

## 1과목 : 임의구분

1.  $A'=0$ ,  $B=1$ ,  $C'=1$ 일 때 출력이 00이 되는 논리식은?

- ①  $AB+BC$                       ②  $AC'+BC$   
 ③  $A+B+C$                       ④  $A \ B \ C$

2. CPU의 시스템 버스 상에 여러 개의 입·출력장치가 연결되어 있을 때 인터럽트가 가해지면 CPU는 입·출력장치를 하나씩 순차적으로 점검하여 인터럽트를 요구한 입·출력장치를 찾아내는 방법은?

- ① mask interrupt              ② vector interrupt  
 ③ polling interrupt            ④ daisy chain

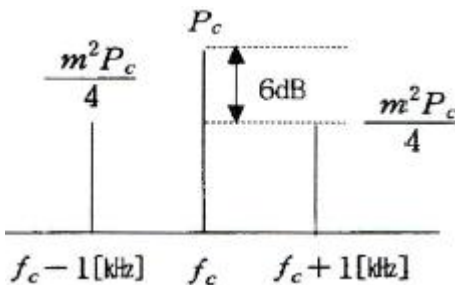
3. 초고속 인터넷망을 이용하여 제공되는 양방향 TV 서비스를 나타내는 것은?

- ① PDP TV                      ② IPTV  
 ③ CATV                        ④ 3D TV

4. 컴퓨터 입력 장치의 하나로, 빛을 이용하여 마크 용지에 연필이나 펜 등으로 표시한 부분에 빛을 비추어 판독하고 전기 신호로 바꾸어 주는 역할을 하는 것은?

- ① OCR                        ② OMR  
 ③ MICR                      ④ 종이카드판독기

5. 다음과 같은 주파수 스펙트럼이 나타날 때의 변조 방식으로 옳은 것은?



- ① SSB                        ② DSB  
 ③ PWM                      ④ PAM

6. CD(Compact Disc)에 사용한 변조 방식은?

- ① PCM                        ② AM  
 ③ FM                        ④ PWM

7. RLC 직렬회로에 DC 전원 100V가  $t=0$ 일 때 인가되었을 경우 전류  $I$ 의 상태는? (단,  $R=1k\Omega$ ,  $L=2mH$ ,  $C=8\mu F$ 이다.)

- ① 발진상태                      ② 감쇠진동  
 ③ 임계진동                      ④ 과제동

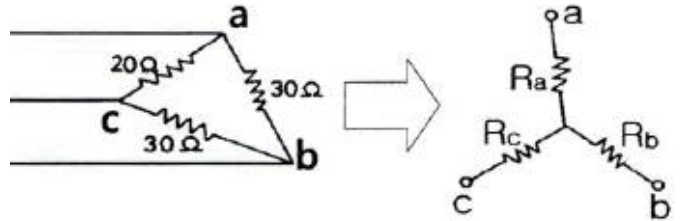
8. 레이저(Laser)에 관한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 주파수 폭이 매우 좁은 단색광이다.  
 ② 사인파의 일종으로 파장이 매우 짧다.  
 ③ 전자파의 유도 방출로 빛을 발생한다.  
 ④ 레이저의 종류에는 고체와 액체 레이저만 있다.

9. PN 접합에서 공간전하 영역에는 어떤 전하가 존재하는가? (단, 접촉 직후의 캐리어 확산으로 접합 부분에 공간전하가 생성되었을 경우로 가정한다..)

- ① 거의 다수 캐리어이다.  
 ② 거의 소수 캐리어이다.  
 ③ 도우너와 엑셉터 이온이다.  
 ④ 정공과 전자이다.

10. 다음  $\Delta$ 결선에서 Y결선으로 변환했을 때 RC의 값은 몇  $\Omega$  인가?



- ① 7.5                            ② 10  
 ③ 11.2                        ④ 15

11. 위치 제어계를 설계할 때, 보통 위상여유와 이득여유의 값을 순서대로 나타낸 것은?

- ① 20~40dB, 10~20dB              ② 20~40dB, 3~10dB  
 ③ 40~60dB, 10~20dB              ④ 40~60dB, 3~20dB

12. 메모리에 저장된 내용을 지울 수 없으며 대량생산에 적합한 것은?

