

51. একটি নতো দূরবীক্ষণের অভিলক্ষ্য এবং অভিনেত্রের ফোকাস দূরত্ব যথাক্রমে 10 inch এবং 1inch. অভিলক্ষ্য হতে 5ft দূরে
একটি বস্তুর প্রতি দূরবীক্ষণ ফোকাস করলে প্রতিবিষ্ফুল দর্শকের চোখ হতে 10 inch দূরে গঠিত হয়। দূরবীক্ষণ নলের দৈর্ঘ্য ও বিবরণ
নির্ণয় কর। [BUET'00-01]

47. 1.5 প্রতিসরণাক্রমের ও 0.40m বক্রতার ব্যাসার্ধের একটি কাচের সমউত্তল লেপ্স হতে 0.50m দূরে একটি লক্ষ্যবস্তু স্থাপন
করলে, বস্তুটির প্রতিবিষ্ফুলের অবস্থান ও বিবরণ কি হবে? [BUET'01-02]

20. 20 cm গভীরতা বিশিষ্ট কোন পাত্রের এক পদ্মমাণ্ডল $\frac{4}{3}$ প্রতিসরাংশকের তরল এবং বাকী অংশ 1.6 প্রতিসরাংশকের তরল পদ্মাণ্ডল
দ্বারা পূর্ণ করা হলো। খাড়া উপরের দিক থেকে নীচের দিকে তাকালে ঐ পাত্রের আপাত গভীরতা কত হবে? [RUET'08-09]

19. বাযুতে রাখা একটি উত্তল লেপ্সের ($\mu_g = 1.5$) ফোকাস দূরত্ব 8 cm. উক্ত লেপ্সটি পানিতে ($\mu_w = 1.33$) ছুরানো হলে এর
ফোকাস দূরত্ব কত হবে? [BUET'08-09]

14. 20 cm ফোকাস দূরত্বের একটি উত্তল লেপ্সকে 30 cm ফোকাস দূরত্বের একটি অবতল লেপ্সের সংশ্রশে রাখা হল। তুল্য লেপ্সের
ফোকাস দূরত্ব নির্ণয় কর। তুল্য লেপ্সটি কোন ধরনের লেপ্সের মত আচরণ করবে এবং এর ক্ষমতা কত হবে?

03. সূর্যের আলোতে একটি উত্তল লেপ্স রেখে লেপ্স থেকে 30 cm দূরে একটি পর্দায় সবচেয়ে স্পষ্ট ও উজ্জ্বল আলোর স্পট পাওয়া গেল।
লেপ্সটির প্রত্যেক পৃষ্ঠার বক্রতার ব্যাসার্ধ 30 cm হলে পানিতে তার ক্ষমতা নির্ণয় কর। [পানির প্রতিসরাংশক 4/3]

02. 1.5 প্রতিসরাংশকের একটা উত্তল লেপ্সের বক্রতার ব্যাসার্ধ যথাক্রমে 0.2m এবং 0.3m এবং বাযু সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাঙ্ক $\frac{3}{2}$ এবং পানির
প্রতিসরাঙ্ক $\frac{4}{3}$, বাযু মাধ্যমে লেপ্সের ফোকাস দূরত্ব এবং পানিতে ফোকাস দূরত্ব কত? [BUTEX'18-19]

02. ইয়ং-এর দ্বিতীয় পরীক্ষায় দ্বিতীয় মধ্যবর্তী দূরত্ব 0.18 mm। দ্বিতীয়গুলো থেকে 90 cm দূরে পর্দায় কোনো একটি একক
আলোর সাহায্যে ডোরা সৃষ্টি করা হলে, যদি 3rd উজ্জ্বল ডোরাটি কেন্দ্রীয় উজ্জ্বল ডোরা থেকে 8.1 mm দূরত্বে অবস্থিত হয়, তাহলে
আলোর তরঙ্গদৈর্ঘ্য বের কর।

06. নীল LED হতে নিস্ত আলো একটি অপবর্তন গ্রেটিং এর উপর লম্ফভাবে আপত্তি হয়। এই অপবর্তন গ্রেটিং এ 25.4 mm প্রযুক্তি
সমব্যবধানে 1.26×10^4 টি রেখো টানা আছে। কেন্দ্রীয় অক্ষ হতে কত ডিগ্রী কোণে দ্বিতীয় চরম (second-order maxima) উৎপন্ন
হবে? [নীল আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য, $\lambda = 450 \times 10^{-9} \text{ m}$] [BUET'14-15]

09. কোন ব্যতিচার পরীক্ষায় দুটি সুসংগত আলোক উৎসের প্রাবল্যের অনুপাত 25:4, ব্যতিচার সজ্জার চরম বিন্দু ও অবম বিন্দুর
প্রাবল্যের অনুপাত নির্ণয় কর। [BUET'05-06]

03. একটি প্রিজমের প্রতিসারক কোণ 60° এবং উপাদানের প্রতিসরাংশক 1.48। ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ কত?
(a) 35.46° (b) 45.46° (c) 28.75° (d) 38.25° (e) 31.52°

04. একটি মৌগিক অনূরীক্ষণ যন্ত্রের অভিলক্ষ্য ও অভিনেত্রের ফোকাস দূরত্ব যথাক্রমে 2.5 cm ও 5.6 cm। স্পষ্ট দর্শনের নিকটতম
দূরত্বে গঠিত কোন লক্ষ্যবস্তুর চূড়ান্ত বিষয়কে 6.25 cm লম্বা মনে হলো। বস্তুটির আসল দৈর্ঘ্য কত? [যন্ত্রের নলের দৈর্ঘ্য 25 cm]
(a) 0.16 cm (b) 0.13 cm (c) 1.1 cm (d) 0.22 cm (e) 1.8 cm

05. কোন মৌগিক অণুবিক্ষণ যন্ত্রে অভিলক্ষ্য ও অভিনেত্রের ফোকাস দূরত্ব 10cm ও 15cm। যদি অভিলক্ষ্য থেকে বাস্তব প্রতিবিষ্ফুলের দূরত্ব
50 cm হয় এবং অভিনেত্র থেকে অবাস্তব প্রতিবিষ্ফুলের দূরত্ব 60cm হয়, তবে ঐ অনূরীক্ষণ যন্ত্রের বিবরণ কত?
(a) 10 (b) 15 (c) 20 (d) 50 (e) 60

08. একটি প্রিজমের প্রতিসরাংশক $\sqrt{2}$ এবং ন্যূনতম বিচ্যুতি কোণ 30° হলে প্রিজম কোণ কত হবে?
(a) 70° (b) 60° (c) 50° (d) 40° [BUTEx'16-17]

