

## Ütközések – tesztek

1. Melyik állítás igaz? Tökéletesen rugalmatlan ütközés során

- a) csak az impulzus-megmaradás tétel érvényes.
- b) csak az energia-megmaradás tétel érvényes.
- c) érvényes az impulzus-megmaradás és az energia-megmaradás-tétel.
- d) nem érvényes sem az impulzus-, sem az energia-megmaradás tétel.

2. Melyik állítás igaz? Tökéletesen rugalmas ütközés során

- a) csak az impulzus-megmaradás tétel érvényes.
- b) csak az energia-megmaradás tétel érvényes.
- c) érvényes az impulzus-megmaradás és az energia-megmaradás-tétel.
- d) nem érvényes sem az impulzus-, sem az energia-megmaradás tétel.

3. Egy 20 dkg tömegű golyó 4 m/s sebességgel belefűrődik egy eredetileg álló, 4,8 kg tömegű homokzsákba. Mekkora sebességgel indul el a homokzsák?

- a) 0,8 m/s
- b) 0,16 m/s
- c) 0,22 m/s
- d) 0,28 m/s

4. Egy 200 g-os és egy 400 g-os kiskocsi között összenyomott rugót helyeztek el. A kocsik ekkor állnak. Ha a rugót feloldják, a 200 g-os kocsi 6 m/s sebességgel indul el. Mekkora sebességgel indul el a másik kocsi?

- a) 1 m/s
- b) 2 m/s
- c) 3 m/s
- d) 6 m/s

5. Egy lövedék adott pillanatban vízszintesen, 5 m/s sebességgel repül. Ekkor két részre robban. A robbanás utáni pillanatban az egyik, 2 kg tömegű darabja vízszintesen, a korábbi haladási iránnyal ellentétes irányban, 2 m/s sebességgel indul. Mekkora sebességgel indul a másik, 4 kg tömegű darab?

- a) 1 m/s
- b) 4 m/s
- c) 8 m/s
- d) 8,5 m/s

6. Egy 200 g-os kiskocsi 4 m/s sebességgel és egy 600 g-os kiskocsi 2 m/s sebességgel egyenes vonalban, egyenletesen, egy irányban haladnak. A kisebb tömegű kocsi utoléri a másikat, s összekapcsolódnak. Mekkora lesz a közös sebességük?

- a) 2 m/s
- b) 2,5 m/s
- c) 3 m/s
- d) 3,5 m/s

7. Egy 200 g-os kiskocsi 4 m/s sebességgel és egy 600 g-os kiskocsi 2 m/s sebességgel egyenes vonalban, egyenletesen, egymás felé haladnak. A találkozáskor összekapcsolódnak. Mekkora és milyen irányú lesz a közös sebességük?

- a) 0,5 m/s a 600 g-os haladási irányában.
- b) 0,5 m/s a 200 g-os haladási irányában.
- c) 2,5 m/s a 600 g-os haladási irányában.
- d) 2,5 m/s a 200 g-os haladási irányában.

8. Egy 20 dkg tömegű lövedék 4 m/s sebességgel belefűrődik egy álló, felfüggesztett homokzsákba. A homokzsák 0,4 m/s sebességgel indul el. Mekkora a zsák tömege?

- a) 1,4 kg
- b) 1,8 kg
- c) 2 kg
- d) 2,2 kg

9. Egy 200 g-os és egy másik kiskocsi között összenyomott rugót helyeztek el. A kocsik ekkor állnak. Ha a rugót feloldják, a 200 g-os kocsi 6 m/s sebességgel, a másik 2 m/s sebességgel indul el. Mekkora tömegű a másik kocsi?

- a) 200 g
- b) 400 g
- c) 600 g
- d) 800 g

10. Egy lövedék adott pillanatban vízszintesen, 5 m/s sebességgel repül. Ekkor két részre robban. A robbanás utáni pillanatban az egyik, 2 kg tömegű darabja vízszintesen, a korábbi haladási iránnyal ellentétes irányban, 2 m/s sebességgel indul, a másik a korábbi haladási irányban 8,5 m/s sebességgel indul. Mekkora tömegű a másik darab?

- a) 2 kg
- b) 3 kg
- c) 4 kg
- d) 5 kg

11. Egy 200 g-os, 4 m/s sebességű kiskocsi és egy másik, 2 m/s sebességű kiskocsi egyenes vonalban, egyenletesen, egy irányban haladnak. A kisebb tömegű kocsi utoléri a másikat, s összekapcsolódnak. A közös sebességük 3 m/s lesz. Mekkora a másik kocsi tömege?

- a) 100 g
- b) 200 g
- c) 300 g
- d) 400 g

12. Egy 200 g-os, 4 m/s sebességű kiskocsi és egy másik, 2 m/s sebességű kiskocsi egyenes vonalban, egyenletesen, egymás felé haladnak. A találkozáskor összekapcsolódnak. A közös sebességük 0,5 m/s lesz az ismeretlen tömegű kocsi haladási irányában. Mekkora az ismeretlen kocsi tömege?

- a) 600 g
- b) 400 g
- c) 300 g
- d) 200 g

13. Egy 4 m/s sebességű golyó centrálisan, s tökéletesen rugalmasan ütközik egy vele azonos tömegű, álló golyóval. Mi történik?

- a) A mozgó golyó visszaindul 4 m/s sebességgel, a másik állva marad.
- b) A mozgó golyó visszaindul 2 m/s sebességgel, a másik elindul 2 m/s sebességgel.
- c) A mozgó golyó visszaindul 2 m/s sebességgel, a másik elindul 6 m/s sebességgel.
- d) A mozgó golyó megáll, a másik elindul 4 m/s sebességgel.

14. Miért kell erősen vállhoz szorítani a vadászpuskát?

- a) Mert a visszalökődő puska eltörheti az ember csontját.
- b) Mert így pontosabban lehet célózni.
- c) Azért, hogy ne kerüljünk közel a kiáramló lőporgázokhoz.
- d) Mert különben lövéskor a puska is előre mozdul.

15. Hogyan lehet egy golyót leghatékonyabban (legkisebb sebességre) tökéletesen rugalmas ütközéssel lelassítani?

- a) Falnak ütközik.
- b) Egy nagyobb, mozgó golyót utolér.
- c) Egy nagyobb, mozgó golyóval szembetalálkozik.
- d) Egy vele azonos tömegű, álló golyónak ütközik.