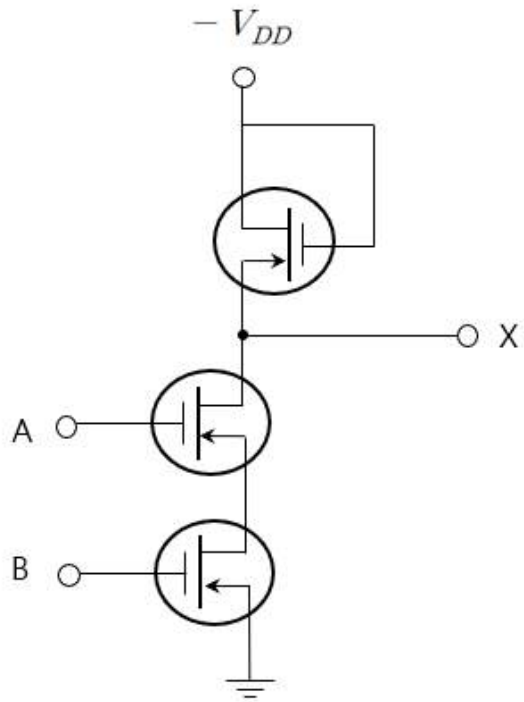


유선공학개론

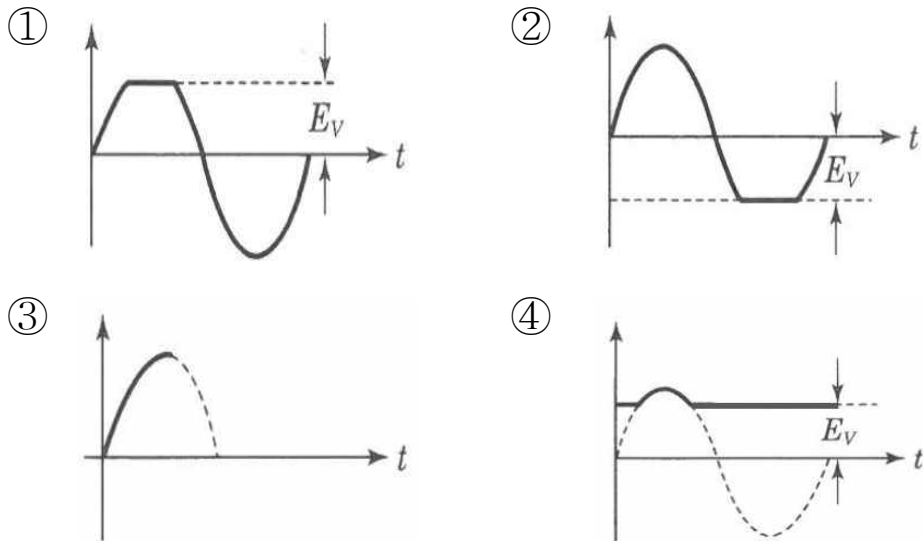
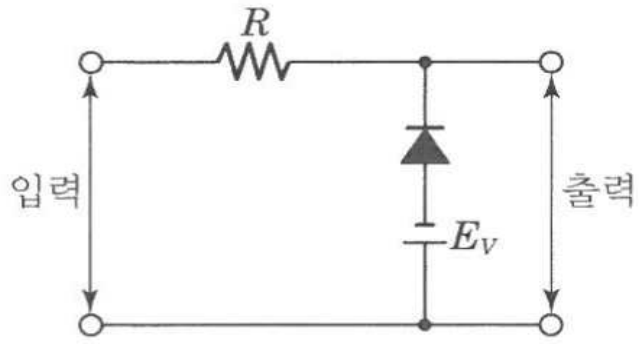
1. 다음 그림과 같은 구성을 한 MOS-FET 논리 회로의 명칭으로 가장 옳은 것은?



