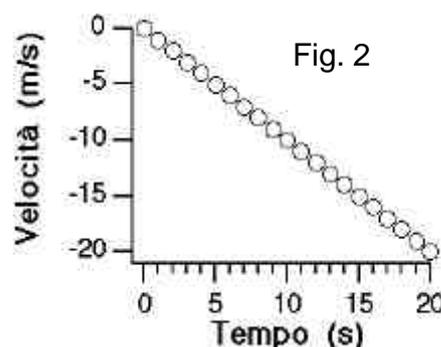
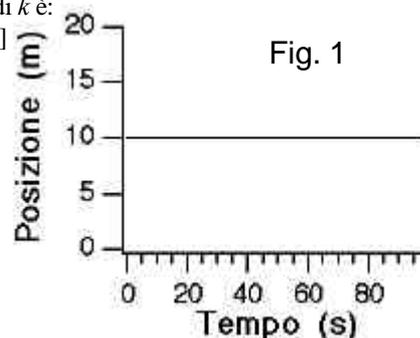


Alcuni esempi di test sui pre-requisiti di Fisica per STPA – a.a. 2003/4 – nr. 1, 11/11/2003

- Una formica si muove a velocità costante lungo un percorso rettilineo. Con un metro da falegnami segnate una distanza di 4.8 cm, e con un cronometro osservate che tale distanza viene percorsa in un intervallo di tempo di 3.42 s. Dalla misura deducete che la velocità della formica è:
 A: 1.40 cm/s B: 1.4035087 cm/s C: 2 cm/s D: 0.05 km/h
- Un treno percorre i primi 3 km della tratta Pisa-Cascina in 150 s, i 3 km successivi in 140 s, ed i 3 km ancora successivi in 125 s. Potete affermare che il moto avviene con:
 A: velocità costante B: accelerazione costante C: accelerazione varia D: velocità rettilinea
- Dovete progettare un esperimento per dimostrare, nel modo più preciso possibile, la legge dell'isocronia delle piccole oscillazioni di un pendolo meccanico. Realizzate il vostro esperimento:
 A: immergendo il pendolo in acqua B: montando il pendolo su un aeroplano in cabrata C: montando il pendolo in una campana a vuoto D: montando delle piccole calamite sul pendolo e applicando un campo magnetico
- Quale di queste affermazioni sulla dinamica di un corpo (punto materiale) è corretta?
 A: un corpo in quiete si muove sotto l'azione di forze B: un corpo in quiete rimane in quiete sotto l'azione di forze
 C: un corpo in moto decelera sotto l'azione di forze D: un corpo in moto rettilineo uniforme continua a muoversi con la stessa velocità se la risultante delle forze applicate è nulla
- Un termometro elettronico, la cui scala è tarata in gradi K (kelvin), e che viene usato per misurare la temperatura di un bidone di acqua, fornisce la lettura di "– 12 K". Quale di queste affermazioni è ragionevole?
 A: le batterie sono scariche o il termometro è impazzito B: l'acqua si è trasformata in ghiaccio
 C: l'acqua sta bollendo D: la temperatura dell'acqua è di – 285 °C
- La massa di un corpo è una grandezza:
 A: scalare B: vettoriale C: tensoriale D: dipende dal sistema di riferimento
- Una legge fisica, che riguarda l'andamento dell'accelerazione a in funzione dello spostamento x , ha espressione formale: $a = kx$. Sapendo che l'accelerazione si misura in $[m/s^2]$, l'unità di misura di k è:
 A: $[s^{-2}]$ B: $[m/s^2]$ C: $[N/m]$ D: $[1/s]$
- Il grafico in figura 1 esprime le osservazioni da voi condotte sul moto di un corpo (punto materiale). Potete affermare che tale corpo
 A: si muove a velocità costante
 B: sta cadendo per effetto dell'accelerazione di gravità
 C: è fermo
 D: si muove di moto vario
- Il grafico in figura 2 esprime le osservazioni da voi condotte sul moto di un corpo (punto materiale), di cui avete misurato la velocità a diversi istanti. Qual è la risposta più ragionevole per descrivere il moto del corpo?
 A: il corpo si muove di moto rettilineo uniforme
 B: il corpo sta cadendo verso il basso sotto l'azione della gravità partendo da fermo
 C: il corpo sta cadendo verso il basso sotto l'azione della gravità partendo con velocità iniziale – 40 m/s
 D: il corpo è lanciato verso l'alto con velocità iniziale nulla
- Un recipiente cilindrico con raggio di base 5.00 cm ed altezza 10.0 cm contiene una massa pari a 1012 g di un fluido sconosciuto. La densità (rapporto massa/volume) di tale fluido è all'incirca:
 A: 1.29 kg/m^3 B: 1.29 kg/l C: 1.29 kg/cm^3 D: 1.29 N/m^2



RISPOSTE: A C C D A A A C B B