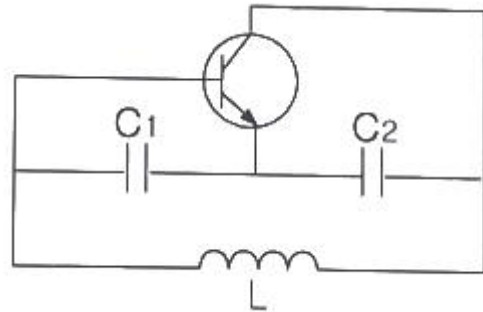


## 1과목 : 전기전자개론

- 1.5[V] 건전지 4개가 직렬로 연결된 전원에 부하저항이 30[Ω]인 전구 2개가 병렬 연결되었을 때 전구 한 개에 흐르는 전류의 값은 얼마인가?  
 ① 0.1[A]                      ② 0.2[A]  
 ③ 0.4[A]                      ④ 0.5[A]
- 전지의 방전 이후에 충전하여 다시 사용할 수 있는 전지가 아닌 것은?  
 ① 납축전지                      ② 알칼리축전지  
 ③ 1차전지                      ④ 2차전지
- 정전용량이 C[F]인 회로에  $v = V_m \sin \omega t$ 의 정현파 전압을 인가할 때 전압과 전류에 대한 위상의 설명으로 맞는 것은?  
 ① 전류가 전압보다 위상이 90° 늦다.  
 ② 전압이 전류보다 위상이 90° 늦다.  
 ③ 전류가 전압보다 위상이 180° 늦다.  
 ④ 전압과 전류의 위상이 같다.
- 220[V], 50[Hz]인 교류전원에 100[mH]인 코일을 부하로 연결하였을 때, 이 부하의 리액턴스 값은 약 얼마인가?  
 ① 31.4[Ω]                      ② 66.2[Ω]  
 ③ 100[Ω]                      ④ 220[Ω]
- 다음 중 자석의 자기현상에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 철심이 있으면 자속 발생이 어렵다.  
 ② 자력선은 N극에서 나와서 S극으로 들어간다.  
 ③ 서로 다른 극 사이에는 흡인력이 작용한다.  
 ④ 자력은 거리의 제곱에 반비례한다.
- 다음 중 배리스터의 주된 용도는 무엇인가?  
 ① 전력증폭                      ② 출력전류 조정  
 ③ 서지 전압에 대한 회로의 보호   ④ 전압증폭
- 다음 중 정류기의 평활회로가 활용되는 장치는 무엇인가?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)  
 ① 저역 여파기(LPF)                      ② 대역 여파기(BF)  
 ③ 대역 소거 여파기(BEF)                      ④ 고역 여파기(HF)
- 다음 중 콘덴서 입력형 평활회로에 대한 설명으로 틀린 것은?  
 ① 용량 C가 클수록 정류기에 흐르는 전류의 크기가 증가한다.  
 ② 용량 C가 클수록, 정류소자에 흐르는 전류의 기간은 짧을수록 전류의 크기는 감소한다.  
 ③ 용량 C가 클수록 출력전압의 맥동률은 작아진다.  
 ④ 정류기(다이오드)에 흐르는 전류는 펄스형이다.
- 다음 봉 부궤환(Negative Feedback) 증폭기를 바르게 설명한 것은?  
 ① 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 위상을 갖는 회로  
 ② 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 주파수를 갖는 회로  
 ③ 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 진폭을 갖는 회로

④ 궤환되는 신호가 입력신호와 반대인 전압을 갖는 회로

- 차동 증폭기에서의 동상신호제거비(Common Mode Rejection Ratio)에 대한 설명 중 옳은 것은? (단,  $A_d$ 는 차동이득,  $A_c$ 는 동상이득임)  
 ①  $A_d$ 는 작을수록  $A_c$ 는 클수록 좋다.  
 ②  $A_d$ 와  $A_c$ 가 작을수록 좋다.  
 ③  $A_d$ 와  $A_c$ 가 클수록 좋다.  
 ④  $A_d$ 는 클수록  $A_c$ 는 작을수록 좋다.
- 발진회로를 설계할 때 고려해야 할 가장 중요한 사항은?  
 ① 선택도                      ② 충실도  
 ③ 안정도                      ④ 증폭도
- 다음 그림과 같은 발진회로에서 발진 주파수는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)



