

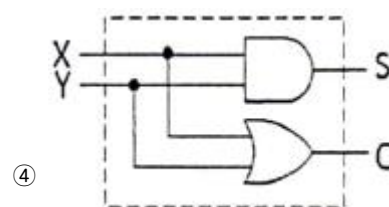
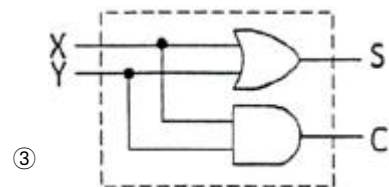
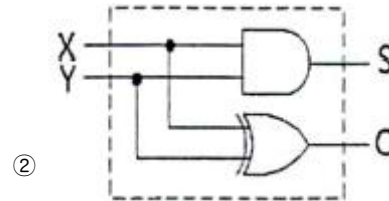
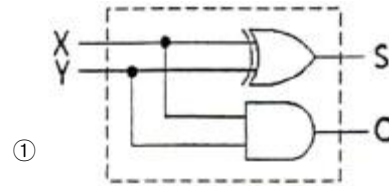
1과목 : 디지털 전자회로

- 2단 이상의 증폭기에서 잡음을 줄일 수 있는 가장 효과적인 방법은?
  - ① 종단 증폭기의 이득은 첫단 증폭기에 비해 가능한 낮게 설계한다.
  - ② 첫단 증폭기는 가능한 이득이 큰 증폭기로 구성한다.
  - ③ 첫단 증폭기를 트랜지스터(쌍극성 트랜지스터) 증폭기로 구성한다.
  - ④ 첫단 증폭기를 저잡음을 발생하는 FET 증폭기로 구성한다.
- 아날로그 TV의 영상신호 전송에 사용되는 방식으로 한 쪽 측 파대의 일부를 남겨 통신하는 방식은?
  - ① VSB
  - ② DSB
  - ③ SSB
  - ④ FSK
- 펄스의 주기와 진폭은 일정하고, 펄스의 폭을 입력신호에 따라 변화시키는 변조 방식은?
  - ① PAM(Pulse Amplitude Modulation)
  - ② PWM(Pulse Width Modulation)
  - ③ PPM(Pulse Position Modulation)
  - ④ PCM(Pulse Code Modulation)
- 전원 정류회로의 리플 함유율을 적게하는 방법으로 적당하지 않은 것은?
  - ① 출력측 평활형 콘덴서의 정전용량을 작게 한다.
  - ② 평활형 초크 코일의 인덕턴스를 크게 한다.
  - ③ 입력측 평활용 콘덴서의 정전용량을 크게 한다.
  - ④ 교류입력전원의 주파수를 높게 한다.
- 다음 중 멀티플렉서의 실현에 대한 내용으로 틀린것은?
  - ① 여러 개의 데이터 입력을 적은 수의 채널로 전송한다.
  - ② n개의 입력선과 2n개의 선택선으로 구성한다.
  - ③ 선택선은 비트조합에 의해 입력중 하나가 선택된다.
  - ④ Data Selector라고도 할 수 있다.
- 이상적인 연산증폭회로의 조건으로 틀린 것은?
  - ① 개방상태에서 입력 임피던스는 무한대이다.
  - ② 개방 루프(Open Loop) 이득이 무한대이다.
  - ③ CMRR 값이 1이다.
  - ④ 입력오프셋 전압이 0이다.
- 수정 발진회로에서 수정 진동자의 전기적 직렬 공진 주파수를  $f_s$ , 병렬 공진 주파수를  $f_p$ 라 할 때, 가장 안정된 발진을 하기 위한 조건은? (단,  $f_a$ 는 발진 주파수이다.)
  - ①  $f_p < f_a < f_s$
  - ②  $f_a > f_s$
  - ③  $f_s < f_a < f_p$
  - ④  $f_a > f_p$
- 이미터접지 트랜지스터 증폭기회로에서 입력신호와 출력신호의 전압 위상차는 얼마인가?
  - ① 0°의 위상차가 있다.
  - ② 180°의 위상차가 있다.
  - ③ 90°의 위상차가 있다.
  - ④ 270°의 위상차가 있다.
- FET 증폭기에 있어서  $|A_v|=30$ ,  $C_{gd}=1[pF]$ ,  $C_{gs}=10[pF]$ 일

때의, 등가입력용량은 얼마인가?

