

ფიზიკა

ლევან კანკაძე

18 აგვ. 2021 წ.

სარჩევი

1 წინასიტყვაობა.	5
2 ოპტიკა	7
2.1 არეკვლა და გარდატეხა	7
2.2 ლინზები	7

თავი 1

წინასიტყვაობა.

აქ არის მოგროვებული სხვადასხვა მასალები ფიზიკაში.

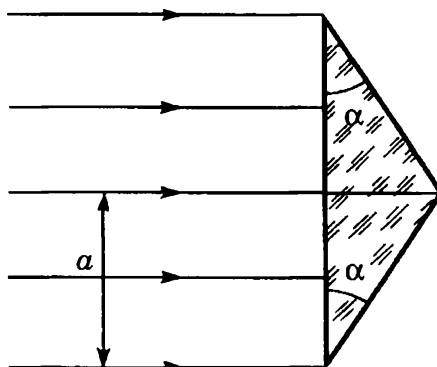
თავი 2

ოპტიკა

2.1 არეკვლა და გარდატეხა

4.1 რა კუთხით ეცემა სინათლის სხივი მინის ბრტყელ ზედაპირს, თუ არეკვლილი და გარდატეხილი სხივი ერთმანეთთან ქმნიან მართ კუთხეს? მინაში სინათლის გავრცელების სიჩქარეა $v = 2 \cdot 10^8$ მ/წმ.

4.11 სურათ 2.1-ზე მოცემულია პარალელურ სხივთა სვლა ტოლგვერდა პრიზმაში. პრიზმა ფუძესთან დახრილია $\alpha = 30^\circ$ -ით. განსაზღვრეთ სხივის გადახრის კუთხე β , პრიზმის გარდატეხის მაჩვენებელია $n = 2$.



სურ 2.1: .

2.2 ლინზები

4.49 სურათ 2.2-ზე მოცემულია ABC სხივის სვლა გამბნევი ლინზაში. აგების მეშვეობით განსაზღვრეთ ლინზის ფოკუსები.

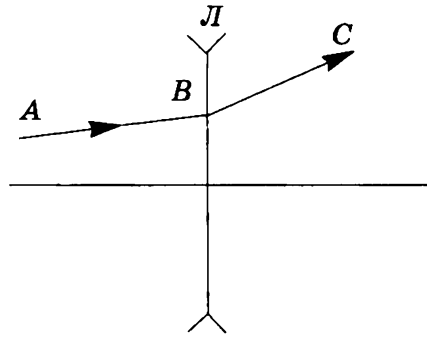
4.52 რა d მანძილზე უნდა მოვათავსოთ საგანი შემკრები ლინზიდან, რომ მანძილი ამ საგანს და მის ნამდვილ გამოსახულებას შორის იყოს უმცირესი? ლინზის ფოკუსური მანძილი ტოლია F .

4.55 მანძილი საგანს და ლინზით მიღებულ, მის პირდაპირ გამოსახულებას შორის ტოლია $l = 5$ სმ, გამოსახულება გადიდებულია $\beta = 0.5$ -ით. განსაზღვრეთ ლინზის ფოკუსური მანძილი.

4.56 ეკრანზე ლინზის მეშვეობით მიღებულია გამოსახულება $\beta_1 = 2$ გადიდებით. როგორი იქნება გადიდება, თუ მანძილს საგანსა და ეკრანს შორის გავადიდებთ 1.6-ჯერ?

4.57 ლინზა ფოკუსური მანძილით, $F = 12$ სმ ქმნის ეკრანზე საგნის გამოსახულებას $\beta_1 = 9$ გადიდებით. მეორე ლინზა იგივე მანძილზე საგანსა და ეკრანს შორის იძლევა $\beta_2 = 3$ -ით გადიდებულ გამოსახულებას. იპოვეთ მეორე ლინზის ფოკუსური მანძილი.

4.59 საგანი და მისი პირდაპირი გამოსახულება სიმეტრიულადაა განლაგებული ლინზისა ფოკუსის მიმართ. საგნიდან ლინზის ფოკუსამდე მანძილია $l = 4$ სმ. იპოვეთ ლინზის ფოკუსური მანძილი.

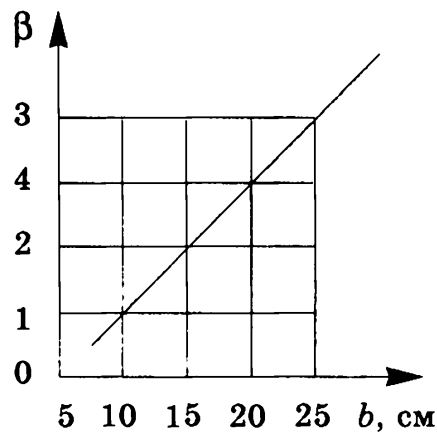


სურ 2.2: .

4.60 შემკრები ლინზის უკანა ფოკუსსა და გამოსახულებას შორის მანძილი 9-ჯერ მეტია ვიდრე მანძილი წინა ფოკუსსა და ლინზას შორის. იპოვეთ ლინზის გამადიდებლობა.

4.61 ლინზის მეშვეობით იღებენ საგნის ნამდვილ $\beta = 1.5$ -ჯერ გადიდებულ გამოსახულებას. შემდეგ ლინზას გადაადგილებენ $l = 12$ სმ მანძილით და იღებენ იგივე ზომის წარმოსახვით გამოსახულებას. განსაზღვრეთ ლინზის ფოკუსური მანძილი.

4.63 ცდის საშუალებით განსაზღვრეს დამოკიდებულება β გამადიდებლობასა და ლინზასა და ეკრანს შორის შორის b მანძილზე 2.3. განსაზღვრეთ ლინზის ფოკუსური მანძილი.



სურ 2.3: .

4.75 ორი შემკრები ლინზა ფოკუსური მანძილებით F_1 და F_2 მოთავსებულია ერთ ღერძზე. ამ სისტემების მეშვეობით იღებენ საგნის გამოსახულებას, აღმოჩნდა რომ მიღებული გამოსახულების ზომა არაა დამოკიდებული ლინზათა სისტემასა და საგანს შორის მანძილზე. იპოვეთ ლინზათა შორის მანძილი.