모두 진폭변조

③ 영상, 음성 모두 주파수변조

④ 영상은 주파수변조, 음성은 진폭변조

43. 다음 중 방송국에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

① 방송법에 의해 허가를 받고 행하는 방송국

② 방송법에 의해 허가를 받고 전송, 선로설비를 이용하여 행하는 다채널 방송

③ 인공위성의 무선국을 이용하여 행하는 방송 형태

❹ 전파법에 의해 허가를 받고 방송을 행하는 무선국을 말한다.

44. 지상파 디지털 TV 방송방식 중에서 우리나라에서 채택하고 있는 방식은?

① DVB-T

② ISDB

❸ ATSC

④ NTSC

45. 칼라 TV 신호를 흑백 TV에서도 볼 수 있는 것은 어떤 신호 때문인가?

❶ 루미넌스 신호

② 크로미넌스 신호

③ R,G,B 신호

④ 컬러버스트 신호

46. 전 세계의 모든 문자를 컴퓨터에서 일관되게 표현하고 다룰 수 있도록 설계된 산업 문자 표준은?

❶ ASCII

② GRAY

③ 1 byte code

④ Reed-Solomon

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

① 마스킹 효과

② 바이노럴 효과

❸ 하스 효과

④ 칵테일 파티 효과

48. 디지털 오디오를 전송하기 위한 표준 단자 형식으로 DTV나 DVD의 디지털 오디오에 많이 사용되는 것은?

① DAT

② SMPTE

③ DIN

❹ S/PDIF

49. 지상파 DTV 방송신호를 복조하여 TS(transport stream)를 1시간 동안 저장하면 총 데이터의 크기는 얼마인가?(단, DTV의 전송률은 20[Mbps]로 가정한다.)

❶ 9[GByte]

② 18[GByte]

③ 36[GByte]

④ 72[GByte]

50. 2차원이나 3차원의 음성이나 영상 컨텐츠를 위한 바이너리 형식을 규정한 표준으로, 지상파 DMB에서 방송시청 중 부가데이터서비스 이용이나 이벤트 참여 등의 대화형 서비스를 가능하게 하는 것은?

① ACAP

❷ BIFS

③ DASE

④ OCAP

51. 다음 중 뉴미디어의 특징에 대한 설명으로 적합하지 않은 것은?

① 정보의 양이나 채널이 늘어난다.

② 사용자 중심의 쌍방적 커뮤니케이션 매체가 된다.

❸ 불특정 대중을 상대로 서비스를 주로 한다.

④ 비동시성으로 편리한 시간에 서비스를 받을 수 있다.

52. 다음 주 우리나라에서 사용되는 FM 방송 주파수대역은?

① 76[MHz]~96[MHz]

② 80[MHz]~100[MHz]

❸ 88[MHz]~108[MHz]

④ 90[MHz]~110[MHz]

53. CATV나 다채널 위성 방송 서비스의 한 형태로서 일정 시간마다 시간을 달리해서 동일 프로그램을 복수 채널로 방송하여 시청자가 원하는 시간대에 희망하는 프로그램을 볼 수 있도록 한 서비스는?

① AOD

② MOD

❸ NVOD

④ EOD

54. 3D TV에서 사용되는 방식 중 두 프레임 신호를 합성해서 동시에 송출하는 방식은?

① 프레임 시퀀셜(Frame Sequential) 방식

❷ 프레임 패킹(Frame Packing) 방식

③ 싱글 스트림(Single Stream) 방식

④ 듀얼 스트림(Dual Stream) 방식

55. 교환기에서 각 가정까지 광섬유 케이블을 부설하는 방식은?

① FTTO

② FTTZ

❸ FTTH

④ FTTC

56. SCRAMBLE은 주로 어떤 목적으로 사용하는가?

① FM 방송에서 음질을 향상시키려고

② AM 방송에서 음질을 향상시키려고

③ TV 방송에서 화질을 향상시키려고

❹ 방송시청을 방해하거나 유료채널을 만들기 위함

57. 다음의 변조방식 중 가장 많은 데이터를 전송할 수 있는 변조방식은 무엇인가?

① QPSK

② 8PSK

③ 16QAM

❹ 64QAM

58. 다음 중 위성통신의 다원접속 방식이 아닌 것은?

① FDMA

❷ VSB

③ CDMA

④ TDMA

59. FM 변조에서 원래 신호의 주파수가 7.5[kHz]이고 최대 주파수 편이가 75[kHz]이면 변조도는 얼마인가?

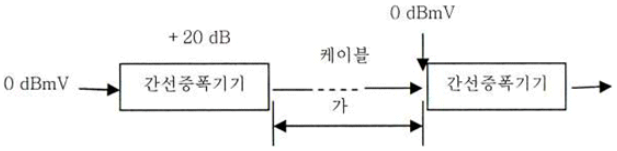
❶ 10

② 20

③ 30

④ 40

60. 아래 그림에서 '가'에 해당되는 [dB]는?



❶ -20[dB]

② -10[dB]

③ 0[dB]

④ 10[dB]

【4과목】 전자계산기 일반 및 방송설비기준 (20문제)

61. 컴퓨터 내부에 장치되어 있는 것으로 내부기억장치라고도 하며 ROM과 RAM이 있는 장치는 무엇인가?

① CPU

❷ 주기억장치

③ 보조기억장치

④ 입출력장치

62. 인터럽트에 대한 내용 중 틀린 것은?