- ① 27[pF]
- ② 41[pF]
- ③ 48[pF]
- ④ 84[pF]

- 비동기식 카운터의 플립플롭 구성에 대한 설명으로 틀린 것은?
  - ① 플립플롭 2개를 사용하여 16진 카운터 계수를 나타낸다.
  - ② T 플립플롭으로 구성된다.
  - ③ J-K 플립플롭으로 구성할 때 입력 J=K=1로 한다.
  - ④ T 플립플롭으로 구성할 때 입력 T=1로 하여 Toggle 상태로 한다.
- 반가산기(Half adder)에 대한 논리회로도로 옳은 것은? (X, Y: 입력, C: Carry, S: 합)



- 다음 중 비동기식 카운터에 대한 설명으로 틀린것은?
  - ① 동기식 카운터에 비해 입력신호의 전달지연시간이 길다.
  - ② 동기식에 비해 논리상의 오차 발생비율이 많다.
  - ③ 구조상으로 동기식에 비해 회로가 간단하다.
  - ④ 같은 클럭펄스에 의해 트리거 된다.
- 다음 중 발진 조건에 대한 설명으로 가장 맞는 것은?
  - ① 정계환을 해야 한다.
  - ② 부계환을 해야 한다.
  - ③ 이미터 안정저항을 설치하여야 한다.
  - ④ 바이패스 콘덴서를 설치하여야 한다.
- 디지털 IC 계열에 대한 특성이 다음 표와 같다면, 논리장치인 CHIP의 전력소모를 줄이기 위하여 가장 낮은 전력을 소모하는 것은 어느 것인가?

종류	공급전압[V]	공급전류[mA]
7400	2	16
74LS00	2	8
74S00	2	20
74AC00	3.15	75

- ① 7400                      ② 74LS00  
③ 74S00                    ④ 74AC00

15. 평활회로를 통과한 출력전압이  $V = 8 + 2\sqrt{2}\sin(\omega t)$  [V] 일 때, 맥동률은 얼마인가?

- ① 15[%]                    ② 25[%]  
③ 40[%]                    ④ 50[%]

16. 최대 표현 숫자가 256 종류인 경우 이를 표현하기 위하여 몇 비트의 디지털이 필요하게 되는가?

- ① 5비트                    ② 6비트  
③ 7비트                    ④ 8비트

17. 하강시간(Fall Time)은 펄스 진폭의 몇 [%]부터 몇 [%]까지 떨어지는데 걸리는 시간인가?

- ① 90~0[%]                ② 90~10[%]  
③ 100~10[%]            ④ 100~0[%]

18. RC 직렬회로에서  $R=500[k\Omega]$ ,  $C=2[\mu F]$ 이다 C의 양단이 출력이고 입력단에 20[V]를 인가하였다. 입력을 인가한 시점부터 출력이 12.64[V]가 되는 시간은?

- ① 10[msec]                ② 20[msec]  
③ 1[sec]                    ④ 2[sec]

19. 전원공급기 필터로서 정류기의 출력저항과 병렬로 연결하여 구성하는데 가장 적합한 소자는?

- ① 초크 코일                ② 마일러 콘덴서  
③ 전해 콘덴서            ④ 동조용 코일

20. 다음의 진리표에 대한 논리회로 기호로 올바른 것은?

X	Y	Z	출력
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0



## 2과목 : 방송통신 기기

21. 다음은 국내 초단파(VHF) 대역의 주파수 분배 내역이다. 옳지 않은 것은?

