

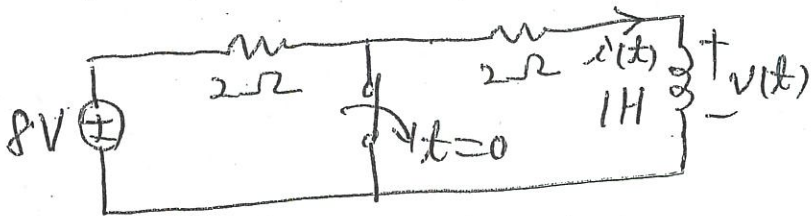


kit 금오공과대학교 시험문제지

2012년 1학기 기말고사

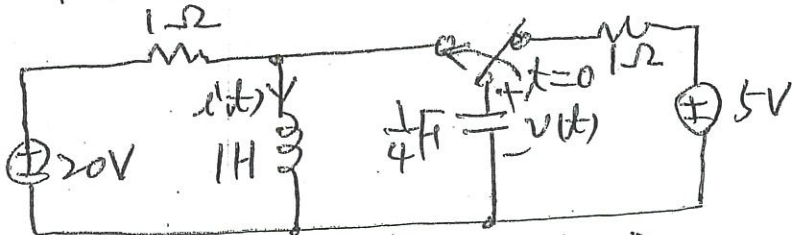
과목명	회로이론(2)	학부	전자공학부	담당교수	정영수
소속		성명		학번	

[1] 다음 회로는 $t=0^-$ 에서 정상상태이다.



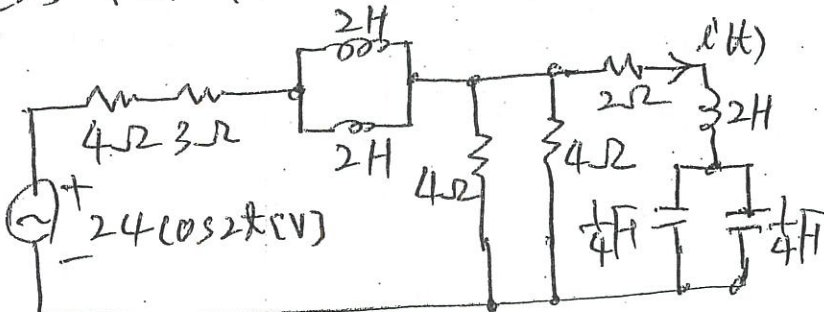
- ① $t=0^-$ 에서 $i(t)$, $v(t)$ 의 값은?
- ② $t>0$ 에서 $i(t)$ 를 구하고 파형을 그리시오.
- ③ $t>0$ 에서 $v(t)$ 를 구하고 파형을 그리시오.
- ④ $t>0$ 에서 회로의 시점수는?

[2] 다음 회로는 $t=0^-$ 에서 정상상태이다.



- ① $t=0^+$ 에서 $i(t)$ 와 $v(t)$ 의 값은?
- ② $t=\infty$ 에서 " " "
- ③ $t>0$ 에서 $i(t)$ 를 구하시오.
- ④ $t>0$ 에서 $v(t)$ 를 " "
- ⑤ $t>0$ 에서 $i(t)$ 와 $v(t)$ 의 파형을 그리시오.
- ⑥ $t>0$ 에서 응답은 어떤 형태인가?