- ① OR 게이트 ② AND 게이트
③ NOR 게이트 ④ NAND 게이트
2. 다음 중 소프트웨어 기반으로 라우터 등 네트워크 장비를 제어, 설정 및 운용할 수 있는 기술로 가장 옳은 것은?
- ① SDN ② SDH
③ OTN ④ SONET
3. FM 피변조파의 최대 주파수 편이가 90[KHz], 최대 변조 신호 주파수가 15[KHz] 일 때 FM 변조지수는?
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9
4. 다음 중 DSU(Digital Service Unit)의 기능으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 제어신호의 삽입
② 신호파형의 변환
③ 아날로그와 디지털신호의 상호 변환
④ 신호 전송속도의 변환
5. 다음 중 파장이 각기 다른 광신호를 광결합기로 결합하여, 하나의 광선로에 다수의 신호(파장)를 전송하는 다중화방식은?
- ① CDM ② FDM
③ TDM ④ WDM

6. 다음 중 VPN(Virtual Private Network)의 보안적인 기술요소로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 서버에 대한 침입을 탐지하여 서버의 접근을 제어한다.
② 터널링 기술로 공중망에서 전용선과 같은 보안 효과를 얻는다.
③ 접속 요청자의 적합성 판단을 위한 인증기술을 사용한다.
④ 데이터에 대한 기밀성과 무결성을 제공한다.
7. 다음 중 두 이진수 01101001 과 11011011 을 연산한 결과가 10110110 이 나왔을 때 연산 방법으로 가장 옳은 것은?
- ① AND 연산
② OR 연산
③ NAND 연산
④ NOR 연산
8. IPv4의 C클래스 네트워크를 14개의 서브넷으로 나누고, 각 서브넷에는 11~12개의 호스트를 연결하려고 할 때 서브넷 마스크의 값으로 가장 옳은 것은?
- ① 255.255.255.192
② 255.255.255.224
③ 255.255.255.240
④ 255.255.255.248
9. 다음 중 네트워크 장비에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
- ① 리피터(Repeater)는 신호가 약해지거나 훼손되기 전에 신호를 수신하여 원래의 비트 형태로 재생하고 증폭하여 새롭게 생성된 신호를 전송한다.
② 허브(Hub)는 네트워크 계층에서 동작하는 장치로 하나의 장비에 여러 호스트를 연결하여 사용할 수 있다.
③ 브리지(Bridge)는 데이터링크 계층에서 동작하며, 둘 이상의 네트워크를 상호 연결하는데 사용한다.
④ 라우터(Router)는 네트워크 세그먼트 내부에서 발생하는 브로드캐스팅 패킷을 차단한다.

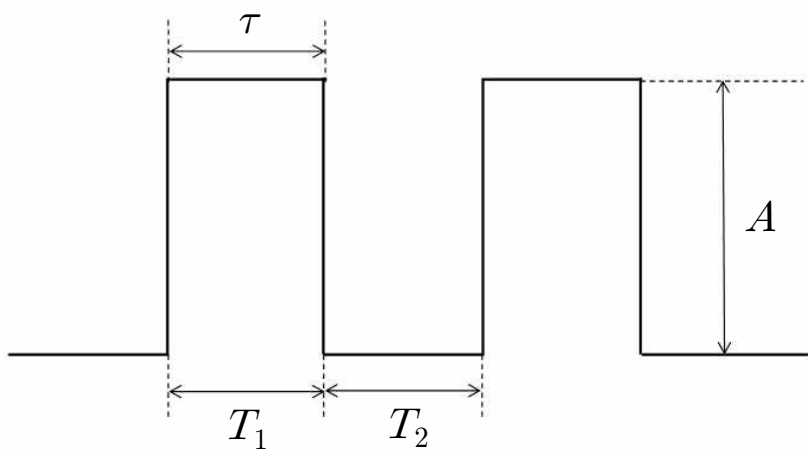
10. 다음 그림과 같은 회로에 입력을 정현파로 가했을 때 출력 전압 파형으로 가장 옳은 것은?



