2016년03월05일년 방송통신기사(구) 필기시험 기출문제 답안

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

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

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

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

【5과목 : 20문제】 전자계산기 일반 및 방송설비 기준	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
	②	③	③	③	④	②	④	③	③	③
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	①	③	③	①	④	③	③	③	③	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】 디지털 전자회로 (20문제)

1. 다음 중 교류입력의 반주기에 대해 브리지 정류기의 다이오드 동작조건에 대한 설명으로 옳은 것은?

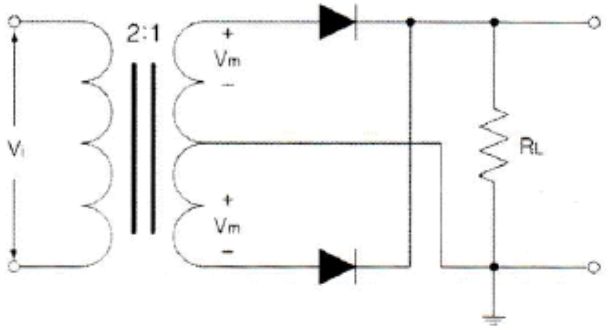
① 한 개의 다이오드가 순방향 바이어스이다.

② 두 개의 다이오드가 순방향 바이어스이다.

③ 모든 다이오드가 순방향 바이어스이다.

④ 모든 다이오드가 역방향 바이어스이다.

2. 다음 정류회로의 명칭은?



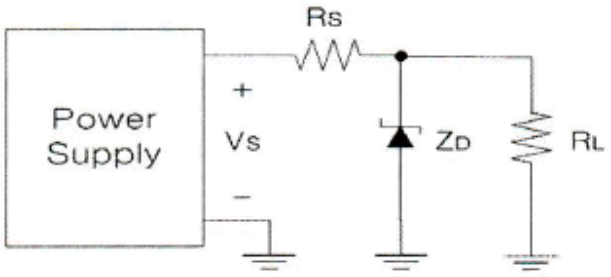
① 단상반파 정류회로

② 3상반파 정류회로

③ 단상전파 정류회로

④ 브릿지전파 정류회로

3. 다음 정전압회로에서 제너 다이오드의 내부저항(rd)는 2[Ω]이고, 입력 직렬저항 (Rs)는 500[Ω]일 경우 전압 안정계수(S)는 약 얼마인가?



① 0.004

② 0.005

③ 0.006

④ 0.007

4. 다음 중 트랜지스터(Transistor)를 달링턴 접속하였을 경우에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 전류이득이 높아진다.

② 입력임피던스가 낮아진다.

③ 전압이득은 1보다 작다.

④ 출력임피던스가 낮아진다.

5. 다음 중 베이스 접지 증폭기에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 다른 접지증폭 방식에 비해 전압이득을 크게 할 수 있다.

② 출력임피던스가 다른 접지증폭 방식에 비해 높다.

③ 전류이득은 대략 1이다.

④ 입력과 출력간의 위상은 반전이다.

6. 다음 중 부궤환 증폭기의 장점이 아닌 것은?

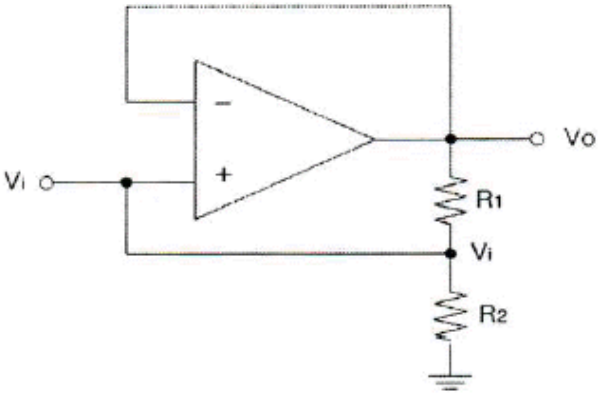
① 주파수 특성이 개선된다.

② 부하변동에 의한 이득 변동의 감소로 동작이 안정된다.

③ 일그러짐이 감소한다.

④ 전력효율이 좋아진다.

7. 다음 그림에서 입력전압 Vi는? (단, $R_1=2R_2$)



① $V_i = V_o$

② $V_i = 2\,V_o$

③ $V_i = \frac{V_o}{3}$

④ $V_i = 3\,V_o$

8. 다음 중 발진을 유지하기 위한 조건이 아닌 것은?

① 증폭기의 출력이 유지되는 방향으로 궤환이 일어나야 한다.

② 궤환루프의 위상천이가 0°이어야 한다.

③ 전체 폐루프의 전압이득이 (Ad)이 0이어야 한다.

