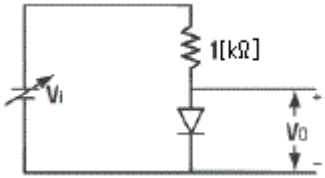


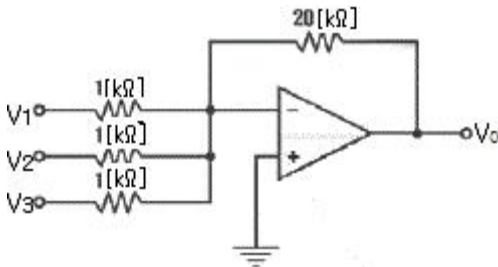
1과목 : 디지털 전자회로

1. 다이오드를 사용하여 그림과 같은 회로를 구성하고 입력 전압( $V_i$ )을  $-6[V]$ 에서  $6[V]$ 까지 변화시킬 때 출력전압 ( $V_o$ )의 변화는? (단, 다이오드의 Cutin 전압은  $0.6[V]$ 이다.)



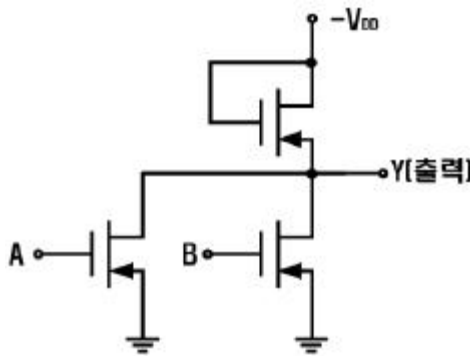
- ①  $0.6[V] \sim 6[V]$       ②  $-6[V] \sim 6[V]$   
③  $-6[V] \sim 0[V]$       ④  $-6[V] \sim 0.6[V]$

2. 그림과 같은 연산 증폭기에서  $V_1 = 0.1[V]$ ,  $V_2 = 0.2[V]$ ,  $V_3 = 0.3[V]$ 일 때 출력전압  $V_o[V]$ 는?



- ①  $-2$       ②  $-6$   
③  $-12$       ④  $-18$

3. 다음과 같은 회로가 수행할 수 있는 논리 동작은? (단, 부논리이며 A, B는 입력단자이다.)

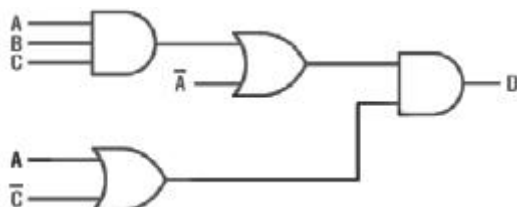


- ①  $Y = \overline{AB}$       ②  $Y = AB$   
③  $Y = A+B$       ④  $Y = \overline{A+B}$

4. 전파정류기의 DC 출력 전력[W]은 반파정류기 전력의 몇 배가 되는가?

- ① 2      ② 4  
③ 8      ④ 16

5. 그림과 같은 논리회로의 출력 D는?



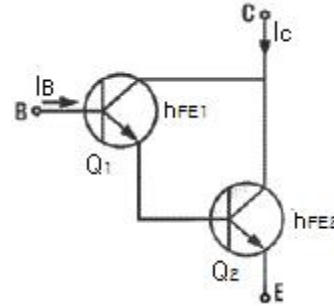
①  $B + \overline{C}$

②  $ABC$

③  $AB+BC$

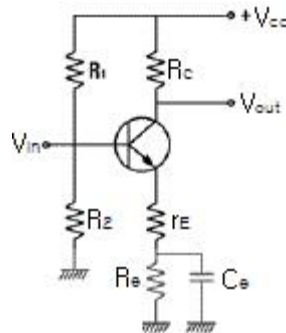
④  $ABC + \overline{A}\overline{C}$

6. 이미터 접지일 때 전류증폭율이 각각  $h_{FE1}$ ,  $h_{FE2}$  인 두개의 트랜지스터  $Q_1$ 과  $Q_2$ 를 그림과 같이 접속하였을 때의 컬렉터 전류  $I_C$ 는?