- ① EPROM                      ② EAROM  
 ③ EEPROM                      ④ Mask ROM

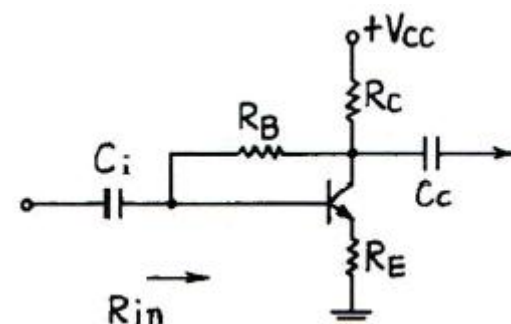
13. 마이크로컴퓨터가 수행할 수 있는 기능이 아닌 것은?

- ① 사고기능                      ② 연산기능  
 ③ 제어기능                      ④ 기억기능

14. 다음 중 유전 가열의 특징이 아닌 것은?

- ① 주파수를 증가시키면 전원과의 임피던스 정합이 쉽다.  
 ② 큰 열량을 얻으려면 주파수를 증가시킨다.  
 ③ 마이크로웨이브 레이저는 식품 가열 목적의 유전 가열이다.  
 ④ 플라스틱 제품의 가열, 합판 제작, PVC의 점착 등에 응용된다.

15. 다음 증폭기 회로에서 저역 차단 주파수를 25Hz로 하기 위한  $C_i$ 의 용량은 약 몇  $\mu F$  인가? (단, 입력저항  $R_{in}=200k\Omega$ 이다.)

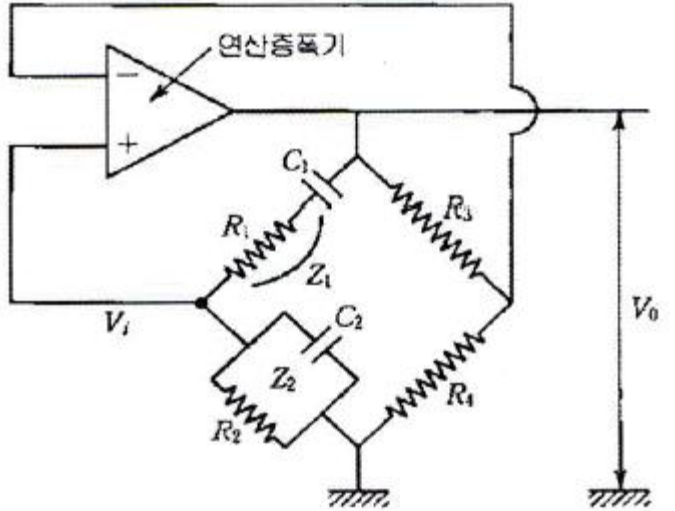


- ① 0.5                            ② 0.45  
 ③ 0.39                        ④ 0.032

16. RL 직렬회로에 직류 전압 E[V]를 공급할 때 시정수는 몇 초(s) 인가?

- ①  $10^3$                       ②  $10^{-3}$   
 ③  $10^2$                       ④  $10^{-2}$

17. 다음 회로의 명칭과 발진주파수는?



① 비안정 멀티바이브레이터, 
$$F = \frac{1}{2\pi \sqrt{C_1 C_2 R_1 R_2}}$$

② 쌍안정 멀티바이브레이터, 
$$F = \frac{1}{2\pi \sqrt{C_1 C_2 R_3 R_4}}$$

③ 빈 브리지회로, 
$$F = \frac{1}{2\pi \sqrt{C_1 C_2 R_1 R_2}}$$

④ 전압 폴로어, 
$$F = \frac{1}{2\pi \sqrt{C_1 C_2 R_3 R_4}}$$

18. T 플립플롭에 100[kHz]의 구형파 신호를 인가하였을 때, 출력 주파수는 몇 [kHz]인가?

- ① 50                      ② 100  
 ③ 200                      ④ 400

19. 다음 중 8진수 425를 2진수로 변환한 것으로 옳은 것은?

- ① (101010100)<sub>2</sub>                      ② (111010001)<sub>2</sub>  
 ③ (100010101)<sub>2</sub>                      ④ (101010011)<sub>2</sub>

20. 4[A]의 전류가 흐르는 경우 전력이 160[W]인 저항에 5[A]의 전류가 흐르면 전력은 몇 [W]인가?

