

Esercitazione 20/03/2014

Esercizio 1

Calcolare la quantità di lavoro necessario per mettere insieme quattro cariche puntiformi identiche di grandezza $Q = 12\mu\text{C}$ ai vertici di un quadrato di lato $s = 5\text{cm}$.

Esercizio 2

Siano ABCD i vertici di un rettangolo di lati 5 cm e 15 cm. Siano $q_1 = -5\mu\text{C}$ e $q_2 = 2\mu\text{C}$ due cariche poste nei vertici opposti di un rettangolo.



Posto $V = 0$ all'infinito, quali sono i potenziali elettrici negli angoli non occupati dalle cariche? Che lavoro bisogna compiere per spostare una terza carica $q_3 = 3\mu\text{C}$ da B ad A lungo una diagonale del rettangolo?

Esercizio 3

Un condensatore a piatti piani e paralleli operante in aria, avente una superficie di 42.0 cm^2 e una separazione tra i piatti di 1.3 mm viene caricato con una differenza di potenziale di 625 V .

Si determini:

- la capacità;
- la carica su ciascun piatto;
- l'energia immagazzinata;
- il campo elettrico tra i piatti;
- la densità di energia.

Esercizio 4

Si trovi la capacità equivalente della connessione mostrata in figura (si assuma che: $C_1 = 12.0\mu\text{F}$, $C_2 = 5.3\mu\text{F}$ e $C_3 = 4.5\mu\text{F}$) e sapendo che una differenza di potenziale $V = 12.5\text{ V}$ viene applicata ai morsetti della rete della figura calcolare la carica su C_1 .