④ 발진의 안정조건은 |Aβ|=1이어야 한다. (A: 증폭기 증폭도, β: 궤환율)

9. 다음 중 정현파 발진기의 종류가 아닌 것은?

① CR 발진기

② LC 발진기

③ 수정발진기

④ 멀티바이브레이터

10. 다음 중 슈퍼헤테로다인(Superheterodyne) 검파방식의 주파수 성분을 구하는 방법으로 틀린 것은?

① 영상주파수 = 수신주파수 + (2×중간주파수)

② 국부발진주파수 = 수신주파수 - 중간주파수

③ 혼신주파수 = 영상주파수 - 국부발진주파수

④ 중간주파수 = 국부발진주파수 + 영상주파수

11. 다음 중 주파수변조를 진폭변조와 비교한 설명으로 틀린 것은?

① 점유주파수대폭이 넓다.

② 초단파대의 통신에 적합하다.

③ S/N비가 좋아진다.

④ Echo의 영향이 많아진다.

12. 일정시간 동안 200개의 비트가 전송되고, 전송된 비트 중 15개의 비트에 오류가 발생하면 비트 에러율(BER)은?

① 7.5[%]

② 15[%]

③ 30[%]

④ 40.5[%]

13. 다음 중 입력 신호에서 어떤 특정된 제어 시간의 신호만 출력되도록 할 목적으로 사용하는 회로는?

① 슬라이싱(Slicing) 회로

② 클램퍼(Clamper) 회로

③ 클리핑(Clipping) 회로

④ 게이트(Gate) 회로

14. 다음 중 멀티바이브레이터의 동작과 관계가 없는 것은?

① 전원전압이 변동해도 발진주파수에는 변화가 없다.

② 출력에 고차의 고조파를 포함한다.

③ 회로의 시정수로 출력파형의 주기가 결정된다.

④ 부궤환으로 이루어진 회로이다.

15. 8진수 $(67)_8$을 16진수로 바르게 표기한 것은?

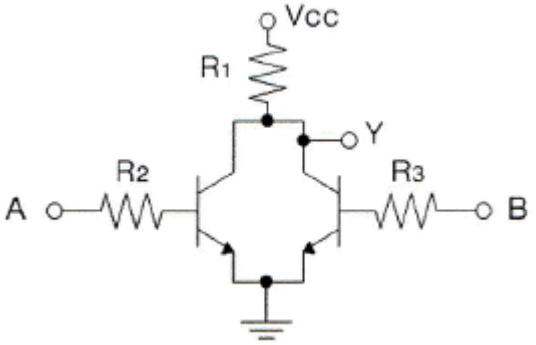
① (43)16

② (37)16

③ (55)16

④ (34)16

16. 다음 논리 회로는 어떤 논리 게이트(Logic Gate)로 동작하는



가?

① OR

② NOR

③ NAND

④ AND

17. 논리식 A(A+B+C)를 간단히 하면?

① A

② 1

③ 0

④ A+B+C

18. 5비트 2진 카운터의 입력에 4[MHz]의 정방향 펄스가 가해질 때 출력 펄스의 주파수는?

① 25[kHz]

② 50[kHz]

③ 250[kHz]

④ 125[kHz]

19. 비동기식 5진 카운터(Counter) 회로는 최소 몇 개의 플립플롭(Flip-Flop)이 필요한가?

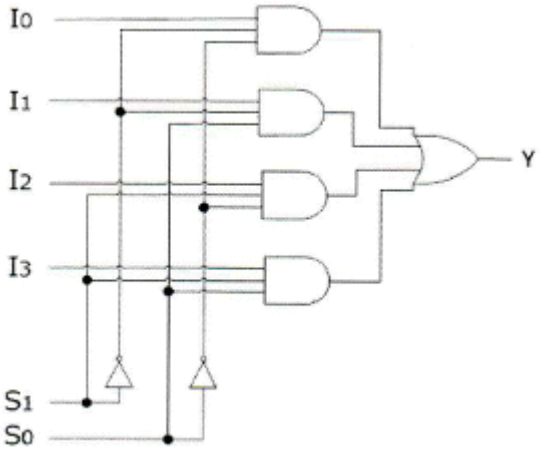
① 4

② 3

③ 2

④ 1

20. 다음 그림과 같은 회로의 명칭은?



① 병렬가산기

② 멀티플렉서

③ 디멀티플렉서

④ 디코더

【2과목】 방송통신 기기 (20문제)

21. 다음 중 방송법에서 정의하는 방송에 해당되지 않는 것은?

① 텔레비전 방송

② 인터넷 방송

③ 라디오 방송

④ 이동 멀티미디어 방송

22. 다음 중 AM 송신기의 주요 부분이 아닌 것은?

