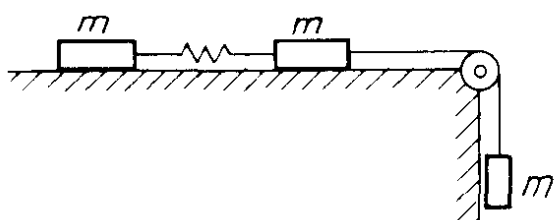


1. feladat

Deszkalapra hasábszerű testet helyezünk. A deszka egyik végét lassan emelve azt tapasztaljuk, hogy a hasáb akkor kezd lefelé csúszni, amikor a deszkának vízszintessel bezárt szöge elérte a 30° -ot. Majd ugyanezen szög esetén a deszkán 4 m utat 4 másodperc alatt tesz meg. Határozzuk meg ezen megfigyelt adatok alapján a deszka és a hasáb közötti tapadási és csúszási súrlódási együtthatókat. ($g \approx 10 \text{ m/s}^2$)

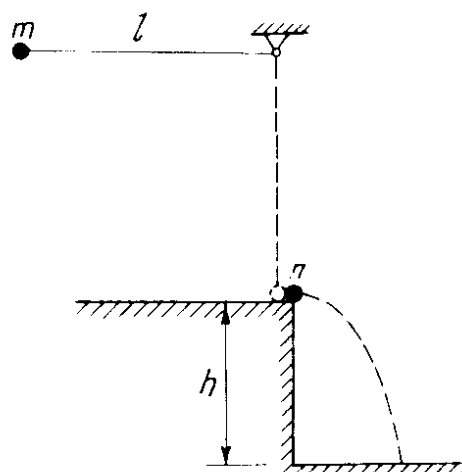
2. feladat



Mennyivel nyúlik meg az ábra szerinti elrendezésben a két test közé iktatott rugó, amikor az összekapcsolt rendszer egyenletesen gyorsuló mozgásban van? (A csiga, a rugó és a fonál tömegét ne vegyük figyelembe. Legyen $m = 1 \text{ kg}$; a súrlódási együttható $0,2$; a rugóállandó $0,4 \text{ kp/cm}$; $g \approx 10 \text{ m/s}^2$.)

3. feladat

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. feladat

Egy részecske harmonikus rezgő mozgást végez az $x_1 = 5 \text{ cm}$ és $x_2 = 12 \text{ cm}$ határok között. Maximális sebessége $4,5 \text{ m/s}$. Határozzuk meg

- a frekvenciát,
- a maximális gyorsulást.