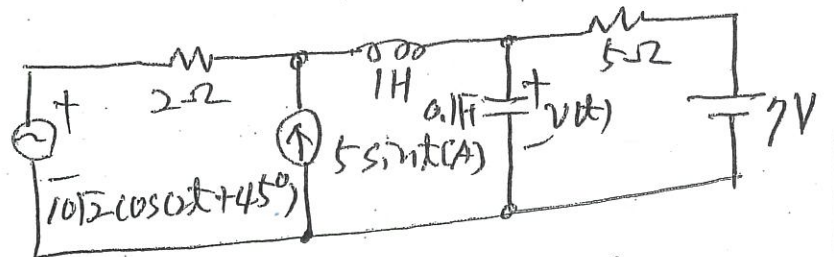
[3] 다음 회로는 고주파 정상상태에 있다



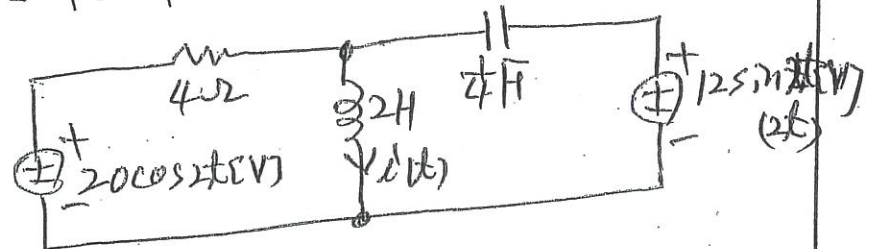
- ① 전원 측에서 본 등가 임피던스 Z_{eq} 는?
- ② $i(t)$ 를 구하시오.
- ③ 전원과 $i(t)$ 사이의 위상차는?

④ 전원과 $i(t)$ 를 Oscilloscope를 이용하여 측정할 때를 그리시오.

[4] 다음 회로가 정상상태에 있을 때, $v(t)$ 를 구하시오. ①, ②, ③

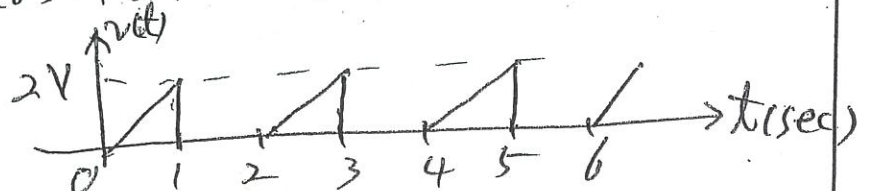


[5] 다음 회로는 정상상태에 있다.



- ① 마디 해석법으로 $i(t)$ 를 구하시오.
- ② 루프 " "
- ③ 중첩의 원리를 이용하여 $i(t)$ 를 구하시오.
- ④ 테브난의 전압을 " "
- ⑤ 노턴의 전압을 " "

[6] 다음과 같은 파형의 전압에 대하여 답하시오.



- ① $v(t)$ 의 실효값은?
- ② $v(t)$ 를 Fourier series로 전개하시오.
- ③ $v(t)$ 의 진폭 spectrum을 그리시오.

(플롯만으론)



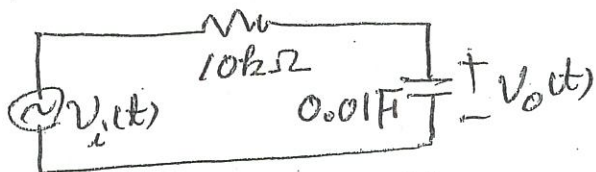
kit 금오공과대학교 시험문제지

2012년 1학기 기말고사

과목명	회로이론(2)	학부	전자공학부	담당교수	최영석 Seoyoung Lee
소속		성명		학번	

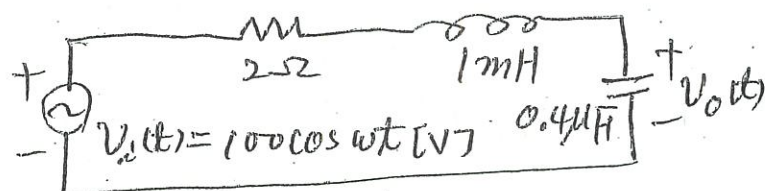
[7] 240V(rms), 60Hz인 전압원에 저항이 0.8인 부하를 연결한 경우 소모하는 유효전력이 4kW였다. 부하 회로와 부하의 임피던스는 0.95로 개선시키기 위한 보상회로를 구하시오. ①, ②, ③

[8] 다음 회로에 대하여 답하시오.



