

## **B) Utilizzo degli esperimenti**

### **Linee guida per l'insegnante**

Questo esperimento offre l'opportunità di discutere su come il mezzo influenzi la caduta di corpi di diverso peso.

L'insegnante potrebbe avviare una discussione prendendo ad esempio oggetti di uso comune che, lasciati cadere dalla stessa altezza, non toccano terra simultaneamente, ma quelli più pesanti toccano terra per primi.

L'insegnante potrebbe allora chiedere agli allievi che cosa accadrebbe se non ci fosse il mezzo (l'aria, l'atmosfera) e la caduta avvenisse nel vuoto. Corpi lasciati cadere dalla stessa altezza toccano terra contemporaneamente?

L'insegnante potrebbe invitare gli allievi ad effettuare "l'esperimento con i materiali poveri", basato sull'esperimento di Galileo, che ha focalizzato l'attenzione sull'effetto del mezzo sulla caduta libera. L'insegnante effettua l'esperimento in aula come descritto nella relativa sezione. Consiglia agli allievi di concentrare la loro attenzione sull'intervallo di tempo fra i rumori prodotti da due sfere di peso differente che toccano il fondo dei contenitori in cui vengono lasciate cadere. Più leggero è il mezzo, più corto è questo intervallo di tempo e nell'aria le due sfere toccano terra simultaneamente. Prima di lasciar cadere le sfere l'insegnante chiede sempre agli allievi di fare un'ipotesi sul tempo che ogni sfera impiegherebbe a toccare la parte inferiore del cilindro e sulla durata dell'intervallo di tempo fra i due rumori (sarà lo stesso, più corto, più lungo?). Infine l'insegnante lascia cadere le sfere in aria e chiede agli allievi osservazioni sulle varie fasi dell'esperimento.

L'esperimento, anziché dall'insegnante, potrebbe essere effettuato anche dagli allievi, suddivisi in piccoli gruppi, in una sessione del laboratorio. In questo caso l'insegnante incoraggia ed organizza la discussione all'interno dei gruppi e in aula.