- ① 150                      ② 250  
 ③ 350                      ④ 450

### 2과목 : 임의구분

21. 마이크론의 종류 중 양지향성을 갖는 것은?

- ① MC형 마이크로폰  
 ② 리본형 마이크로폰  
 ③ 크리스탈형 마이크로폰

④ 가동코일형 마이크로폰

22. 콘덴서의 전위차와 축적된 에너지와의 관계식을 이용하여 도형으로 표현하게 되면 어떻게 되는가?

- ① 직선                      ② 타원  
 ③ 포물선                      ④ 원

23. priority interrupt에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① polling 방식에는 priority가 없다.  
 ② 병렬 priority interrupt 방식에는 interrupt register의 Bit 위치에 따라 priority가 결정된다.  
 ③ daisy chain 방식에서는 회선 결선 상태에 의해 priority가 결정된다.  
 ④ polling 방식의 결점은 interrupt가 많을 때 시간이 많이 소요된다.

24. 명령어의 오퍼랜드에 유효번지(실제 데이터가 있는 번지)가 저장되어 있는 주소를 갖고 있는 방식은?

- ① 상대주소 지정방식                      ② 고유주소 지정방식  
 ③ 레지스터 지정방식                      ④ 간접주소 지정방식

25. 어떤 회사는 8개의 장치가 완전히 연결된 Mesh network를 가지고 있다. 필요한 케이블 수는 몇 개인가?

- ① 4                      ② 7  
 ③ 28                      ④ 56

26. 제어계가 구성된 후에 실험적으로 구하는 것이 용이한 응답 방법은?

- ① 주파수 응답(frequency response)  
 ② 인디셜 응답(indicial response)  
 ③ 이득 응답(gain response)  
 ④ 위상 응답(phase response)

27. CD-ROM에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 섹터들은 위치에 관계없이 길이가 동일하다.  
 ② 모든 섹터들의 데이터 저장 밀도는 각각 다르다.  
 ③ 액세스할 섹터의 위치에 따라 디스크의 회전속도를 다르게 함으로써 동일한 비율로 데이터를 검색할 수 있다.  
 ④ 데이터가 저장된 표면의 흠집들은 레이저에 의하여 등선 속도(constant linear velocity)로 읽는다.

28. 캐비테이션 효과를 이용하는 것은?

- ① 수심 측량                      ② 어군 탐지  
 ③ 초음파 탐상                      ④ 초음파 세척

29. 계기착륙방식(ILS) 중 수평 위치의 정확한 코스를 알려주는 로컬라이저 비컨국의 변조 주파수는?

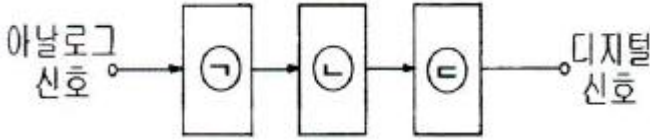
- ① 100Hz, 150Hz                      ② 90Hz, 150Hz  
 ③ 150Hz, 300Hz                      ④ 90Hz, 120Hz

30. 5비트 저항분할기(divider)의 디지털 입력이 10101일 때 전압은 약 몇 [V]인가? (단, 0은 0[V]이고, 1은 +10[V]이다.)

- ① +210                      ② +2.10  
 ③ +6.56                      ④ +6.77

31. 다음 블록도는 아날로그 신호를 디지털화하여 전송하기 위한 PCM 송신 블록도이다. □ 안에 알맞은 회로 기능을 순

서대로 나열한 것은?



- ① ㉠ 파형정형 ㉡ 양자화 ㉢ 표본화  
 ② ㉠ 표본화 ㉡ 양자화 ㉢ 부호화  
 ③ ㉠ 표본화 ㉡ 양자화 ㉢ 파형정형  
 ④ ㉠ 파형정형 ㉡ 표본화 ㉢ 복호화

32. 전달함수의 정의에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 입력만을 고려한다.  
 ② 모든 초기값을 고려한다.  
 ③ 주파수 특성만을 고려한다.  
 ④ 모든 초기값을 0으로 한다.

