

4.32 مكثف كروي مصنوع من موصلين متحدي المركز حيث يكون نصف قطر الدرع الداخلي r_1 ونصف قطر الدرع الخارجي r_2 ما الفرق الكسري في سعتي هذا المكثف الكروي ومكثف متوازي اللوحين مصنوع من لوحين لهما المساحة نفسها مثل الجسم الكروي الداخلي والفاصل نفسه الذي يبلغ $d = r_2 - r_1$

المعطيات

$$A = 4\pi r_1^2$$

$$d = r_2 - r_1$$

القوانين

$$C = \epsilon_0 \frac{A}{d}$$

$$C = 4\pi\epsilon_0 \frac{r_1 r_2}{r_2 - r_1}$$

$$\frac{C_s - C_p}{C_p} = \left(\frac{(4\pi\epsilon_0 r_1 r_2 / A) - (\pi\epsilon_0 r_1^2 / A)}{(4\pi\epsilon_0 r_1^2 / d)} \right) = \frac{r_2}{r_1} - 1$$

