



ELEKTROSTATYKA

Zadanie 1

Oblicz siłę wzajemnego przyciągania dwóch cząstek o ładunkach $q_1 = 0,5 \text{ C}$ i $q_2 = 0,7 \text{ C}$ oddalonych od siebie o 40 cm .

Zadanie 2

Jak daleko od siebie znajdują się dwa ładunki o wartościach 2 C , jeśli siła wzajemnego ich przyciągania wynosi 4000 N ?

Zadanie 3

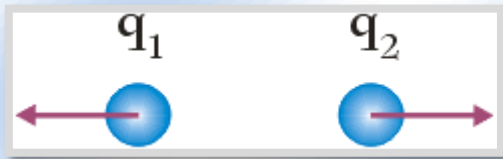
W kondensatorze o pojemności $2 \mu\text{F}$ zgromadzony jest ładunek 4 mC . Oblicz natężenie pola elektrycznego między okładkami jeśli ich odległość wynosi 1 mm .

Zadanie 4

W odległości 4 m od punktowego ładunku Q wytwarzającego pole elektrostatyczne w próżni, natężenie pola ma wartość 1 N/C . Oblicz wartość ładunku Q .

Zadanie 5

Na rysunku przedstawiono oddziaływania dwóch cząstek na siebie. Wynika stąd, że



- A. jedna z cząstek jest naładowana dodatnio, druga z cząstek - ujemnie
- B. obydwie cząstki są naładowane ujemnie
- C. obydwie cząstki są naładowane dodatnio
- D. cząstki są naładowane identycznym ładunkiem co do wielkości, ale ładunki te mają różne znaki

Zadanie 6

Siła oddziaływania elektrostatycznego pomiędzy dwoma naładowanymi cząstkami jest równa F . Jak zmieni się wartość tej siły jeżeli ładunek jednej z cząstek zmaleje dziewięciokrotnie, a odległość pomiędzy ich środkami zmaleje trzykrotnie?

- A. nie zmieni się
- B. zmaleje 3 razy
- C. wzrośnie 9 razy
- D. zmaleje 9 razy

Zadanie 7

Cząstkami przenoszonymi pomiędzy ciałami w procesie elektryzowania są

- A. neutrony
- B. protony
- C. elektrony
- D. elektrony i protony

Zadanie 8

Gromadzenie się ładunków na ostrzach stało się podstawą budowy

- A. laserów
- B. piorunochronów
- C. akceleratorów
- D. ogniów



Zadanie 9

Dwie kulki są naelektryzowane jednakowymi ładunkami q . Jeżeli połowę ładunku z jednej kulki przeniesiemy na drugą, to siła oddziaływania elektrostatycznego między nimi

- A. zmaleje o 25% B. nie zmieni się C. zmaleje o $1/3$ D. zmaleje o połowę

Zadanie 10

Podkreśl właściwe dokończenia zdania:

Natężenie pola elektrostatycznego w danym punkcie zależy od wartości ładunku umieszczonego w tym punkcie
wartości ładunku wytwarzającego pole
odległości ładunku od źródła pola
masy ładunku umieszczonego w tym punkcie

Zadanie 11

Jaki ładunek zgromadzi się na listkach elektroskopu, jeśli zbliżymy do elektroskopu (nie dotykając) naelektryzowaną laskę ebonitową.

Zadanie 12

Dwie metalowe tarcze tworzą kondensator próżniowy. Ile wynosi jego pojemność, jeżeli tarcze znajdują się w odległości 2mm, a promień każdej z nich to 8cm?

Zadanie 13

Dwa kondensatory o pojemności 0,2 mF każdy połączono w baterię szeregową. Po podłączeniu baterii do źródła stałego napięcia, prąd wykonał pracę 0,002J. Oblicz różnicę potencjałów między okładkami każdego z tych kondensatorów.

Zadanie 14

Dwa identyczne rozmiarowo kondensatory, jeden próżniowy, a drugi wypełniony dielektrykiem o stałej dielektrycznej $\epsilon_r = 4$ są połączone równolegle i dołączone do źródła prądu stałego. Który z nich ma większą energię i dlaczego?

Zadanie 15

Nienaładowany kondensator płaski podłączono od źródła napięcia, a następnie oddalono okładki od siebie. Jak zmieniała się pojemność kondensatora?

Zadanie 16

Między okładkami włączonego do napięcia U kondensatora płaskiego, w który płytki są odległe o x , umieszczono cząstkę o masie m i ładunku q . Oblicz szybkość, którą uzyska po przebyciu drogi y w polu elektrostatycznym w tym kondensatorze?