

26)

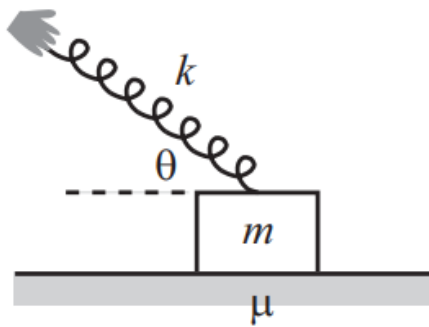
დაამტკიცეთ, რომ თუ სხეულზე მოქმედი ძალების ტოლქმედი და სხეულის ნებისმიერ წერტილზე მოქმედი ჯამური მახრუნებელი ძალის მომენტი ორივე ნულის ტოლია (ანუ  $\Sigma F = 0$  და  $\Sigma \tau = 0$ ), ჯამური მახრუნებელი ძალის მომენტი ასევე ნულის ტოლი იქნება სხეულის ნებისმიერი სხვა წერტილისათვის.

27)

ჰორიზონტალურ მაგიდაზე უძრავად დევს  $m$  მასის ბლოკი. უძრაობის ხახუნის კოეფიციენტი ბლოკსა და მაგიდას შორის არის  $\mu$ . თქვენ აწვებით ბლოკს  $k$  სინისტის მქონე ზამბარის საშალებით, რომელიც დახრილია ჰორიზონტისადმი  $\theta$  კუთხით, როგორც ეს ნახაზზეა ნაჩვენები.

ა) რა მაქსიმალურ სიდიდემდე შეგიძლიათ შეკუმშოთ ზამბარა ისე, რომ ბლოკი არ გასრიალდეს?

ბ)  $\theta$  კუთხის რა მნიშვნელობისათვის არ გასრიალდება ბლოკი ზამბარის დეფორმაციის არანაირი მნიშვნელობის შემთხვევაში?



28)

გამტარისაგან დამზადებული თხელი  $R$  რადიუსიანი რგოლი (ბეჭდის ფორმის) უძრავად არის დამაგრებული. მის ზედაპირზე თანაბრად გადანაწილებულია  $+q_0$  მუხტი. რგოლის ცენტრში იმყოფება მცირე ზომის ბურთულა, რომლის მუხტია  $-q$  (უარყოფითი) ხოლო მასა  $m$ .

ბურთულას მიანიჭეს რგოლის სიბრტყის მართობული  $v_0$  სიჩქარე. ელექტრული მუდმივაა  $k$ . განსაზღვრეთ ბურთულასა და რგოლის ცენტრს შორის მაქსიმალური დაშორება და ამ დროს ბურთულას სიჩქარე სამი სხვადასხვა შემთხვევისთვის:

ა) თუ  $v_0^2 > \frac{2kqq_0}{mR}$ .

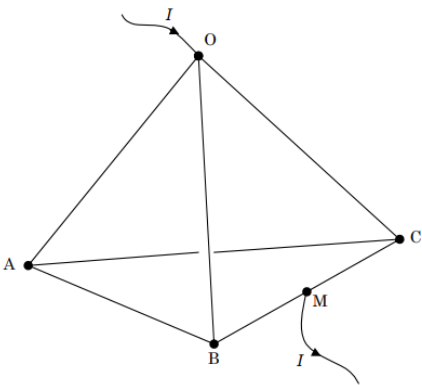
ბ) თუ  $v_0^2 = \frac{2kqq_0}{mR}$ .

გ) თუ  $v_0^2 < \frac{2kqq_0}{mR}$ .

29)

წარმოიდგინეთ რომ გაქვთ წესიერი ტეტრაედის ფორმის მქონე ელექტრული წრედი. მისი წიბოები არიან რეზისტორები, რომელთა წინაღობაა  $r$ . O-სა და M წერტილებს შორის მოდებულია  $V$  (არ არის ცნობილი) ძაბვა, რის შედეგადაც დენი  $I$  შედის O წერტილში და გამოდის M წერტილიდან. M წერტილი BC წიბოს შუაწერტილია. გაითვალისწინეთ რომ რეზისტორის წინაღობა მისი სიგრძის პირდაპირპროპორციულია.

- ა) იპოვეთ დენი თითოეულ წიბოში (გამტარში)
- ბ) იპოვეთ O დან M მდე ექვივალენტური წინაღობა.



30)

$m$  მასის ჯოხი ეყრდნობა იმავე მასის ცილინდრს როგორც ეს სურათზეა ნაჩვენები. ჯოხი დახრილია  $45^\circ$  გრადუსით და მისი ქვედა ბოლო დამაგრებულია ძირს ლურსმნის საშუალებით. ჯოხის მეორე ბოლო ძალიან ახლოსაა ვერტიკალურ კედელთან, მაგრამ არ ეხება მას. ანალოგიურად ცილინდრი ძალიან ახლოსაა იატაკთან, მაგრამ არ ეხება მას. მინიმუმ რისი ტოლი უნდა იყოს ხახუნის კოეფიციენტი ჯოხსა და ცილინდრს შორის, რათა სისტემა იყოს წონასწორობაში? შეგიძლიათ ჩათვალოთ რომ კედელსა და ცილინდრს შორის საკმარისი ხახუნის დალაა.

