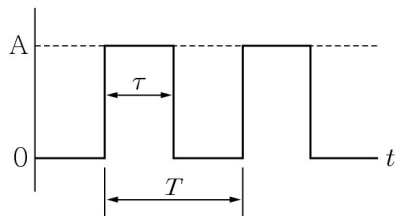


- 단측파대(SSB; Single Side Band) 변조방식의 설명 중 옳지 않은 것은?
 - 상측파대와 하측파대 중 하나를 전송하는 방식이다.
 - 양측파대(DSB; Double Side Band)에 비해 송신기의 소비 전력이 크기 때문에 선택성 페이딩(selectivity fading)의 영향을 많이 받는다.
 - 복조에서는 반송파(carrier)를 부가하여 포락선 검파가 가능하다.
 - 대역폭은 양측파대(DSB; Double Side Band)의 $\frac{1}{2}$ 이다.

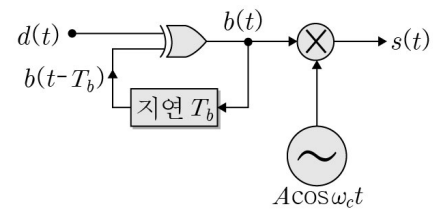
- 그림과 같이 주기가 T 인 펄스 신호에서 직류(DC) 성분의 크기는?



- A
 - $\frac{A}{T}$
 - $\frac{A\tau}{T}$
 - $A\tau T$
- 다음 중 CDMA 방식의 특징에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - 대용량이며 추가적으로 사용자를 더하는 것이 용이하다.
 - 모든 사용자가 동일한 코드를 사용하므로 효율적이다.
 - 잡음이나 간섭 등에 강하다.
 - 수신측에서 PN코드 추적 실험을 위한 하드웨어가 다소 복잡하다.
- 10[V]의 입력전압이 $1[\mu V]$ 로 출력되었을 때 감쇠정도는 몇 [dB]인가?
 - 1[dB]
 - 10[dB]
 - 70[dB]
 - 140[dB]
- 펄스 부호 변조(PCM) 과정에서 양자화 잡음은 피할 수 없다. 이를 최소화할 수 있는 방법으로 옳지 않은 것은?
 - 양자화기의 비트 수를 증가시킨다.
 - 비선형 양자화기를 사용한다.
 - 양자화 스텝 크기를 늘린다.
 - 압신(companding) 방식을 사용한다.

- 300~3400[Hz] 대역의 음성 신호를 디지털 신호로 전송하기 위해서 필요한 표본화 시간 간격으로 적합한 것은?
 - $\frac{1}{300}$ [sec]
 - $\frac{1}{1700}$ [sec]
 - $\frac{1}{3400}$ [sec]
 - $\frac{1}{8000}$ [sec]
- 대륙 간 통신 및 원거리 선박통신을 위하여 사용되는 주파수 대역 HF(단파)의 주파수 범위에 해당하는 것은?
 - 3[kHz]~30[kHz]
 - 300[kHz]~3[MHz]
 - 3[MHz]~30[MHz]
 - 300[MHz]~3[GHz]

- 아래의 DPSK(Differential Phase Shift Keying) 변조기 블록도에서 입력 데이터 $d(t) = [010011]$ 에 대한 $b(t)$ 부호열은? (단, $b(t - T_b)$ 의 초기값은 0이고, $d(t)$ 의 왼쪽 비트부터 입력된다.)



- 110100
 - 100110
 - 010110
 - 011101
- 서로 독립인 심볼 s_1, s_2, s_3, s_4 의 발생확률이 각각 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{8}$ 이라고 한다. 심볼 네 개로 이루어진 합성 메시지 $X = s_1 s_2 s_3 s_4$ 의 정보량 $I(X)$ 는?
 - 9[bits]
 - 8[bits]
 - 7[bits]
 - 6[bits]
- 다음 시간영역에서의 신호 중 가장 넓은 주파수 대역을 갖는 신호는?
 - 임펄스
 - 사인파
 - 코사인파
 - 직류