- ① FM 라디오 방송 : 88[MHz]~108[MHz]  
② TV 방송 ch2~4 : 54[MHz]~72[MHz]  
③ TV 방송 ch5~6 : 72[MHz]~84[MHz]  
④ TV 방송 ch7~13 : 174[MHz]~216[MHz]

22. 벡터스코프(Vectorscope) 모니터의 burst 신호(0°)를 기준시 시계방향으로 90도에서 180도 사이에 나타나는 색상은?

- ① Yellow                    ② Green  
③ Cyan                    ④ Magenta

23. 다음 중에서 컬러 TV 방송의 색전송 방식이 아닌 것은?

- ① NTSC 방식                ② SECAM 방식  
③ PAL 방식                ④ VSB 방식

24. 주로 100[kHz] 미만의 영상 중간 주파수나 저주파 대에서 위상왜곡에 의해 발생하는 현상으로 화면에 원하지 않는 줄무늬 형태로 나타나는 현상은?

- ① 웨이브 트랩(wave trap) 현상      ② 링킹(ringing) 현상  
③ 스트리킹(streaking) 현상      ④ 웨지(wedge) 현상

25. 위성방송 수신안테나의 양각에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 위성안테나의 방향을 정하기 위하여 정북 방향에서 시계 방향으로 계산한 각도이다.  
② 위성 수신신호의 편파면에 맞도록 정한 안테나의 방향이다.  
③ 위성을 봤을 때 수평선과의 각도이다.  
④ 위성신호를 정확하게 수신하기 위한 원주각이다.

26. 다음 중 영상신호의 미분이득 특성에 대하여 측정이 가능한 계측기는?

- ① 웨이브폼 모니터            ② 주파수 카운터  
③ 오실로스코프                ④ 스펙트럼 아날라이저

27. AM 송신기의 구성요소와 관계없는 것은?

- ① 발진부                    ② 매트릭스 회로부  
③ 변조부                    ④ 안테나 결합부

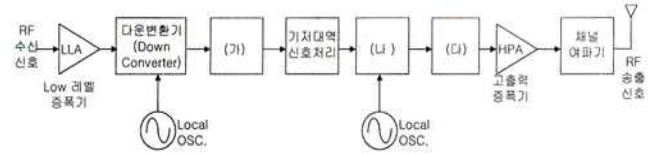
28. 아날로그 위성 방송의 송신기에서 FM 변조하기 전에 음성의 고주파 부분을 강조하는 것을 무엇이라 하는가?

