

IX კლასი

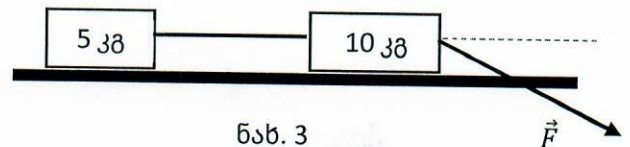
1. სიბრტყეზე ნივთიერი წერტილის მოძრაობის განტოლებაა $x=2t$, $y=2t+4t^2$. იპოვეთ ტრაექტორიის განტოლება და სიჩქარე 2 წმ მომენტისთვის.
2. მუდმივი აჩქარებით წრფივად მოძრავი სხეული მოძრაობის პირველ წამში გადის 8-ჯერ მეტ მანძილს, ვიდრე ბოლო წამში. იპოვეთ სხეული მოძრაობის დრო.
3. 45° -იანი კუთხით დახრილი სიბრტყის გასწვრივ სხეულს მიაწიჭეს სიჩქარე. სხეულის ზევით და ქვევით მოძრაობის დროები 2-ჯერ განსხვავდება ერთმანეთისაგან. იპოვეთ სხეულის დახრილ სიბრტყესთან ხახუნის კოეფიციენტი.
4. ჰორიზონტალურ სიბრტყეში a გვერდის მქონე წესიერი სამკუთხედის ორ წვეროში დამაგრებულია m მასის ორი სხეული, მესამე წვეროში კი იკავებენ $2m$ მასის სხეულს. სად უნდა დავამაგროთ m მასის მესამე სხეული, რომ $2m$ მასის სხეული გათავისუფლების შემდეგ დარჩეს წონასწორობაში?
5. 15 და 5 კგ მასის სხეულები გადაბმულია მასიური თოკით (ნახ. 1). 15 კგ მასის სხეულზე მოქმედებს ზევით მიმართული 330 ნ ძალა. იპოვეთ თოკის მასა, თუ დაჭიმულობის ძალა თოკის შუაში 70 ნ-ია.
6. უძრავ ჭოჭონაქზე გადადებულ ძაფის ბოლოებზე დაკიდებულია m მასის სხეულები. სისტემა წონასწორობაშია. ერთ-ერთზე დამატებითი ტვირთის დადებისას სხეულებს შორის მანძილი t დროში გახდა h -ის ტოლი. იპოვეთ რა ძალით აწვება დამატებითი ტვირთი სხეულს.
7. უძრავი ბრუნვის ღერძის მქონე ორი ჭოჭონაქი ერთმანეთთან დაკავშირებულია მათზე გადადებული უჭიმვადი ღვედით (ნახ. 2). პირველი ჭოჭონაქის ბრუნვის კუთხური სიჩქარე 2 რად/წმ-ია, მეორესი 0,5 რად/წმ. იპოვეთ პირველი ჭოჭონაქის რადიუსი, თუ მეორეს რადიუსი 40 სმ-ია.
8. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მოთავსებულ 5 კგ მასის სხეულზე მოქმედებს სამი ჰორიზონტალური ძალა, რომლებიც ერთმანეთთან ადგენენ 120° -იან კუთხეს. ამ ძალებიდან ორი ძალა 10 ნ-ია, ხოლო მესამე 15 ნ. იპოვეთ სხეულის აჩქარება, თუ ხახუნის კოეფიციენტი 0,2.
9. (ბონუსი) 5 და 10 კგ მასის გადაბმულ სხეულებს მიასრიალებენ ჰორიზონტალურ ზედაპირზე 30° -იანი კუთხით მიმართული 100 ნ ძალით (ნახ. 3). იპოვეთ სხეულების აჩქარებები, ორივე სხეულზე მოქმედი ხახუნის ძალებისა და ძაფის დაჭიმულობის ძალების შესაძლო მნიშვნელობები, თუ ხახუნის კოეფიციენტი 0,6.



ნახ. 1



ნახ. 2



ნახ. 3