① 검파

② 발진

③ 완충증폭

④ 변조

23. 다음 중 방송프로그램의 제작을 지휘하는 장소로 영상, 음성, 조명 등을 조정하는 곳은?

① 스튜디오

② 주조정실

③ 부조정실

④ 텔레시네실

24. 다음 중 야외 음악회와 같이 열린공간에서의 야간 중계시 최상의 영상 제작을 위한 유의사항으로 틀린 것은?

① Jimmy-Jib 카메라나 스테디캄으로 이용하는 EFP카메라는 와이드 렌즈를 사용하기 때문에 녹화 전에 Full-Focus를 조정해야 한다.

② 무대와 객석의 밝기 기준은 가능한 객석이 무대보다 밝지 않도록 카메라 아이리스(Iris)를 조정한다.

③ 넓은 야외에서는 조명이 부족하므로 카메라 렌즈배율 사용을 자주하여 영상의 해상도를 높이도록 한다.

④ 인물 샷을 중심으로 하는 카메라는 인물 색조와 밝기를 스코프와 모니터로 확인하여 수시로 적절하게 조정한다.

25. 다음 중 주파수 변조와 비교하였을 때 진폭 변조의 특징으로 적절하지 않은 것은?

① 피변조파가 점유하는 주파수 대역이 좁다.

② 변복조 회로 설계가 비교적 간단하다.

③ 신호 대 잡음비(S/N)가 개선된다.

④ 주파수 이용률이 좋다.

26. 다음 중 디지털 오디오 국제표준 규격이 아닌 것은?

① AES/EBU

② SPDIF

③ SMPTE-259M(SDI)

④ KS

27. 2,400[bps]의 디지털 신호를 전송시 한 번에 3[bit]의 신호를 전송할 경우 이는 몇 [baud]에 해당되는가?

① 200[baud]

② 800[buad]

③ 6,400[baud]

④ 7,200[baud]

28. 다음 중 디지털TV 방송기술의 일반적인 특성이 아닌 것은?

① 아날로그 신호에 비해 잡음에 강하고 송신전력이 낮다.

② 영상 및 음향신호의 압축이 가능하다.

③ 정보의 검색, 가공 및 편집이 용이하다.

④ 에러(Error) 정정 기술을 사용할 수 없으며 전송에 따른 열화가 크다.

29. 다음 중 비디오 스위처에서 인물 화상 등을 다른 화상에 끼워넣어 화면을 합성하는 이펙트는?

① 크로마 키(Chroma Key)

② 와이프(Wipe)

③ 루미넌스 키(Luminance Key)

④ 리니어 키(Linear Key)

30. 다음 중 방송프로그램을 링크하는 STL(Studio Transmitter Link)에 있어서 디지털 마이크로웨이브 구성의 설명으로 틀린 것은?

① 디지털 입출력은 DVB-ASI 또는 DS3 전송형태이다.

② 디지털방송이므로 아날로그신호의 전송은 반드시 유선망을 통해서만 전송할 수 있다.

③ 링크 송신의 변조방식은 16/32/64 QAM, QPSK 등을 사용한다.

④ 전송신호의 형태에 따라 HD/SD Encoder, Decoder를 장착하여 전송할 수 있다.

31. 다음 중 위성 방송용 파라볼라 안테나에서 수신 전파의 주파수대는 12[GHz], 안테나의 직경은 1[m], 안테나의 개구효율이 0.64라고 할 때 이득은 약 몇 [dB]인가?

① 20[dB]

② 30[dB]

③ 40[dB]

④ 50[dB]

32. 다음 중 위성의 궤도에 따른 분류 방법이 아닌 것은?

① 중궤도 위성

② 고궤도 위성

③ 저궤도 위성

④ 자유궤도 위성

33. 다음 중 CATV 전송매체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 사용 주파수 대역에 제한이 없는 것은 마이크로웨이브이며 가장 낮은 것은 동축케이블이다.

② 시설비용 측면에서 비용이 가장 낮은 것은 마이크로웨이브 전송방식이며 가장 높은 것은 광섬유 케이블이다.

③ 보안성이 가장 양호한 것은 광섬유 케이블이며 가장 낮은 것은 마이크로웨이브이다.

④ 누화가 없고 극히 광대역 전송이 가능한 것은 광섬유 케이블이다.

34. 다음 중 인터넷 방송의 서비스품질(QoS)를 얻기 위한 지표로 맞지 않는 것은?

① 변조

② 지연 시간 또는 지연

③ 지터

④ 트래픽 또는 패킷 손실

35. 다음 중 인터넷방송을 구축하기 위한 장비별로 구성이 잘못된 것은?

