

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.



전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

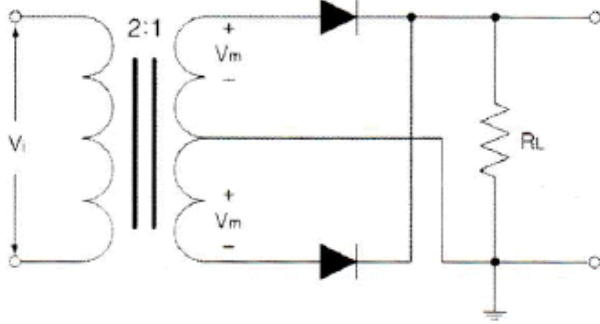


【1과목】 디지털 전자회로 (20문제)

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

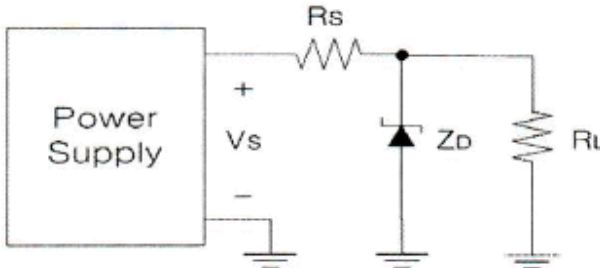
- ① 한 개의 다이오드가 순방향 바이어스이다.
- ② 두 개의 다이오드가 순방향 바이어스이다.
- ③ 모든 다이오드가 순방향 바이어스이다.
- ④ 모든 다이오드가 역방향 바이어스이다.

2. 다음 정류회로의 명칭은?



- ① 단상반파 정류회로
- ② 3상반파 정류회로
- ③ 단상전파 정류회로
- ④ 브릿지전파 정류회로

3. 다음 정전압회로에서 제너 다이오드의 내부저항(r_d)는 $2[\Omega]$ 이고, 입력 직렬저항 (R_s)는 $500[\Omega]$ 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.

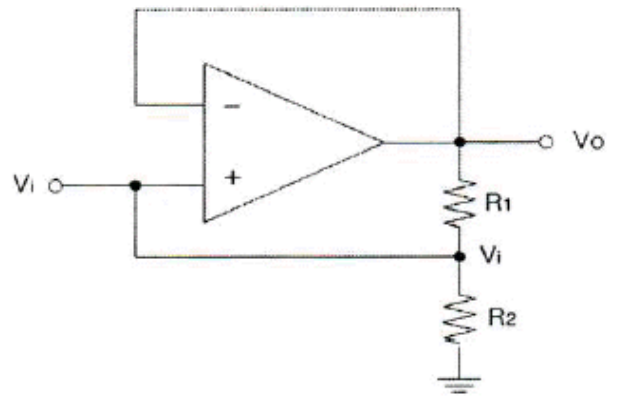


전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

7. 다음 그림에서 입력전압 V_i 는? (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 페루프의 전압이득이 ($A\beta$)이 0이어야 한다.
- ④ 발진의 안정조건은 $|A\beta|=1$ 이어야 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

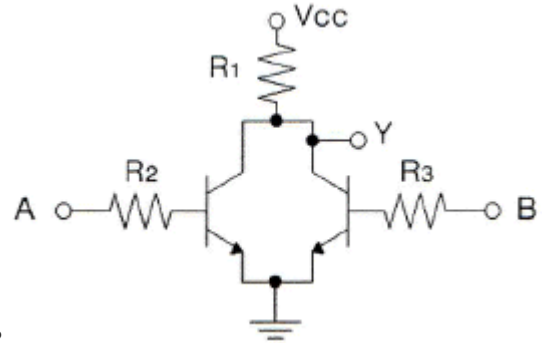
14. 다음 중 멀티바이브레이터의 동작과 관계가 없는 것은?

- ① 전원전압이 변해도 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 $A+B+C$

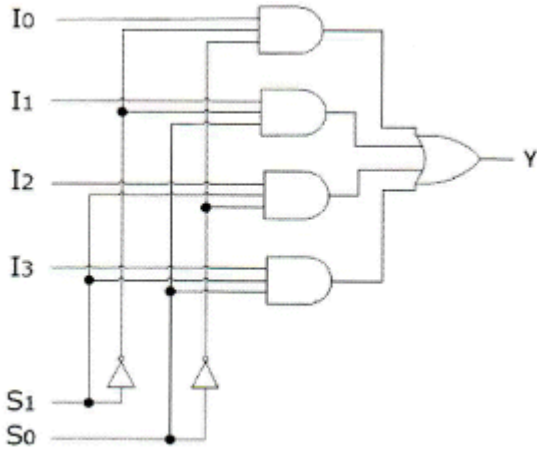
18. 5비트 2진 카운터의 입력에 4[MHz]의 정방향 펄스가 가해질 때 출력 펄스의 주파수는?

- 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?

- Jimmy-Jib 카메라나 스테디캠으로 이용하는 EFP카메라
- ① 라는 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[baud]
- 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 유선을 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)을 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?

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

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

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

디지털 스토리지 오실로스코프는 최적의 재생을 위해
④ 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 마이크론을 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 중 파방송 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 음향효과장치라고 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 $r=0$ 인 경우가 Nyquist Filter이며, r 값이 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 UHF 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 셰이프

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?

AAABBBBCCCCDDDD

- 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 Stereoscopic은 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?

- 지각원리(Preception)에 근거하지 않고 물리적인 법칙
- ① 에 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]

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 프리앰파시스

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 열 수축관으로 설치한다.
- ② 연장증폭기는 습기와는 관계가 없으므로 접지를 하지 않아도 무관하다.
- ③ 탭 오프(Tap 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], $\log 36000=4.556$
- 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 사용하여 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.

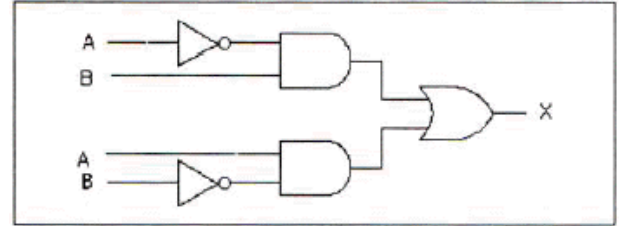
82. 다음 중 CPU의 하드웨어(Hardware) 요소들을 기능별로 분류할 경우 포함되지 않는 것은?

- 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 바이쿼너리(Biquinary) 코드
- ③ 그레이(Gray) 코드
- ④ 링 카운터(Ring Counter) 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 대책