

Esercizi classe 5B-L

Elettrostatica

- 1) In che cosa consiste l'induzione elettrostatica?
- 2) In che cosa consiste la polarizzazione?
- 3) Che cosa sono gli elettroni di conduzione?
- 4) Che differenza passa tra conduttori ed isolanti.
- 5) Che cosa si intende per Campo elettrico e da cosa è prodotto.
- 6) Come si calcola il campo elettrico generato da una carica Q .
- 7) Scrivi la formula della forza elettrica tra due cariche poste ad una certa distanza d
- 8) Scrivi la relazione tra la forza di Coulomb e il campo elettrico.
- 9) Quale fenomeno spiega la gabbia di Faraday
- 10) Cosa succede ad una carica elettrica positiva posta tra le armature di un condensatore carico.
- 11) Cosa si intende per flusso del campo elettrico attraverso una superficie?
- 12) Cosa dice il teorema di Gauss?
- 13) Qual è il grafico del Campo elettrico interno di una distribuzione sferica di carica.
- 14) Come si calcola il lavoro per spostare una carica di prova q da un punto A a un punto B?
- 15) Come si definisce la differenza di potenziale fra due punti A e B
- 16) Cosa si intende per circuitazione del campo elettrico lungo una linea chiusa?
- 17) Quanto vale la circuitazione del campo elettrico lungo una linea chiusa?
- 18) Come si calcola il potenziale elettrico prodotto nel vuoto da una carica puntiforme in un punto a distanza r dalla carica?
- 19) Che cosa si intende per capacità di un conduttore?
- 20) Che cos'è un condensatore e come si calcola la sua capacità.
- 21) Come si calcola l'energia immagazzinata da un condensatore
- 22) Come si calcola la capacità di un condensatore tenendo presente la superficie delle armature, la distanza tra esse e la presenza di un dielettrico?
- 23) Quando due condensatori si dicono collegati in serie.
- 24) Quando due condensatori si dicono collegati in parallelo
- 25) Scrivi la formula della Capacità equivalente di tre condensatori collegati in serie
- 26) Scrivi la formula della Capacità equivalente di tre condensatori collegati in parallelo.

Problemi

- 27) Calcola il campo elettrico di una carica positiva $Q = 3 \cdot 10^{-12}$ C ad una distanza di 3m:
- 28) Calcola il potenziale del campo elettrico di una carica $Q = 3 \cdot 10^{-12}$ C alla distanza di 3m
- 29) Calcola l'energia potenziale elettrica di due cariche opposte (protone ed elettrone) del valore $q = 1,6 \cdot 10^{-19}$ C, distanti fra loro $5,3 \cdot 10^{-11}$ m
- 30) Calcola il lavoro che compie la forza di un campo elettrico, generato da una carica puntiforme Q di $2 \cdot 10^{-7}$ C, per spostare una carica q di 10^{-12} C, da un punto A che si trova ad 1m dalla carica Q ad un altro punto che si trova a 3 m dalla carica Q . Calcola, infine, il potenziale elettrico nei due punti e la differenza di potenziale $V(A) - V(B)$.
- 31) Due condensatori con C di 10 pF e 20 pF sono collegati in serie con ddp agli estremi di 3V:
 - 1) Spiega il significato di collegamento in serie
 - 2) Calcola la capacità totale
 - 3) Calcola la q di carica sulle armature dei vari condensatori
 - 4) Calcola la tensione ai capi dei due condensatori
 - 5) Calcola l'energia immagazzinata dal sistema.
- 32) Due condensatori con C di 10 pF e 20 pF sono collegati in serie con ddp agli estremi di 3V:
 - 1) Spiega il significato di collegamento in serie
 - 2) Calcola la capacità totale
 - 3) Calcola la q di carica sulle armature dei vari condensatori
 - 4) Calcola la tensione ai capi dei due condensatori
 - 5) Calcola l'energia immagazzinata dal sistema.