- ① 
$$\frac{1}{2\pi \sqrt{L \left( \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2} \right)}}$$
- ② 
$$\frac{1}{2\pi \sqrt{(L_1 + L_2) \frac{1}{C}}}$$
- ③ 
$$\frac{1}{2\pi \sqrt{\left( \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2} \right) C}}$$
- ④ 
$$\frac{1}{2\pi \sqrt{(L_1 + L_2) C}}$$

- 다음 중 PCM(펄스부호변조) 방식의 장점이 아닌 것은?  
 ① 잡음에 강하다.  
 ② 동기가 유지되어야 한다.  
 ③ 고밀도화(LSI)에 적합하다.  
 ④ 가공 처리가 용이하다.

- 신호주파수가 3[kHz], 최대 주파수 편이가 15[kHz] 일 때 변조지수는 얼마인가?  
 ① 18                      ② 10

- ③ 5                      ④ 45

15. 플립플롭은 몇 비트 기억소자인가?

- ① 1비트                      ② 2비트  
③ 3비트                      ④ 4비트

### 2과목 : 전자계산기일반

16. 시분할 시스템(TSS : Time Sharing System)을 실현한 것은 몇 세대인가?

- ① 제 1세대                      ② 제 2세대  
③ 제 3세대                      ④ 제 4세대

17. 다음 제어장치의 구성요소가 아닌 것은?

- ① 명령레지스터(Instruction Register)  
② 명령해독기(Instruction Decoder)  
③ 프로그램 계수기(Program Counter)  
④ 일괄처리(Batch Processing)

18. 다음 중 기억장치의 특성을 결정하는 요소가 아닌 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 최대 시간(Max Time)  
② 액세스 시간(Access Time)  
③ 사이클 시간(Cycle Time)  
④ 대역폭(Bandwidth)

19. 다음 중에서 값이 가장 큰 수는?

- ①  $(1111)_2$                       ②  $(14)_8$   
③  $(12)_{10}$                       ④  $(C)_{16}$

20. 2진수 1001을 1의 보수(1's Complement) 방식으로 표현한 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 0110                      ② 0111  
③ 1010                      ④ 1000

21. 논리식  $A \cdot (\overline{A+B+C})$  를 간략히 표현한 것은?

- ①  $A \cdot B \cdot C$                       ②  $A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}$   
③  $A \cdot B \cdot \overline{C}$                       ④  $A \cdot (B+C)$

22. 순서도의 기본 유형 중 주어진 조건을 만족할 때까지 일정한 내용을 반복 수행하는 형태는?

- ① 직선형                      ② 반복형  
③ 분기형                      ④ 혼합형

23. 다음 중 컴퓨터로 처리되는 부분에 중점을 두어 작성하는 순서도는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 프로그램 순서도                      ② 시스템 순서도  
③ 일반 순서도                      ④ 상세 순서도

24. 다음 중 운영체제(Operating System)의 목적으로 알맞지 않은 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 다양한 컴퓨터 모델 제작                      ② 처리 능력의 향상  
③ 신뢰도의 향상                      ④ 응답처리 시간의 단축

25. Excel 프로그램에서 내장함수 'COUNTIF'가 갖는 기능은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 주어진 조건을 만족하는 셀의 개수를 구하는 함수  
② 주어진 셀 내의 숫자를 모두 합하는 함수  
③ 주어진 셀 내의 숫자를 모두 빼는 함수  
④ 주어진 셀 내의 숫자를 모두 나누는 함수

26. 유선전송 측정에서 디지털 측정 항목별 약어를 설명한 것 중 틀린 것은?

