

Programma svolto di Fisica

Classe: IV G

Docente: Valentina Borro

La temperatura e i gas

- La temperatura
- Leggi di Gay-Lussac e legge di Boyle
- Il gas perfetto (equazione di stato)
- Il modello microscopico della materia (pressione e temperatura)

Il calore e il primo principio della termodinamica

- Il calore e i cambiamenti di stato
- La propagazione del calore
- L'energia interna
- Le trasformazioni termodinamiche (isoterma, isocora, isobara, adiabatica)
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica
- Calori specifici di un gas perfetto

Il secondo principio della termodinamica

- Le macchine termiche
- Secondo principio della termodinamica: enunciato di Kelvin ed enunciato di Clausius
- Il teorema e il ciclo di Carnot
- L'entropia

Le onde e il suono

- I moti ondulatori
- Le onde periodiche
- L'effetto Doppler
- Le onde armoniche
- La sovrapposizione di onde lungo una retta

La natura della luce

- Ottica geometrica: riflessione, rifrazione, specchi e lenti
- Corpuscoli e onde
- I colori
- L'energia della luce
- Interferenza e diffrazione: esperimento di Young

La carica elettrica e la legge Coulomb

- Corpi elettrizzati (strofio, contatto, induzione)
- La carica elettrica
- Conduttori e isolanti
- La legge di Coulomb
- La polarizzazione negli isolanti

Il campo elettrico

- Il campo elettrico
- Le linee del campo elettrico
- Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss
- Il campo elettrico di un piano infinito di carica, di un filo di carica rettilineo e infinito, di una sfera carica (all'interno e all'esterno)

Il potenziale elettrico

- L'energia potenziale elettrica
- Il potenziale elettrico
- Le superfici equipotenziali
- La circuitazione del campo elettrico

I conduttori carichi

- L'equilibrio elettrostatico dei conduttori
- La capacità elettrostatica
- Il condensatore piano
- Condensatori in serie e in parallelo

Firme _____

Valentina Borro _____

Compiti estivi per la classe 4G (Matematica e Fisica)

Ripasso degli argomenti svolti durante il corso dell'anno scolastico (su classroom sono disponibili gli appunti di tutte le lezioni).

Svolgere i seguenti esercizi, tratti dai libri di testo in uso:

<u>Matematica:</u> Pag. 307 n. da 1 a 8 Pag. 310 n. 15, 16 Pag. 313 n. 25 Pag. 315 n. 33, 34 Pag. 318 n. 4, 5, 6, 7 Pag. 613 n. da 1 a 9 Pag. 616 n. 23, 24 Pag. 617 n. 26 Pag. 621 n. 40, 41, 42, 43 Pag. 625 n. 5, 7 Pag. 744-745 n. da 11 a 25	<u>Fisica:</u> <i>Dal libro di terza</i> Pag. 510 quesiti n. 3, 4 Pag. 511 problemi n. 2, 4 Pag. 513 quesito n. 2 <i>Dal libro di quarta</i> Quesiti da pag. 274 a pag. 278 Problemi da pag. 279 a pag. 286
--	--

Gli studenti che hanno svolto un periodo di studio all'estero devono studiare con attenzione gli argomenti svolti nel trimestre.

Gli studenti con una *valutazione finale* ≥ 8 possono ridurre del 25% gli esercizi.

Gli studenti con una *valutazione finale* $= 7$ possono ridurre del 20% gli esercizi.

Gli studenti con una *valutazione finale* $= 6$ possono ridurre del 10% gli esercizi.

Gli studenti che dovranno svolgere la prova di recupero a settembre svolgono tutti gli esercizi assegnati.