11. 다음 중 전송부호가 가져야 할 조건으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 전송 도중에 발생하는 에러의 검출과 교정이 가능해야 한다.
- ② 동기정보가 충분히 포함되어야 한다.
- ③ 누화, 왜곡 등과 같은 각종 장애에 강한 전송 특성을 가져야 한다.
- ④ 직류성분이 포함되어야 한다.

12. 다음 그림은 이상적인 펄스를 나타낸 것이다. 펄스의 듀티비(Duty Ratio) D의 식으로 가장 옳은 것은?



- ① $D = \frac{\tau}{T_2} \times 100\%$
- ② $D = \frac{\tau}{T_1 + T_2} \times 100\%$
- ③ $D = \frac{A}{T_1} \times 100\%$
- ④ $D = \frac{A}{T_1 + T_2} \times 100\%$

13. 다음 중 데이터 전송방식에서 혼합형 동기식 전송 방식에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 각 글자의 앞뒤에 스타트 비트와 스톱 비트를 갖는다.
- ② 동기식 전송의 특성과 비동기식 전송의 특성을 혼합한 방식이다.
- ③ 전송속도가 비동기식보다 빠르다.
- ④ 송신측과 수신측이 동기상태에 있지 않다.

14. 해밍거리가 10일 때 수신 단에서 정정 가능한 최대 오류 개수로 가장 옳은 것은?

- ① 4
- ② 5
- ③ 6
- ④ 7

15. 다음 중 동축케이블에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 불평형 선로이다.
- ② 누화특성은 주파수가 낮을수록 개선된다.
- ③ 아날로그신호 전송과 디지털신호 전송 모두에 이용할 수 있다.
- ④ 비유전율이 1인 경우 동축케이블 내에서의 전파 속도는 광속과 같다.

16. 안테나를 전송선으로 급전할 때 안테나의 임피던스 $Z_a = 300[\Omega]$ 이고 급전선로의 특성임피던스 $Z_0 = 200[\Omega]$ 이라고 하면 부정합에 의하여 전송선에 정재파가 생긴다. 이때의 전압 정재파비로 가장 옳은 것은?

- ① 0.5
- ② 1
- ③ 1.5
- ④ 2

17. 라우팅의 루핑 문제를 방지하기 위한 여러 가지 방법 중 라우팅 정보가 들어온 곳으로는 같은 라우팅 정보를 내보내지 않는 방법으로 가장 옳은 것은?

- ① 스플릿 호라이즌(Split Horizon)
- ② 최대 홉 카운트(Maximum Hop Count)
- ③ 홀드 다운 타이머(Hold Down Timer)
- ④ 라우트 포이즈닝(Route Poisoning)

18. 다음 중 수정발진기가 안정된 발진을 하기 위한 임피던스의 조건으로 가장 옳은 것은?

- ① 저항성
- ② 용량성
- ③ 유도성
- ④ 유도성과 용량성 결합

19. 다음 중 VLAN 트렁킹(Trunking)에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 복수개의 VLAN Frame을 전송할 수 있는 링크를 트렁크(Trunk)라고 하고, 특정 포트(Port)를 트렁크 포트(Trunk Port)로 동작시키는 것을 트렁킹(Trunking)이라 한다.
- ② 트렁크 포트(Trunk Port)를 통해 프레임(Frame)을 전송할 때는 프레임(Frame)이 속하는 VLAN 번호를 표시 해주어야 한다.
- ③ 트렁킹 프로토콜(Trunking Protocol)은 액세스 모드(Access Mode)로 연결된 디바이스 사이에서만 동작한다.
- ④ 트렁킹 프로토콜(Trunking Protocol)은 IEEE 802.1Q와 시스코에서 개발한 ISL(Inter Switch Link)이 있다.

20. 다음 중 지터에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 타이밍 편차 또는 지터 잡음이라 한다.
- ② 펄스열이 왜곡되어 타이밍 펄스가 흔들려서 발생한다.
- ③ 타이밍회로의 동조가 부정확하여 발생한다.
- ④ 일정 구간마다 재생중계기에 의해 제거되므로 누적되지 않는 잡음이다.