① 인터럽트(interrupt)란 외부 혹은 내부로부터 긴급 서비스 요청에 의하여 CPU가 현재 실행중인 일을 중단하고, 서비스를 해주는 기법(technique)이다.

② CPU의 제어선 중에는 인터럽트 요구서(INT)이라는 것이 있는데, 이 선은 키보드나 프린터, 기타 각종 입출력장치에 입출력 인터페이스를 통하여 연결되어 있다.

③ 범람(overflow)이 발생하거나, 어떤 수를 0으로 나누려 하거나, 보호구역 침범(protection violation) 같은 일이 내부에서 발생되어도 이 또한 인터럽트 발생요건이 되고, 이것은 내부로부터의 긴급 서비스 요청이다.

❹ 인터럽트가 발생하면 CPU는 현재 실행중인 명령을 마친 후, 프로그램 카운터와 기타 필요한 내부 레지스터의 내용을 보조기억장치의 일정영역에 넣어둔다.

63. 10진수 8896을 16진수로 변환하면?

① 2212

❷ 22C0

③ 1222

④ 1C22

64. 자료의 구성 단위 중 논리적 단위에 해당되지 않는 것은?

❶ 워드

② 레코드

③ 파일

④ 필드

65. -3756은 언팩 10진수 형식으로 표현하면?

❶ F2F7F5D6

② 02F7F4C6

③ 13F6F5D6

④ F317F5C6

66. 다음 중 운영체제의 목적과 역할에 해당되지 않는 것은?

① 편리한 사용자 인터페이스를 제공한다.

② 프로그램의 크기와 관계없이 실행되도록 메모리를 관리한다.

❸ 자원의 낭비를 막기 위해 인터럽트 처리에 관여하지 않는다.

④ 효율적으로 시스템 자원을 관리한다.

67. 16[bit] 마이크로프로세서의 데이터 선은 보통 몇 비트인가?

① 6[bit]

❷ 16[bit]

③ 20[bit]

④ 24[bit]

68. 다음 중 상호연결이 잘못된 것은?

❶ 라우팅 - 전송 계층

② IP 주소 - 네트워크 계층

③ MAC 주소 - 데이터링크 계층

④ 전송매체 - 물리 계층

69. 아음 아래 ㉮~㉰의 내용은 어떠한 시스템에 대한 설명인가?

㉮ 8비트의 24개 채널을 다중화한다.
㉯ 비트율은 193[bit]/125[㎲]이다.
㉰ 대역폭은 1.544[Mbps]이다.

❶ T1급

② E1급

③ T3급

④ E3급

70. 다음 보기 중 데이터의 부호화하는 방법이 아닌것은?

❶ PAM

② NRZ

③ RZ

④ MANCHESTER

71. 지상파 방송사업을 하려는 자가 방송통신위원회에 허가신청서를 접수한 경우 방송통신위원회는 접수일부터 며칠 이내에 심사해야 하는가?

① 7일

② 30일

③ 60일

❹ 90일

72. 음악유선방송에서 동축케이블 사용시 신호레벨의 기준값은?

① 20[dBμV] 이상

② 30[dBμV] 이상

❸ 50[dBμV] 이상

④ 60[dBμV] 이상

73. 종합유선방송국은 영상신호인 경우 주 전송장치에 입력시 사용하여야 할 기저대역 주파수는?

① 1.2[MHz] 범위 이내일 것
② 2.2[MHz] 범위 이내일 것
③ 3.2[MHz] 범위 이내일 것
❹ 4.2[MHz] 범위 이내일 것

74. 지상파 디지털 텔레비전 방송용 무선설비의 기술기준에서 변조방식은?

① DSB
② SSB
③ 4-VSB
❹ 8-VSB

75. 종합유선방송국설비에 접속하는 전송선로설비가 무선방식인 경우 주파수변조 방식의 분계점 기준에 알맞은 것은?

❶ 주파수 변조기와 무선송신기의 최초 접속점
② 진폭 변조기와 무선송신기의 최초 접속점
③ 펄스 변조기와 무선송신기의 최초 접속점
④ 혼합 변조기와 무선송신기의 최초 접속점

76. 방송 공동수신 안테나 시설에 사용되는 설비가 아닌 것은?

① 수신안테나
② 주파수변환기
③ 증폭기
❹ 병렬단자

77. 수신안테나로부터 들어오는 각 채널별 텔레비전 방송신호의 세기의 차이가 몇 데시벨을 넘는 경우에 레벨조정기를 사용하는가?

❶ 6[dB]
② 16[dB]
③ 26[dB]
④ 36[dB]

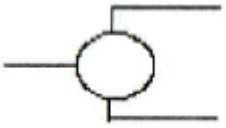
78. 전송설비 및 선로설비에서 전력유도의 전압이 제한치를 초과하거나 초과할 우려가 있는 경우 전력유도 방지조치를 해야 한다. 다음 중 제한치가 잘못 된 것은?

① 상시 유도 위험 종전압 : 60[V]
❷ 이상시 유도 위험 전압 : 550[V]
③ 기기 오동작 유도 종전압 : 15[V]
④ 잡음 전압 : 0.5[mV]

79. 종합유선방송국의 주전송장치의 전송방식에 해당되지 않는 것은?

① 진폭변조 방식
② 주파수변조 방식
③ 디지털변조 방식
❹ 무선변조 방식

80. 유선방송시설의 설치도면에서 다음 기호의 명칭은?



① 분기증폭기(Bridging Amplifier)
② 분파기(Splitter)
❸ 분배기(Distributor)
④ 채널변환장치(Convertor)