
FISICA

Serie 1: Soluzioni

I liceo

Esercizio 1 *Scopo e storia della fisica*

1. Possiamo considerare che la fisica, come disciplina scientifica a se stante, si sviluppa a partire dal 1600.
2. Galileo Galilei (1564–1642) diede una svolta fondamentale nel pensiero scientifico, e marchò la rottura definitiva con la fisica di Aristotele.
3. Essenzialmente le due caratteristiche che fondano il modo di “far scienza” di Galileo, e che fanno parte del metodo scientifico moderno, sono:
 - l'utilizzo del linguaggio matematico per descrivere la Natura,
 - l'osservazione (empirica) dei fenomeni naturali.
4. Lo scopo della fisica è quello di spiegare i fenomeni naturali e, per mezzo di teorie, prevederne di nuovi.

Esercizio 2 *Metodo scientifico*

1. Per costruire delle leggi e dei modelli che spiegano e possono prevedere i fenomeni naturali abbiamo a disposizione due metodi scientifici:
 - metodo *logico-deduttivo*: si procede con la costruzione di una teoria “nella propria mente”, ossia grazie ad una serie di *ragionamenti logici*, dopodiché con questa teoria si *prevedono* determinati fenomeni naturali, ed infine si sottopone la teoria alla *verifica* sperimentale, ossia si controlla se la Natura si comporta come previsto dalla teoria. In base a ciò si convalida o meno la teoria.
In questo caso dalla teoria *generale* si passa all'analisi di casi *particolari*.
 - metodo *empirico-induttivo*: si procede con una serie di *osservazioni empiriche* e la raccolta di informazioni su determinati fenomeni naturali, dopodiché, sulla base di queste osservazioni, si costruisce una teoria che ne spiega il comportamento.
In questo caso dall'osservazione di casi *particolari* si passa ad una teoria *generale*.

Esercizio 3 *Unità di misura*

1. No, una grandezza fisica deve sempre essere accompagnata da un'unità di misura. Per esempio, se la grandezza fisica è la temperatura, dobbiamo scrivere $18,7^{\circ}\text{C}$.
3. $72 \text{ km/h} = 20 \text{ m/s}$ e $10 \text{ m/s} = 36 \text{ km/h}$.