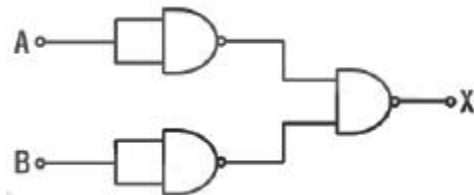
- ①  $I_C = h_{FE1} \cdot h_{FE2} \cdot I_B$       ②  $I_C = (h_{FE1} / h_{FE2}) \cdot I_B$   
③  $I_C = h_{FE2}(h_{FE1}+1)I_B$       ④  $I_C = h_{FE1} \cdot I_B + h_{FE2}(h_{FE1}+1) \cdot I_B$

7. 다음 회로에서 저항  $r_E$  의 역할로 옳은 것은?



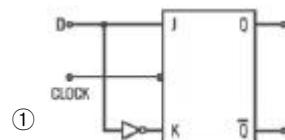
- ① 전압이득과 왜율을 모두 감소시킨다.  
② 전압이득을 증가시킨다.  
③ 전압이득은 증가시키고 왜율은 감소시킨다.  
④ 전압이득은 감소시키고 왜율은 증가시킨다.

8. 다음 그림과 같이 NAND 게이트가 연결되어 있다. 이 회로와 등가인 게이트는?

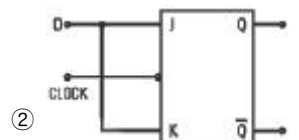


- ① OR 게이트      ② AND 게이트  
③ NOR 게이트      ④ NAND 게이트

9. JK 플립플롭을 사용하여 D형 플립플롭을 만들려면 외부 결선은 어떻게 하는 것이 옳은가?



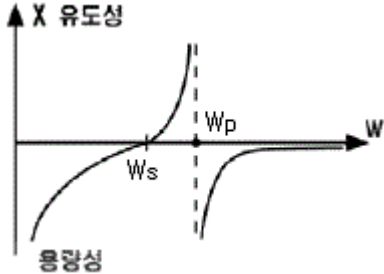
①



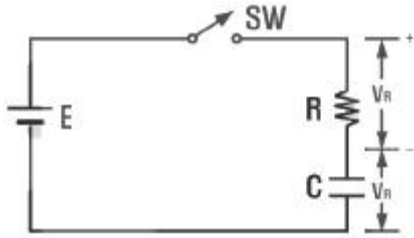
②



10. 다음은 수정편의 리액턴스 특성이다. 발진에 이용되는 주파수 범위는?



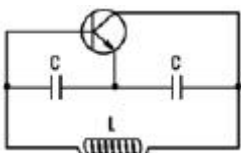
- ①  $\omega_s < \omega < \omega_p$       ②  $\omega_p < \omega$   
 ③  $\omega_s > \omega$       ④  $\omega_s = \omega$
11. 그림과 같은 회로에서 기전력 E를 가하고 SW를 ON 하였을 때 저항 양단의 전압  $V_R$ 은 t초 후에 어떻게 되는가?



- ①  $Ee^{-\frac{1}{CR}}$       ②  $E(1 - e^{-\frac{1}{CR}})$   
 ③  $-Ee^{-\frac{Ct}{R}}$       ④  $E/e$
12. 1[kHz] 신호파로 710[kHz] 반송파를 진폭 변조했을 때 피변조파에 포함되지 않는 주파수[kHz]는?
- ① 700      ② 709  
 ③ 710      ④ 711

13. 트랜지스터를 증폭작용에 이용할 경우의 동작 상태는?
- ① 포화상태      ② 활성상태  
 ③ 차단상태      ④ 역활성상태
14. RC 결합 저주파 증폭회로에서 낮은 주파수의 이득이 감소되는 주 원인은?
- ① 병렬 커패시턴스 때문에  
 ② 이미터의 저항 때문에  
 ③ 컬렉터의 저항 때문에  
 ④ 결합 커패시턴스의 영향 때문에

15. 다음 콜피츠 발진회로의 발진주파수를 나타내는 식은?



