

1. <보기>에서 설명하는 법률로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 전기 통신의 효율적 관리와 발전을 촉진하기 위한 기본적 사항을 정하여 공공복리 증진에 이바지하는 것을 목적으로 함
- 1983년 12월 30일 법률 제3865호로 제정

- ① 전기통신기본법                      ② 전기통신사업법  
③ 정보통신공사업법                  ④ 전기통신 부가 사업법

2. 통신 프로토콜을 구성하는 기본 요소에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 구문(syntax)은 데이터의 형식, 부호화, 신호의 크기 등을 규정한다.  
② 의미(semantics)는 두 통신 개체 간의 시작, 종료, 검사 등의 타이밍을 정확히 맞추는 기법이다.  
③ 순서(timing)는 전송 제어와 오류 관리를 위한 제어 정보를 규정한다.  
④ 동기화(synchronization)는 두 지점 간의 통신 속도 조절, 메시지의 순서 제어 등을 규정한다.

3. <보기>에서 설명하는 펄스 변조 방식으로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 펄스의 진폭과 위치는 일정하게 하고 펄스폭을 정보 신호의 표본 값에 비례하게 하는 변조 방식이다.
- 효율적인 스위칭 회로를 이용하여 모터를 제어하는데 사용된다.

- ① PAM 변조                              ② PWM 변조  
③ PPM 변조                              ④ PCM 변조

4. 주파수가 50 [MHz]인 신호를  $\frac{1}{4}$  파장 수신 안테나를 이용하여 수신했을 때 안테나의 길이[m]는? (단, 전파의 속도는  $3 \times 10^8$  [m/s]이다.)

- ① 0.3                      ② 0.75                      ③ 1.5                      ④ 3

5. <보기>에서 설명하는 안테나의 종류로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 회전 포물 도체면을 반사기로 한 안테나로 접시 안테나라고도 한다.
- 금속판이나 망으로 회전 포물면경을 만들고, 그 초점에 주(主)안테나를 놓았다.
- 반사경의 작용이 있으므로, 그 축방향으로 강한 지향성을 가지고 있어, 능률이 좋고 방해를 잘 받지 않는 특징이 있다.

- ① 파라볼라 안테나                      ② 야기 안테나  
③ 슈퍼텐스타일 안테나              ④ 헬리컬 안테나

6. <보기>에서 설명하는 네트워크 구성 장비로 가장 옳은 것은?

<보기>

- 서로 다른 네트워크들을 연결하여 정보를 송수신하는 중계 역할로, LAN과 LAN을 연결하기 위한 인터넷 네트워킹 장비에 해당된다. OSI 7계층 중 3계층인 Network 계층의 대표적인 장비이다.

- ① 서버                                      ② 스위치  
③ 허브                                      ④ 라우터

7. 사무실 건물이나 캠퍼스와 같은 제한된 공간 내에서 동일한 회선을 이용하여 컴퓨터나 서버를 연결한 고속 네트워크로 가장 옳은 것은?

- ① 근거리 통신망(LAN)  
② 도시권 통신망(MAN)  
③ 원거리 통신망(WAN)  
④ 부가가치 통신망(VAN)

8. <보기>에서 설명하는 IP 주소 체계의 특징으로 가장 옳은 것은?

<보기>

- IPv4의 주소의 표현 범위가 32비트밖에 안되어 주소 할당 공간이 부족하고 주소 설정이 어려우며 보안 대책 등이 미흡하여 대안책으로 나온 주소 체계이다.

- ① 브로드캐스트주소가 없다.  
② 8비트씩 점을 찍어 10진수로 표현하여 사용한다.  
③ IP주소를 A, B, C, D, E클래스로 구분하여 사용한다.  
④ 총 주소의 개수는  $2^{32}$ 개다.

9. 음성신호의 경우 대부분의 전력이 4 [kHz] 이하의 주파수대에 집중되어 있다. 음성신호가 가진 최대 주파수가 4 [kHz]일 때, 표본화 주파수를 최소 몇 [kHz] 이상으로 해야 하는가?

- ① 2                      ② 4                      ③ 6                      ④ 8

10. <보기>에서 설명하는 통신 기술의 특징이 아닌 것은?

<보기>

- IC칩과 무선을 통해 식품, 동물, 사물 등 다양한 개체의 정보를 관리할 수 있는 인식 기술을 지칭하는 것으로 전자 태그 혹은 스마트 태그, 전자 라벨, 무선 식별 등으로도 불린다.

- ① 정보를 초소형 칩에 내장시킬 수 있다.  
② 바코드를 대체할 차세대 인식 기술로 꼽힌다.  
③ 판독 기능을 담당하는 판독기와 정보를 제공하는 태그로 구성되어 있다.  
④ 비접촉 인식은 불가능하다.

