

# Verifica di Fisica 4ALCU - Versione di recupero

19 Ottobre 2023

## 1 Domande

1. Cosa rappresenta il lavoro in fisica?
2. Qual è l'unità di misura del lavoro in SI?
3. Spiega la differenza tra potenza e energia.
4. Definisci l'energia meccanica.
5. Qual è la formula dell'energia cinetica?
6. Come si calcola l'energia potenziale?
7. Come si esprime l'energia potenziale in presenza di un campo gravitazionale?
8. Qual è la relazione tra deformazione di una molla e l'energia potenziale elastica?
9. Enuncia il principio di conservazione dell'energia.

## 2 Esercizi

1. Una donna sposta un sacco di 30 kg di una distanza verticale di 4 m applicando una forza costante di 50 N. Quanto lavoro ha compiuto?
2. Una bicicletta ha un'energia cinetica di 1500 J quando raggiunge una velocità di 15 m/s. Qual è la massa della bicicletta?
3. Un libro di massa 2 kg viene sollevato da un tavolo ad un'altezza di 3 m. Calcola l'energia potenziale gravitazionale assunta. (Assumi  $g = 9.81 \text{ m/s}^2$ )
4. Una molla con una costante elastica di 400 N/m viene estesa di 0.05 m. Quanta energia è immagazzinata nella molla?
5. Un pendolo ha un'energia potenziale di 120 J al punto più alto della sua oscillazione e un'energia cinetica di 0 J a quello stesso punto. Quanta energia possiede il pendolo quando si trova a metà del suo tragitto in discesa?
6. Una biglia di 0.5 kg viene rilasciata da un'altezza di 8 m. Qual è la sua energia cinetica quando raggiunge metà dell'altezza iniziale?
7. Una molla con una costante elastica di 200 N/m viene compressa di 0.15 m e poi rilasciata. Con quale velocità si muoverà un oggetto di massa 1 kg una volta che la molla si è estesa completamente?
8. Un sasso di massa 3 kg possiede un'energia cinetica di 300 J mentre si muove su un pendio inclinato di 4 m. Calcola l'altezza massima raggiunta dal sasso sul pendio.