

Facoltà di Farmacia e Medicina - A.A. 2020-21

03/12/2021 – Scritto di Fisica per Farmacia, P-Z

Nome :

Cognome :

Matricola :

**Tutte le risposte vanno motivate con conti e/o ragionamenti.
Caricare solo la bella copia, ma fate attenzione a che contenga tutti i passaggi e i ragionamenti svolti
E attenzione a segni, unità di misura e risultati numerici.**

Esercizio 1.

Due cariche puntiformi sono poste ad una distanza D . Il campo elettrico da esse prodotto si annulla in un punto sulla loro congiungente a distanza $D/4$ da una delle due cariche, che ha valore $0.2 \mu C$. Determinare:

- il valore, specificandone il segno, della seconda carica.
- La distanza fra le due cariche, sapendo che il potenziale elettrico nel punto dove il campo si annulla vale 90 kV .

Esercizio 2.

Una stanza si trova alla pressione di 1 atmosfera ed è isolata termicamente. La sua superficie di base vale 8 m^2 e l'altezza 2 m . Viene riscaldata usando una stufetta elettrica, alimentata a 220 V e che assorbe una corrente 10 A . Determinare:

- La potenza dissipata per effetto Joule dalla stufetta;
- Il tempo necessario per riscaldare la stanza da 20°C a 25°C gradi.

Assumete che l'aria sia un gas perfetto biatomico.

Esercizio 3.

Venti moli di un gas perfetto monoatomico sono racchiuse in un recipiente cilindrico, chiuso da un pistone libero di scorrere. L'area di base del recipiente vale 0.01 m^2 .

Si cede al gas, mediante una trasformazione reversibile alla pressione costante di $1.033 \cdot 10^5 \text{ Pa}$, una quantità di calore pari a 1.6 kcal . Determinare:

- di quanto varia la temperatura del gas;
- di quanto si sposta il pistone.