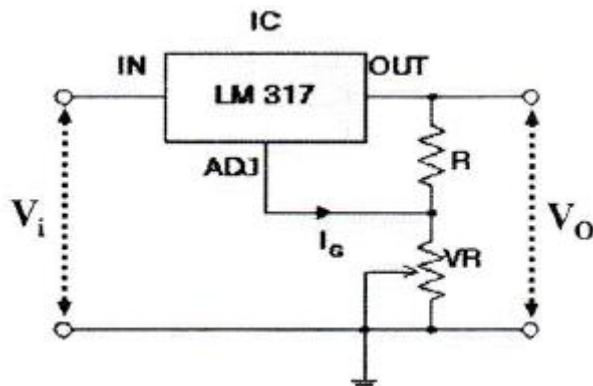
33. 낮은 주파수에서는 출력전압이 보다 크며, 주파수가 증가함에 따라 감소하는 주파수 응답은?

- ① 저역통과 필터      ② 고역통과 필터  
 ③ 대역소거 필터      ④ 대역차단 필터

34. 전자 CAD 작업 시 회로도의 설계 순서로 옳은 것은?

- ① 도면의 디자인 → 부품의 참조값 정의 → 설계규칙 검사 → 속성의 갱신 → 설계도면의 저장 → 네트리스트의 생성  
 ② 도면의 디자인 → 설계규칙 검사 → 부품의 참조값 정의 → 설계도면의 저장 → 속성의 갱신 → 네트리스트의 생성  
 ③ 도면의 디자인 → 부품의 참조값 정의 → 속성의 갱신 → 설계규칙 검사 → 설계도면의 저장 → 네트리스트의 생성  
 ④ 도면의 디자인 → 속성의 갱신 → 설계규칙 검사 → 설계도면의 저장 → 부품의 참조값 정의 → 네트리스트의 생성

35. 정전압 IC인 LM317은 양(+)의 가변 직류전압을 얻어내는데 사용하는 소자이고 출력단자(OUT)와 조정단자(ADJ) 사이의 기준전압은 1.25V로 정해져 있다. 이 정전압 IC를 사용하여 그림과 같은 가변 전원회로를 구성하였을 때 출력 직류 전압의 가변 범위로 옳은 것은? (단, 고정저항 R은 1k $\Omega$ , 가변 저항 VR은 25k $\Omega$ 이고 조정단자에 흐르는 전류는  $I_{ADJ}$ 는 0으로 간주한다.)

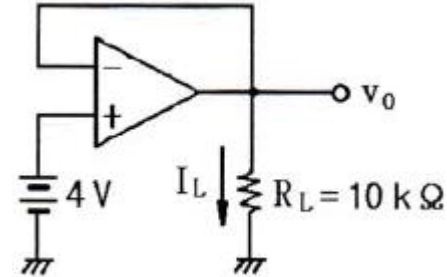


- ① 0 ~ 31.25      ② 1.25 ~ 32.5  
 ③ 2.5 ~ 32.5      ④ 2.5 ~ 33.75

36. 64Kbyte를 액세스 하려면 최소 몇 개의 어드레스 선이 필요한가?

- ① 8      ② 12  
 ③ 16      ④ 20

37. 다음 회로에서 부하( $R_L$ )에 흐르는 전류( $I_L$ )는 몇 mA 인가?

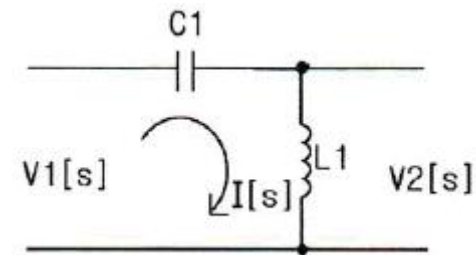


- ① 0.1      ② 0.2  
 ③ 0.4      ④ 0.8

38. 프로토콜의 기능에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 엔티티(entity)간 긴 메시지를 전송할 때는 보통 전송이 용이하도록 세분화하여 전송하는 과정을 캡슐화(encapsulation)라고 한다.  
 ② PDU들을 원래의 순서대로 복원하여 재조립하기 위해 PDU에 일련번호를 지정하며 수신측에서는 이 일련번호를 이용하여 순서를 재조정하는 것을 순서 결정(sequence)이라고 한다.  
 ③ 수신 개체는 송신 개체에서 보내는 데이터 전송량이나 전송속도 등을 조절하는데 이를 흐름제어(flow control)라고 한다.  
 ④ 송신측 엔티티(entity)와 수신측 엔티티 간에 타이밍을 맞추는 기능, 즉 2개의 엔티티가 같은 상태를 유지하는 것을 동기화(synchronization)라고 한다.

