

۱- یک خازن استوانه‌ای کوالکسین دارای شعاع داخلی a و خارجی b است و طول آن d است. ماده بین صفحات ثابت دی الکتریک K دارد.

استوانه‌ها در اختلاف پتانسیل متناوب $V(t) = V_0 \cos \omega t$ قرار دارند.

جریان طایعایی I_D و جریان هدایت I_C را در صورتی که a و b را در نظر بگیریم

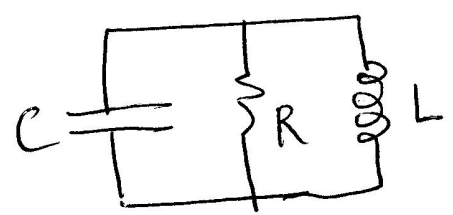
۲- فضای بین دو کره رسانا به شعاعها a و b از ماده ای با ثابت دی الکتریک K پر شده است. هم تکرار اگر ولتاژ متناوب $V = V_0 \cos \omega t$ به دو کره اعمال شود جریان طایعایی و هدایت بین دو کره را تعیین کنید.

۳- در مدار شکل زیر تا من خازن C ، مقاومت R و خود القای L داریم

$L = 2R^2C$. باز خازن در لحظه $t=0$ برابر Q_0 و جریان خود القای در $t=0$ برابر صفر است. نشان دهید بار خازن بصورت

$$Q = Q_0 e^{-kt} (\cos kt - \sin kt)$$

تغییر کنید $k = \frac{1}{2RC}$



۴- خود القای L و مقاومت R را که بصورت سری به اختلاف پتانسیل

$V = V_0 \cos \omega t$ متصل شده اند در نظر بگیرید. (الف) جریان مدار و اختلاف فاز آن

با ولتاژ را به دست آورید. (ب) اختلاف فاز بین جریان خود القای و مقاومت

حقیقت است؟ (ج) اختلاف فاز بین ولتاژ متناوب و خود القای بصورت R