① 영상입력장비 : 디지털 카메라, 디지털 편집장비, 인코딩 스테이션 등

② 음향입력장비 : 마이크, 녹음기, 오디오 Mixer 등

③ 정보저장장비 : Digital Video Recorder, VOD Server, Switching Hub System 등

④ 네트워크장비 : 내부 인트라넷 구축, 인터넷 전용선, LAN Cable 등

36. 다음 중 국내 지상파 DMB의 사용 주파수대는?

① 204[MHz]~216[MHz]

② 204[MHz]~210[MHz]

③ 174[MHz]~210[MHz]

④ 174[MHz]~216[MHz]

37. 다음 중 TV신호 파형을 감시 · 측정하는데 가장 적합한 것은?

① 텔레시네(Telecine) 장치

② 파형 모니터(Waveform Monitor)

③ 마스터 모니터(Mater Monitor)

④ 컬러 인코더(Color Encoder)

38. 화면의 밝기가 변화할 때 색상이 변동하는 현상으로 특히 화면의 고휘도 부분에서 색이 적절치 않게 재생되는 현상은 다음 중 어떤 특성 때문인가?

① 휘도 비직선

② 색도 비직선

③ 전압이득

④ 미분위상

39. 다음 중 오실로스코프 상에서 입력된 신호를 정확하게 측정하기 위해 필요한 유의사항으로 틀린 것은?

① 주파수가 낮은 퍼스를 오실로스코프에 입력할 때 저주파 왜곡을 방지하기 위해서는 펄스폭과 공간폭이 오실로스코프 시정수의 1/10보다 크지 않아야 한다.

② 입력펄스 신호의 상승시간이 너무 짧아 관측이 어려운 경우는 펄스폭이 오실로스코프 상승시간보다 10배 이상 길어야 한다.

③ 지연 시간축 오실로스코프는 수평편향회로 대신 시간축 회로에 가변시간지연을 도입하여 스위프 Time을 트리거하도록 한다.

④ 디지털 스토리지 오실로스코프는 최적의 재생을 위해 Nyquist Rate를 적용하여 사이클당 25Sampling 이상을 한다.

40. 송신점에서 10[km] 떨어진 점에서의 전계강도가 50[mV/m]일 때, 40[km] 떨어진 지점의 전계강도는?

① 10[mV/m]

② 12.5[mV/m]

③ 15[mV/m]

④ 17.5[mV/m]

【3과목】 방송미디어 공학 (20문제)

41. 다음 중 국내 FM방송의 주파수대역은 얼마인가?

① 75[MHz]~99[MHz]

② 88[MHz]~100[MHz]

③ 88[MHz]~108[MHz]

④ 90[MHz]~110[MHz]

42. 다음 중 방송 수단에 의한 분류가 아닌 것은?

① 라디오방송

② TV방송

③ 팩시밀리방송

④ 중파방송

43. 다음 중 방송편성의 정의로 가장 타당한 것은?

① 방송의 공적인 발표문

② 마이크로폰을 통해 들어오는 음향의 동시접속

③ 기계적, 기술적 소산으로 정신적 창조활동

④ 방송 사항의 종류, 내용, 분량 및 그 결정행위

44. 중파방송의 주파수의 범위는 526.5~1,606.5[kHz]이다. 이 중파방송 대역폭에서 전송할 수 있는 최대 사용 채널수는 이론적으로 몇 개인가?

① 120개

② 130개

③ 100개

④ 150개

45. 아날로그신호를 디지털 형태의 PCM 신호로 변화시키기 위해서는 세 가지 기본 과정이 필요하다. 다음 중 PCM 과정으로 옳은 것은?

① 표본화(Sampling)과정 → 양자화(Quantization)과정 → 부호화(Coding)과정

② 부호화(Coding)과정 → 표본화(Sampling)과정 → 양자화(Quantization)과정

③ 표본화(Sampling)과정 → 부호화(Coding)과정 → 양자화(Quantization)과정

④ 양자화(Quantization)과정 → 표본화(Sampling)과정 → 부호화(Coding)과정

46. 다음 중 콘솔의 주요 모듈에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 입력 모듈은 소리의 사용규모에 따라 모노와 스테레오형이 있다.

② 이퀄라이저 모듈은 2밴드 처리기를 말한다.

③ 필터 모듈은 원래의 소리를 변형시키는 일종의 음향효과 장치라고 볼 수 있다.

④ 잡음제거 모듈은 필요한 소리의 폭과 높이를 안정시켜서 잡음 또는 잡음과 같은 효과들을 감소시키는 장치이다.

