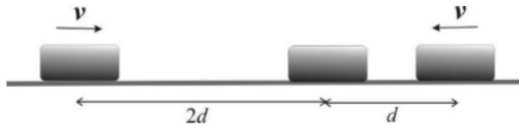


- Két kiskocsi tökéletesen rugalmatlanul ütközik egymással. Mikor lesz a közös sebességük a legnagyobb? (B)**
 - Ha kezdetben egymással szemben mozogtak.
 - Ha kezdetben egy irányba haladtak.
 - Ha kezdetben egymásra merőleges pályán haladtak.
- Két labdát ejtünk le azonos magasságból, és azok a földről visszapattannak. Az első labda lendülete közvetlenül az ütközés után épp fele az ütközés előttinek. A második labda mozgási energiája közvetlenül az ütközés után épp fele az ütközés előttinek. Melyik labda emelkedik magasabbra visszapattanás után, ha a légellenállás elhanyagolható? (B)**
 - Az első labda emelkedik magasabbra.
 - A második labda emelkedik magasabbra.
 - Pontosan egyforma magasra emelkednek.
 - Nem lehet eldönteni, mivel nem tudjuk, egyforma tömegűek-e a labdák.
- Egy vízszintes sebességű lövedék eltalál egy jégen fekvő fahasábot és belefúródik. A fahasáb ennek hatására mozgásba jön, a súrlódás közte és a jég között elhanyagolható. Milyen megmaradási tételeket alkalmazhatunk a két test közös sebességének kiszámítása során? (C)**
 - Csak a mechanikai energia megmaradásának tételét.
 - A mechanikai energia megmaradásának és a lendület megmaradásának tételét.
 - Csak a lendület megmaradásának tételét.
 - Semmilyen megmaradási tétel nem alkalmazható.
- Az ideális gáz részecskéi milyen átlagos sebességgel pattannak vissza a gáznál melegebb edény faláról az átlagos becsapódási sebességhez képest? (A)**
 - Az átlagos becsapódási sebességnél nagyobb átlagos sebességgel pattannak vissza.
 - Pont ugyanakkora átlagos sebességgel pattannak vissza, mint az átlagos becsapódási sebesség.
 - Az átlagos becsapódási sebességnél kisebb átlagos sebességgel pattannak vissza.
- Egy pingponglabda rugalmasan visszapattan egy földön álló tégláról. Melyik állítás helyes? (C)**
 - Ennél az ütközésnél a pingponglabda lendülete megmaradt, mivel $m_{\text{labda}} \cdot v_{\text{labda}}$ állandó.
 - Ennél az ütközésnél nem érvényes a lendületmegmaradás, mert a téglát nem tud a Földre képest elmozdulni.
 - Ennél az ütközésnél érvényes a lendületmegmaradás, de csak a labda – téglát – Föld együttes rendszerre.
 - Ennél az ütközésnél nem érvényes a lendületmegmaradás, mert a téglát által átvett lendületet a súrlódás hővé alakítja.
- Egy álló testtel ütközik egy mozgó test. Előfordulhat-e, hogy a kezdetben álló test ütközés utáni lendületének nagysága nagyobb lesz, mint a kezdetben mozgó test lendületének nagysága? Az ütközés centrális, egy egyenes mentén zajlik. (B)**

- A) Csak akkor lehetséges, ha a két test az ütközés után együtt mozog tovább.
- B) Csak akkor lehetséges, ha két test az ütközés után ellenkező irányba mozog.
- C) A lendületmegmaradás törvénye miatt ez semmiképpen nem lehetséges.

7. Három egyforma test közül az első v sebességgel halad jobbra, a második áll, a harmadik v sebességgel halad balra, kezdeti távolságuk az ábráról leolvasható. A testek súrlódásmentesen csúsznak, és tökéletesen rugalmatlanul ütköznek egymással. Hogyan mozognak a testek, miután az összes lehetséges ütközés megtörtént? (A)



- A) A testek megállnak.
 - B) A testek $v/2$ sebességgel jobbra haladnak.
 - C) A testek $v/3$ sebességgel jobbra haladnak.
 - D) A testek $v/2$ sebességgel balra haladnak.
8. Egy magas épület tetejéről lökésmentesen elejtünk egy m tömegű testet. Mekkora lesz a még zuhanó test lendülete (impulzusa) nem túl hosszú t idő múlva, ha a légellenállástól eltekintünk? (B)
- A) $m \cdot g \cdot \sqrt{t}$
 - B) $m \cdot g \cdot t$
 - C) $\frac{1}{2} \cdot m \cdot g \cdot t^2$
 - D) $m \cdot g \cdot t^2$