

১. অরেন জোন্সন দ্বারা গঠিত প্রতিবিম্ব অসদ, খাড়া এবং বস্তু অপেক্ষা
জোন্সন বড়ো-শুলে বস্তুটির অবস্থান কোথায়-

(a) F এবং C এর মধ্য

(b) ডাইকেন্দ্রে

(c) ডাইকেন্দ্রের পিছনে

(d) P এবং F এর মধ্য

২. লঙ্ঘ্যবস্তুর অসদ জোন্সন প্রতিবিম্ব পেতে শুল লঙ্ঘ্যবস্তুটি উত্তল
লেন্সের অক্ষম্মে কোন স্থানে রাখতে হবে?

(a) লেন্সের F_1 তে

(b) লেন্সের $2F_1$ তে

(c) অসীম দূরত্বে

(d) লেন্সের O এবং F_1 এর মধ্য

For VIDEO Watch Youtube @JJClassofLearning

৩. ফ্লুরোসিন, টারপিন, জল এবং কাঁচের প্রতিসরাংক ক্রমে
1.44, 1.47, 1.33 এবং 1.5 শুল। কোন স্থানিম্বে জালেন্স
কো অকাধিক -

(a) ফ্লুরোসিন

(b) কাঁচ

(c) জল

(d) টারপিন

৪. জাতিবাহনের ছোট ছোট অক্ষর পড়ার জন্য ক্রিমি নিচের কোন
লেন্সটি সযুচে উপযুক্ত স্থানে রাখো-

(a) 50 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য সিলিন্ড্রিক উত্তল লেন্স

(b) 50 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য সিলিন্ড্রিক অতল লেন্স

(c) 5 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য সিলিন্ড্রিক উত্তল লেন্স

(d) 5 cm ফোকাস দৈর্ঘ্য সিলিন্ড্রিক অতল লেন্স।

For VIDEO Watch Youtube @JJClassofLearning

5. যেসকল জোড়া একই ধরনের আলোর প্রতিবিম্ব সৃষ্টি করে -

- (a) অবতল আয়না (b) উত্তল দর্পণ (c) সমতল দর্পণ (d) সমস্তই

6. একটি অবতল দর্পণে কোনো বস্তু রাখলে প্রতিবিম্ব ফোকাসে সৃষ্টি হয় -

- (a) F ও C (b) C ও F (c) F ও C (d) C ও F

For VIDEO Watch Youtube @JJclassofLearning

7. লেন্সের দুই তরঙ্গের $n_{21} \times n_{12} = ?$

- (a) 2.0 (b) 0.5 (c) 0.3 (d) 1

8. দুটি লেন্সের দূরত্ব $-5.5D$ এবং $+1.5D$ হলে

লেন্স দুটিকে সংযুক্ত করলে সংযুক্ত লেন্সের দূরত্ব হবে -

- (a) $+7.0D$ (b) $-4.0D$ (c) $+2.5D$ (d) $-2.5D$

9. $+2.0D$ এবং $+0.25D$ বিশিষ্ট লেন্স দুটির সংযুক্ত লেন্সের দূরত্ব হবে -

- (a) $+4.25D$ (b) $+2.50D$ (c) $+2.25D$ (d) $-0.25D$

10. নিম্নলিখিত কোন পদার্থ লেন্স তৈরী করার জন্য ব্যবহার করা যায় না -

- (a) জল (b) কাঁচ (c) প্লাস্টিক (d) কাগজ

For VIDEO Watch Youtube @JJclassofLearning

11. একটি আয়নার পরিবর্তন $+2.5$ হলে আয়নার প্রতিবিম্ব হবে -

- (a) সমতল (b) অবতল (c) উত্তল (d) সমতল, উত্তল

12. একটি সমতল আয়নার প্রতিফলন কোণ 0° হলে আপতন কোণের মান হবে -

- (a) 0 (b) 30° (c) 45° (d) 90°

For VIDEO Watch Youtube @JJclass of Learning

13. সমতল আয়নার সামনে $0.25m$ দূরত্বে একটি বস্তু অবস্থিত হলে লম্বুবস্তু এবং প্রতিবিম্বের মধ্যমি কোটি দূরত্ব হবে -