①  $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$       ②  $f_o = \frac{1}{2\pi\sqrt{6LC}}$   
 ③  $f_o = \frac{2\pi}{\sqrt{LC}}$       ④  $f_o = \frac{\sqrt{6}}{2\pi LC}$

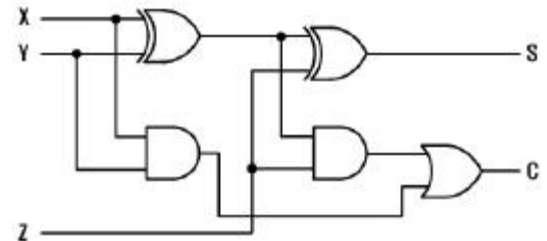
16. FM 방식에서 변조를 깊게 하여 최대 주파수 편이가  $\Delta f$  라고 했을 때 주파수 대역폭 B는?
- ①  $B = \Delta f$       ②  $B = 2 \cdot \Delta f$   
 ③  $B = 3 \cdot \Delta f$       ④  $B = 4 \cdot \Delta f$

17. 다음 중 DC 결합과 AC 결합이 함께 사용되는 발진기는?
- ① 비안정 멀티바이브레이터      ② 단안정 멀티바이브레이터  
 ③ 쌍안정 멀티바이브레이터      ④ 블로킹 발진기

18. 두 입력을 비교하여  $A > B$  이면 출력이 1이고,  $A \leq B$  이면 출력이 0 이 되는 논리회로를 설계하고자 한다. 이 조건을 만족하는 논리식은?

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

19. 다음 그림에서 합(s)에 대한 논리식이 옳은 것은?



- ①  $(x+y) \oplus z$       ②  $(x \oplus y) \oplus z$   
 ③  $xz+y$       ④  $xz \oplus yz$

20. 다음 중 소비전력이 가장 적은 소자는?

- ① TTL      ② ECL  
 ③ RTL      ④ CMOS

## 2과목 : 방송통신 기기

21. 다음 중 방송국의 방송신호 편집설비와 가장 거리가 먼 것은?

- ① 문자발생기      ② 기준시간교정기(TBC)  
 ③ 비디오녹화기(VCR)      ④ 변조기

22. 다음 중 위성방송을 위하여 반드시 필요한 시설로 볼 수 없는 것은?

- ① 이동형 송신국      ② 관제 제어국  
 ③ 파라볼라 안테나 및 저잡음 컨버터      ④ 송신국

23. 국내 위성(무궁화위성) 방송에서 사용하고 있는 전파의 편파는?

- ① 수직편파      ② 수평편파  
 ③ 우선원편파      ④ 좌선원편파

24. 위성방송시스템의 특징을 지상파 방송시스템과의 비교 설명으로 틀린 것은?
- ① 보다 선명한 영상 서시스 실현이 가능하다.
  - ② 강우 감쇠의 영향이 줄어든다.
  - ③ 전국에 단일 방송파로 동일한 방송을 제공할 수 있다.
  - ④ HDTV 문자다중방송 등 뉴미디어 방송의 실현에 보다 유리하다.
25. 위성 방송용 수신장치는 수신 안테나, 컨버터, 튜너 및 TV로 구성되어 있다. 이 때 컨버터에서 출력되는 신호의 주파수 범위로 적합한 것은?
- ① 약 1.8 ~ 3.2GHz    ② 약 1.0 ~ 1.3GHz
  - ③ 약 800 ~ 950MHz    ④ 약 380 ~ 530MHz
26. 임의의 증폭회로에서 입력단과 출력단에서의 전력값을 측정했더니 각각 0.1mW, 20mW 였다. 이 회로의 증폭도는 약 몇 dB인가?
- ① 13                      ② 15
  - ③ 23                      ④ 25
27. 디지털 방송에서는 수신 전계강도가 일정값 이하로 떨어지면 화면이 전혀 나오지 않는 현상이 일어난다. 이것을 무슨 효과라고 하는가?
- ① 클리프효과            ② 고스트효과
  - ③ 에코효과              ④ 다중경로 효과
28. 영상신호의 전송을 위해서는 넓은 대역폭이 요구된다. 만일 30[kHz]의 대역폭을 갖는 신호전송시 PCM 시스템에서 요구되는 최소의 표본화 주파수[kHz]는?
- ① 30                      ② 40
  - ③ 60                      ④ 80
29. FM 방송의 기본적인 방송장비에 해당하지 않는 것은?
- ① FM Transmitter                      ② Modulation Monitor
  - ③ Master Audio Control Console    ④ Video Switcher
30. 비디오 특성 측정에 사용되는 시험 패턴 중 멀티버스트 신호는 다음 중 어느 용도에 가장 적합한가?
- ① 주파수대 위상 측정    ② 주파수대 진폭 특성 측정
  - ③ 과도 잡음 특성 측정    ④ 비직선 왜곡 측정
31. 다음 전송케이블 중 가장 큰 대역폭을 갖는 것은?
- ① 평형대케이블            ② 동축케이블
  - ③ 광케이블                ④ UTP케이블
32. 다음 중 채널용량을 증대하기 위한 설명으로 틀린 것은?
- ① 대역폭을 크게 한다.
  - ② 신호의 세기를 증가시킨다.
  - ③ 잡음의 크기를 줄인다.
  - ④ 신호대 잡음비(S/N)를 감소시킨다.
33. 다음 중 디지털 변·복조 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?
- ① ASK는 디지털 신호에 각각 다른 진폭을 대응시키는 방식이다.
  - ② ASK는 신호대 잡음비는 PSK보다 나쁘다.
  - ③ FSK는 디지털신호에 각각 다른 위상을 대응시키는 방식

