

유 선 공 학 개 론

1. 다음 중 진행파와 반사파가 있는 급전선으로 옳은 것은?

- ① 무한장 급전선
- ② SWR(Standing Wave Ratio)이 1인 급전선
- ③ 정규화 부하 임피던스가 1인 급전선
- ④ 반사계수가 0.5인 급전선

2. 다음 중 STP(Shielded Twist Pair) 케이블에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① UTP(Unshielded Twist Pair) 케이블에 비해서 더 비싸다.
- ② UTP(Unshielded Twist Pair) 케이블보다 유연하며 설치가 쉽다.
- ③ UTP(Unshielded Twist Pair) 케이블보다 최대 전송가능 속도가 높다.
- ④ UTP(Unshielded Twist Pair) 케이블보다 외부의 전기적 간섭에 영향을 덜 받는다.

3. 음성 신호가 저역통과 필터를 통하여 최대 주파수를 4[kHz]로 샘플링(표본화) 될 때, 음성 신호의 품질 저하가 없으려면 최소 샘플링 주파수[kHz]는 얼마인가?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8

4. 선로의 특성임피던스가 75[Ω]이고, 부하임피던스가 50[Ω]인 선로에서 반사계수는 얼마인가?

- ① 0.1 ② 0.2 ③ 0.5 ④ 0.66

5. 다음의 정보통신망 구성 요소 중 일반전화기는 어디에 속하는가?

- ① 단말장치 ② 교환장치
- ③ 전송장치 ④ 중계장치

6. 다음 중 집중화기에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 개개의 입력회선을 n개의 출력회선으로 집중화하는 장치이다.
- ② 입력회선의 수는 출력회선의 수보다 같거나 많다.
- ③ 하나의 고속 통신회선에 여러 개의 저속 통신회선을 접속하기 위해 사용한다.
- ④ 동기식인 비트 삽입식과 비동기식인 문자 삽입식으로 분류된다.

7. 다음 중 통신용 애자(Insulator)의 필요 조건으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 강도가 강할 것
- ② 온도 급변에 견딜 수 있는 물리적 성질을 가질 것
- ③ 화학적 침식을 받지 않을 것
- ④ 전기적으로 완전 도체일 것

8. 다음 괄호 안에 들어갈 장치의 이름을 순서대로 나열한 것은?

디지털 데이터를 전송할 때 전송회선이 아날로그 회선인 경우에는 ()을(를) 신호변환장치로 사용하고, 디지털회선인 경우에는 ()을(를) 사용한다.

- ① CSU, DSU ② MODEM, ONU
- ③ DSU, CSU ④ MODEM, DSU

9. 0, 1로 나타나는 신호의 간격이 2[ms]일 때 데이터 신호 속도[kbps]는 얼마인가?

- ① 0.5 ② 1 ③ 2 ④ 4

10. 반도체에서 소수 캐리어의 확산 및 정공(hole)과 전자쌍의 불규칙적인 발생이나 재결합에 의해 발생되는 잡음으로 옳은 것은?

- ① 열 잡음(thermal noise)
- ② 접촉 잡음(contact noise)
- ③ 백색 잡음(white noise)
- ④ 산탄 잡음(shot noise)

11. 전화통신망(PSTN)에서 인접선로 간 차폐가 완전하지 않아, 인접선로상의 다른 신호에 영향을 미쳐 발생하는 품질저하의 요인으로 가장 옳은 것은?

- ① 누화(Cross Talk) ② 신호 감쇠
- ③ 에코(Echo) ④ 신호 지연