47. 인간의 귀가 얼굴 양쪽에 있어서 음이 두 귀에 도달할 때까지 거리 차이가 발생하고 이러한 거리 차이는 음원과 두 귀에 대해서 시간차와 위상차를 발생시키기 때문에 음원의 방향을 정확하게 판단할 수 있는 음향 효과를 무엇이라고 하는가?

① Binaural Effect

② Cocktail Party Effect

③ Masking Effect

④ Hass Effect

48. 다음 중 Nyquist Filter에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 대역이 제한된 주파수영역에서 심벌간 간섭이 발생하지 않는 이상적인 시간영역 파형은 Sinc펄스 형태이다.

② Nyquist필터는 점유대역폭이 가장 좁고(주파수 효율은 좋으나), 시간영역에서 구현이 가능하다.

③ 실제 통신시스템에서는 Raised Cosine Filte를 사용하여 r(roll-off factor)값을 조정하여 사용한다.

④ r=0인 경우가 Nyquist Filter이며, r값이 커지면 시간영역에서 구현이 용이하나 주파수 효율이 떨어진다.

49. 다음 중 정상적인 컴포지트 비디오 신호(Composite Video Signal)를 표현한 것으로 바르지 않는 것은?

① Full : 140 IRE

② Video : 100 IRE

③ Sync : 30 IRE

④ Burst : 40 IRE

50. 다음 중 인물의 윤곽을 선명하게 하고, 머리카락에 광택을 주며 배경에서 인물이 떠오르게 하는 조명은?

① 키라이트

② 베이스라이트

③ 백라이트

④ 필라이트

51. 다음 중 주파수에 의한 방송의 분류에서 파장이 가장 짧은 것은 무엇인가?

① VHF 방송

② UFH 방송

③ HF 방송

④ MF 방송

52. 다음 저장 미디어 중 저장 매체의 형태가 다른 하나는?

① CD-R

② DVD

③ Blu-ray

④ DAT

53. 다음 중 3차원 애니메이션에서 전체적인 동작이 완성된 다음 등장인물이나 물체의 표면에 섬세한 질감을 표현하기 위한 작업은 무엇인가?

① 키 프레임

② 렌더링

③ 트위닝

④ 트위닝 쉐이프

54. 다음 중 효율적인 압축방법 선택 시 고려사항이 아닌 것은?

① 압축률 및 표준화

② 압축 및 복원시간

③ 압축 알고리즘의 복잡도

④ 코덱 개발 시기

55. 다음의 문자열을 무손실 압축했을 경우 가능한 압축율은 얼마인가? AAABBBBCCCCCDDDD

① 1/2

② 1/3

③ 1/4

④ 1/5

56. 다음 중 3DTV의 원리와 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 장시간 시청에 따른 피로감이 생길 수 있다.

② Streoscopic은 양안 시차를 이용하여 좌영상과 우영상을 뇌가 합성하여 입체느낌을 주는 원리이다.

③ 3DTV를 위한 디스플레이 장치는 안경방식에서 무안경방식으로 소형인치에서 대형인치로 진화한다.

④ 편광안경방식과 셔터안경방식은 모두 공간 분할 방식을 사용한다.

57. 다음 중 홀로그래피에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 지각원리(Preception)에 근거하지 않고 물리적인 법칙에 근거한 어지러움이 없는 시청 환경의 3D표현장치이다.

② 시점의 제한없이 실제로 사람이 보고 느끼는 영상과 유사한 정보를 제공한다.

③ 기존 영상기술을 획기적으로 대체할 수 있는 기술이다.

④ 전반사 기술을 이용하여 좌우의 눈에 서로 다른 영상을 투영하는 기술이다.

58. 양자화기의 비트수(N)가 증가할 때마다 부호화에 따르는 양자화 오차는 몇 [dB]씩 감소되는가?

① 2[dB]
② 3[dB]
③ 4[dB]
④ 6[dB]

59. 다음 중 직교 변환 부호화 방식이 사용되지 않는 변환은 무엇인가?

① FFT
② DCT
③ Hadamard 변환
④ Hilbert 변환

60. 다음 중 MPEG 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① MPEG은 GOP(Group Of Picture)라고 하는 단위로 프레임들을 묶어서 압축한다.
② I프레임은 자체 프레임만 갖고 시간적 압축을 수행한다.
③ P프레임은 이전의 I 또는 P프레임 하나를 기준으로 압축하며 압축 효율이 좋다.
④ B프레임은 이전의 I 또는 P프레임 양쪽 모두 이용하여 압축하며 비트가 제일 적다.

【4과목】 방송통신 시스템 (20문제)

61. 표본화에 의하여 얻어진 PAM 신호를 디지털화하기 위하여 진폭축으로 이산값을 갖도록 처리하는 것을 무엇이라고 하는가?