이다.

- ④ QAM방식은 반송파의 진폭과 위상을 동시에 변조하는 방식이다.
34. AM 및 FM 수신기의 특성 측정 중 수신기에 일정한 입력 신호를 인가할 때 재조정 없이 얼마나 오래 동안 일정한 출력을 얻을 수 있는가를 나타내는 것은?
- ① 감도                      ② 선택도
  - ③ 충실도                  ④ 안정도
35. 다음 중 아날로그 NTSC TV 전파방식으로 옳은 것은?
- ① LSB                      ② SSB
  - ③ DSB                      ④ VSB
36. 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.
37. 다음 중 NTSC 방송방식의 컬러 버스트 신호의 주파수 [MHz]로 적합한 것은?
- ① 1.58                      ② 2.58
  - ③ 3.58                      ④ 4.58
38. 다음 중 야기 안테나의 주 용도는?
- ① TV신호 수신시            ② 위성신호 수신시
  - ③ 위성신호 송신시        ④ 위성 중계시
39. 방송의 디지털 신호를 측정기로 측정을 하였더니 1초에 9600개의 비트 신호를 수신하였다면 이 수신기의 비트레이트[bps]는 얼마인가?
- ① 2400                      ② 4800
  - ③ 9600                      ④ 12400
40. 다음 중 아날로그 TV방송을 하는 방송국에서 갖추어야 할 필수적인 장비가 아닌 것은?
- ① TV신호 발생기            ② 파형 분석기
  - ③ 벡터스코프                ④ 비트에러 측정기

### 3과목 : 방송미디어 개론

41. 전파의 속도는 매질의 어느 것에 의하여 변화되는가?
- ① 유전율과 밀도            ② 밀도와 투자율
  - ③ 도전율과 유전율        ④ 유전율과 투자율
42. 뉴미디어의 바람직한 기술적 특성이 아닌 것은?
- ① 상호작용의 쌍방향성    ② 탈대중적 다양성
  - ③ 고도의 상업성            ④ 속보성
43. 멀티미디어의 시청자 요구에 의한 영상 서비스를 의미하는 약어는?
- ① VOA                      ② VOB
  - ③ VOC                      ④ VOD

