

Verifica di Fisica 4^aA Scientifico 21/05/2016

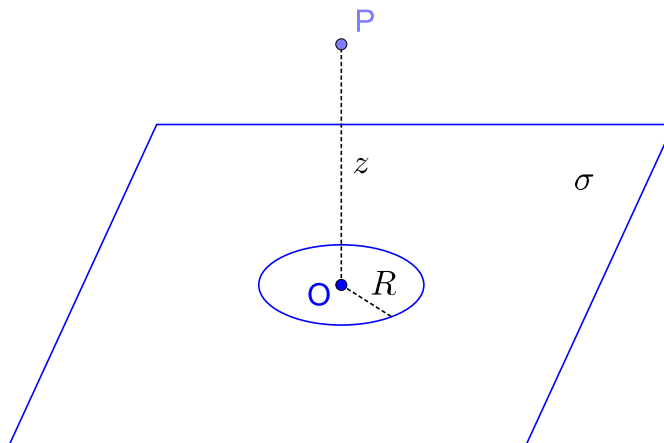
Nome e cognome _____

Punteggio di partenza: 2/10. Lo studente deve scegliere un solo esercizio tra il n.4 e il n.5.

Esercizio 1. Le armature di un condensatore piano si trovano alla distanza di 2,0 cm e fra di esse vi è una differenza di potenziale di 340 V. Qual è il modulo del campo elettrico tra le due armature del condensatore? (1,0 punti)

Esercizio 2. Facendo riferimento alla figura, si consideri una lastra infinita carica (con densità superficiale σ) che presenta un foro circolare di raggio R .

Si calcoli il modulo del campo elettrico in un punto P distante z dal punto O . (1,5 punti)



Esercizio 3. Due sfere metalliche di raggio $R_1 = 13$ cm e $R_2 = 17$ cm, rispettivamente di carica elettrica $Q_1 = 2,8$ nC e $Q_2 = 1,4$ nC, vengono collegate con un filo conduttore. Quanto vale la carica su ciascuna sfera? Qual è il potenziale finale di ciascuna sfera? Qual è il rapporto E_2/E_1 tra i moduli dei due campi elettrici in prossimità delle rispettive superfici? (1,5 punti)

Esercizio 4. (*a scelta*) Un elettrone si trova inizialmente nel centro C di un anello di raggio R , carico con densità lineare λ .

Se v_0 è il modulo della sua velocità iniziale diretta lungo l'asse centrale dell'anello, qual è la distanza massima dal punto C alla quale arriva? (1,0 punti)

Qual è la *velocità di fuga*, ossia la minima velocità iniziale che permette all'elettrone di non tornare più indietro verso l'anello? (1,0 punti)

