

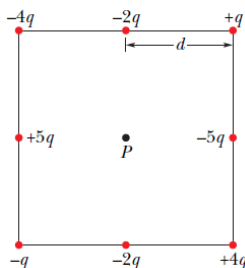
AV 4

Dina Jukić

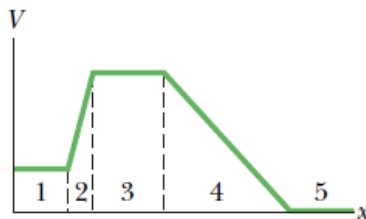
Fizika 2

30.03.2020.

Problem 1. Osam naboja prostorno je smješteno kako prikazuje slika. Koliki je električni potencijal u točki P što ga stvaraju ti naboji?

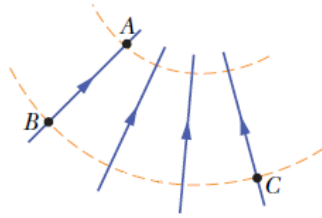


Problem 2. Graf prikazuje električni potencijal V kao funkciju x . Rangirajte područja (1,2,3,4,5), počevši od najvećeg, prema jakosti električnog polja. Koji je smjer električnog polja u području 2, a koji u području 4?



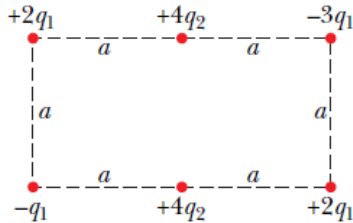
Problem 3. Razlika potencijala između oblaka i tla je $1,2 \cdot 10^9$ V. Kolika je promjena potencijalne energije elektrona, izražena u eV, koji se giba između oblaka i tla?

Problem 4. Električno polje obavi rad $3,94 \cdot 10^{-19}$ J nad elektronom kada se on pomakne duž silnica polja od točke A do B. Kolika je razlika potencijala između točaka B i A, C i A te C i B? Narančastom su istaknute ekvipotencijalne plohe.

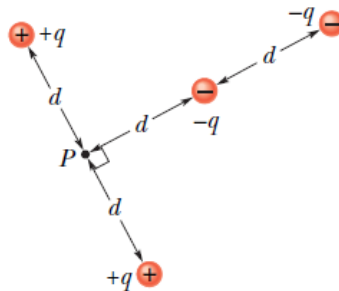


Problem 5. Plošna gustoća naboja beskonačne ravne tanke nevodljive ploče je $\sigma = 5,8$ pC/m². Koliki je rad električnog polja ako se naboj $q = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C pomakne od ploče na udaljenost $d = 3,56$ cm od ploče? Ukoliko je potencijal na ploči nula, koliki je na udaljenosti d ?

Problem 6. Naboji su fiksirani na pozicije kako prikazuje slika. Odredite električni potencijal u središtu, ako je $q_1 = 3,4$ pC i $q_2 = 6$ pC te $a = 39$ cm.

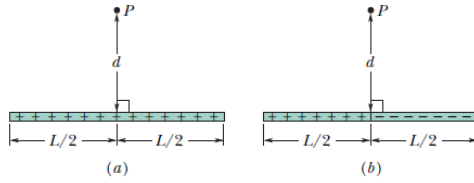


Problem 7. Koliki je potencijal u točki P ako je $q = 5$ fC, a $d = 4$ cm?



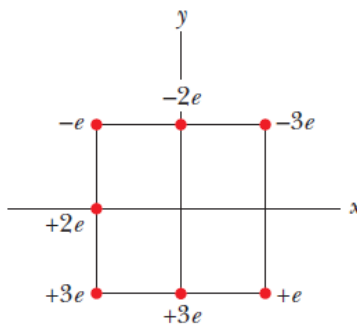
Problem 8. Molekula amonijaka ima stalni električni dipol iznosa $1,47$ D, gdje je $D = 1$ deby = $3,34 \cdot 10^{-30}$ Cm. Izračunajte električni potencijal na udaljenosti 52 nm od molekule.

Problem 9. Linearna gustoća naboja tankog nevodljivog štapa duljine $L = 6$ cm je $\lambda = +3,68$ pC/m. Odredite električni potencijal u točki P, ako je $d = 8$ cm. U drugom slučaju, jedna polovica štapa nabijena je negativnim nabojem, ali je linearna gustoća naboja obje polovice jednaka i iznosi λ . Odredite električni potencijal u točki P.



Problem 10. Potencijal u točkama xy ravnine dan je izrazom $V = (2V/m^2)x^2 - (3V/m^2)y^2$.
 Odredite električno polje u točki $(3m, 2m)$.

Problem 11. Naboji su fiksirani u točkama kako prikazuje slika. Duljina stranice kvadrata je 4 cm. Koliki je rad potreban da se naboj $+6e$ dovede iz beskonačnosti u ihodište sustava?



Problem 12. Sfera polumjera R_1 nabijena je pozitivnim nabojem iznosa q . Sfera polumjera $R_2 = 2R_1$, dovoljno udaljena od prve sfere, inicijalno nije nabijena. Sfere se spoje tankom vodljivom žicom. a) Kakvi su potencijali sfere? b) Koliki udio naboja q ostaje na prvoj sferi? c) Koliki udio naboja q prijeđe na drugu sferu?