- ① 비트 오류 : Bit Error Rate  
② 블록 오류 : Block Error Rate  
③ 오류 초율 : Error Free Seconds  
④ 과오류 초율 : Severely Error Seconds

27. 어느 전송선로의 입력측 전압이 1[V], 출력측 전압이 0.01[V]였다면 선로의 감쇠량은 몇 [dB] 인가?

- ① -1 [dB]                      ② -10 [dB]  
③ -20 [dB]                      ④ -40 [dB]

28. 유한길이의 고주파 선로에서 무손실 선로의 조건을 분포회로 정수로 표현한 것은? (단, R : 저항, L : 인덕턴스, C : 정전용량, G : 컨덕턴스)

- ①  $R = G = 0$                       ②  $L = C = 1$   
③  $RC = LG$                       ④  $RL = GC$

29. 다음 중 펄스 변조 방식이 디지털인 것은?

- ① 펄스진폭변조                      ② 펄스폭변조  
③ 펄스수변조                      ④ 펄스위상변조

30. 특정한 디지털 전송시스템에서 NRZ 방식의 전송데이터율이 38.2[Mb/s] 이다. 다른 조건이 같다면 RZ 방식의 전송데이터율을 계산하면 얼마인가?

- ① 68.4[Mb/s]                      ② 38.2[Mb/s]  
③ 19.1[Mb/s]                      ④ 5.488[Mb/s]

### 3과목 : 통신선로일반

31. 다음 중 광섬유(Fiber Optic) 전송방식의 신호 변환과정을 빠르게 설명한 것은?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)

- ① 음성 - 전기펄스 - 광펄스 - 전기펄스 - 음성  
② 음성 - PAM펄스 - PCM펄스 - 음성

- ③ 음성 - PAM펄스- PCM펄스 - PAM펄스 - 음성  
 ④ 음성 - 광펄스- 전기펄스 - 광펄스 - 음성
32. T1회선과 E1회선의 전송속도로 알맞은 것은?  
 ① T1 : 1.544[Mbps], E1 : 2.048[Mbps]  
 ② T1 : 3.488[Mbps], E1 : 5.422[Mbps]  
 ③ T1 : 51.84[Mbps], E1 : 44.736[Mbps]  
 ④ T1 : 155.520[Mbps], E1 : 622.080[Mbps]
33. 10 Base 2에 대한 설명으로 적합한 것은?  
 ① 전송속도는 10[Mbps] 이다.  
 ② 비차폐(UTP) 케이블이다.  
 ③ 최대 세그먼트 거리는 500[m]이다.  
 ④ RJ-45 커넥터를 사용한다.
34. UTP 케이블에 8Pin Data용으로 연결하고자 할 때 모듈러 잭과 플러그의 규격은?  
 ① RJ-11                      ② RJ-45  
 ③ RJ-63                      ④ RJ-100
35. STP 케이블을 UTP 케이블과 비교하였을 때 틀린 것은?  
 ① 금속박막으로 둘러싸인 차폐된 구조이다.  
 ② 심선끼리의 혼선이 적다.  
 ③ 외부 전자파의 간섭이 최대화 된다.  
 ④ 케이블링 취급이 어렵다.
36. 다음 중 단일모드 광섬유의 색분산에 해당되는 것은?  
 ① 흡수분산                      ② 재료분산  
 ③ 모드분산                      ④ 편광분산
37. 광섬유 코어의 굴절률이 1.45이면, 광섬유에서 빛의 속도는 얼마인가?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁드립니다.)  
 ①  $2.069 \times 10^8$  [m/s]              ②  $1.0345 \times 10^8$  [m/s]  
 ③  $2.069 \times 10^6$  [m/s]              ④  $3.0 \times 10^8$  [m/s]
38. 다음 중 광통신시스템의 구성요소가 아닌 것은?  
 ① 광송신기                      ② 광섬유  
 ③ 광대역 안테나                  ④ 광수신기
39. 광케이블을 접속할 때 광섬유를 아크(Arc) 방전으로 녹여 접속하는 방식은?  
 ① 적외선접속                      ② 용착접속  
 ③ 기계식접속                      ④ 커넥터접속
40. 다음 중 관로 공수를 구하는 공식으로 옳은 것은?  
 ① (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) - 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관  
 ② (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) + 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관  
 ③ (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) × 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관  
 ④ (시내케이블 조수 + 중계 및 시외케이블 조수 + 기타) ÷ 환경배율 + 동축케이블 및 직매케이블 조수 + 예비관

