

ფიზიკის შესავალი 2
2014-2015, შემოდგომის სემესტრი
I კოლოქვიუმის საკითხები

- 1.1 ჩაწერეთ SI სისტემაში მანძილის, სიჩქარის და აჩქარების განზომილებები.
- 1.2 ჩაწერეთ SI სისტემაში ძალის, აჩქარების და იმპულსის განზომილებები.
- 1.3. ჩაწერეთ SI სისტემაში ბრუნვის კუთხური სიჩქარის, სიხშირის და პერიოდის განზომილებები.
- 2.1 დახაზეთ XT და VT დიაგრამები სხეულის წრფივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობისას დადებითი აჩქარების შემთხვევაში.
- 2.2 დახაზეთ XT და VT დიაგრამები სხეულის წრფივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობისას უარყოფითი აჩქარების შემთხვევაში.
3. დაწერეთ სხეულის მიერ გავლილი მანძილის და სიჩქარის გამოსათვლელი ფორმულები წრფივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობის შემთხვევაში.
- 4.1. იპოვეთ კუთხე \vec{A} და \vec{B} ვექტორებს შორის თუ $\vec{A} = -2\vec{i} + 6\vec{j}$ და $\vec{B} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$, სადაც \vec{i} და \vec{j} ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულების ერთეულოვანი ვექტორებია.
- 4.2 იპოვეთ კუთხე \vec{A} და \vec{B} ვექტორებს შორის თუ $\vec{A} = 3\vec{i} + 5\vec{j}$ და $\vec{B} = 10\vec{i} + 6\vec{j}$, სადაც \vec{i} და \vec{j} ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულების ერთეულოვანი ვექტორებია.
- 4.3 იპოვეთ კუთხე \vec{A} და \vec{B} ვექტორებს შორის თუ $\vec{A} = -4\vec{i} + 2\vec{j}$ და $\vec{B} = 7\vec{i} + 4\vec{j}$, სადაც \vec{i} და \vec{j} ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულების ერთეულოვანი ვექტორებია.
5. განსაზღვრეთ ბრუნვის პერიოდი, სიხშირე და კუთხური სიჩქარე სხეულის თანაბარი წრიული მოძრაობისას. დაწერეთ მათ შორის დამოკიდებულების ფორმულები.
6. საით არის მიმართული და რისი ტოლია r რადიუსიან წრეწირზე ω კუთხური სიჩქარით მოძრავი სხეულის სიჩქარე და აჩქარება თანაბარი წრიული მოძრაობის შემთხვევაში?
7. როგორ მოძრაობს ჰორიზონტისადმი კუთხით გასროლილი სხეული ჰორიზონტალური ღერძის გასწვრივ? ვერტიკალური ღერძის გასწვრივ? აღწერეთ სხეულის მოძრაობის ტრაექტორია.
8. დახრილ სიბრტყეზე მოთავსებულია სხეული უძრავად. აღწერეთ სქემატურად სხეულზე მოქმედი ძალები და მათი მიმართულება.
9. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის პირველი კანონი.
10. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის მეორე კანონი.
11. ჩამოაყალიბეთ ნიუტონის მესამე კანონი
12. ჩაწერეთ გალილეის გარდაქმნის ფორმულები სხეულის კოორდინატებისათვის ერთი ინერციული სისტემიდან მეორეში გადასვლისას.
13. ჩამოაყალიბეთ იმპულსის მუდმივობის კანონი მექანიკური სისტემისათვის.
14. მოიყვანეთ სისტემის მასათა ცენტრის კოორდინატის გამოთვლის ფორმულა.
15. მოიყვანეთ სისტემის მასათა ცენტრის მოძრაობის სიჩქარის გამოთვლის ფორმულა.