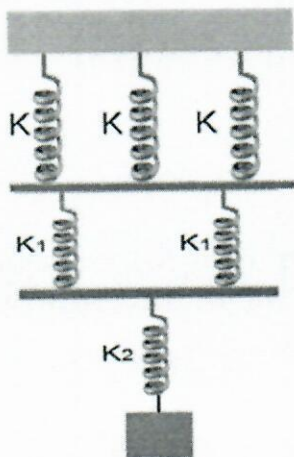
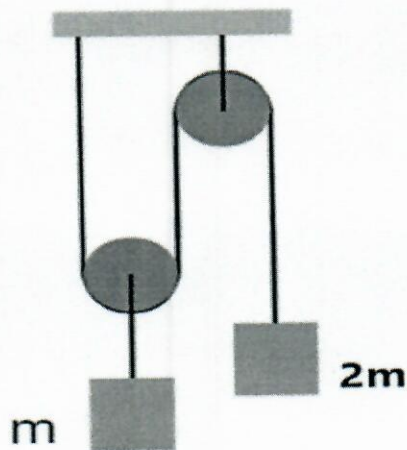


IX კლასი

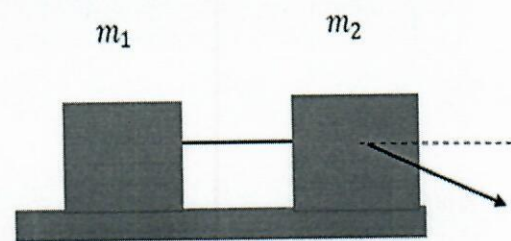
1. სხეული, A წერტილიდან,  $V_1$  საწყისი სიჩქარით იწყებს ასრიალებას გლუვ დახრილ სიბრტყეზე და ადის B წერტილში. ჩამოსრიალებისას  $V_2$  სიჩქარით გადის AB გზის შუა C წერტილს. იპოვეთ საშუალო სიჩქარე  $AB+BC$  გზაზე.
2. (ნახ.1) -ის მიხედვით რისი ტოლია ზამბარებზე დაკიდებული ტვირთის მასა თუ სისტემის საერთო წაგრძელება 11 სმ-ია.  $K=1000$  ნ/მ,  $k_1=2000$  ნ/მ,  $k_3=3000$  ნ/მ.
3. ნახ.2 მიხედვით განსაზღვრეთ ტვირთების აჩქარებები მათი გათავისუფლების შემდეგ. თოკის და ჭოჭონაქის მასას, წინააღმდეგობის ძალებს და თოკის სიგრძის ცვლილებას ნუ გაითვალისწინებთ.
4.  $10$  სმ<sup>3</sup> მოცულობის სხეული ჩადირულია წყალში 5 მეტრ სიღრმეზე. მას მოაბეს  $500$  ნ/მ სიხისტის ზამბარიანი დინამომეტრი და დაიწყეს მისი ამოტანა თანაბრაჩქარებულად. იპოვეთ სიჩქარე ზედაპირზე ამოსვლის მიმენტში, თუ დინამომეტრის ზამბარა  $10$  სმ-ით იყო წაგრძელებული. სხეულის სიმკვრივეა  $2000$  კგ/მ<sup>3</sup>, ხოლო წყლის  $1000$  კგ/მ<sup>3</sup>
5. ჰორიზონტისადმი  $30^\circ$  კუთხით ქვემოთ მიმართული  $40$  ნ ძალა ჰორიზონტალურ ზედაპირზე, უძრაობის მდგომარეობიდან, ამოძრავებს  $m_1=4$  კგ და  $m_2=5$  კგ მასის სხეულებს (ნახ.3). გაიგეთ სხეულის სიჩქარე მოძრაობის დაწყებიდან  $10$  წამის შემდეგ. თუ ხახუნის კოეფიციენტი ორივე სხეულსა და ზედაპირს შორის არის  $0,2$ .
6. რამდენჯერ განსხვავდება ერთმანეთისაგან თავისუფალი ვარდნის აჩქარება იმ ორი პლანეტის ზედაპირებზე, რომელთაგან ერთის მასა 2-ჯერ მეტია მეორეზე, ხოლო სიმკვრივე კი 4-ჯერ ნაკლები. ( $R$  რადიუსის მქონე სფეროს მოცულობა გამოითვლება ფორმულით:  $v=\frac{4}{3}\pi R^3$ )
7. სიბრტყე დახრილია ჰორიზონტისადმი  $\alpha$  კუთხით. მასზე სხეულის შემაკავებელი, სიბრტყის პარალელურად ზევით მიმართული მინიმალური ძალაა  $F_1$ , ხოლო ზევით თანაბრად მასრიალებელი სიბრტყის პარალელური ძალაა  $F_2$ . იპოვეთ ხახუნის კოეფიციენტი.
8. ჰორიზონტალურ ზედაპირზე უძრავად მოთავსებულ  $20$  კგ მასის სხეულზე მოსდეს ზედაპირის პარარელური  $200$  ნ ძალა.  $80$  მ-ის გავლის შემდეგ ეს ძალა საპირისპიროთი შეცვალეს. ამ მომენტიდან რა დროში გაჩერდება ძელი, თუ სრიალის ხახუნის კოეფიციენტი ძელსა და ზედაპირს შორის  $0,1$ -ია.



ნახ.1



ნახ.2



ნახ.3