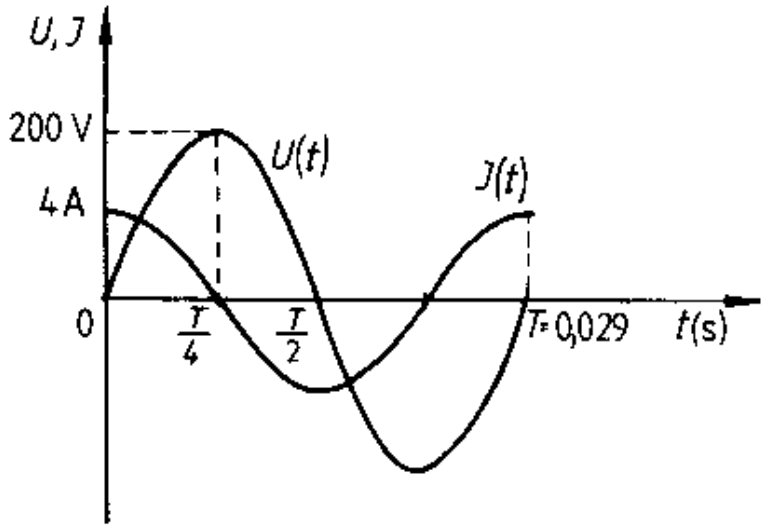
17.31. Egy váltakozó áramú körben az áramerősséget és a feszültséget ábrázoltuk az idő függvényében. Az áramkörben egy kondenzátor van bekötve. A bekötővezeték ohmos ellenállásától tekintsünk el!



Mekkora a kondenzátor kapacitása?

Megoldás:

17.31. $U_0 = 200$ V; $I_0 = 4$ A; $T = 0{,}029$ s (a grafikon szerint).

A kondenzátor kapacitív ellenállására: $X_C = \dfrac{U_{\text{eff}}}{I_{\text{eff}}} = \dfrac{U_0}{I_0}$.

Másrészt $X_C = \dfrac{1}{\omega \cdot C} = \dfrac{1}{2\pi \cdot f \cdot C}$.

A két egyenletből $C = \dfrac{I_0}{U_0 \cdot 2\pi \cdot f} = \underline{\underline{92{,}3 \cdot 10^{-6}\ \text{F}}}$, ahol $f = \dfrac{1}{T}$.