

회로이론 중간고사 샘플 GOOD LUCK!

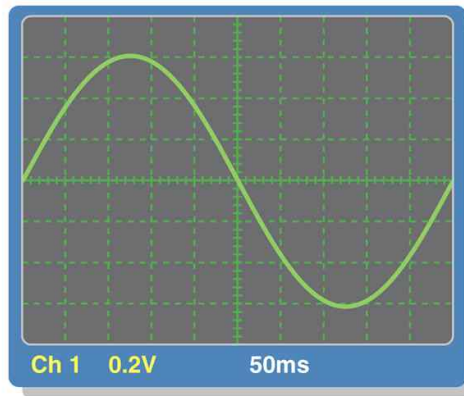
나는 나의 노력과 실력만으로 시험을 볼 것이며 그 밖의 어떠한 부정행위도 하지 않을 것을 약속합니다.

학번 : _____ 이름 : _____ 서명 : _____

(모든 과정에 필요한 수식 및 계산과정 정확히 쓸 것.

답만 쓰는 경우 인정 안함)

[1]. 다음 파형을 보고 결과를 답 하시오. (10점)

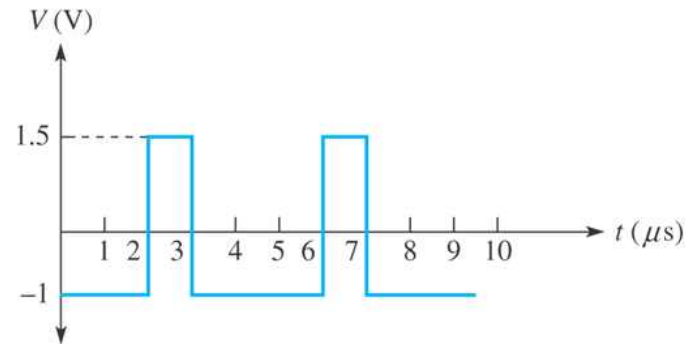


CH ① 파형에서 (2점)

주기	주파수

CH ① 파형에서 (3점)

최대값	실효값	평균값



위의 펄스 파형에서 (5점)

듀티사이클(%)	펄스 반복 주파수(PRF)	평균값

[2]. 그림의 회로에서 커패시터는 처음에 충전되지 않았다. (10점)

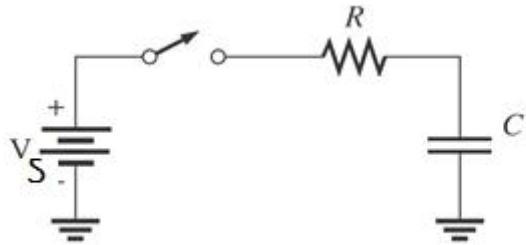
여기서 $V_s = 20V$, $R = 20K\Omega$, $C = 0.1\mu F$ 이다.

(a) 시정수 τ 를 구하여라

(b) $t = 5msec$ 가 지났을 충전전압을 V_c 를 구하시오.

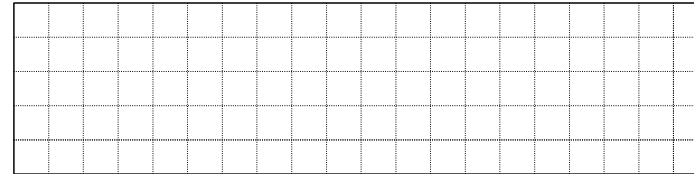
(c) 시간변화에 따른 커패시터의 충전전압 그래프를 그려보시오. 100%충전 되었을 때까지 그리시오.

(d) 스위치를 닫고 시간이 경과한 후의 다음의 커패시터 전압까지 도달하는데 걸리는 시간을 구하라. (단, 전압은 학번의 끝자리가 홀수이면 10V, 짝수이면 15V로 가정하시오)



(a) 시정수 τ (2점)	
(b) V_c (2점)	
(c) 그래프 (3점)	우측에 그림으로 표시
(d) 충전시간 t (3점)	

<Vc 파형 > (3점)



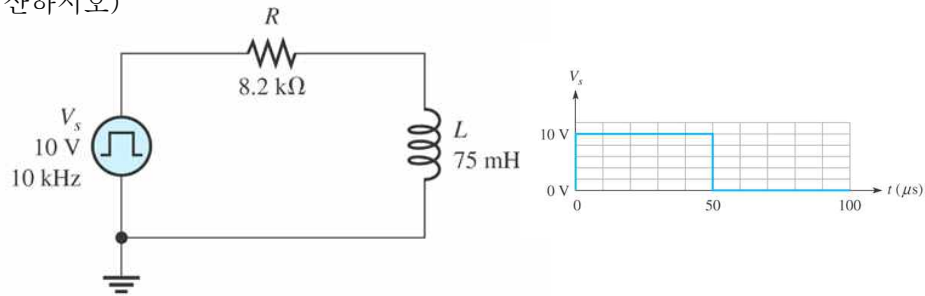
[3]. RL 직렬회로에서 다음을 구하시오 (10점)

(a) 입력신호 한주기가 변하는 동안 V_L , V_R 및 I_L 파형을 그리시오.

