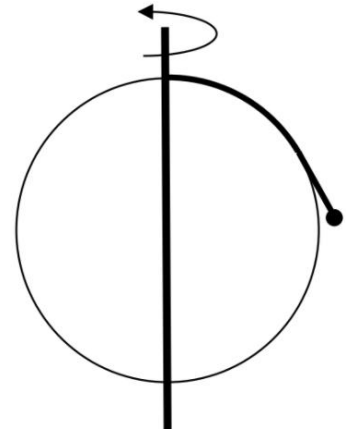


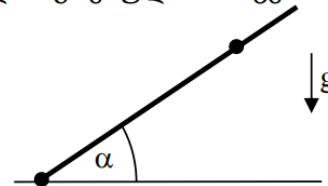
15)

სფერო ω კუთხური სიჩქარით ბრუნავს ცენტრზე გამავალი ვერტიკალური ღერძის გარშემო (იხ. ნახ.). სფეროს ზედა წერტილში მიბმულია ძაფის ერთი ბოლო, ხოლო ძაფის მეორე ბოლოზე მიბმულია ბურთულა. ძაფის სიგრძე სფეროს დიდი წრეწირის სიგრძის $1/4$ ნაწილის ტოლია. ბრუნვისას სფეროს ზედაპირზე დევს ძაფის სიგრძის $2/3$ ნაწილი. განსაზღვრეთ სფეროს რადიუსი. თავისუფალი ვარდნის აჩქარებაა g .



16)

ჰორიზონტისადმი α კუთხით დახრილ არაგამტარ გლუვ ღეროზე ირხევა დამუხტული მძივის მარცვალნი. ღეროს ქვედა ბოლოში დამაგრებულია იმავე ნიშნით დამუხტული პატარა ბურთულა (იხ. ნახ.). მძივის რხევის პროცესში მისი დაშორება დამაგრებულ მუხტამდე იცვლება მინიმალური r მნიშვნელობიდან მაქსიმალურ R მნიშვნელობამდე.

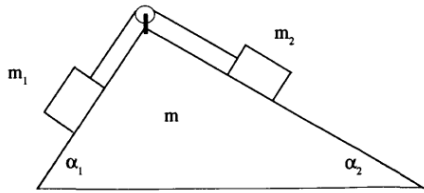


- 1) განსაზღვრეთ მძივის სრული პოტენციალური ენერჯია დამაგრებული მუხტიდან x მანძილზე. გამოსახეთ ის მძივის m მასით, თავისუფალი ვარდნის g აჩქარებით, R , r , α და x სიდიდეებით.
- 2) განსაზღვრეთ, დამაგრებული მუხტიდან რა მანძილზეა მძივის სიჩქარე მაქსიმალური.
- 3) განსაზღვრეთ მძივის მაქსიმალური სიჩქარე.

17)

m_1 და m_2 მასის ბლოკები მობმულია მსუბუქ ძაფზე და გადადებულია დახრილი პლატფორმის სხვადასხვა მხარეს, როგორც ეს ნახაზზეა ნაჩვენები. კუთხეები α_1 და α_2 ცნობილია. პლატფორმის მასაა m და იგი დევს ჰორიზონტალურ მაგიდაზე. ნუ გაითვალისწინებთ ჭოჭონაეის მასასა და ხახუნს ნურცერთ ზედაპირს შორის. ექსპერიმენტის დასაწყისში ყველა სხეული უძრავი იყო და შემდეგ გაუშვეს ხელი. განსაზღვრეთ:

- ა) პლატფორმის აჩქარება
- ბ) ბლოკების აჩქარება
- გ) პლატფორმის წონასწორობის პირობა.

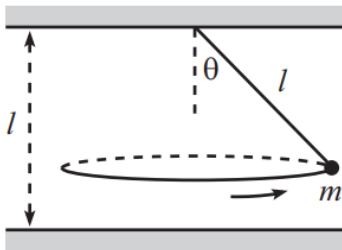


18)

m_1 მასის სპილენძის კალორიმეტრში ჩაასხეს m_2 მასის წყალი. ორივეს საწყისი ტემპერატურა არის t_{12} . შემდეგ წყალში ფრთხილად ჩადეს m_3 მასისა და t_3 ტემპერატურის ყინულის ნაჭერი. განსაზღვრეთ ნარევის ყველა შესაძლო ტემპერატურა თუ ცნობილია შემდეგი სიდეები: სპილენძის, წყლისა და ყინულის კუთრისითბოტევადობები და ყინულის დნობის კუთრი სითბო.

19)

m მასის სხული მიბმულია l სიგრძის უმასო თოკზე, რომლის მეორე ბოლო მიბმულია ჭერზე. მანძილი ჭერსა და იატაკს შორის არის თოკის სიგრძის ტოლი. სხული ბრუნავს ჰორიზონტალურ წრეზე ისე, რომ თოკი ვერტიკალთან ყოველთვის θ კუთხეს ადგენს. იპოვეთ დაცემამდე სხულის მიერ გავლილი ჰორიზონტალური მანძილი თუ თოკს გადაჭრიან.



20)

ნახაზზე ნაჩვენებია სამივე სხულის მასაა m . შუა სხული მიწებებულია თოკზე. თოკებისა და ჭოჭონაქების მასებს, ასევე ხაზუნს თოკებსა და ჭოჭონაქებს შორის ნუ გაითვალისწინებთ. განსაზღვრეთ ყველა სხულის აჩქარება და თოკის დაჭიმულობის ძალა გრძელი თოკის ყველა ნაწილში.

