



9. A gravitációs gyorsulás értéke a Holdon a földi érték egyhatod része.

a) Hányszor magasabbra,

b) hányszor messzebbre

száll az azonos kezdősebességgel ferdén elhajított kő a Holdon, mint a Földön?

c) Mennyi ideig repül a Holdon a földi repülési időhöz képest?

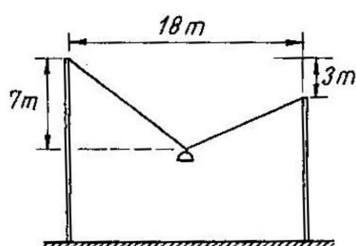
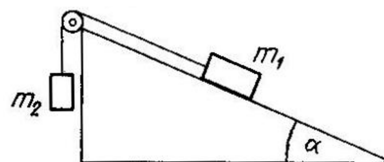
10. Határozzuk meg az ábrán látható rendszer gyorsulását, ha

a) a súrlódástól eltekintünk;

b) az  $m_1$  tömegű test és a lejtő között a súrlódási együttható  $\mu$ .

A lejtő rögzített helyzetű, a fonál és a csiga tömege

elhanyagolható; a fonál nem nyúlik meg; a tengely nem súrlódik.



11. Egymástól 18 méter távolságra levő, különböző magasságú lámpaoszlopok között kifeszített huzalon

150 N súlyú lámpa függ, az oszlopoktól egyenlő távolságra. Mekkora erő

feszíti a huzal két ágát, ha a lámpa a bal oldali horog alatt 7 méterre van, és a jobb oldali horog 3 méterrel lejjebb van a bal oldalnál?

12. Egy teherautón lévő láda és a kocsi padló közötti tapadási súrlódási együttható 0,1.

Mekkora maximális sebességgel haladhat a gépkocsi egy 100 m sugarú kanyarban, hogy a láda ne csússzék meg? Tegyük fel, hogy a kanyarban is vízszintes a pálya, és a kocsni kereke nem csúszik meg.

13. A Föld felszíne felett milyen magasságban lesz a testre ható gravitációs vonzóerő feleakkora, mint a Föld felszínén?

14. 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?

15. Egy edény térfogata  $0^\circ\text{C}$ -on pontosan  $1000\text{ cm}^3$ . Ezen a hőmérsékleten az edényt higannyal töltjük tele, majd egy nagyobb tálba állítjuk, és az egészet melegíteni kezdjük.  $100^\circ\text{C}$ -on a tálban már  $15,2\text{ cm}^3$  kiömlött higany van. A higany térfogatú hőtágulási együtthatója  $182 \cdot 10^{-6}\text{ 1/}^\circ\text{C}$ . Határozzuk meg az edény anyagának lineáris hőtágulási együtthatóját!

16. Az ábrán látható két azonos térfogatú tartályt, melyeket vékony cső köt össze, hidrogéngázzal töltötték meg. Az egyikben a hőmérséklet  $0^\circ\text{C}$ , a másikban  $+20^\circ\text{C}$ . Elmozdul-e a vízszintes csőben levő higanyoszlop, ha a hőmérsékletet mindkét tartályban  $10^\circ\text{C}$ -kal növeljük?