① 부호화
② 양자화
③ 이진화
④ 디지털화

62. 다음 중 전송 선로의 실효저항 증가로 전송손실을 가져오는 요인으로 옳지 않은 것은?

① 특성 임피던스
② 표피효과
③ 근접작용
④ 유전체(와류)손실

63. 10[kHz] 대역에서 16QAM 변조방식을 사용하여 전송할 수 있는 데이터의 최대 전송속도는?

① 10[kbps]
② 20[kbps]
③ 40[kbps]
④ 80[kbps]

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

64. 다음 중 단파방송에 관한 설명으로 틀린 것은?

① 양측파대 진폭변조나 단측파대 진폭변조를 사용한다.
② E층, F층 등의 전리층 반사에 의해 원거리까지 퍼지는 특성을 가진다.
③ 국제방송에서는 단파전용으로 6~30[MHz]를 사용한다.
④ SSB방식보다 수신기가 DSB방식보다 우수하고, 수신기 교체 비용도 저렴하다.

65. 다음 중 디지털 멀티미디어를 위한 디지털 라디오 방송시스템의 국제 표준과 거리가 먼 것은?

① ITU-R US.1114
② MPEG-7
③ ARIB STD B.29
④ ETSI 300 401

66. 다음 중 디지털라디오 방송의 특징이 아닌 것은?

① 이동체 수신품질이 우수하다.
② CD음질의 오디오 서비스뿐만 아니라 다양한 멀티미디어 서비스 제공이 가능하다.
③ 전력사용 효율이 낮다.
④ 주파수사용 효율이 높다.

67. 다음 중 디지털TV 기술의 특징이 아닌 것은?

① 아날로그 신호에 비해 잡음에 약하다.
② 오류정정 기술을 사용할 수 있다.
③ 전송, 복제, 축적에 따른 열화가 적다.
④ 영상 및 음성신호의 대폭적인 대역압축이 가능하다.

68. 다음 중 TV 수신기 구성요소가 아닌 것은?

① 수신 안테나 튜너회로

② 영상 중간주파 증폭부

③ 프리엠파시스

④ 동기 및 편향신호

69. 다음 중 TV제작 System에서 영상 신호의 기준 신호를 공급하는 장비는?

① TBC(Time Base Corrector)

② EDL(Edit Decision List)

③ STL(Studio to Transmitter Link)

④ Sync Generator

70. 다음 중 CATV 전송로에서 사용되는 증폭기가 아닌 것은?

① 간선증폭기

② U/V증폭기

③ 분기증폭기

④ 분배증폭기

71. 유선방송에서 사용되는 동축케이블의 내 · 외부 도체에 대한 최적의 직경비로 옳은 것은?

① 약 1.6

② 약 2.6

③ 약 3.6

④ 약 4.6

72. 다음 중 양방향 종합유선방송(CATV) 시스템의 네트워크 보전 및 관리사항에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

① 유선방송 시스템에 사용되는 증폭기의 콘넥터 부분은 열수축관으로 설치한다.

② 연장증폭기는 습기와는 관계가 없으므로 접지를 하지 않아도 무관하다.

③ 탭 오프(Tab Off) 단자가 빈 가입자의 단자일 경우에는 반드시 종단기(Terminator)를 삽입하여야 한다.

④ 간선분기 증폭기와 연결되는 동축케이블은 여장을 두어서 열의 팽창과 수축에 대비하여야 한다.

73. 다음과 같은 조건이 주어질 경우 10[GHz] 대역에서의 자유공간 손실은?

위성까지의 거리는 36,000[km], log36000=4.556

① 약 185.6[dB]

② 약 200.7[dB]

③ 약 203.7[dB]

④ 약 211.7[dB]

74. 다음은 태양을 중심으로 회전하는 행성들의 운동을 관측한 결과로 얻어낸 법칙이다. 다음에 해당하는 법칙은 무엇인가?

행성의 궤도 회전에 관한 3개의 경험적 법칙. 즉, ㉠ 행성의 궤도는 태양을 공통 초점으로 하는 타원이다. ㉡ 행성이 궤도를 돌고 있을 때 태양과 그 특성을 묶는 선은 같은 시간 내에 같은 면적을 그린다. ㉢ 행성의 공전 주기(태양을 한 바퀴 도는 시간)의 2제곱과 궤도 긴반지름의 3제곱 비의 값은 어느 행성에 대해서도 동일하다.

