

## Siły elektryczne §3/20

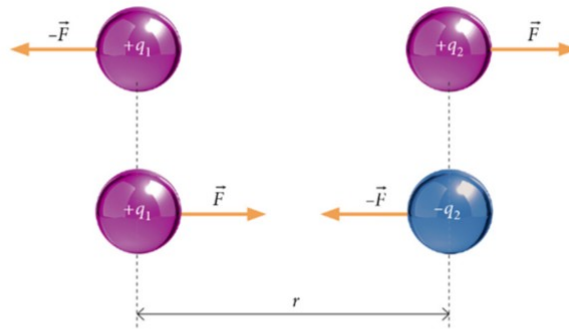
1. Prawo Coulomba
2. Dla jakich ciał można stosować prawo Coulomba?
  - a) punkty materialne
  - b) kule lub sfery o równomiernym rozkładzie ładunku
3. Oddziaływanie dwóch dipoli.

Gdy są swobodne, to tak się ustawiają, że przyciągają się, ale tylko z małej odległości, z dużej - nie oddziałują ze sobą. Gdy dipole nie są swobodne, to mogą być tak ustawione, że się odpychają.

4. Siły międzycząsteczkowe mają naturę elektryczną. Ciała stałe są nieściśliwe, ponieważ przy ściskaniu zbliżające się do siebie cząsteczki silnie się odpychają. Natomiast oddalające się cząsteczki przyciągają się, dlatego ciała stałe i ciecze zachowują swoją objętość. Na skutek naprzemiennego odpychania i przyciągania cząsteczki drgają.

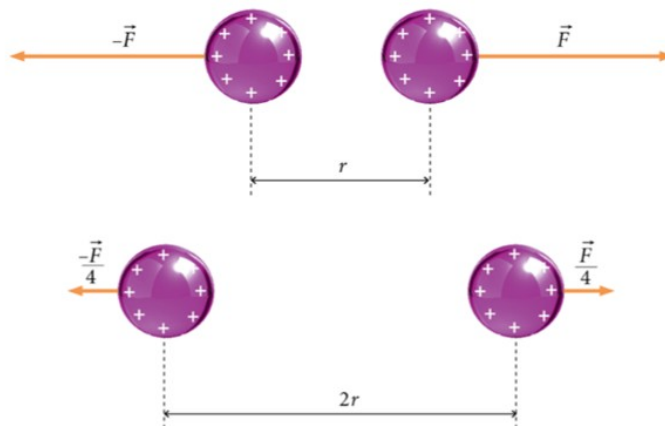
Zad. 2, 3, 5/25

Zad. dom. 1/25



$$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

Stała  $k$  w próżni i w suchym, niezjonizowanym powietrzu wynosi  $k \approx 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$ , natomiast w innych ośrodkach materialnych jest mniejsza.



Siła elektryczna jest odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości między ładunkami. Jeśli odległość między ładunkami zwiększymy dwukrotnie, to siła elektryczna zmaleje czterokrotnie.

Na rysunku sprawdzamy, czy wykres jest zgodny z prawem Coulomba – czy siła jest odwrotnie proporcjonalna do kwadratu odległości.