44. 영상의 주사방식에는 비월주사와 순차주사의 2가지 방식이 있다. 순차주사에 비해 비월주사의 주된 이점은?  
 ① 화면의 해상도가 좋다.    ② 주사 기간이 작아진다.  
 ③ 화면의 깜박거림이 적다.    ④ 주사선의 동요가 적다.
45. 다음 중 색의 3요소가 아닌 것은?  
 ① 색상                      ② 명도  
 ③ 채도                      ④ 혼합도
46. 다음 중 디지털 지상파방송의 특징으로 알맞지 않은 것은?  
 ① 고품질의 방송이 가능하다.  
 ② 양방향 서비스를 제공할 수 있다.  
 ③ 주파수 활용 효율성이 더욱 높아진다.  
 ④ 다채널 서비스를 제공할 수 없다.
47. 인터넷 방송의 특징으로 가장 적합하지 않은 것은?  
 ① 전 세계를 대상            ② VOD 개념의 도입  
 ③ 제작과정의 복잡성        ④ 이용자 위주의 방송
48. 다음 중 가상현실기술의 3요소와 관계가 가장 먼 것은?  
 ① 인간동작의 감지기술      ② 감각정보의 합성기술  
 ③ 가상에서의 표출            ④ 영상의 보존기술
49. 다음 중 객체(영상)기반 동영상 압축방식은?  
 ① MPEG-1                  ② MPEG-2  
 ③ MPEG-4                  ④ MPEG-7
50. 특수 postscript 프린터로 인쇄되는 텍스트나 그래픽용에 이용되는 파일의 확장자로 맞는 것은?  
 ① AVI                        ② EPS  
 ③ PCD                        ④ PCX
51. 다음 중 멀티미디어 기술을 가능하게 하는 요소가 아닌 것은?  
 ① 저장매체 기술            ② 디지털 비디오 기술  
 ③ 하이퍼 미디어 기술      ④ 매스미디어 기술
52. NTSC TV 방식에서 TV 화면 하나를 만들기 위해서는 1초에 몇 개의 주사선이 필요한가?  
 ① 525                        ② 5250  
 ③ 10500                      ④ 15750
53. 다음 중 멀티미디어의 사운드 파일 형식이 아닌 것은?  
 ① MP3                        ② WAV  
 ③ MIDI                       ④ JPG
54. 동영상정보의 압축방법으로 알맞지 않은 것은?  
 ① 화면내 상관관계를 이용한다.  
 ② 화면간 상관관계를 이용한다.  
 ③ 주사선의 시간을 이용한다.  
 ④ 부호의 발생확률이 서로 다름을 이용한다.
55. 다음 중 아날로그 컬러텔레비전 방식이 아닌 것은?  
 ① TBC                        ② SECAM

③ PAL

④ NTSC

56. TV 방송에서 문자다중 방송을 위해 사용하는 부분은?  
 ① 음성신호에 중첩          ② 영상신호 발생기간  
 ③ 수평귀선기간            ④ 수직귀선기간
57. 다음 중 양자화를 바르게 설명한 것은?  
 ① 원신호의 증폭화  
 ② 샘플링 주파수의 선정  
 ③ 샘플링 된 신호를 디지털 양으로 표시  
 ④ 디지털 신호의 아날로그화
58. 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
59. 사건 현장에서 방송사로 실황을 중계하려 한다. 다음 중 가장 현장감이 있고 빠른 중계 방식은?  
 ① 마이크로웨이브나 SNG를 사용한 직접 중계방식  
 ② 중계차 녹화 중계방식  
 ③ ENG 카메라 녹화 중계방식  
 ④ STIL 사진 중계방식
60. 다음 중 비디오텍스의 전송 기술 방식이 아닌 것은?  
 ① 알파 모자이크 방식            ② 알파 포토그래픽 방식  
 ③ 알파 지오메트릭 방식          ④ MH 부호화 방식

**4과목 : 전자계산기 일반 및 방송설비기준**

61. 다음 중 자외선을 이용하여 내용을 지울 수 있는 ROM은?  
 ① 마스크 ROM            ② EEROM  
 ③ PROM                    ④ EPROM
62. UNIX 의 운영체제(OS)에 주로 사용된 언어는?  
 ① 어셈블리 언어            ② BASIC 언어  
 ③ C 언어                    ④ LISP 언어
63. 컴퓨터가 프로그램을 수행하고 있는 동안 컴퓨터의 내부나 외부에서 응급상태가 발생하여 현재 수행 중인 프로그램을 일시적으로 중지하고 응급사태를 처리하는 기법은?  
 ① DMA                      ② Time sharing  
 ③ Subroutine              ④ Interrupt
64. 마이크로컴퓨터의 직렬 입·출력 인터페이스가 아닌 것은?  
 ① SIO                        ② USART  
 ③ USB                       ④ PPI
65. 다음 중 이항 연산이 아닌 것은?  
 ① OR                        ② AND  
 ③ Complement            ④ 산술 연산
66. 데이터 접근방법이 순차적으로 접근되는 기억장치로서 가장