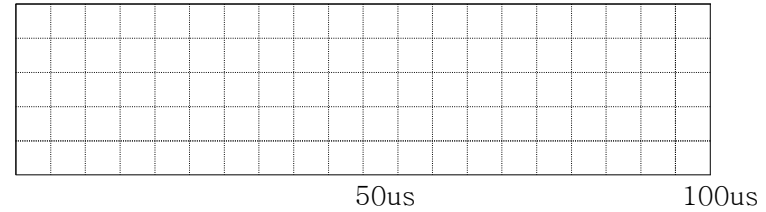
(전압과 전류의 최대값, 최소값을 구하고 파형에 표시하시오))

(b) 임의의 시간 $t[\mu s]$ 에서 V_L , I_L 을 구하시오.

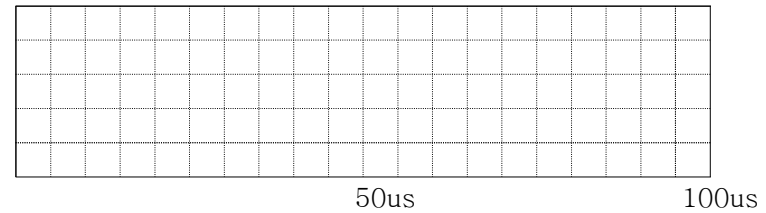
(단, 시간 t 는 학번의 끝자리가 홀수이면 70usec, 짝수이면 60usec에서 계산하시오)



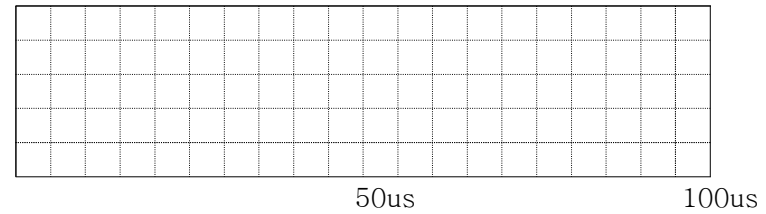
< V_L 파형 > (2점)



< V_R 파형 > (2점)

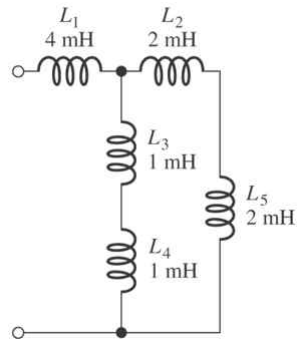


< I_L 파형 > (2점)



t [usec]	
V_L (2점)	
I_L (2점)	

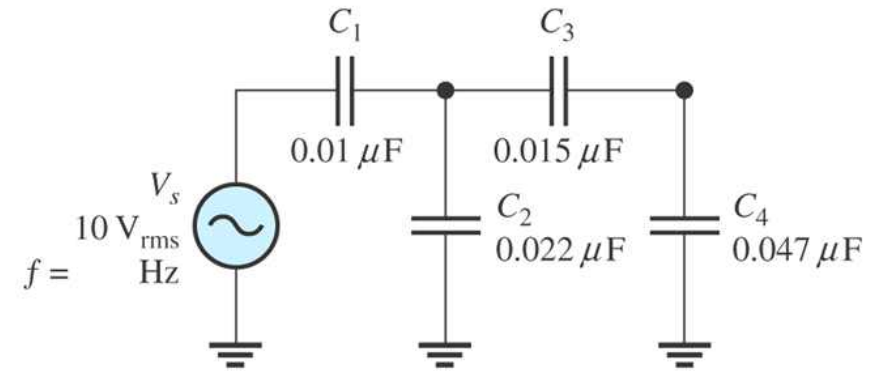
[4]. 다음 회로의 합성 인덕턴스를 구하시오 (5점)



L_{total}

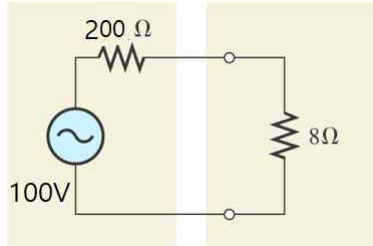
[5]. 다음 회로에서 전체 리액턴스를 구하시오.

(단, 주파수 f 는 학번의 끝자리가 홀수이면 100Hz, 짝수이면 200Hz라고 가정하시오) (5점)

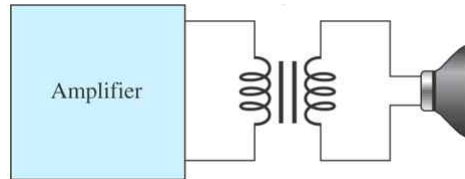


X_{total}

5. 어떤 증폭기 회로가 아래와 같으며, 내부저항 $R_i = 200 \Omega$ 이고 부하저항이 $R_L = 8\Omega$ 인 스피커를 직접 연결하려고 한다. (10점)



- (a) 이때 전원전압이 $V_s = 100V$ 라면 스피커에서 소모하는 총 전력은?
 (b) 아래 그림과 같이 트랜스포머를 사용하여 최대전력전달을 위한 권선비를 구하시오.



- (c) 이 때 8Ω 의 스피커에서 소모되는 전력은 얼마인가?

스피커의 소모 전력 (3점)	
권선비 (3점)	
최대 소모전력 (4점)	