

XI კლასი

1. დამადაბლებელი ტრანსფორმატორის პირველად გრაგნილზე მოდებულია 2000 ვ ძაბვა. რისი ტოლია ტრანსფორმაციის კოეფიციენტი, თუ მეორეული გრაგნილის ბოლოებზე ძაბვა 220 ვ-ია. მეორეული გრაგნილის წინააღობაა 5 ომი, მასში გამავალი დენი კი 6 ა. პირველადი გრაგნილის წინააღობას ნუ გაითვალისწინებთ.
2. მათემატიკური ქანქარა 40 წამში 20 რხევას ასრულებს. გამოთვალეთ ბურთულას სიჩქარე წონასწორული მდგომარეობის გავლისას, თუ ძაფის გადახრის მაქსიმალური კუთხე 60° -ია. ჩათვალეთ რომ რხევები ჰარმონიულია.
3. 4 მ სიმაღლის განათების ბოძის წვერში ნათურაა დამაგრებული. ბოძიდან 12 მ-ის დაშორებით დგას 2 მ სიმაღლის ადამიანი. დედამიწის ზედაპირზე ბოძიდან რა მანძილზე უნდა მოვათავსოთ ჰორიზონტალურად მცირე ზომის ბრტყელი სარკე, რომ ადამიანმა მასში ნათურის დანახვა შეძლოს?
4. სინათლის სხივი ოპტიკურად მეტად მკვრივი გარემოდან გადადის ნაკლებად მკვრივში. დაცემის კუთხე 30° -ია. რამდენი გრადუსით გადაიხრება გარდატეხილი სხივი პირვანდელი მიმართულებიდან? გარდატეხის ფარდობითი მაჩვენებელი $\sqrt{3}$ -ის ტოლია.
5. შემკრები ლინზის ფოკუსური მანძილია F. ლინზიდან რა მანძილზე უნდა მოვათავსოთ საგანი, რომ მივიღოთ 3-ჯერ შემცირებული ნამდვილი გამოსახულება?
6. ნახ.1 -ზე მოცემულია მთავარი ოპტიკური ღერძი, S მნათი წერტილი და S₁ გამოსახულება. აგებით დაადგინეთ ლინზის ფოკუსების მდებარეობა.
7. მნათი წერტილი შემკრები ლინზის ფოკუსიდან 5 სმ-ითაა დაშორებული, მისი ნამდვილი გამოსახულება კი - იმავე ფოკუსიდან 37 სმ-ით. განსაზღვრეთ ლინზის ოპტიკური ძალა.
8. 10 სმ და 20 სმ ფოკუსური მანძილების მქონე ორი შემკრები ლინზა, რომელთაც საერთო ოპტიკური ღერძი აქვთ, ერთმანეთისგან 45 სმ-ითაა დაშორებული. პირველი ლინზიდან 30 სმ-ის დაშორებით მოთავსებულია მნათი წერტილი. იპოვეთ ამ წერტილის გამოსახულების მდებარეობა მეორე ლინზაში.