41. 다음 중 지하케이블의 포설 작업시 케이블의 비틀어짐을 방지하기 위해 사용되는 것은?  
 ① 포설용 도관                      ② 케이블 인망  
 ③ 나팔형 보호관                  ④ 케이블 연반철
42. 광케이블의 루트 선정시 조건으로 틀린 것은?  
 ① 최단거리 및 인입거리가 짧은 구간  
 ② 교통이 편리하고 유지보수가 쉬운 구간  
 ③ 풍수해 등 재해의 염려가 없는 구간  
 ④ 중계소 등 기설시설과 관계없는 구간
43. 회로정소의 단위 길이 당 값의 표현이 틀린 것은?  
 ①  $R[\Omega/\text{km}]$                       ②  $L[\text{H}/\text{km}]$   
 ③  $G[\Omega/\text{km}]$                       ④  $C[\text{F}/\text{km}]$
44. 가공선로에서 전선의 단위 길이당 하중이 2[kg/m], 전주간 거리를 40[m], 전선의 장력이 2,000[kg] 일 때 이 선로의 이도(D)는?  
 ① 10[cm]                      ② 20[cm]  
 ③ 30[cm]                      ④ 40[cm]
45. 다음 선로시설의 보전대책 중 위해 등의 방지 대책이 아닌 것은?  
 ① 전기통신설비는 이에 접속되는 다른 전기통신설비를 손상시키거나 손상시킬 우려가 있는 전압 또는 전류가 송출되는 것이어서는 아니 된다.  
 ② 전기통신설비는 이에 접속되는 다른 전기통신설비의 기능에 지장을 주거나 지장을 줄 우려가 있는 전기통신신호가 송출되는 것이어서는 아니 된다.  
 ③ 전력선과의 접속부분을 안전하게 분리하고 이를 연결할 수 있는 기능은 없어도 된다.  
 ④ 전력선으로부터 이상전압이 유입된 경우 인명·재산 및 설비 자체를 보호할 수 있는 기능이 있어야 한다.

#### 4과목 : 선로설비기준

46. 우리나라의 방송통신에 관한 기본계획의 수립은 누가하는가?(관련 규정 개정전 문제로 여기서는 기존 정답인 4번을 누르면 정답 처리됩니다. 자세한 내용은 해설을 참고하세요.)  
 ① 방송국  
 ② 국무총리  
 ③ 방송통신사업자  
 ④ 미래창조과학부장관과 방송통신위원회
47. 방송통신사업자는 그 소관 방송통신사에 관하여 방송통신재난에 발생했을 경우 그 현황, 원인, 응급조치 내용을 지체 없이 누구에게 보고해야 하는가?  
 ① 지방단체장                      ② 국무총리  
 ③ 산업통상자원부장관              ④ 과학기술정보통신부장관
48. 통신기술의 진흥과 정부의 시책이 아닌 것은?  
 ① 개인의 이익과 안전을 위한 것  
 ② 공공복리의 증진과 방송통신 발전을 위한 것  
 ③ 방송통신에 참여하고 방송통신을 통하여 다양한 문화를 추구할 수 있기 위한 것

- ④ 국민이 보편적이고 기본적인 방송통신 서비스를 제공받을 수 있기 위한 것

49. 다음 용어의 정의에 해당하는 것은?

도급받은 공사의 일부에 대하여 수급인이 제3자와 체결하는 계약을 말한다.

- ① 수급                      ② 하수급  
③ 도급                      ④ 하도급

50. 다음 중 정보통신공사사업의 용역업무와 거리가 먼 것은?