- ① 대역변조                ② 프리앰퍼시스  
③ 스킨치                    ④ 저잡음 변환

29. ENG 카메라와 조합으로 300[m] 이내의 카메라 케이블 없이 중계차와 링크를 자유롭게 중계방송이 가능한 소형 마이 크로웨이브 설비는?

- ① VSAT                    ② FPU  
③ EEP                    ④ SNG

30. 방송용 카메라에 많이 사용되는 CCD에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① 촬상관에 비해 S/N비가 높다.
  - ② 강한 광선에 의해 소자가 손상되는 burn-in 현상이 없다.
  - ③ 물결무늬 현상이 잘 생기지 않는다.
  - ④ 소형, 경량 및 저소비 전력화가 용이하다.
31. 스펙트럼 아날라이저의 다이내믹 레인지란?
- ① 동시에 측정할 수 있는 최대 레벨의 신호와 최소 레벨 신호 사이의 범위
  - ② 저역에서 고역까지 일정하게 재생할 수 있는 주파수 범위
  - ③ 신호의 일그러짐을 퍼센트[%]로 표시하는 범위
  - ④ 규정된 임피던스의 부하를 연속적으로 출력할 수 있는 파워의 최소 범위
32. 위성방송에서 Ku-Band에서의 주파수가 맞는 것은?
- ① Up-Link : 12[GHz], Down-Link : 14[GHz]
  - ② Up-Link : 15[GHz], Down-Link : 12[GHz]
  - ③ Up-Link : 14[GHz], Down-Link : 12[GHz]
  - ④ Up-Link : 12[GHz], Down-Link : 15[GHz]
33. 다음 중 FM 신호의 검파(복조) 방식이 아닌것은?
- ① 경사형 검파기(Slope detector)
  - ② PLL(Phase-Locked Loop) 검파기
  - ③ 비 검파기(Ratio detector)
  - ④ 포락선 검파기(Envelope detector)
34. 리얼리즘 매체로 불리며 육안으로 볼 수 없는 것까지 보여 주며, 주사선수가 1,125개로 기존 텔레비전보다 6배정도 선명한 화면을 얻을 수 있는 매체는?
- ① EDTV
  - ② IDTV
  - ③ HDTV
  - ④ VOD
35. 다음 중 dB에 대한 설명 중 틀린 것은?
- ① dB는 상용대수를 사용하여 두 신호의 전력이나 세기의 비율을 나타내기 위한 표현법이다.
  - ② dBm은 1[mV]의 전력신호를 기준으로  $P_2/P_1$ 의 전력을 비교 설명할 때 쓰인다.
  - ③ 0dBm은 유선통신에서는 특성 임피던스 600[Ω] 회로에 1[mW]의 전력을 공급했을 경우의 값을 나타낸다.
  - ④ 무선이나 동축케이블의 경우 특성임피던스 75[Ω]인 회로에 1[mW]의 전력을 공급했을 경우 0[dBm]이라고 정의한다.
36. 위성 DMB 방송센터에서 압축다중화 시스템으로부터 전송된 신호를 Ku 밴드 주파수로 변환하고, 이를 위성까지 송출하는 부분은?
- ① 베이스밴드 시스템
  - ② 업링크 시스템
  - ③ CAS
  - ④ BIS
37. 다음 그림은 고출력 디지털 TV 중계기의 블록도이다. ( )에 들어갈 기능 블록으로 알맞게 짝지어진 것은?



- ① (가) : 엑사이터(Exciter), (나) : 복조기, (다) : 업 변환기(Up Converter)
  - ② (가) : 복조기, (나) : 변조기, (다) : 업 변환기(Up Converter)
  - ③ (가) : 복조기, (나) : 변조기, (다) : IF 여파기 및 증폭기
  - ④ (가) : IF 여파기 및 증폭기, (나) : 변조기, (다) : 업 변환기(Up Converter)
38. RF 증폭기의 입력신호전력이 60[μW]이고, 잡음전력이 2[μW]이다. 이때 출력에서 측정된 SNR이 17이다. 여기서  $T=290[K]$ 라고 가정할 때 증폭기의 잡음계수는 약 얼마인가?
- ① 1.764
  - ② 2.764
  - ③ 3.764
  - ④ 4.764
39. TV 송신기에서 영상과 음성의 전력을 합성하여 1개의 안테나로 송신할 수 있게 하는 장치는 무엇인가?
- ① 변조장치
  - ② 잔류측파대 필터
  - ③ CIN 다이플렉서
  - ④ 안테나 급전장치
40. 라디오에서 주파수변조방식(FM)의 특징이 아닌것은?
- ① 레벨 변동의 영향을 받는다.
  - ② S/N 비가 개선된다.
  - ③ 넓은 주파수 대역이 필요하다.
  - ④ AM 방식에 비해서 잡음이나 혼신에 강하다.

