

# SLINKY

## Onde meccaniche

**Incipit:** Onda? Quale modello? mare, suono, luce

**Risorse multimediali:** *video youtube, immagini*

**Parole chiave:** perturbazione, propagazione, mezzo, sorgente, impulso, oscillazione

### Obiettivi dell'esperimento:

- Comprendere che cos'è un'onda meccanica
- Osservare alcuni fenomeni ondulatori descrivendo le proprietà di un'onda

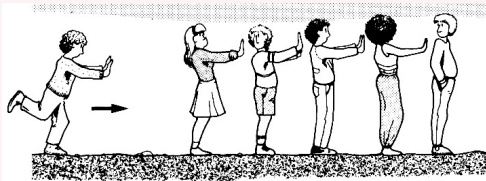
**Materiale utilizzato:** Molle elicoidali lunghe 10m, slinky, metro, cronometro

### Osserva e rispondi:

Per la fisica un'onda è **UNA PERTURBAZIONE CHE SI PROPAGA IN UN MEZZO.**

Per la fisica un'onda **NON TRASPORTA MATERIA, MA ENERGIA.**

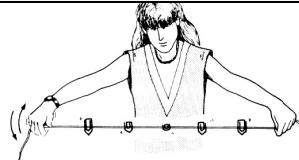
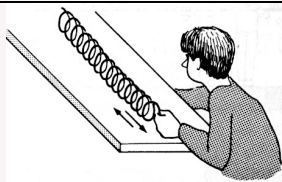
Onda di compressione:



Qual è la perturbazione? qual è la sorgente? qual è il mezzo? Che cosa si propaga? Qual è il movimento che fanno le persone? Che cosa si sposta da un estremo all'altro della fila? Che cambierebbe se le persone in fila avessero le braccia tese rigidamente oppure leggermente piegare? Quale effetto si avrebbe se le persone fossero adulte (pesanti) o bambini (leggere)? Che cosa si trasmettono le persone? Se la fila fosse molto lunga quale effetto si avrebbe? Come puoi misurare la velocità dell'onda?

RISPONDI ALLE  
DOMANDE SULLA  
RELAZIONE

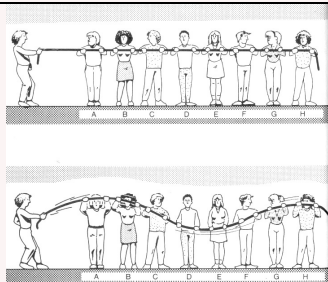
Per la fisica **LE ONDE POSSONO ESSERE LONGITUDINALI, TRASVERSALI, TORSIONALI.**



Per ognuna delle tre situazioni, in quale direzione si sposta la perturbazione rispetto al moto delle singole spire della "molla"? Come definiresti le onde longitudinali, trasversali e torsionali?

RISPONDI ALLE  
DOMANDE SULLA  
RELAZIONE

Per la fisica **LE ONDE PERIODICHE SONO GENERATE DA IMPULSI A FREQUENZA COSTANTE.**



In spagnolo onda si dice "ola", che cosa ti ricorda? Osservando la figura o ripensando all'esperimento, come definisci la frequenza e il periodo dell'onda? come definisci la "lunghezza d'onda"?

Le misure da noi eseguite in corridoio sono:  
frequenza,  $f =$   
periodo,  $T =$   
lunghezza d'onda,  $\lambda =$

RISPONDI ALLE  
DOMANDE SULLA  
RELAZIONE