39.  $V_1(s)$ 를 입력,  $V_2(s)$ 를 출력이라 할 때 다음 회로의 전달 함수는? (단,  $C_1=1F$ ,  $L_1=1H$  이다.)



- ①  $\frac{s}{s^2 + 1}$   
 ②  $1 + \frac{1}{s}$   
 ③  $\frac{s^2}{s + 1}$   
 ④  $\frac{s^2}{s^2 + 1}$

40. 다음 명령 중 번지 필드가 필요 없는 명령으로 옳은 것은?

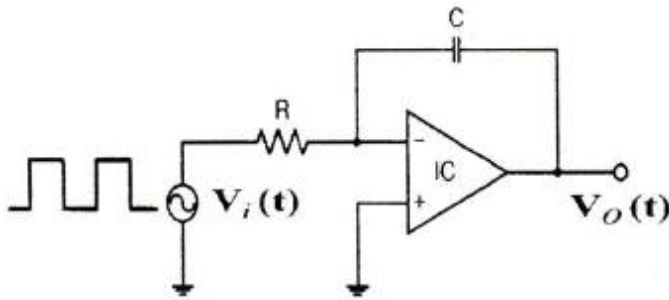
- ① 데이터 전송      ② 산술  
 ③ 스킵(skip)      ④ 서브루틴 호출

### 3과목 : 임의구분

41. RLC 직렬 회로에서 직렬 공진시 최대가 되는 것은 무엇인가?

- ① 전류      ② 임피던스  
 ③ 리액턴스      ④ 저항

42. 다음 회로에 입력으로 구형파를 인가하고 회로에 시정수 RC가 입력 구형파의 펄스폭에 비해 충분히 클 경우에 출력되는 파형은?



- ① 계단파      ② 구형파  
 ③ 정현파      ④ 삼각파

43. 슈퍼헤테로다인 수신기에서 국부발진기가 동작하지 않으면 어떤 현상이 나타나는가?

- ① 저주파증폭기만 동작하지 않는다.  
 ② 어떤 방송도 수신되지 않는다.  
 ③ 음성이 일그러진다.  
 ④ 음성이 작아진다.

44. 다음 중 콘(Cone)형 스피커의 저음 특성을 향상시키기 위한 설명으로 옳은 것은?

- ① 임피던스가 커야 한다.  
 ② 진동판의 두께를 증가시키고, 보이스 코일을 굵게 한다.  
 ③ 진동계의 강성(stiffness)을 작게 하고, 진동판의 실효 중량을 크게 한다.  
 ④ 구경을 작게 하고, 콘에 코루게이션(corrugation)을 많이 넣는다.

45. 자기 테이프(Magnetic Tape)에서 BPI 단위의 의미는?

- ① 기록밀도      ② 전송속도  
 ③ 파일의 크기      ④ 레코드의 간격

46. ISDN을 구성하는 필수 3대 요소가 아닌 것은?

- ① 시분할 통신 기술(TDM)  
 ② 통신망의 공통선 신호 방식(CCS)  
 ③ 공중전화 통신망(PSTN)  
 ④ 교환기의 축적 프로그램 제어방식(SPC)

47. 마이크로프로그램 제어에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① ROM이나 PLA(programmed logic array)를 이용해서 제어 회로를 구현하는 방법이다.  
 ② 모든 프로그램 동작의 수행에 필요한 제어기능과 일련의

처리 절차를 마이크로프로그램으로 구성한다.

③ 마이크로프로그램은 제어 신호들을 잘 정의된 워드인 마이크로 명령어로 구성하여 작성하므로 설계를 쉽게 바꿀 수 있다.

④ 고정 배선식보다 가격이 싸고 마이크로 명령어를 인출하는 별도의 시간이 짧기 때문에 속도가 빠른 장점이 있다.

48. 다음 오류제어방식 중 재전송 요청을 하지 않고 수신측에서 검출된 오류를 수신측에서 정정하는 자기정정방식은?