### 3과목 : 방송미디어 개론

41. 영상신호 압축규격이 MPEG-2의 기본적인 특징이라고 말할 수 없는 것은?
- ① 고화질 제공
  - ② 다양한 영상 포맷에 대응 가능
  - ③ MPEG-1과의 완벽한 호환성
  - ④ 부호기와 복호기 선택의 복잡성
42. 일방적으로 TV 프로그램을 수신하는 수신방식에서 비디오 서버에 저장된 프로그램을 사용자들이 직접 선택하여 언제 어디서나 프로그램을 시청할 수 있는 서비스는?
- ① DBS(Direct Broadcast System Committee)
  - ② VTSC(National Television System Committee)
  - ③ VOD(Video On Demand)
  - ④ ATSC(Advanced Television system Committee)
43. 내용의 해설 및 다큐멘터리 형식의 프로그램이나 드라마 줄거리 내용을 말로 설명하는 해설은?
- ① 더빙
  - ② 이벤트
  - ③ 리허설
  - ④ 나레이션
44. 문서를 서로 관련지어 찾아볼 수 있도록 만들어진 문서형식을 뜻하는 것은?
- ① 하이퍼미디어(Hypermedia)
  - ② 하이퍼텍스트(Hypertext)

- ③ 텔레텍스(Teletex)      ④ 텔레텍스트(Teletext)
45. NTSC 방식 TV의 초당 적당한 프레임 수는?  
 ① 15                      ② 30  
 ③ 60                      ④ 25
46. 절대레벨을 부호화하지 않고 바로 전의 샘플치와 현재의 샘플치 사이의 차를 멀티비트 부호로 양자화하는 기술을 무엇이라고 하는가?  
 ① LPC(Linear Predictive Coding)  
 ② PCM(Pulse Code Modulation)  
 ③ QAM(Quadrature Amplitude Modulation)  
 ④ DPCM(Differential PCM)
47. 사용자 측면에서 보았을 때 여러 가지 형태와 의미로 컴퓨터와 대화할 수 있는 상황을 뜻하는 멀티미디어 관련 용어는?  
 ① multi-modality      ② multi-channel  
 ③ multi-path          ④ multi-touch
48. TV 방송 전파에 중첩하여 음성 및 기타 음향을 같이 보내는 방송은?  
 ① TV 음성다중 방송      ② TV 음악 방송  
 ③ 긴급경보 방송          ④ TV 인터넷 방송
49. 다음 중 멀티미디어의 사운드 파일 형식이 아닌것은?  
 ① MP3                      ② WAV  
 ③ MIDI                      ④ JPG
50. 다음 중 케이블 TV 방송 네트워크 시스템에서 광케이블과 동축케이블을 인터페이스 하는 것은?  
 ① TBC                      ② ONU 혹은 OTR  
 ③ TBA                      ④ VOD
51. 가청 주파수 대역에 모든 주파수 성분이 일정한 크기로 분포하는 신호로 음향 측정에 사용되는 것은?  
 ① single tone          ② white noise  
 ③ harmonic              ④ consonance
52. 다음 중 음의 고저(Pitch)란 무엇인가?  
 ① 음 진동의 진폭의 크기이다.  
 ② 음이 갖고 있는 특색이다.  
 ③ 음의 진동수이다.  
 ④ 음의 방향감과 원근감이다.
53. 다음 중 디지털 TV 방송의 ATSC에서 채택한 오디오 압축 방식은?  
 ① JPEG                      ② Dolby AC-3  
 ③ MPEG-1                  ④ MPEG-4
54. 다음 중 하드 키 조명(Hard Key Light)에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① Flood Light를 많이 사용한다.  
 ② 여름 대낮의 햇빛과 유사하다.  
 ③ 밝은 곳은 더 밝게 어두운 곳은 더 어둡게 운용한다.  
 ④ 명암의 대비를 확실히 한다.

