

INDICAZIONI PER IL LAVORO ESTIVO

Gli studenti sono invitati a:

- ripassare tutti gli argomenti riportati in programma
- riguardare la correzione delle verifiche svolte durante l'anno
- svolgere gli esercizi di compito assegnati ed integrare con esercizi aggiuntivi, qualora incontrassero evidenti difficoltà nello svolgimento di esercizi relativi a particolari argomenti.

Il file con gli esercizi proposti è stato caricato sulla classe virtuale di Classroom e contiene prove di verifica riguardanti gli argomenti trattati nel secondo quadrimestre ed esercizi in preparazione all'Esame di Stato.

Si ricorda che il lavoro estivo è finalizzato al recupero, ripasso e consolidamento degli argomenti studiati nel corso dell'anno; pertanto deve essere svolto con continuità e gradualità, evitando di concentrare tutto in pochissimo tempo.

Si allega anche programma svolto.

Programma svolto

Anno Scolastico 2022-23 Classe 4ASA

DISCIPLINA: FISICA

DOCENTE: MARELLI VALERIA

I moti oscillatori: moti armonici di molla e pendolo

Le onde elastiche: definizione e modalità di propagazione, funzione d'onda armonica, fenomeni connessi con la propagazione (riflessione, rifrazione, diffrazione, sovrapposizione, interferenza nel piano e nello spazio), principio di Huygens.

Il suono: le onde sonore, le caratteristiche del suono, i limiti di udibilità, l'eco, l'effetto Doppler.

Ottica fisica: la luce e cenni di ottica fisica. Riflessione e rifrazione. Interferenza e esperimento di Young, diffrazione da singola fenditura.

La carica elettrica e la legge di Coulomb: la legge di Coulomb, la forza di Coulomb nella materia, l'elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione, i conduttori e gli isolanti, la polarizzazione.

Il campo elettrico: il vettore campo elettrico, il campo elettrico di una carica puntiforme, le linee del campo elettrico, il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie, il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss, il campo elettrico generato da una distribuzione piana infinita di carica, altri campi elettrici con particolari simmetrie e dimostrazione delle formule relative ad essi.

Il potenziale elettrico: l'energia potenziale elettrica, il potenziale elettrico, le superfici equipotenziali, relazione tra campo elettrico e potenziale, la circuitazione del campo elettrostatico.

Fenomeni di elettrostatica: la distribuzione della carica nei conduttori in equilibrio elettrostatico, il campo elettrico e il potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico, il teorema di Coulomb, la capacità di un conduttore, il condensatore e la sua capacità, moto di una carica in un campo elettrico uniforme, condensatori in serie e in parallelo, l'energia immagazzinata in un condensatore.

La corrente elettrica continua: l'intensità della corrente elettrica, i generatori di tensione e i circuiti elettrici, le leggi di Ohm, i resistori in serie e in parallelo, le leggi di Kirchhoff, la trasformazione dell'energia elettrica, la forza elettromotrice.