



GARA REGJIONALE NGA FIZIKA

4 prill 2026

Viti i I-rë

Detyra 1. Në një eksperiment për përcaktimin e nxitimit të rëndesës së Tokës lëshohet të bjerë lirshëm sferë pa shpejtësi fillestare nga lartësi të ndryshme. Gjatë kësaj, matet koha e nevojshme që sfera ta godet Tokën. Të dhënat nga matjet e realizuara janë dhënë në Tabelën 1.

lartësia h (cm)	koha t (s)
20	0,202
30	0,249
40	0,290
50	0,324
58	0,346
69	0,387
76	0,400

Tabelën 1

- Të vizatohet grafik se si ndryshon katrori kohës që i nevojitet sferës të bjerë në Tokë, t^2 , me ndryshimin e lartësisë, h ;
- Duke shfrytëzuar grafikun e fituar, të përcaktohet sa është vlera e nxitimit të rëndesës së Tokës që fitohet në këtë eksperiment.

Detyra 2. Në figurën 1 janë paraqitur dy pika A dhe B në platformën rrethore e cila rrotullohet me shpejtësi këndore konstante. Shpejtësia vijore e pikës A është $v_a = 50$ m/s, kurse e pikës B është $v_b = 10$ m/s. Nëse dihet se distanca ndërmjet pikës A dhe B është $d = 20$ cm, të përcaktohen:

- Rezja e platformës rrethore;
- Numri i rrotullimeve që do të bëjë platforma për një minut.

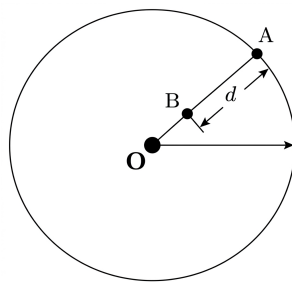


Figura 1

Detyra 3. Një trup është hedhur vertikalisht nga sipërfaqja e Hënës ashtu që arrin lartësi maksimale h . Të përcaktohet raporti ndërmjet energjisë kinetike dhe potenciale të trupit kur ai ndodhet në lartësi $h/3$ nga sipërfaqja e Hënës.

Detyra 4. Në tavolinë është vendosur trup me masë $m_1 = 600$ g i cili nëpërmjet perit i cili kalon mbi rrotullë, është lidhur me trup tjetër me masë $m_2 = 200$ g, siç është trguar në figurën 2. Masa e rrotullës të mos përfillet. Të llogaritet:

a) Sa është forca e tendosjes së perit;

b) Sa do të jetë forca e tendosjes nëse trupave ua ndrojmë vendet.

Fërkimi ndërmjet perit dhe rrotullës si dhe ndërmjet trupit dhe tavolinës të mos përfillet. Për nxitimin e rëndësës së Tokës të merret vlera $g = 9,81$ m/s².

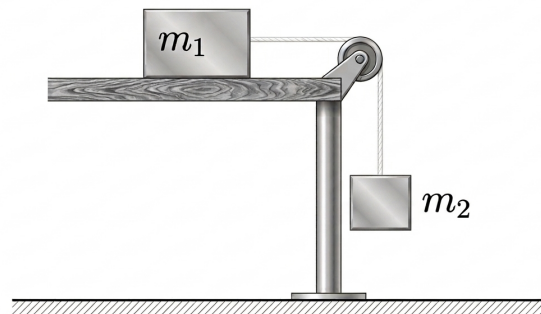


Figura 2

Detyra 5. Disku me masë $M = 10$ kg dhe rreze $R = 2$ m, rrotullohet përreth boshtit vertikal i cili kalon nëpër qendrën e tij, duke bërë 30 rrotullime për një minut. Si do të ndryshon shpejtësia këndore e diskut nëse:

a) Në sakj të diskut vendoset trup me masë $m = 2$ kg dhe dimensione të papërfillshme;

b) Në gjysmë të distancës midis qendrës dhe skajit të diskut, vendoset i njëjti trup me masë $m = 2$ kg dhe përmasa të papërfillshme. Momenti i inercisë së diskut me masë M dhe rreze R rreth një boshti vertikal që kalon nëpër qendrën e tij është $I = \frac{1}{2}MR^2$.