① 케플러 법칙(Kepler's Law)

② 탈보트-플래토의 법칙(Talbot-Plateau's Law)

③ 스티븐의 법칙(Steven's Law)

④ 스톡스의 법칙(Stoke's Law)

75. EUREKA-147 전송시스템 파라미터에서 전송모드 I의 부 반송파 수는?

① 384개

② 1,536개

③ 192개

④ 768개

76. 지상파 DMB에서 사용하는 QPSK 변조방식은 하나의 부호에 몇 개의 비트가 할당되는가?

① 2

② 4

③ 16

④ 64

77. 우리나라 지상파DMB 전송시스템의 오류분산에서 고속정보채널(Fast Information Channel)에 사용하는 방식은 무엇인가?

① 시간인터리빙
② 주파수인터리빙
③ 길쌈부호
④ CRC

78. 다음 중 방송시스템 안테나의 접지방법에 대한 설명이 잘못된 것은?

① 심굴 접지방식 : 동판을 지하에 매설하는 방법으로 소전력 공중선에 사용한다.
② 카운터포이즈 접지방식 : 대지의 도전율이 좋은 곳에 사용하며 중전력용이다.
③ Redial Earth 접지방식 : 안테나의 기저부에 접지하는 방식으로 중파용 공중선에 사용한다.
④ 다중 접지방식 : 접지저항이 약 1~2[Ω]정도이고 대용량 송신기에 사용된다.

79. 접지 시공 시방서에 의한 한국산업규격(KS)의 표준이 잘못된 것은?

① KS C 2621 동선용 나압착 슬라브
② KS C 3103 전기용 연동연선(AS)
③ KS C 3301 600V 비닐 절연전선(IV)
④ KS C 0804 접지선 및 접지측 전선의 색별 통칙

80. 공동시청 안테나 시설의 설비구성 중 공동건물의 설비에 해당되지 않는 것은?

① 안테나
② 방향성 결합기
③ 구내증폭기
④ 보안기

【5과목】 전자계산기 일반 및 방송설비기준 (20문제)

81. 다음 중 DMA(Direct Memory Access)에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 주변장치와 기억장치 등의 대용량 데이터 전송에 적합하다.
② 프로그램방식보다 데이터의 전송속도가 느리다.
③ CPU의 개입없이 메모리와 주변장치 사이에서 데이터 전송을 수행한다.
④ DMA 전송이 수행되는 동안 CPU는 메모리 버스를 제어하지 못한다.

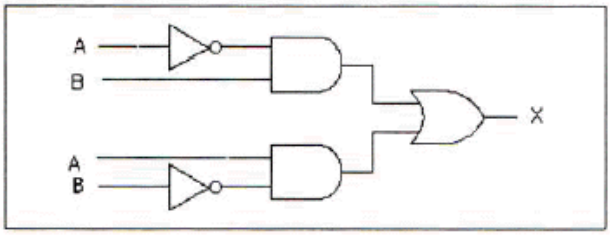
82. 다음 중 CPU의 하드웨어(Hardware) 요소들을 기능별로 분류할 경우 포함되지 않는 것은?

① 연산 기능
② 제어 기능
③ 입출력 기능
④ 전달 기능

83. 다음의 데이터 코드 중 가중치 코드가 아닌 것은?

① 8421 코드
② 바이퀴너리(Biquinary) 코드
③ 그레이(Gray) 코드
④ 링 카운터(Ring Couter) 코드

84. 다음 논리회로에 의해 계산된 결과 X는?



① $\overline{A \oplus B}$
② $\overline{A} + \overline{B}$
③ $A \oplus B$
④ $A \cdot B$

85. 다음 중 운영체제(Operating System)의 성능을 극대화하기 위한 조건이 아닌 것은?

① 사용 가능도(Availability) 증대
② 신뢰도(Reliability) 향상
③ 처리능력(Throughput) 증대
④ 응답시간(Turn Around Time) 연장

86. 다음 내용은 어떤 용어에 대한 설명인가?

> 가상기억장치 시스템에서, 프로그램이 접근한 페이지나 세그먼트를 디스크에서 주기억 장치로 로드(Load)하기 위한 과정에서 페이지 부재(Page Fault)가 빈번히 발생하여 프로그램의 처리속도가 급격히 떨어지는 상태를 말하며, 이러한 상태는 시스템이 처리할 수 있는 것보다 더 많은 작업을 실행시킬 경우 발생한다.

① 오버레이(Overlay)

② 스래싱(Thrashing)

③ 데드락(Deadlocks)

④ 덤프(Dump)

87. 다음 내용이 의미하는 소프트웨어는 무엇인가?