55. 다음 중 데이터 방송의 프로그램 독립정보 서비스와 관련이 가장 적은 것은?  
 ① 기상정보                  ② 증권정보  
 ③ 교통정보                  ④ 전자상거래
56. 우리나라에서 사용되는 지상파 DMB 방송의 전송방식은?  
 ① OFDM 전송방식      ② FDM 전송방식  
 ③ TDM 전송방식      ④ 8-VSB 전송방식
57. 다음의 방송장비 중 영상신호 하나를 입력받아 왜곡 없이 여러 가지 다른 영상장비들에게 분배해 주는 장비는 무엇인가?  
 ① FS                          ② VDA  
 ③ CG                          ④ DVE
58. 네트워크 구성요소는 하드웨어와 소프트웨어로 구성된다. 다음 중 하드웨어 구성요소가 아닌것은?  
 ① 접속 집중기              ② 접근 디바이스  
 ③ 전송매체                  ④ 디바이스 드라이버
59. 다음 전송매체 중 대역폭이 가장 넓은 것은?  
 ① Cooper wire cable      ② Baseband coaxial cable  
 ③ 동축 케이블              ④ fiber optics cable
60. 다음 중 TV 송신 안테나를 지상고가 높은 곳에 설치하는 주된 이유는?  
 ① 수신지역을 넓게 하기 위해서  
 ② 위험하여 사람의 접근을 방지하기 위해서  
 ③ 송신기의 출력을 높이기 위해서  
 ④ 환경적으로 업무에 집중하기 위해서

**4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준**

61. 방송사업자는 시청자의 권익을 보호하기 위하여 시청자위원회를 구성해야 하는데 구성인원은 몇 명인가?  
 ① 10인 이상 15인 이내      ② 9인 이상 14인 이내  
 ③ 8인 이상 13인 이내      ④ 7인 이상 12인 이내
62. 맨홀 또는 핸드홀의 설치기준에서 맨홀 또는 핸드홀 간의 거리는?  
 ① 244[m] 이내              ② 246[m] 이내  
 ③ 264[m] 이내              ④ 268[m] 이내
63. 선로와 직렬로 접속되어 텔레비전 방송의 신호를 분배하거나 분기할 수 있으며, 그 내부에 텔레비전수상기에 방송신호를 전달하여 주는 접속단자가 내장되어 있는 것을 무엇이라 하는가?  
 ① 직렬단자                  ② 보호기  
 ③ 분배기                      ④ 분기기
64. 다음 중 방송사업의 허가·승인·등록 등에 관한 사항으로 올바른 것은?  
 ① 지상파 방송사업 - 승인      ② 방송채널 사용사업 - 허가  
 ③ 위성 방송사업 - 등록      ④ 전송망 사업 - 등록
65. 다음 중 괄호 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?

“주파수 허용편차”란 발사에 의하여 점유하는 주파수대의 ( ) 사이에 허용될 수 있는 최대편차를 말한다.

- ① 기준주파수와 지정주파수    ② 특성주파수와 중심주파수  
③ 중심주파수와 지정주파수    ④ 중심주파수와 기준주파수

66. 유선방송국설비는 매월 방송신호를 측정·시험하여 그 결과를 기록·관리하여야 하는데 그 대상이 아닌 것은?

- ① 방송파의 주파수편차    ② 전원원 변조도  
③ 점유주파수대역폭    ④ 방송파 신호레벨

67. 다음은 전파법에서 정의하는 용어 중 무엇을 뜻하는가?

인공적인 유도 없이 공간에 퍼져 나가는 전자파로서 국제전기통신연합이 정한 범위의 주파수를 가진 것

- ① 전파    ② 주파수 분배  
③ 주파수 지정    ④ 무선

68. 설치장소 여건에 따른 가공통신선의 높이가 잘못된 것은?

- ① 도로상에 성치하는 경우 : 노면으로부터 4.5[m] 이상  
② 철도를 횡단하는 경우 : 철도로부터 5.5[m] 이상  
③ 7,000[V] 초과 전압의 가공강전류전송용 전주에 가설하는 경우 : 노면으로부터 5[m] 이상  
④ 궤도를 횡단하는 경우 : 궤조면으로부터 6.5[m] 이상

69. 중계유선방송사업자가 천재·지변 기타 불가피한 사유로 대통령령이 정하는 기한까지 유선방송국설비를 설치 할 수 없을 때에는 어느 기관에게 설비설치기한의 연기를 요청해야 하는가?

