

A1: PROGRAMMA SVOLTO, ARGOMENTI DI MAGGIOR RILIEVO E COMPITI PER LE VACANZE

1) PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2021/2022

L'ENERGIA E LAVORO

Il lavoro, la potenza e l'energia cinetica. Definizione dell'energia potenziale associata alla forza peso e dell'energia potenziale elastica. Forze conservative e principio di conservazione dell'energia meccanica. Forze non conservative, teorema lavoro-energia e principio di conservazione dell'energia totale.

LA QUANTITÀ DI MOTO E GLI URTI

Definizione di quantità di moto e impulso. Principio di conservazione della quantità di moto totale di un sistema isolato. Gli urti. Legge di conservazione negli urti. Urti elastici e anelastici. L'urto obliquo e il centro di massa.

LA GRAVITAZIONE

Leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale. Forza peso e accelerazione di gravità. Campo gravitazionale ed energia potenziale gravitazionale. Velocità, periodo ed energia di pianeti e satelliti. Deduzione delle leggi di Keplero.

LA MECCANICA DEI FLUIDI

I fluidi e la pressione.

La legge di Archimede e il principio di galleggiamento.

L'equazione di Bernoulli. L'attrito nei fluidi

LA TEMPERATURA E IL CALORE

Definizione operativa di temperatura. Dilatazione lineare e volumica. Le trasformazioni di un gas e le leggi di Boyle e di Gay-Lussac. Il gas perfetto e la legge di stato. Le moli e il numero di Avogadro.

Il calore e la sua misura. La trasmissione del calore. Calore e lavoro.

Le sorgenti di calore e il potere calorifico. Calore specifico. Conduzione, convezione ed irraggiamento. Il calore solare e l'effetto serra.

I PRINCIPI DELLA TERMODINAMICA

L'energia interna di un sistema termodinamico. Trasformazioni reali e quasistatiche. Lavoro termodinamico.

Enunciato e applicazioni del primo principio della termodinamica. Calori specifici di un gas perfetto.

Trasformazioni adiabatiche.

Trasformazioni termodinamiche reversibili e irreversibili.

Macchine termiche e loro rendimento. Enunciati del secondo principio della termodinamica. Ciclo e teorema di Carnot.

2) ARGOMENTI DEL PROGRAMMA DI MAGGIOR RILIEVO:

A PRESCINDERE DAL RIPASSO GENERALE DI TUTTO IL PROGRAMMA SVOLTO SI INDICANO I PUNTI DI MAGGIOR RILIEVO CHE OGNI STUDENTE DEVE RIPASSARE.

Energia e lavoro

La quantità di moto e gli urti

Temperatura e calore, principi della termodinamica

AGLI STUDENTI CHE HANNO LA SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO E' RICHIESTO UNO STUDIO APPROFONDITO DEGLI ARGOMENTI INDICATI, AL FINE DI COLMARE LE LACUNE MANIFESTATE AL TERMINE DELL'ANNO.

Energia e lavoro
La quantità di moto e gli urti
Temperatura e calore, principi della termodinamica
Meccanica dei fluidi
La gravitazione

1) COMPITI PER LE VACANZE ESTIVE (PER TUTTI GLI STUDENTI DELLA CLASSE)

Eeguire esercizi caricati in Classroom e rivedere esercizi svolti in classe

2) GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO SONO TENUTI A SVOLGERE, OLTRE AI COMPITI DI CUI SOPRA, ANCHE I SEGUENTI ESERCIZI.

Pag. 515 n. 11-20-22-23-34-35-48-49-50

Pag. 633 n. 15-16-19-21-22-28-30-35-37-48-49-56-66-69-76

Pag. 667 n. 12-7-19

Pag. 775 n. 31-32-33-34-48-51

Pag. 817 n. 5-9-11-12-19-20-54-57-59