

4. anyag

4.3. 120 g tömegű, 40 cm/s sebességű és 80 g tömegű, 60 cm/s sebességű golyók szembe haladnak, majd rugalmasan ütköznek. Mekkora az ütközés utáni sebességek?

EZ NEM LESZ A ZH-BAN!

4.5. A fonálinga mozgása közben végez-e munkát a fonálban ható feszítőerő?

4.7. 30°-os lejtőn valaki egy 20 kg-os bőröndöt tol fel vízszintes irányú erővel 2 m magasra. A mozgási súrlódási együttható 0,2. A bőrönd mozgása egyenletes.

Mennyi munkát végez:

- a) az ember;
- b) a súrlódási erő;
- c) a bőröndre ható nehézségi erő;
- d) a lejtő nyomóereje;
- e) a bőröndre ható erők eredője?

4.9. Mekkora munkavégzéssel jár egy 4 kg tömegű test felgyorsítása vízszintes talajon 3 m/s sebességre 2 m úton, ha a talaj és a test közötti súrlódás együtthatója 0,3?

4.10. Egy ℓ hosszúságú, α hajlásszögű lejtő vízszintes útba torkollik. A súrlódási együttható mind a lejtőn, mind a vízszintes úton ugyanannyi. A lejtő tetejéről v_1 sebességgel elindul egy test.

- a) Mekkora sebességgel éri el a test a lejtő alját?
- b) Mekkora távolságot tesz meg a test vízszintes úton?

A feladatot a munkatétel segítségével oldja meg!

4.11. Rugós erőmérőt 10 cm-rel kihúzzunk. Mekkora munkát végeztünk a megnyújtáskor, ha a mutató 50 N nagyságú erőt jelez?

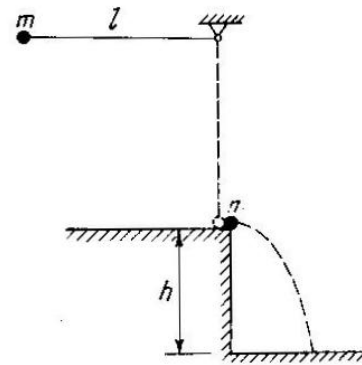
4.14. Lehet-e negatív egy test mozgási energiája? És helyzeti energiája?

4.24. 100 N súlyú testet 120 N nagyságú erővel emelünk.

- a) Mekkora a teljesítmény az indulás után 2 másodperccel?
- b) Mekkora az átlagteljesítmény az első 2 másodperc alatt?

4.30. 5 m/s kezdősebességgel függőlegesen lefelé hajítunk egy követ. Mennyi idő alatt négyszereződik meg a mozgási energiája?

4.39. Az ábrán látható ingát 90° -kal kitérítjük és elengedjük. Az asztal szélén levő, vele egyenlő tömegű golyóval teljesen rugalmasan ütközik. Határozzuk meg, hogy az asztaltól milyen távol ér a padlóra a lelökött golyó!



4.40. 10 kg tömegű homokzsák 2 m hosszú fonálon függ. Egy 10 g tömegű puskagolyó behatol a homokzsákba, és ennek hatására a fonál 10° -os szöggel kitér. Mekkora volt a golyó sebessége?