
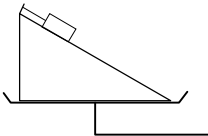


1. Az iránytűket általában úgy készítik, hogy a mágnesű egy vízszintes fémlemez fölött, attól nem túl messze foroghat. Milyen fémből készülhet ez a lemez, és mi a szerepe? (4 pont)
2. Hazánkban nyáron miért nem eshet hó? Miért eshet jég(eső)? (4 pont)
3. Egy 230 V-os villanyégőről lekopott a teljesítményét jelző felirat. Hogyan lehet otthon, különösebb műszerek nélkül, minél egyszerűbben meghatározni, mekkora a rajta áthaladó áram nagysága? (4 pont)
4. Miért lendíti előre a karját a (technikás) távolugró elrugaszkodáskor? (4 pont)
5. Egy folyó sebessége 1,5 m/s, egy evezős sebessége állóvízben 2,5 m/s. Egy kísérletben az evezős a folyón felfelé, majd lefelé megtesz akkora utakat, mint a folyó szélessége. Egy másik kísérletben pedig oda-vissza átevezi keresztben a folyót úgy, hogy merőlegesen halad a partokra. Mekkora a két kísérletben a teljes menetidők hányadosa? (6 pont)
6. Egy ℓ hosszúságú, hajlékony zsineg egy olyan asztal szélén fekszik, amin a súrlódási együttható 0,2. Mekkora a lelógó x hosszúság, ha a zsineg éppen a lecsúszás határán van? Ha le is csúszik ebből a helyzetből, mekkora a sebessége, amikor a vége éppen elhagyja a asztalt? (6 pont)
- 
7. Egy 4 kg tömegű, 30°-os falejtőn egy 1 kg tömegű vastégla nyugszik, a lejtő felső végéhez kötve (súlytalan, a lejtővel || kötéllal). Mérlegre téve a szerkezetet, az persze 5 kg-ot mutat. Meggondolandó, milyen erőátvitel révén? Ha elvágjuk a kötelet, és a téglá súrlódás nélkül lecsúszik a lejtőn, eközben mit mutat a mérleg? És ha $\mu = 0,2$? (8 pont)
- 
8. (Az előző forduló utolsó példájának továbbgondolása.) A vízszintes, súrlódás nélküli talajon fekvő, $D = 20 \text{ N/m}$ állandójú, egyik végén rögzített rugó másik végére $m = 0,2 \text{ kg}$ testet akasztunk és hosszirányban $A = 0,2 \text{ m}$ -re kihúzva elengedjük, de most a talaj és a test között van súrlódás, $\mu = 0,2$ együtthatóval. Írjuk fel és ábrázoljuk a sebesség-kitérés függvény(eke)t, a test megállásáig! (A rugó képes 0,2 m-re összenyomódni is.) (10 pont)

Összesen szerezhető 46 pont. Jó munkát!