

Lucrare scrisă la disciplina Bazele electrotehnicii

14 iunie

Facultatea de Matematică Informatică

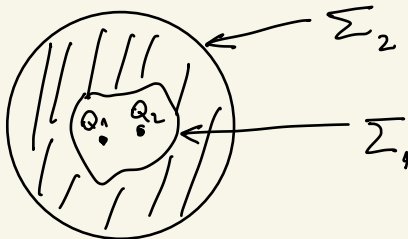
Specializarea CTI

Anul I

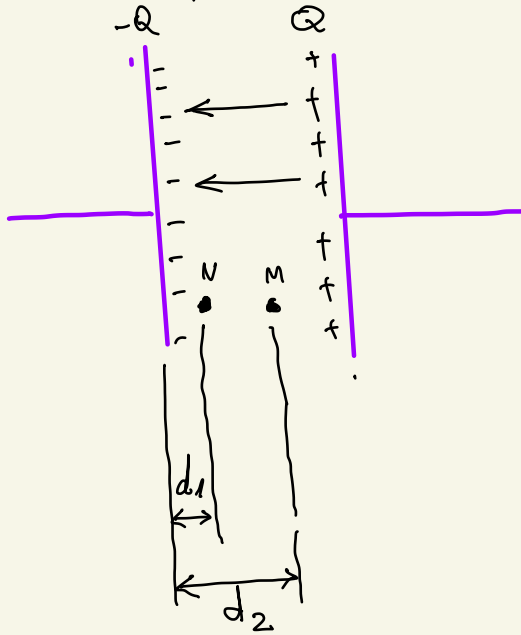
Nume și Prenume (cu MAJUSCULE) ←

Grupa: _____

1. (2p) O sferă metalică neutră are în interiorul ei o
cavitate. În cavitate sunt plasate două sarcini
punctiforme Q_1 și Q_2 (vezi figura). Ce sarcină
se va afla, prin rearranjare, pe suprafața internă
 Σ_1 și pe suprafața externă Σ_2 ?



2. Un condensator cu plăci plan-paralele, are placa din stângă încărcată cu sarcină negativă și potențialul acestei plăci este zero. Fie două puncte M și N ca în figură.

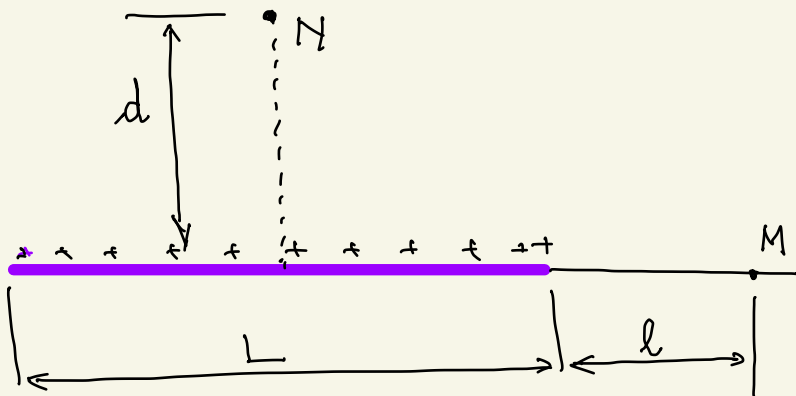


sistemele d_1 și d_2 sunt cunoscute. Se cunosc și sarcina Q .

a) Determinați expresia raportului $\frac{V_M}{V_N}$

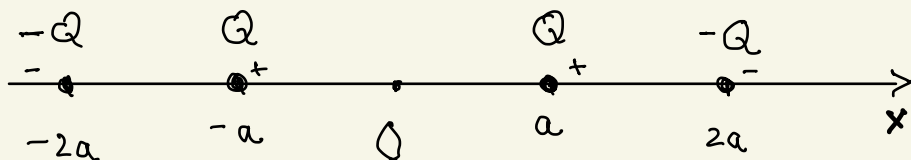
b) Determinați raportul modulelor intensităților câmpurilor electrice $\frac{E_M}{E_N}$

3. (2P) O baghetă subțire din sticlă este electrizată uniform cu sarcina Q . Lungimea baghetei este L .

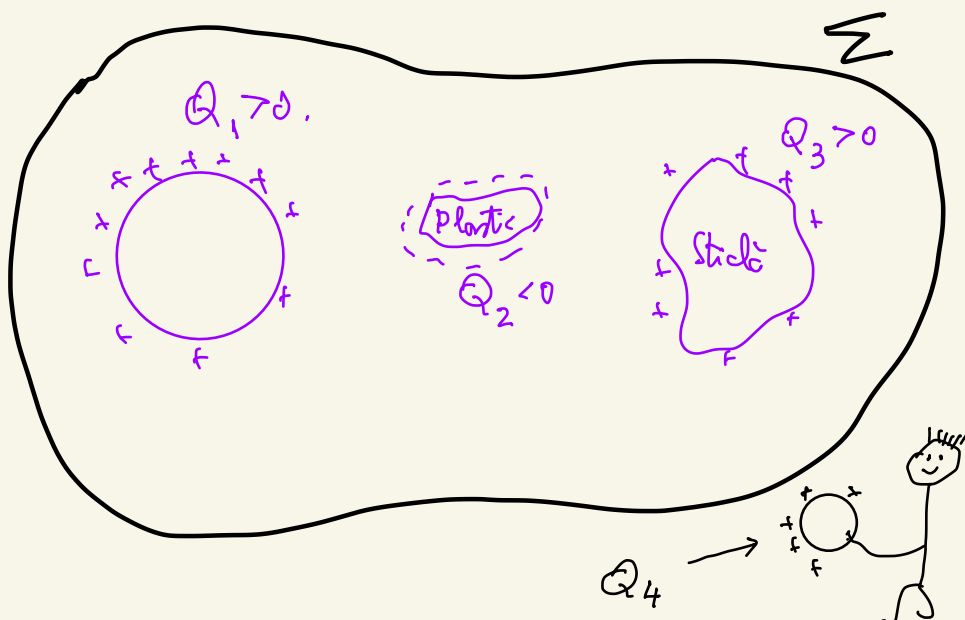


- a) Calculați potențialul electric generat de această sarcină în punctul M (situat la distanță l de capătul din dreapta al baghetei).
- b) Calculați potențialul electric generat de această sarcină în punctul N (situat la distanță d de mijlocul baghetei, pe mediatoare).

4. Calculați energia electrică a unui sistem de patru sarcini punctiforme dispuse ca în figură. Se cunoaște Q , a , $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$.



5. Fie un sistem de corpuri electrizate (obiect metalic Q_1 , o bucată de plastic Q_2 , o bucată de sticlă Q_3).



Fie o gaussiană Σ care cuprinde cele trei corpuri electrizate. Un experimentator se apropie de sistemul celor 3 corpuri omintite și poartă cu el un corp care are sarcina Q_4 . Explicati ce se întâmplă cu fluxul câmpului electric prin Gaussiană din figură atunci când experimentatorul se plimbă în zona respectivă.

PDF. \rightarrow Ionescu - Gintina - 163

cezar.tazlaoanu@unibuc.ro