

LICEO SCIENTIFICO "A.DI SAVOIA DUCA D'AOSTA"

programma di FISICA

classe 4 A

prof.ssa Cinzia Micciche'

a.s.2023-2024

testo : L'Amaldi per i licei scientifici.blu

autore Ugo Amaldi

ed. Zanichelli

vol.1 e vol.2

vol .1

cap.8

le leggi dei gas-il gas perfetto-equazione di stato

cap.9

modello microscopico dei gas perfetti: la pressione e la temperatura dal punto di vista microscopico,la velocità quadratica media

cap 10

l'energia interna; l'agitazione termica e l'equipartizione dell'energia;energia interna dei gas perfetti;le trasformazioni termodinamiche:trasformazioni reali e trasformazioni reversibili; lavoro termodinamico;primo principio della termodinamica e sue applicazioni ; i calori specifici di un gas perfetto e le formule per i calori specifici e per i gas molari; le trasformazioni adiabatiche

cap.11

le macchine termiche; il secondo principio della termodinamica e i suoi enunciati; rendimento , teorema di Carnot , il ciclo di Carnot e calcolo del rendimento;

vol.2

cap 12 : i moti ondulatori:onde trasversali e longitudinali;il suono ; fronti d'onda e raggi; le onde periodiche; la lunghezza d'onda e l'ampiezza; il periodo e la frequenza; la velocità di propagazione;la velocità del suono e l'eco; le caratteristiche delle onde sonore, l'intensità di un'onda sonora, livello di intensità e i decibel, effetto Doppler; onde Armoniche, interferenza costruttiva e distruttiva. Le onde stazionarie in una corda e in una colonna d'aria, interferenza nel piano e nello spazio ; la diffrazione

cap 13: la riflessione e la rifrazione; onde e corpuscoli: la rifrazione secondo il modello corpuscolare; il principio di Huygens; la riflessione e la rifrazione secondo il modello ondulatorio; i colori ;l'energia della luce e irradiazione; l' interferenza della luce e l'esperimento di Young.

cap 14 :elettrizzazione per strofinio e contatto-conduttori e isolanti-legge di Coulomb anche nella materia-elettrizzazione per induzione e polarizzazione

cap 15: il vettore campo elettrico- campo elettrico di una e più cariche puntiformi-linee di campo e relative proprietà -flusso del campo elettrico e teorema di Gauss-campi elettrici di distribuzioni di cariche:lineare,piana e sferica

cap 16 : energia potenziale elettrica in un campo elettrico uniforme, energia potenziale associata alla forza di Coulomb, energia potenziale di un sistema di cariche-il potenziale elettrico in un campo elettrico uniforme, di una carica puntiforme e di un sistema di cariche, la differenza di potenziale
Il moto spontaneo delle cariche elettriche, il cannone elettronico, superfici equipotenziali-calcolo del campo elettrico dal potenziale

cap 17:

i conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione di carica, il campo elettrico e il potenziale-il problema generale dell'elettrostatica, sfere conduttrici in equilibrio elettrostatico, la capacità di un conduttore e di una sfera conduttrice. Il condensatore piano, il campo elettrico fra le armature e capacità, rigidità dielettrica dell'isolante. Il moto di una carica elettrica tra le armature del condensatore. Condensatori in serie e in parallelo. L'energia di un condensatore e la densità di energia elettrica in un condensatore

Pistoia 10 giugno 2024.

prof.ssa Cinzia Micciche'

letto in data 8 giugno 2023, gli studenti concordano