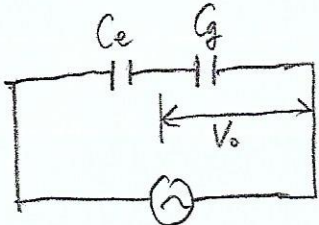


실제 1) 10인

1.



등가회로에서

V와 C는 역비례 관계 ($V = \frac{Q}{C}$) 이라 하여

$$V_0 = \frac{C_e}{C_e + C_g} V \text{ 가 유도된 것 입니다.}$$

여기서

C_e : 균속체 (피유도체)와 대지간 정전용량

V_0 : 직격뢰에 의해 인접한 균속체에 유도된 전압

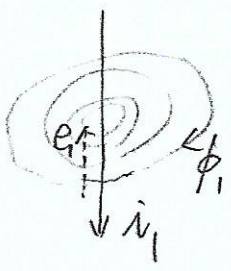
V : 직격뢰 전압

2. $V_{ind} = M \cdot \frac{di_1}{dt}$ 직격뢰 전류
 상호인덕턴스
 전압유도 전압

(1) 자기인덕턴스

도선의 전류가 흐르면 선周的이 흐르는 자기장을 자속이 발생함니다

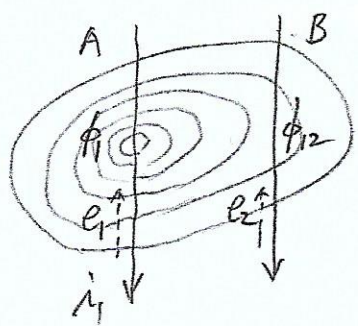
시간 dt 사이의 전류는 di_1 만큼 변화시키면 자속의 변화량도 $d\phi_1$ 가 되고 이때 자속의 변화는 방해하는 방향으로 유도전력 e_1 이 발생



$$e_1 = - \frac{d\phi_1}{dt} = -L \frac{di_1}{dt} \text{ (패러데이 법칙)}$$

$$L = \frac{d\phi_1}{di_1} \text{ (}\phi_1 \text{와 } i_1 \text{의 비)} \Rightarrow \text{이 비례계수 } L \text{ 을 자기인덕턴스라 함}$$

(2) 상호인덕턴스



같은 A도선 근처에 인접한 B도선이 있다면

A도선의 전류 i_1 에 의해 생긴 자속을 일부가 전파되어 B도선과 세교되면 B에도 유도전력은 유기함니다. 이때의 비례계수는 상호인덕턴스 M으로 나타냅니다

$$e_2 = - \frac{d\phi_{12}}{dt} = -M \frac{di_1}{dt}$$

여기서는 V_m 이 e_2 를 의미 하리 전제했으므로 (-부호생략)은

$$V_m = M \cdot \frac{di_1}{dt} \text{ 를 나타냈습니다.}$$

3. $V_L = R i + L \cdot \frac{di}{dt}$ 이 때 해

변동 전선은 C성분은 무시하고 R과 L로써 방이 나타냅니다.

즉 직격뢰에 의한 전류가 도선을 통해 패러데이 호르면서 패러데이 호르가 상승하는데 이것은 전압강하성으로 나타낼것입니다.