

Verifica di Fisica - 3^a A Liceo Classico

6 dicembre 2012

Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2/10. Tutti gli esercizi valgono 2/10.

Esercizio 1. Calcola il flusso di un campo elettrico uniforme di intensità 10^5 N/C attraverso una superficie piana (area = 5 mm^2) sapendo che l'angolo formato dalle linee del campo elettrico e dal versore \vec{n} è uguale a 60° .

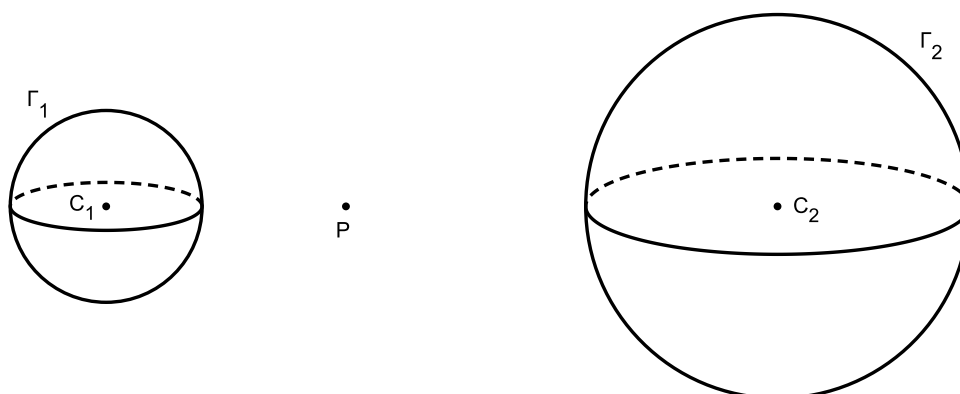
Esercizio 2. Della carica è distribuita uniformemente sulla superficie di una grande piastra piatta. Il campo elettrico a 6 cm dalla lastra ha intensità pari a $5 \cdot 10^{-3}$ N/C.

- Determina la densità di carica σ sulla piastra.
- Determina l'intensità del campo elettrico in un punto posto a 12 cm dalla piastra.

Esercizio 3. Si determini l'intensità del campo elettrico generato in un punto P distante 8 cm dal centro di una sfera Γ (raggio = 3 cm) sulla quale è distribuita una carica con densità superficiale $\sigma = 4 \cdot 10^{-6}$ C/m².

- Qual è l'intensità della forza che agisce su un elettrone posto in P ?
- È possibile determinare il flusso del campo elettrico generato da Γ attraverso un cubo (spigolo = 7 cm) che contiene Γ oppure dobbiamo conoscere esattamente la posizione di Γ all'interno del cubo? Spiega.

Esercizio 4. Due sfere Γ_1 (raggio $R_1 = 2$ cm) e Γ_2 (raggio $R_2 = 4$ cm), hanno i centri distanti 14 cm e sono cariche positivamente. Sapendo che su Γ_1 è distribuita una carica $Q_1 = 3 \cdot 10^{-8}$ C e che nel punto P appartenente al segmento di estremi C_1 e C_2 e distante 5 cm dal centro C_1 di Γ_1 (si veda la figura sottostante) il campo elettrico risultante è diretto verso sinistra ed ha intensità pari a $2 \cdot 10^5$ N/C, si determini la densità di carica σ_2 .



Punteggio esercizi:

(la seguente tabella deve essere riempita dal docente)

1	2	3	4