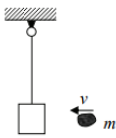
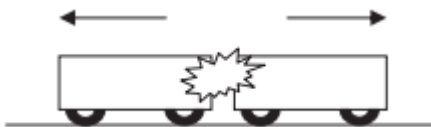


1. Egy 0,1 kg tömegű pontszerű test 2 m/s állandó sebességgel halad egy egyenes mentén. Utolér egy másik, 0,2 kg tömegű, 1 m/s sebességű, vele azonos irányban mozgó pontszerű testet, majd tökéletesen rugalmatlan ütközést követően együtt haladnak tovább. Mekkora lesz a közös sebesség? (A)
  - A) A közös sebesség kisebb lesz, mint 1,5 m/s.
  - B) A közös sebesség éppen 1,5 m/s lesz.
  - C) A közös sebesség nagyobb lesz, mint 1,5 m/s.
2. Egy fonálra felfüggesztett, nyugalomban lévő testet kétféle testtel dobunk meg: egy rugalmas gumilabdával, illetve egy lágy gyurmagolyóval. A gumilabda és a gyurmagolyó sebessége azonos, és mindkettő vízszintes irányú. Tömegük szintén egyforma, és jóval kisebb a fonálon függő test tömegénél. Melyik esetben lendül ki jobban a fonálon függő test? (A)



- A) Amikor gumilabdával dobjuk meg.
  - B) Amikor gyurmagolyóval dobjuk meg.
  - C) Egyformán lendül ki mindkét esetben.
3. Két, egy egyenes mentén, egy irányba haladó autó tökéletesen rugalmatlanul ütközik úgy, hogy a gyorsabb utoléri a lassabbat. Melyiknek változott nagyobb mértékben a sebessége a rugalmatlan ütközés során? (C)
    - A) Annak, amelyik gyorsabban haladt.
    - B) Annak, amelyik lassabban haladt.
    - C) A rendelkezésre álló adatok alapján nem dönthető el.
  4. Két különböző tömegű testnek azonos nagyságú (nem nulla) a mozgási energiája. Melyiknek nagyobb a lendülete? (B)
    - A) A kisebb tömegűnek nagyobb a lendülete.
    - B) A nagyobb tömegűnek nagyobb a lendülete.
    - C) Egyforma nagyságú a két test lendülete.
  5. Vízszintes asztallapon álló kiskocsik közé kicsiny petárdát helyezünk és felrobbantjuk. A felrobbanó petárda a két kiskocsit ellöki egymástól. Melyik megmaradási tétel alkalmazható a kocsik mozgására? (C)



- A) A mechanikai energia, valamint a lendületmegmaradás tétele.
- B) Csak a mechanikai energia megmaradásának tétele.
- C) Csak a lendület megmaradásának tétele.

6. **Egy tavon lebegő, álló vízibicikliről fejest ugrik a tóba egy gyerek. Melyik állítás igaz a vízibicikli és a gyerek vízszintes irányú lendületére az ugrás pillanatában? (B)**
- A) A vízibiciklinek és a gyerekeknek azonos lesz a lendülete.
  - B) Egyenlő nagyságú, de ellentétes irányú lesz a lendületük.
  - C) A gyerekeknek nagyobb, a vízibiciklinek ezzel ellentétes irányú és kisebb lesz a lendülete.
7. **A szumó-birkózók időnként hatalmasakat löknek egymáson, hogy a másik kikerüljön a birkózókörből. Milyen mennyiség határozza meg azt, hogy melyikük tudja kilökní a másikat a körből abban az esetben, amikor egymásnak rohannak és a levegőbe emelkedve összeütköznek? (B)**
- A) Izomerejük.
  - B) Lendületük.
  - C) Mozgási energiájuk.
8. **Egy golyó merőlegesen fálnak ütközik, tökéletesen rugalmasan, s a becsapódási sebességgel megegyező nagyságú sebességgel visszapattan. Hogyan érvényesül a lendületmegmaradás törvénye? (B)**
- A) A golyó lendülete megmarad, mert sebessége és tömege is megmarad.
  - B) A golyó lendületet ad át a fálnak, s ezáltal a Földnek.
  - C) Itt nem érvényesül a lendületmegmaradás, az csak a tökéletesen rugalmatlan ütközéseknél érvényes.
9. **Két autó pontosan egymással szemben halad egy egyenes úton. Frontális ütközést követően a két roncs összetapad, és együtt mozognak tovább. Mitől függ, hogy melyik irányba fognak haladni közvetlenül az ütközés után? (B)**
- A) Attól függ, hogy az ütközés előtt melyik autónak volt nagyobb a mozgási energiája.
  - B) Attól függ, hogy az ütközés előtt melyik autónak volt nagyobb a lendülete.
  - C) Az egyes autók ütközés előtti lendülete és mozgási energiája együttesen határozza meg a roncs haladási irányát.
  - D) Az ütközés előtti lendületek és mozgási energiák ismeretében a kérdés még nem eldönthető.