> 상하 관계나 동종 관계로 구분할 수 있는 프로그램들 사이에서 매개 역할을 하거나 프레임워크 역할을 하는 일련의 중간 계층 프로그램을 말하며, 일반적으로 응용 프로그램과 운영체제의 중간에 위치하여 사용자에게 시스템 하부에 존재하는 하드웨어, 운영체제, 네트워크에 상관없이 서비스를 제공한다.

① 유틸리티

② 디바이스 미들웨어

③ 응용소프트웨어

④ 미들웨어

88. 다음 프로그램 언어 중 구조적 프로그래밍(Structured Programming)에 적합한 기능과 구조를 갖는 것은?

① BASIC

② FORTRAN

③ C

④ RPG

89. 다음 중 마이크로프로세서에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 마이크로프로세서는 데이터를 시스템 메모리에 쓰거나 시스템 메모리로부터 읽어 들일 수 있다.

② 마이크로프로세서는 데이터를 입출력장치에 쓰거나 입출력 장치로부터 읽어 들일 수 있다.

③ 마이크로프로세서는 시스템 메모리로부터 명령어를 읽어 들일 수 없다.

④ 마이크로프로세서는 데이터를 가공할 수 있다.

90. 16비트 명령어 형식에서 연산코드 5비트, 오퍼랜드1은 3비트, 오퍼랜드2는 8비트일 경우, ⓐ 연산종류와 사용할 수 있는 ⓑ 레지스터의 수를 올바르게 나열한 것은?

① ⓐ 32가지, ⓑ 512

② ⓐ 31가지, ⓑ 8

③ ⓐ 32가지, ⓑ 8

④ ⓐ 8가지, ⓑ 511

91. 방송프로그램을 종합유선방송국으로부터 시청자에게 전송하기 위하여 유 · 무선 전송 · 선로설비를 설치 · 운영하는 사업은?

① 전송망사업

② 종합유선방송사업

③ 중계유선방송사업

④ 음악유선방송사업

92. 지상파방송사업을 하려는 자는 신청인에 관한 사항을 기재한 서류, 사업계획서, 시설설치계획서를 누구에게 제출하여야 하는가?

① 문화체육관광부장관

② 행정자치부장관

③ 미래창조과학부장관

④ 고용노동부장관

93. 다음 중 주전송장치에 대한 설명으로 적합한 것은?

① 유선방송국설비와 전송선로설비를 말한다.

② 유선방송국에서 텔레비전 방송신호를 수신하기 위한 안테나 및 증폭장치 등을 말한다.

③ 유선방송신호를 증폭 · 조정 · 변환 및 혼합하여 선로에 전송하는 장치와 이에 부가된 장치를 말한다.

④ 분배기 및 분기기 등에 의한 상 · 하향 신호의 전송손실을 보상하기 위하여 사용하는 장치를 말한다.

94. 외국 인공위성의 무선설비를 이용하여 위성방송을 행하는 사업을 하려는 자는 미래창조과학부장관에게 무엇을 얻어야 하는가?

① 승인

② 추천

③ 등록

④ 인가

95. 다음 중 정보통신공사업법에서 말하는 공사의 종류 가운데 방송국설비 공사가 아닌 것은?

① 영상 · 음향설비

② 송출설비

③ 방송관리시스템설비 등의 공사

④ 무선 CATV설비

96. 무선국의 개설허가의 유효기간은 몇 년 이내의 범위에서 대통령령으로 정하며, 그 기간이 만료된 때에는 재허가 및 재승인을 할 수 있는가?

① 2년

② 3년

③ 5년

④ 7년

97. 종합유선방송국설비에서 주파수변조방식에 의해 광케이블로 전송하는 경우 분계점은?

① 진폭변조기와 동축케이블의 최초 접속점

② 주파수변조기와 무선송신기의 최초 접속점

③ 주파수변조기와 광송신기의 최초 접속점

④ 텔레비전 인코더와 광송신기의 최초 접속점

98. 다음 중 유선방송시설의 설치도면 작성에 필요한 기호 및 약호에서 “인입선”을 나타내는 약호는?

① TL(Trunk Line)

② FL(Feeder Line)

③ SL(Subscribe Line)

④ DL(Distribution Line)

99. 종합유선방송 사업자별 시설 중 망사업자(NO) 시설이 아닌 것은?

① 광 송 · 수신기

② 분배센타 설비

③ 주 전송설비(H/E)

④ 망 감시시스템

100. 다음 중 주파수 분배에 있어서 미래창조과학부장관이 고려할 사항이 아닌 것은?

① 주파수의 이용현황 등 국내의 주파수 이용 여건

② 전파를 이용하는 서비스에 대한 수요

③ 국방 · 치안 및 조난구조 등 국가안보 · 질서유지 또는 인명안전의 필요성

④ 국내 · 외 주파수 이용확산에 대한 대칙