



TEST E QUESITI

■ Test

- 1 Un sasso cade dentro un liquido viscoso. L'energia potenziale del sasso diminuisce di 10 J. Che cosa succede all'energia cinetica del sasso?
 - A Diminuisce di 10 J.
 - B Rimane costante.
 - C Aumenta di 10 J.
 - D Non ci sono elementi sufficienti per rispondere.
- 2 In un parco acquatico, un bambino di massa 20 kg scivola lungo un piano inclinato su cui scorre dell'acqua. L'altezza del piano è 2 m. Arriva nella piscina sottostante con la velocità di 7,2 m/s. Quale delle seguenti affermazioni è corretta?
 - A L'energia meccanica si è conservata perché l'acqua ha eliminato l'attrito.
 - B L'energia meccanica è diminuita.
 - C Non è possibile che abbia raggiunto la piscina con quella velocità.
 - D Non si può rispondere perché non si conosce la lunghezza del piano.
- 3 Due biglie identiche si trovano a 2 metri dal pavimento. Una cade su un tavolo alto 1 m, l'altra cade sul pavimento. Nell'urto, quale delle due ha una maggiore variazione della quantità di moto?
 - A Quella che cade sul tavolo, perché arriva prima.
 - B Quella che cade sul pavimento, perché urta con una velocità maggiore.
 - C Hanno la stessa variazione della quantità di moto perché sono identiche.
 - D Non si può rispondere perché non sono note le masse.
- 4 Due giocattoli di massa 0,5 kg e 0,2 kg, che si muovono in direzione perpendicolare fra loro, si urtano con la stessa velocità di 10 m/s. Qual è il modulo della quantità di moto del sistema prima e dopo l'urto?
 - A 7,0 kg·m/s, perché le quantità di moto si sommano.
 - B 3,0 kg·m/s, perché le quantità di moto si sottraggono.
 - C Circa 5,4 kg·m/s, perché le quantità di moto sono perpendicolari.
 - D 0 kg·m/s, perché prima dell'urto hanno la stessa velocità.
- 5 Ti trovi sul bordo di una piattaforma che sta ruotando attorno a un asse passante per il centro. Che cosa succede se ti avvicini verso il centro della piattaforma?

- A Niente.
 - B La piattaforma gira più velocemente.
 - C La piattaforma rallenta.
 - D Dipende dalla velocità con cui girava la piattaforma.
- 6 Per compiere una piroetta sul ghiaccio, una pattinatrice deve:
 - A allargare le braccia;
 - B stringere le braccia intorno al corpo;
 - C aumentare il suo momento di inerzia;
 - D girare a velocità costante.
 - 7 Una giostra sta girando lentamente. Una bambina sale sulla giostra con velocità trascurabile. Che cosa succede alla velocità angolare della giostra?
 - A Rimane costante perché la velocità della bambina è piccola.
 - B Rimane costante perché la velocità iniziale della giostra era piccola.
 - C Diminuisce perché il momento di inerzia del sistema aumenta.
 - D Aumenta perché il momento angolare del sistema si conserva.
 - 8 Quando soffia il vento, il fumo sale più facilmente attraverso un camino. Perché?
 - A Il vento fa aumentare la pressione in prossimità dell'uscita della canna fumaria.
 - B Il vento fa diminuire la pressione in prossimità dell'uscita della canna fumaria.
 - C Il vento tira su il fumo dal camino.
 - D Non è vero quanto scritto nella domanda.

■ Quesiti

- 9 Quando agisce solo la forza-peso l'energia meccanica si conserva. Che cosa significa?
- 10 Prima di applicare la conservazione dell'energia meccanica, bisogna assicurarsi che tutte le forze che agiscono siano conservative. Quando un aereo decolla, la sua energia meccanica si conserva?
- 11 Una palla lasciata cadere sul pavimento non riesce a rimbalzare a un'altezza maggiore di quella da cui è caduta. Per quale motivo?
- 12 Un pendolo che oscilla dopo un po' si ferma. Dove va a finire la sua energia meccanica?
- 13 Perché il tettuccio di un'auto decappottabile si alza verso l'esterno quando l'auto viaggia a forte velocità?

Soluzioni: 1D; 2C; 3B; 4C; 5B; 6B; 7C; 8B; 9B