- ① 고용노동부    ② 방송통신위원회  
③ 문화체육관광부    ④ 국토해양부

70. 운영체제의 목적은 사용자 측면과 시스템 측면의 목적이 있다. 시스템 측면의 운영체제의 목적에 해당되지 않는 것은?

- ① 처리능력 증대    ② 사용가능도 축소  
③ 응답시간 단축    ④ 신뢰성 향상

71. 패킷이 목적지까지 가는 경로를 보여주며 패킷 경로 및 네트워크 상태를 알 수 있는 진단 명령어는?

- ① ping    ② arp  
③ tracer    ④ ipconfig

72. 다음 중 마이크로프로세서의 연산단위가 아닌것은?

- ① 8bit    ② 16bit  
③ 24bit    ④ 32bit

73. 정보통신공사사업법령에 의한 공사의 종류 중 방송국설비공사가 아닌 것은?

- ① 송출설비공사    ② 영상·음향설비공사  
③ 방송관리시스템설비공사    ④ 수신설비공사

74. 병렬 컴퓨터에서 컴퓨터의 속도를 향상시키기 위한 기술 중에 Super-Scalar을 설명한 것은?

- ① 한 명령어를 실행하는 과정을 여러 단계로 나누어 실행하는 기술  
② 파이프 라이닝을 여러 개 두고 병행 실행하는 기술  
③ 명령을 그룹화하여 한번에 여러 개 명령을 동시에 처리하는 기술  
④ 동시수행가능 명령어를 컴파일 수준에서 하나로 압축하는 기술

75. 운영체제의 기능 중 메모리 관리 기법에서 서로 떨어져 있는 여러 개의 사용하지 않는 공간을 모아서 하나의 큰 공간으로 만드는 작업을 무엇이라고 하는가?

- ① swapping    ② compaction  
③ coalescing    ④ paging

76. 선형 자료구조인 스택(stack)에 자료를 삽입할 때 포인터의 변화는 어느 때 하는가?

- ① 자료 삽입 후 포인터 증가  
② 자료 삽입 후 포인터 감소  
③ 포인터 감소 후 자료 삽입  
④ 포인터 증가 후 자료 삽입

77. 인터럽트 우선순위 방식이 아닌 것은?

- ① Subroutine Call    ② Polling  
③ Priority Encoder    ④ Daisy Chain

78. Unix에 대한 설명 중 틀린 것은?

- ① 상당 부분 C 언어를 사용하여 작성되었으며 이식성이 우수하다.  
② 셸은 프로세서 관리, 기억장치 관리, 입출력 관리 등의 기능을 수행한다.  
③ 사용자는 하나 이상의 작업을 백그라운드에서 수행할 수 있어 여러 개의 작업을 병행 처리 할수 있다.  
④ 두 사람 이상의 사용자가 동시에 시스템을 사용할 수 있어 정보와 유틸리티들을 공유하는 편리한 작업 환경을 제공한다.

79. 다음의 곱셈 10.01×10.1을 행하면?

- ① 101.101    ② 100.100  
③ 100.101    ④ 101.100

80. 하드웨어와 응용소프트웨어 사이에서 응용소프트웨어가 하드웨어에서 쉽게 사용할 수 있게 도와주는 역할을 하고, 컴퓨터 전반적으로 관리 및 운영하는 소프트웨어는 무엇이라고 하는가?

- ① 운영체제    ② 디바이스 드라이버  
③ BIOS    ④ 네트워크 SW

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://www.comcbt.com/xe)

전자문제집 CBT란?  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며  
모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프  
로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합  
니다.  
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT  
에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
④	①	②	①	②	③	③	②	②	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
①	④	①	②	②	④	②	③	③	③
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
③	④	④	③	③	①	②	②	②	③
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
①	③	④	③	②	②	②	①	③	①
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
④	③	④	②	②	④	①	①	④	②
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
②	③	②	①	④	①	②	④	④	①
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
①	②	①	④	③	③	①	②	②	②
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
③	③	④	②	②	④	①	②	①	①