



GARA KOMUNALE NGA FIZIKA

7 shkurt 2025

Viti i II-të

Detyra 1. Kur topthi me masë $m = 20$ g dhe ngarkesë $q = 5$ mC, i cili është varur në dinamometër, vendoset në fushë elektrike, e cila vepron në drejtimin vertikal, dinamometri tregon vlerë $F_d = 0,32$ N. Të përcaktohet intensiteti i fushës elektrike në cilin gjendet topthi. Për nxitimin e rëndësës së Tokës të merret vlera $g = 9,81$ m/s².

Detyra 2. Të përcaktohet potenciali në pikën M në figurën ???. Sa energji potenciale do të kishte ngarkesa pikësore me madhësi $2Q$ nëse do të vendosej në pikën M. Të merret $Q = 2$ nC, $r = 1$ m, $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Nm}^2}{\text{C}^2}$. Të konsiderohet se ngarkesa pikësore ndodhet në vakum.

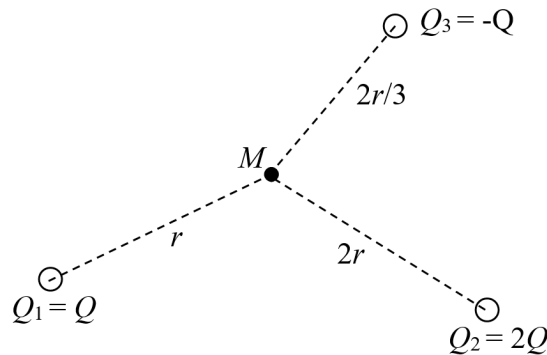


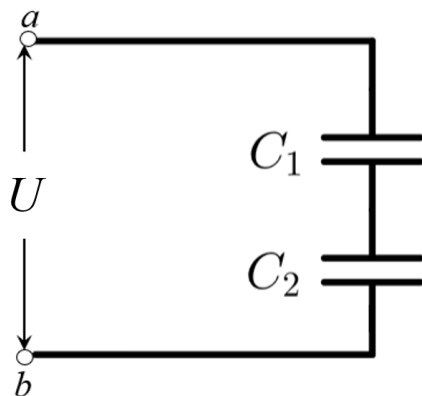
Figura 1

Detyra 3. Të përcaktohet kapaciteti ekuivalent i kondensatorëve si dhe ngarkesa dhe tensioni në skajet e secilit kondensator $C_1 = 6 \mu\text{F}$, $C_2 = 3 \mu\text{F}$, nëse ata janë lidhur:

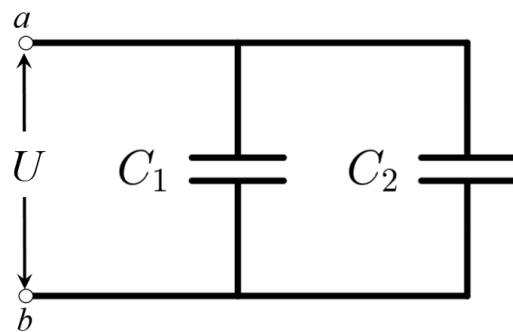
a) në seri (Figura 2a),

b) në paralel (Figura 2b).

Rënia e tensionit ndërmjet pikave a dhe b është $U = 18$ V



(a)



(b)

Figura 2

Detyra 4. Kur n rezistor me rezistencë të njëjtë R lidhen në seri dhe kyçen në burim të rrymës së vazhduar me tension prej $U = 18 \text{ V}$, nëpër qarkun elektrik rrjedh rrymë me intensitet $I_1 = 0,1 \text{ A}$ (Figura 3, majtas). Pastaj qarku zhbëhet, rezistorët ndahen në dy pjesë të barabarta dhe formohen dy grupe me nga $n/2$ rezistor të lidhur në paralel. Nëse të dy grupet e kondensatorëve të lidhur në paralel tani lidhen në seri dhe kyçen në të njëjtin burim të rrymës, intensiteti i rrymës që rrjedh nëpër qarkun e ri elektrik është $I_2 = 2,5 \text{ A}$ (Figura 3, djathtas). Sa është rezistenca e njërit rezistor dhe sa rezistor ka gjithsej?

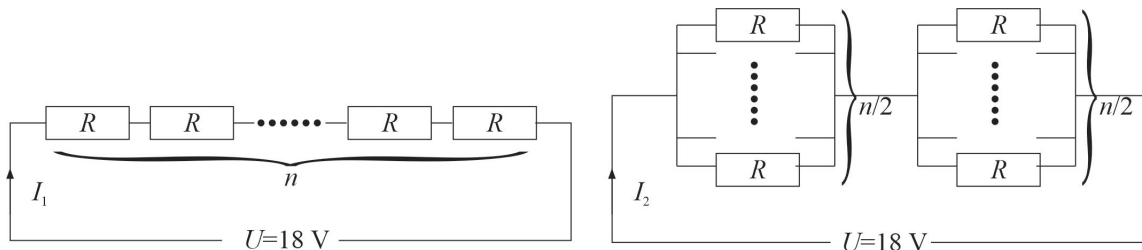


Figura 3

Detyra 5. Dy përçues paralel pakufi të gjatë janë vendosur në distancë l larg njëri-tjetrit. Nëpër përçuesin e parë rrjedh rrymë me intensitet I , kurse nëpër të dytin me intensitet $2I$. Kahu i rrjedhjes së rrymës nëpër të dy përçuesit është i njëjtë (Figura 4). Në rrafshin e njëjtë, paralel me të dy përçuesit, vendoset përçues i tretë pakufi i gjatë nëpër të cilin rrjedh rrymë me intensitet I . Pozita dhe kahu i rrjedhjes së rrymës nëpër përçuesin e tretë është e tillë që forca rezultante e forcave me të cilat përçuesi i dytë dhe i tretë veprojnë në përçuesin e parë është zero. Të gjenden të gjitha pozitat e mundshme në të cilat mund të vendoset përçuesi i tretë si dhe kahu i rrjedhjes së rrymës nëpër të.

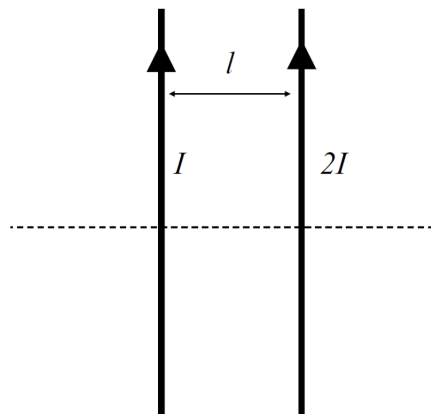


Figura 4