- (a) $0.25m$ (b) $1.0m$ (c) $0.5m$ (d) $0.125m$

14. আলোক শক্তি লম্বুতর মাধ্যম থেকে অন্যতর মাধ্যমে প্রবেশ করলে -

- (a) স্বত্বাংশ কোণ হ্রাস পায় (b) স্বত্বাংশ কোণ হ্রাস পায়
(c) স্বত্বাংশ বেগ দৈর্ঘ্য হ্রাস হয় (d) 'b' এবং 'c' উভয়েই

15. আলোকের সোনারাশ্মি তত্ত্বের মতে নীচের কোনটি সত্য -

- (a) আলোক কণিকার বস্তু থেকে প্রোতের মত (b) আলোক অংশের বেগ
(c) 'a' এবং 'b' উভয়েই (d) কোনটিও নয়

For VIDEO Watch Youtube @JJclass of Learning

16. আলোকরশ্মি সোনারাশ্মি আয়নার ওপর থেকে (c) দিকে আপতিত হলে প্রতিফলনের পর -

- (a) 'f' মধ্য দিকে যায় (b) স্বত্বাংশ বেগের সমান্তরাল হারে যায়
(c) ওয়েব পথে স্থায়ী হয় (d) কোনটি নয়।

17. যেহেতু ভোল্টমিটারের সঙ্কেত 10cm দূরে প্রাপ্ত হয় এবং বর্তমান 30cm হয় এবং প্রতিটি ভোল্টমিটার সঙ্কেত হয় তবে প্রতিটি ভোল্টমিটারের সঙ্কেত হবে -

- (a) -30cm (b) 30cm (c) 3.3cm (d) 1.25cm

For VIDEO Watch Youtube @JYclassofLearning

18. (P) ভোল্টমিটারের সঙ্কেত 10cm দূরে প্রাপ্ত হয় এবং বর্তমান 30cm হয় এবং প্রতিটি ভোল্টমিটার সঙ্কেত হয় তবে প্রতিটি ভোল্টমিটারের সঙ্কেত হবে -

(Q) ভোল্টমিটারের সঙ্কেত 10cm দূরে প্রাপ্ত হয় এবং বর্তমান 30cm হয় এবং প্রতিটি ভোল্টমিটার সঙ্কেত হয় তবে প্রতিটি ভোল্টমিটারের সঙ্কেত হবে -

- (a) P সত্য Q ভুল (b) P, Q উভয়েই সত্য
(c) P ভুল Q সত্য (d) P, Q উভয়েই ভুল

19. ভোল্টমিটারের সঙ্কেত 1.33। ভোল্টমিটারের সঙ্কেত হবে -

- (a) $1.33 \times 10^8 \text{ m/s}$ (b) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$
(c) $2.26 \times 10^8 \text{ m/s}$ (d) $2.66 \times 10^8 \text{ m/s}$

Youtube @JYclassofLearning

20. একটি ভোল্টমিটার লেন্স দ্বারা সৃষ্টি করা প্রতিবিম্বের প্রকৃতি -

- (a) সর্বদা সত্য প্রতিবিম্ব (b) সর্বদা ভুল প্রতিবিম্ব
(c) সত্য এবং ভুল উভয়েই (d) কোনোটি নয়

21. গোলকীয় ভোল্টমিটারের সঙ্কেত 10cm দূরে প্রাপ্ত হয় এবং বর্তমান 30cm হয় এবং প্রতিটি ভোল্টমিটার সঙ্কেত হয় তবে প্রতিটি ভোল্টমিটারের সঙ্কেত হবে -

- (a) $R = 2f$ (b) $f = 2R$ (c) $\frac{f}{2} = R$ (d) $R = 4f$

২২. আয়নার সামনে মেথ্রেনের ছবি দাঁড়াও না কেন তোমার প্রতিবিম্ব আড়া থাকে/ অস্বাভাবিক: আয়নাটি -

