

ლექცია 2

ოპერატორი ნაბლა, ვექტორული ოპერაციები, ელექტრული მუხტი და ველი, წერტილოვანი მუხტის ელექტროსტატიკური ველი;

ოპერატორი ნაბლა: ∇

grad

div

rot

ფიზიკური შინაარსი, ტენზორული ფორმა;

ლაპლასის ოპერატორი: Δ

rot grad $\phi = 0$

div rot $\mathbf{A} = 0$

div grad $\phi = \Delta\phi$

ინტეგრალი ჩაკეტილ ზედაპირზე: გაუსის თეორემა;

ინტეგრალი ჩაკეტილ კონტურზე: სტოქსის თეორემა;

grad, div, rot – პოლარულ, ცილინდრულ და სფერულ კოორდინატებში;

მაგალითი: ცენტრალური ველის დივერგენცია დეკარტის და პოლარულ კოორდინატებში;

ელექტრული ველი და მუხტი;

ელექტრული მუხტის 3 თვისება;

კულონის კანონი;

SI სისტემა: ფარადი/მეტრი. კულონი, ვოლტი/მეტრი;

წერტილოვანი ელექტრული მუხტის ველი;

სუპერპოზიციის პრინციპი;

მუხტის მოცულობითი, ზედაპირული და წირითი სიმკვევრები;

– თანაბრად დამუხტული რგოლის ელექტრული ველი;

ელექტროსტატიკური ველის ძალწირები;