- 적합하지 않은 것은?
- ① FIFO 메모리                      ② LIFO 메모리  
③ 자기 테이프                      ④ HDD
67. 명령 사이클 중에서 일반적으로 프로그램 카운터(PC) 값이 증가되는 사이클은?  
① fetch cycle                      ② indirect cycle  
③ execute cycle                      ④ direct cycle
68. 다음 중 현재 수행중인 명령어를 기억하는 레지스터는?  
① MAR(Memory Address Register)  
② IR(Instruction Register)  
③ PC(Program Counter)  
④ Accumulator
69. 다음 16진수 73C.4E 를 10진수로 변환한 것 중 가장 근사치는?  
① 185.23                      ② 1852.305  
③ 18523.05                      ④ 123.25
70. 다음 주소 지정 방식(Addressing Mode) 중에서 프로그램 카운터에 명령어의 주소부분을 더해서 실제 주소를 구하는 방식은?  
① 직접 번지 방식                      ② 즉시 번지 방식  
③ 상대 번지 방식                      ④ 레지스터 번지 방식
71. 다음 중 방송편성에 관한 의견제시 또는 시정요구를 할 수 있는 기구는?  
① 방송위원회                      ② 시청자위원회  
③ 방송심의위원회                      ④ 방송윤리위원회
72. 다음 중 공중선전력의 표시방법이 틀린 것은?  
① 평균전력(PY)                      ② 첨두포락선전력(PX)  
③ 반송파전력(PZ)                      ④ 직류전력(DP)
73. 지상파방송사업을 하고자 할 때 어느 기구의 추천을 받아야 하는가?  
① 정보통신부                      ② 문화관광부  
③ 방송위원회                      ④ 통신위원회
74. 변조의 결과로 생기는 주파수대폭의 하한주파수 미만의 부분과 상한주파수를 초과하는 부분에서 각각 발생하는 평균 전력이 따로 정하는 것을 제외하고 각각 0.5퍼센트와 같은 주파수대폭을 무엇이라 하는가?  
① 필요주파수대폭                      ② 점유주파수대폭  
③ 주파수허용편차                      ④ 스퓨리어스발사
75. 당해 무선통신업무의 실용에 옳길 목적으로 시험적으로 개설하는 무선국은?  
① 실험국                      ② 실용국  
③ 실용화시험국                      ④ 시험용실용국
76. 다음 중 방송법에 의한 방송사업자의 종류가 아닌 것은?  
① 유선방송사업자                      ② 위성방송사업자  
③ 지상파방송사업자                      ④ 방송채널사용사업자

77. 다음 중 전송망사업의 신청 형태는?  
① 허가제                      ② 신고제  
③ 인가제                      ④ 등록제
78. 시청자위원회의 구성 및 운영에 관한 사항은 무엇으로 정하는가?  
① 대통령령                      ② 국무총리령  
③ 선로증폭기                      ④ 송신증폭기
79. 다음 중 공동시청 안테나 시설에 사용되는 설비가 아닌 것은?  
① 수신안테나                      ② 레벨조정기  
③ 선회증폭기                      ④ 송신증폭기
80. 방송법에서 방송의 공적 책임에 관한 사항이 아닌 것은?  
① 범죄 및 부도덕한 행위나 사행심을 조장해서는 안된다.  
② 타인의 명예를 훼손하거나 관리를 침해해서는 안된다.  
③ 지역간 · 세대간 · 계층간 · 성별간의 갈등을 조장해서는 안된다.  
④ 민주적 기본질서를 존중할 필요는 없다.

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/x](http://www.comcbt.com/x)

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

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

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