- ① 수평 패리티 방식      ② 군계수 검사방식  
 ③ 중복순환검사 방식      ④ 해밍부호 방식

49. AND 게이트의 입력 A, B에 1Hz와 5Hz의 구형파가 입력되었을 때 출력 Y에 나타나는 펄스의 주파수는 몇 Hz인가?

- ① 1      ② 2.5  
 ③ 3      ④ 6

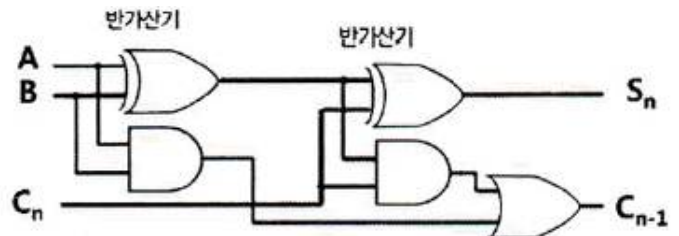
50. 전송하고자 하는 신호를 연속된 신호로 전송하는 것이 아니라 일정한 시간 간격으로 순간순간 신호의 진폭을 표본화하여 펄스 형태로 만든 다음에 전송하는 방식은?

- ① FM 통신방식      ② AM 통신방식  
 ③ 펄스 통신방식      ④ 다중 통신방식

51. 2차계의 과도응답에서 임계제동의 경우는?

- ①  $\zeta < 1$       ②  $\zeta > 1$   
 ③  $\zeta = 1$       ④  $\zeta = 0$

52. 전가산기에 3가지 입력 A, B, C<sub>n</sub>이 가해지면 합의 출력 S<sub>n</sub>은?



- ①  $A + B + C_{n-1}$   
 ②  $A \oplus B + C_{n-1}$   
 ③  $A \oplus B \oplus C_{n-1}$   
 ④  $A \cdot B \cdot C_{n-1}$

53. 플립플롭에서 클럭 입력이 L에서 H로 바뀔 때 입력을 판독하고 클럭 입력이 H에서 L로 바뀔 때 출력이 나타나도록 하는 트리거 방식은?

- ① 다운 트리거 방식      ② 마스터 슬레이브 방식  
 ③ 클럭 트리거 방식      ④ 지연 트리거 방식

54. EDPS를 설명한 것으로 옳은 것은?

- ① 전자 계산기 산업의 발달 과정  
 ② 시스템 개발과 계획의 평가  
 ③ 경제 문제의 전산 처리 결과표  
 ④ 전자적 데이터 처리 시스템

55. 일반적으로 품질코스트 가운데 가장 큰 비율을 차지하는 것은?

- ① 평가코스트                      ② 실패코스트  
③ 예방코스트                      ④ 검사코스트

56. 어떤 작업을 수행하는데 작업소요시간이 빠른 경우 5시간, 보통이면 8시간, 늦으면 12시간 걸린다고 예측 되었다면 3점 견적법에 의한 기대 시간치와 분산을 계산하면 약 얼마인가?

- ①  $t_e=8.0, \delta^2=1.17$                       ②  $t_e=8.2, \delta^2=1.36$   
③  $t_e=8.3, \delta^2=1.17$                       ④  $t_e=8.3, \delta^2=1.36$

57. 계량값 관리도에 해당되는 것은?

- ① c 관리도                      ② u 관리도  
③ R 관리도                      ④ np 관리도

58. 정규분포에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① 일반적으로 평균치가 중앙값보다 크다.  
② 평균을 중심으로 좌우대칭의 분포이다.  
③ 대체로 표준편차가 클수록 산포가 나쁘다고 본다.  
④ 평균치가 0이고 표준편차가 1인 정규분포를 표준정규분포라 한다.

59. 계수 규준형 샘플링 검사의 OC 곡선에서 좋은 로트를 합격시키는 확률을 뜻하는 것은? (단,  $\alpha$ 는 제1종과오,  $\beta$ 는 제2종과오이다.)

- ①  $\alpha$                       ②  $\beta$   
③  $1-\alpha$                       ④  $1-\beta$

60. 작업측정의 목적 중 틀린 것은?

- ① 작업개선                      ② 표준시간 설정  
③ 과업관리                      ④ 요소작업 분할

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	②	②	②	①	④	④	③	①
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	④	①	①	④	②	③	①	③	②
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
②	③	①	④	③	②	②	④	②	④
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
②	④	①	①	②	③	③	①	④	③
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
①	④	②	③	①	③	④	④	③	③
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
③	③	②	④	②	②	③	①	③	④