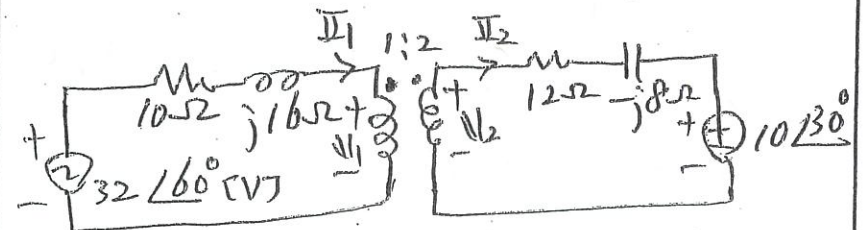
- ① 전달함수 $H(s) = \frac{V_0(s)}{V_1(s)}$ 를 구하시오.
- ② 진폭 특성곡선과 위상 특성곡선을 그리시오.
- ③ 이 회로의 주파수 특성은?
- ④ Bode plot을 그리시오.
- ⑤ 차단주파수 ω_c 와 대역폭 BW를 구하시오.

[9] 다음 회로에 대하여 답하시오.



- ① 전달함수 $H(s)$ 를 구하시오.
- ② 극점과 영점의 분포를 그리시오.
- ③ 진폭 특성을 나타내는 Bode plot을 그리시오.
- ④ 어떤 종류의 필터인가?
- ⑤ 공진주파수와 대역폭 BW를 구하시오.
- ⑥ 반전력 주파수는?
- ⑦ Quality factor Q를 구하시오.

[10] 다음의 이상변압기 회로에 대하여 답하시오.

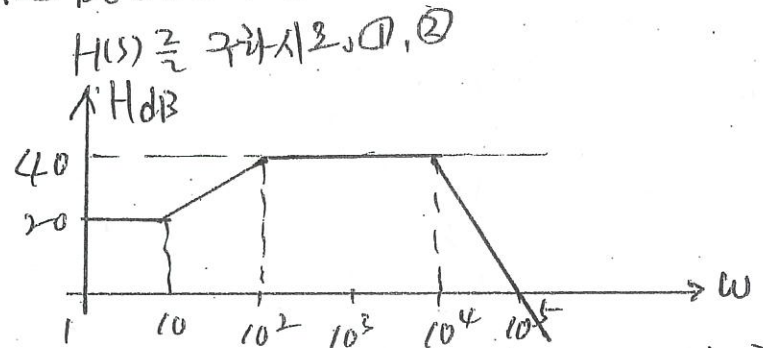


- ① 차등으로 계산한 등가회로를 그리시오.
- ② I_1 을 구하시오.
- ③ I_2 를 구하시오.
- ④ V_1 을 구하시오.
- ⑤ V_2 를 구하시오.

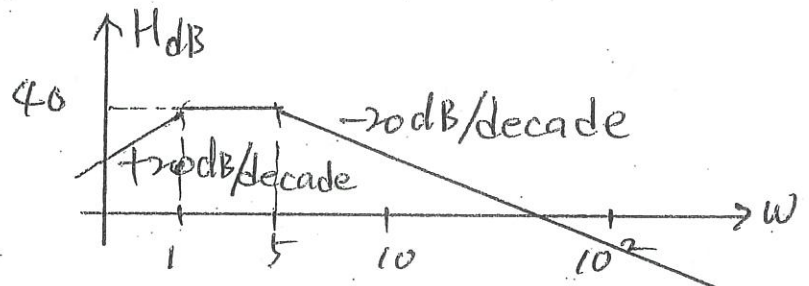
[11] $H(s) = \frac{10^2 s(s+10^2)}{(s+10)(s+10^4)}$ 의 Bode plot을 그리시오. ①, ②

[12] $H(s) = \frac{s+10}{s(s+5)^2}$ 의 Bode plot을 그리시오. ①, ③

[13] Bode 크기 선도가 다음과 같을 때, 전달함수 $H(s)$ 를 구하시오. ①, ②



[14] Bode 크기 선도가 다음과 같을 때, $H(s)$ 는? ①, ③



[15] $v(t) = 2 + 12\cos 2t + 10\cos 4t$ [V]의 실효전압을 구하시오. ①

- The End -