- ① 조사                      ② 설계  
③ 감리                      ④ 시공

51. 다음 중 정보통신공사의 범위에 들지 않는 것은?

- ① 전기통신관계법령 및 전파관계법령에 따른 통신설비공사  
② 방송법 등 방송관계법령에 의한 방송설비공사  
③ 정보통신관계법령에 의하여 정보통신설비를 이용하여 정보를 제어·저장 및 처리하는 정보설비공사  
④ 수전설비를 포함한 정보통신전용 전기시설설비공사 등 기타 설비공사

52. 다음 중 1년 이내의 기간을 정하여 정보통신공사사업에 종사하는 정보통신기술자의 업무정지를 명할 수 있는 경우가 아닌 것은?

- ① 국가기술자격이 취소된 경우  
② 동시에 2개 이상의 공사업체에 종사한 경우  
③ 타인에게 자기의 성명을 사용하여 용역을 수행한 경우  
④ 타인에게 경력수첩을 대여한 경우

53. 가공강전류전선의 사용전압이 특별고압일 경우의 이격거리에서 60,000[V]를 초과하는 것의 설명에서 맞는 항목은?

- ① 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 10,000[V] 마다 12[cm]를 더한 값 이상  
② 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 10,000[V] 마다 24[cm]를 더한 값 이상  
③ 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 20,000[V] 마다 12[cm]를 더한 값 이상  
④ 사용전압이 60,000[V]를 초과하는 20,000[V] 마다 24[cm]를 더한 값 이상

54. 접지공사시 접지 저항값이 10[Ω] 이하인 경우 접지선의 최소 규격으로 알맞은 것은?

- ① 직경 1.6[mm]              ② 직경 2.6[mm]  
③ 직경 3.6[mm]              ④ 직경 5.6[mm]

55. 도로상 또는 도로로부터 전주높이의 1.2배에 상당하는 거리 내의 장소에 설치하는 전주의 안전계수는?

- ① 1.1                      ② 1.2  
③ 1.5                      ④ 1.6

56. 상용전원이 정지된 경우 최대부하전류를 공급할 수 있는 축전지 또는 발전기 등의 예비전원을 갖추어야 하는 구내교환설비는 국선 수용 용량이 몇 회선 이상인 경우에 요구되는가?

- ① 10회선                      ② 20회선  
③ 30회선                      ④ 40회선

57. 통신관련시설의 접지체는 가스, 산 등에 의한 부식의 우려가 없는 곳에 매설하도록 하고 있는데, 그 깊이는 지표로부터 수직으로 몇 [cm] 이상이 되도록 요구되는가?

- ① 50[cm]                      ② 55[cm]  
③ 70[cm]                      ④ 75[cm]

58. 해저통신선과 해저 강전류전선의 최소 이격거리(상호 근접하여 설치하여서는 안 되는 거리)는?

- ① 500[m]                      ② 600[m]  
③ 700[m]                      ④ 800[m]

59. 다음 중 골조공사시 세대단자함의 재질 및 보강방법 등을 고려하여 설치하는 주된 이유는?(문제 오류로 정답이 정확하지 않습니다. 정답지를 찾지 못하여 임의 정답 1번으로 설정하였습니다. 정답을 아시는 분께서는 오류 신고를 통하여 정답 입력 부탁 드립니다.)

- ① 변형이 생기지 않도록 하기 위하여  
② 세대 간의 층간소음을 줄이기 위하여  
③ 예비전원을 쉽게 가설하기 위하여  
④ 단지서버를 쉽게 설치하기 위하여

60. 방송통신설비가 갖추어야 할 안전성 및 신뢰성에 관한 기준 중 건축물, 시설 등에 염분으로 인한 장해를 입을 우려가 있는 곳에 방송통신 옥외설비를 설치하는 경우 마련하여야 하는 대책은?

- ① 동결대책                      ② 다습도 대책  
③ 염해대책                      ④ 수해대책

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