

Allegato 1. Programma svolto

Classe: 4AS

Materia: Fisica

Docente: Quinto Davide

A.S.: 2024 / 2025

Termodinamica: energia interna di un gas ideale, gradi di libertà di molecole monoatomiche-biatomiche e poliatomiche, calore e lavoro per trasformazioni termodinamiche nel piano PV, relazione di Meyer, il primo principio della termodinamica. Macchine termiche. Rendimento di una macchina termica. Il frigorifero. Cenni sul secondo principio della termodinamica.

Moto armonico e fenomeni ondulatori: moto armonico e proprietà, equazione caratteristica; le onde e le possibili classificazioni (onde trasversali e longitudinali – impulsive, periodiche - piane, sferiche); la sovrapposizione delle onde (onde stazionarie, battimenti, interferenza, diffrazione)

Il suono: le caratteristiche delle onde sonore – l'effetto Doppler.

La luce: leggi dell'ottica geometrica (riflessione e rifrazione) e principio di Huygens . L'interferenza della luce e l'esperimento di Young. La diffrazione della luce.

La carica elettrica e campo elettrico: classificazione (conduttori – isolanti) ed elettrizzazione dei corpi, polarizzazione, la legge di Coulomb; il campo elettrico definizione e casi particolari, il flusso elettrico e il teorema di Gauss e sue applicazioni

Il potenziale elettrostatico: conservatività della forza elettrostatica ed energia potenziale; potenziale elettrostatico (definizione e legame con il campo); circuitazione e conservatività del campo elettrostatico . I conduttori in equilibrio: definizione de proprietà dell'equilibrio elettrostatico dei conduttori; la capacità elettrostatica; i condensatori; collegamenti tra condensatori in serie e in parallelo. L'energia di un condensatore ed energia elettrostatica .