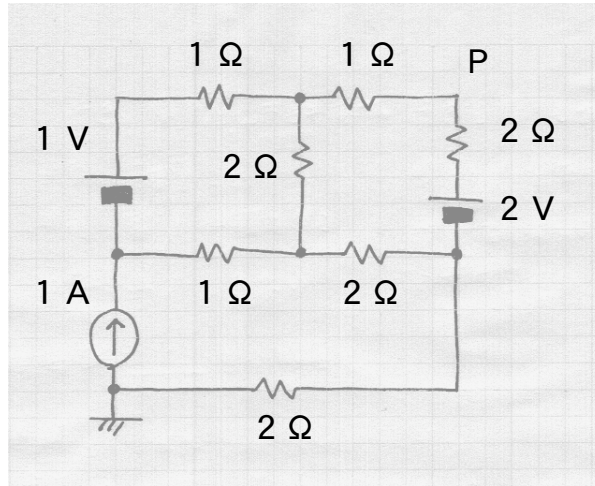
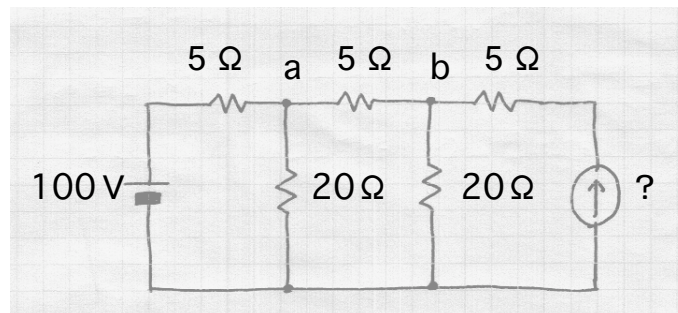


電気工学通論第一 平成15年度 冬学期 試験問題  
2004.3.2 (火) 9:00~11:00

問1 図の直流回路において、P点の電位を求めよ。



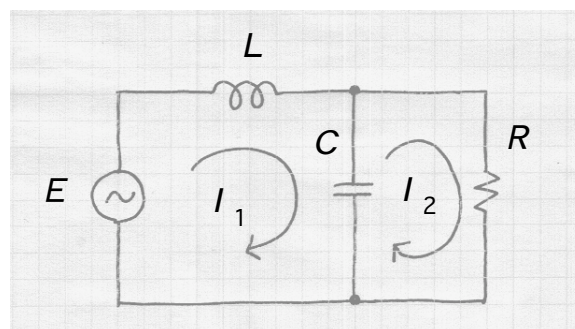
問2 図の直流回路で、 $V_a - V_b = 1$  [V] であるという。電流源の値を求めよ。



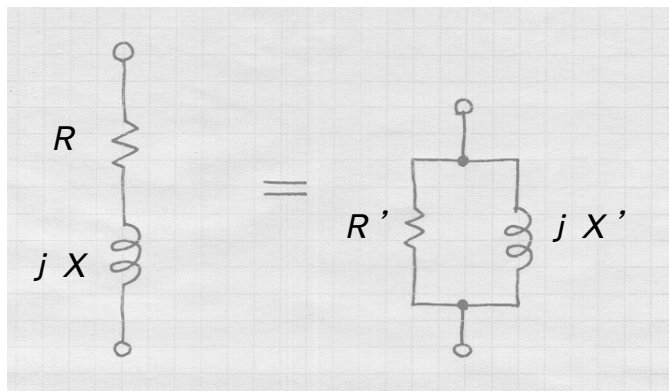
問3 図の回路においてEは角周波数 $\omega$ の電圧源である。定常解のみを考える。

(1)  $I_2$  を求めよ。

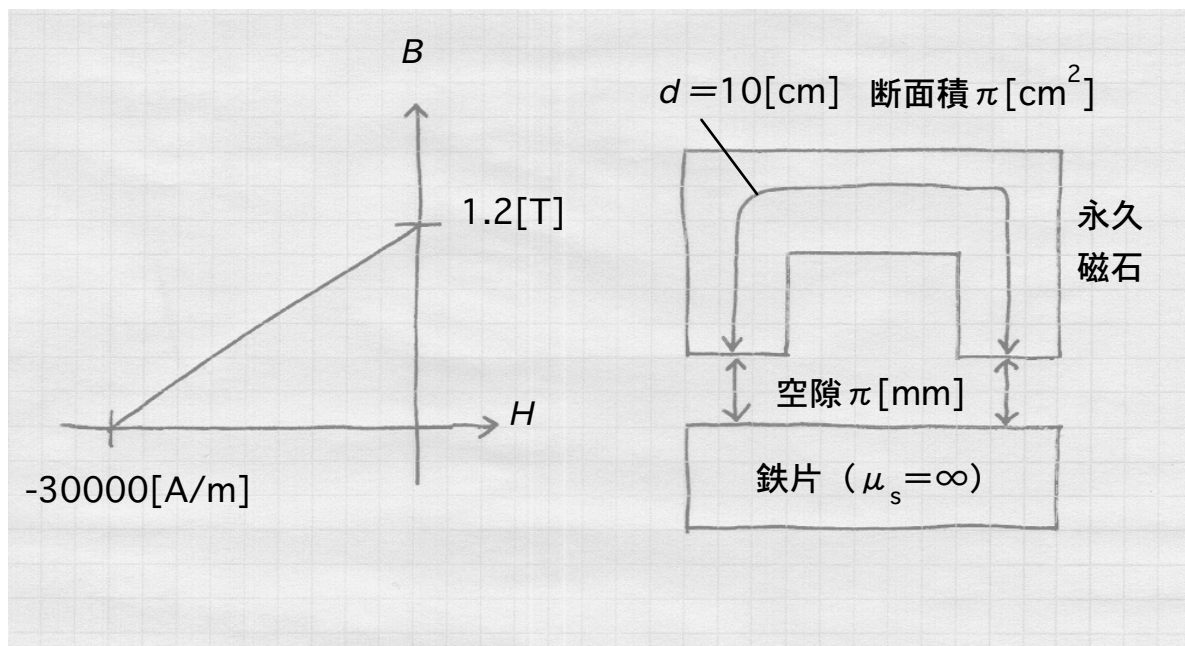
(2)  $\omega^2 LC = 1$  のとき  $I_2$  はどうなるか。また、その物理的意味を述べよ。



問4 ある角周波数 $\omega$ で、下図の2つの回路のインピーダンスが等しくなったという。このとき、 $R'$ 、 $X'$ を $R$ 、 $X$ を用いて表せ。 $R \ll X$ ならどうなるか。



問5 図のBH特性をもつ永久磁石をもちいた磁気回路において、左右合わせて $\pi$  [mm]の空隙の磁束密度および鉄片にはたらく吸引力を求めよ。永久磁石の起磁力は $Hd$  ( $d$ は磁石の長さ)、真空の透磁率は $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  [H/m]である。



問6 講義の感想を述べよ。何か得たものはあったか。