

연습문제1_정보통신

1. 정보통신이란 전기 통신에 의한 () 기술과 컴퓨터에 의한 () 기술을 결합하여 정확한 정보의 전달과 처리를 수행하는 체계를 의미한다.
2. 기존의 정보통신 형태는 전신, 전화, 데이터 통신이 각기 별개의 네트워크를 형성하고 있었으나 오늘날에는 여러 형태의 정보를 하나로 묶어 전송하는 () 통신망으로 발전하였다.
3. ()은 특정한 기능을 수행할 수 있는 주파수의 범위로 헤르츠 단위로 측정된다.
4. 아날로그(Analog)를 디지털(Digital)로 변환하기 위해서는 (, ,)를 거치게 된다.
5. 정보통신에서 통신 속도는 단위 시간에 전송되는 정보의 양으로 표시하며, 기본 단위는 ()이다.
6. 전송 속도를 나타내는 ()는 매 초당 전송되는 비트(bit)의 수를 나타낸다.
7. ()는 매 초당 몇 개의 신호 변화가 있었는지 혹은 매 초당 몇 개의 다른 상태 변화가 있었는지를 나타내는 신호 속도의 단위를 말한다.
8. 전송 매체에서 사용하는 신호 형태와 보내고자 하는 정보의 표현 형태가 다른 경우 정보를 전송 매체에서 전송 가능한 형태로 변환하는 작업을 ()라고 한다.
9. 부호화된 정보는 전송매체를 통해 전달되며, 수신측에서는 이와 반대의 과정을 거쳐 원래의 정보로 복원하게 되는데 이를 ()라고 한다.
10. 부호화와 복호화를 수행하는 기기를 일반적으로 ()라고 부른다.
11. 다음 중 정보통신의 역할이 아닌 것은? ()
 - ① 멀리 떨어져 있는 사람과의 의사소통을 원활하게 해준다.
 - ② 생활에 필요한 정보들을 신속하게 제공함으로써 상품 유통을 효율적으로 이루어지게 한다.
 - ③ 시간과 거리의 제약을 극복하지 못한다.
 - ④ 세계를 하나로 묶어 세계화를 앞당기고 환경 문제 등 범세계적 문제 해결에 이바지 한다.
12. 다음 중 신호에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? ()
 - ① 아날로그 데이터는 연속적인 값을 가지고 디지털 신호로 변환될 수 있다.
 - ② 디지털 데이터는 주어진 구간에서 연속적인 값을 갖고 아날로그 신호로 변환될 수 있다.
 - ③ 아날로그 신호는 주파수에 따라 다양한 매체를 통해 전송되는 연속적으로 변하는 전자기파이다.
 - ④ 디지털 신호는 도파 매체를 통해 전송되는 일련의 전압 펄스이다.
13. 2개의 비트가 한 신호 단위인 경우, 2400bps(bit per second)는 몇 보오(baud) 인가? ()
 - ① 400baud ② 800baud ③ 1200baud ④ 2400baud
14. 데이터 속도가 9600 bps인 회선 상에 한 번의 신호로 세 개의 비트를 전송할 때 신호 속도는? ()
 - ① 3200 baud ② 4800 baud ③ 6400 baud ④ 9600 baud

15. 보오(baud) 속도가 2400 보오이고, 한 번에 2개의 비트를 전송할 때 데이터 신호속도(bps)는 얼마인가? ()
① 2400 bps ② 4800 bps ③ 7200 bps ④ 9600 bps
16. 전화의 경우, 우리가 흔히 음성 전송에 이용하는 대역폭은? ()
① 300Hz ② 600Hz ③ 3000Hz ④ 3300Hz
17. 다음 중 디지털-아날로그 부호화 방법에 해당하지 않는 것은? ()
① ASK ② FSK ③ PSK ④ PCM
18. 디지털-아날로그 부호화 방법 중에 위상변조와 진폭변조의 복합 형태로 진폭과 위상을 동시에 이동시키면서 이진수를 표현하는 방식은? ()
① ASK ② FSK ③ PSK ④ QAM
19. 다음 설명에 해당하는 것은? ()
아날로그 형태인 음성정보를 디지털 신호로 변환하고 또 디지털 신호로부터 다시 원래의 음성 정보를 복원해 내는 기기 ()
① 코덱 ② 모뎀 ③ DSU ④ PCM
20. 일반 가정에서 전화선을 통해 디지털 데이터를 전송하기 위해 필요한 장비로 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환하고 또 수신한 아날로그 신호를 원래 디지털 데이터로 변환하는 역할을 한다. 이 장비는? ()
① 코덱 ② 모뎀 ③ ETC ④ PCM
21. 멀리 떨어진 지역에 정보를 전송하는 최초의 발명품으로 정보화 시대를 연 발명품은? ()
① 전신(Telegraph) ② 전화(Telephone)
③ 컴퓨터(Computer) ④ 휴대폰(Cellular-Phone)
22. 초기의 전화망은 각각의 전화기가 모두 연결된 형태였다. 이러한 구성의 경우 전화기 n개에 필요한 연결 회선의 개수는? ()
① $n(n-1)/2$ ② $n(n+1)/2$ ③ $(n-1)/2$ ④ $(n+1)/2$
23. 교환기 상호 간에 주로 사용되는 매체가 아닌 것은? ()
① 동축케이블 ② 마이크로웨이브
③ 광섬유 ④ 트위스티드 페어
24. 다음 중 전화망의 교환시설에 속하지 않는 것은? ()
① 시내(local) 교환기 ② 시외(toll) 교환기
③ 가입자 선로(loop) ④ 중계(tandem) 교환기
25. 다음 중 시외 교환기와 시외 교환기 사이를 연결하기 위하여 사용되는 장비는? ()
① 전화기 ② 시내 교환기
③ 중계 교환기 ④ 시내 중계선