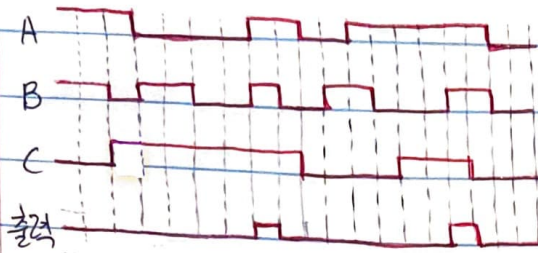


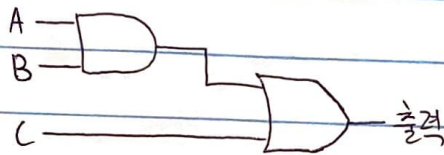
# Chapter 04. 연습문제

1. 다음 3입력 AND 게이트의 파형이 입력될 때, 출력파형을 구하여라.



3입력 AND 게이트는 모두 1일 때 1은 출력 한다.

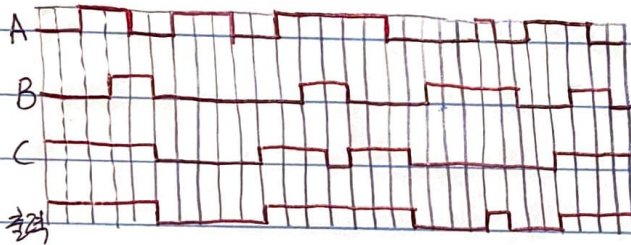
6. 다음 논리회로의 입력에 파형이 인가될 때 출력파형을 구하여라.



해당 논리회로의 식은  $F = (A \cdot B) + C$

출력 조건은 의 값이 1이면  $F=1$ ,

의 값이 0이면  $A \cdot B = 1$  일때,  $F=1$  이점을 토대로 출력파형은 다음과 같다.



7. OR 게이트인지 AND 게이트인지 모르는 2입력 게이트를 가지고 있다고 가정하자,  
게이트의 입력에 어떤 신호의 조합을 인가해보면 게이트의 유형을 알수 있겠는가?

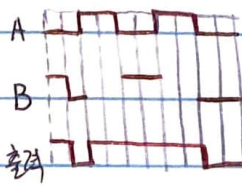
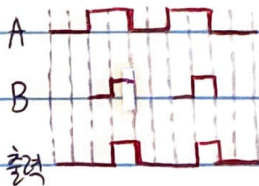
⇒ 두 입력에 서로 다른 입력을 인가 하고 서로 비교해본다.

8. 그림에 2입력 AND 게이트와 2입력 OR 게이트의 입력파형 A와 출력파형 F를 나타냈다.

입력단자 B에 어떤파형이 인가되어야 하는지 각각 그려보아라.

①  $A \text{ --- } \text{AND} \text{ --- } F$

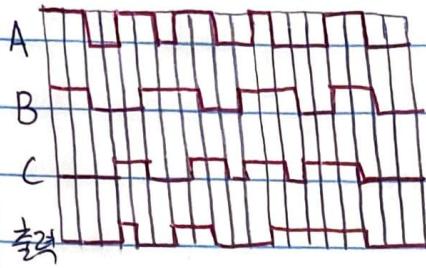
②  $A \text{ --- } \text{OR} \text{ --- } F$



두 게이트를 통해 B 파형을 알수있다.

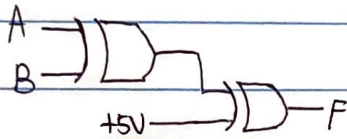


15. 다음 3입력 XOR 게이트의 입력파형을 보고 출력파형을 구하여라.



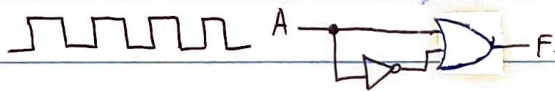
3입력 XOR 게이트는 1의 입력이 홀수 개인 때,  
출력 값이 1이 된다.

16. 2입력 XOR 게이트 2개를 사용하여 2입력 XNOR 게이트를 기능을 수행하는 회로를 구현하여라.

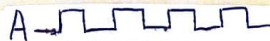


17. 다음 회로에서 입력 A에 구형파를 인가했을 경우 개략적인 출력파형을 그려보아라.

단, NOT 게이트에서의 전파지연은 펄스폭에 비해 매우 작다고 가정한다.



① NOT 게이트에서의 전파지연을 무시한 경우



② NOT 게이트에서의 전파지연을 고려한 경우

