



GARA KOMUNALE NGA FIZIKA

6 shkurt 2026

Viti i II-të

Detyra 1. Dy toptha të vogël me rreze të barabartë dhe masë të njëjtë janë varur me fijeve peri në tavan në pikë të njëjtë. Topthat në fillim janë në kontakt. Pastaj, u sjellet sasi elektriciteti e përgjithshme $Q_0 = 4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$, për këtë shkak ata dëbohen. Pas dëbimit, fijet e perit mbyllin kënd prej 60° dhe topthat përsëri janë në baraspeshë. Distanca nga pika e varjes deri te qendra e secilës sferë është $l = 20 \text{ cm}$. Të përcaktohet forca e rëndësës e cila vepron në secilin toptth. Forca gravitacionale ndërmjet vetë topthave të mos përfillet. Konstanta dielektrike në vakuum ka vlerën $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$.

Detyra 2. Një pikë lëngu, me formë sferem, ka diametër $d = 2 \text{ mm}$. Pika e lëngut është elektrizuar me ngarkesë $Q = 2 \cdot 10^{-15} \text{ C}$. Pastaj, pika e elektrizuar bashkohet me një pikë tjetër identike të elektrizuar, ashtu që formohet pikë sferike e re. Të përcaktohet potenciali elektrik në sipërfaqen e pikës së re të formuar. Konstanta dielektrike e vakumit ka vlerë $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$.

Detyra 3. Qarku elektrik në figurën 1 përbëhet prej tre poçeve të njëjta A , B dhe C dhe elementi i ndryshueshëm i cili shtohet në qark (hapësira e hijesuar). Në vendin e elementit të ndryshueshëm janë vendosur katër kombinime të ndryshme poçash dhe ndërprerës. Të gjitha poçet janë të njëjt.

a) Rradhitini sipas ndriçueshmëris poçet A_1, A_2, A_3 dhe A_4 . Sqaroni përgjigjen tuaj.

b) Rradhitini sipas ndriçueshmëris poçet B_1, B_2, B_3 dhe B_4 nga ajo që ndriçon më shumë kah ajo që ndriçon më pak. Sqaroni përgjigjen tuaj.

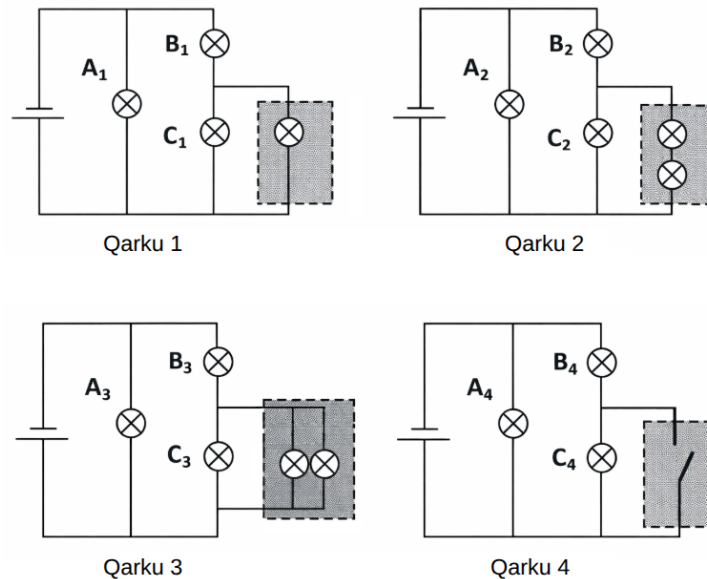


Figura 1

Detyra 4. Katër përçues të drejtë pakufi të gjatë janë shpërndarë ashtu që formojnë katror, siç është treguar në figurën 2. Të gjithë përçuesit janë pingul në rrafshin e fletës dhe nëpër secilin prej tyre rrjedh rrymë me intensitet të njëjtë I . Në përçuesin 2, në këndin e djathtë lartë, rryma rrjedh nga në kah rrafshi i fletës (\otimes), kurse nëpër tre përçuesit tjerë 1, 2 dhe 4 rryma rrjedh nga rrafshi i fletës kah në (\odot). Pika P është në distancë të njëjtë a nga të katër përçuesit. Të përcaktohet induksioni magnetik në pikën P . Permeabiliteti magnetik në vakuum ka vlerën μ_0 .

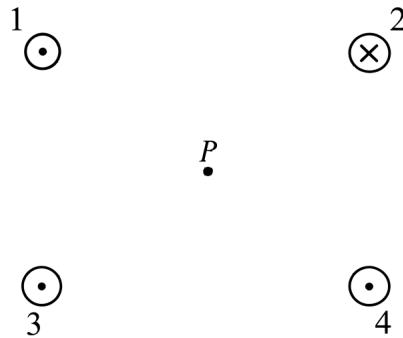


Figura 2

Detyra 5. Kondensatori me pllaka në ajër duhet të përmban ngarkesë me madhësi 240 pC kur ndryshimi i potencialeve ndërmjet pllakave është i barabartë me 42 V.

a) Nëse syprina e secilës pllakë është $6,8 \text{ cm}^2$, sa është distanca ndërmjet pllakave?

b) Nëse ndërmjet dy pllakave është dy herë më e madhe se vlera e llogaritur në pjesën **a)**, çfarë ndryshimi i potencialeve është i nevojshëm që kondensatori të grumbullon ngarkesë me madhësi të njëjtë prej 240 pC? Konstanta dielektrike në vakuum ka vlerë $\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2/\text{Nm}^2$.