- (a) সমতল (b) বক্রতল (c) উত্তল (d) এর সমতল না উত্তল

২৩. একটি আয়নার পরিবর্তন $m = -1$ হলে আয়নাটির প্রকৃতি হবে

- (a) বক্রতল (b) উত্তল (c) বক্রতল/উত্তল উভয়ই (d) সমতল

For VIDEO Watch Youtube @JJclassofLearning

২৪. লেন্সের কেন্দ্রবিন্দুকে _____ বলা হয় -

- (a) ভার্চুয়াল (b) মেরু (c) আলোকবিন্দু (d) গাছ

২৫. উত্তল লেন্সে বস্তুকে অসদ এবং আড়া প্রতিবিম্বের সৃষ্টি হয় -

- (a) বস্তু $2F_1$ এর পিছনে (b) বস্তু F_1 এবং $2F_1$ এর মধ্যে
(c) বস্তু অসীম দূরত্বে (d) বস্তু F_1 এবং 0 এর মধ্যে

২৬. যেমন লেন্সের প্রতিবিম্বের দূরত্ব 10 cm এবং প্রতিবিম্বের আকার বস্তুর আকারের $\frac{1}{3}$ গুণ হলে বস্তুর দূরত্ব হবে -

- (a) -20 cm (b) 10 cm (c) -15 cm (d) -30 cm

Youtube @JJclassofLearning

২৭. একটি লেন্সের ক্ষেত্রে 'm' এর মান ঋনাত্মক চিহ্ন নির্দেশ করে - প্রতিবিম্বের প্রকৃতি -

- (a) অসদ এবং উল্টা (b) অসদ এবং আড়া
(c) অসদ এবং অসদ উভয়ই (d) কোনটি নয়

২৪. একটি লেন্স মাধ্যম ঐক্যতা স্থানি ও: কিনারা ঐক্যতায়
 তুলনায় ঐক্যতায় সূত্র ও: এই লেন্স আলোক ঐক্যতায়
 অপসারী সূত্র লেন্সটি হ'লো-

- (a) উত্তল (b) অসমতল-উত্তল (c) অসমতল-অবতল
 (d) দ্বিঅবতল বা অবতল

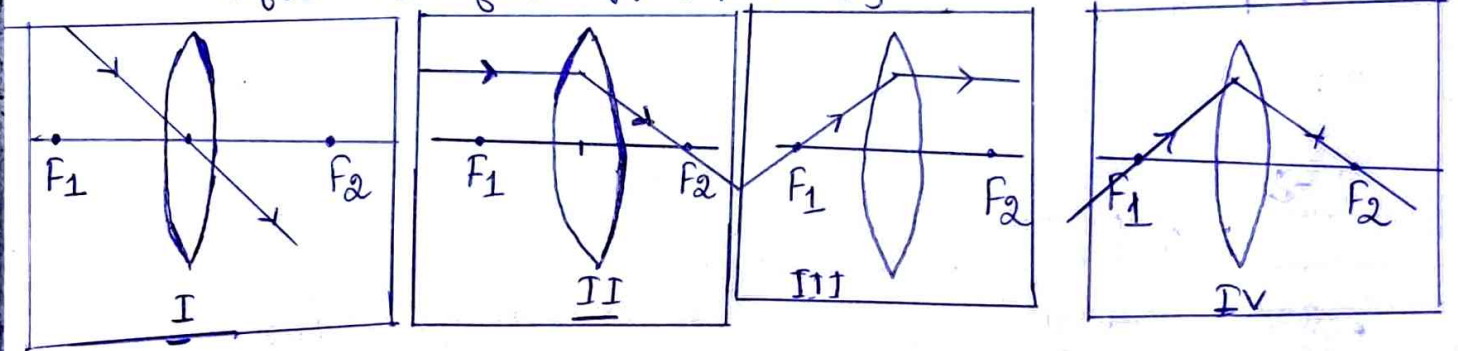
For VIDEO Watch Youtube @JJClassofLearning

২৭. সাদার হেডলাইটে অবতল আয়না ব্যবহারের কারণ হলো-

- (a) বাস্তব ছবি আলোক কাছাকাছি মানবদৃষ্টে ফেলায় সূত্র।
 (b) অসমানুপাত ঐক্যতায় উপস্থাপন সূত্র।
 (c) অন্যান্য আয়নার তুলনায় অসমতা
 (d) হেডলাইটের আলোকে আলো ফিট সূত্র।

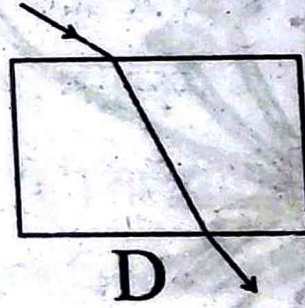
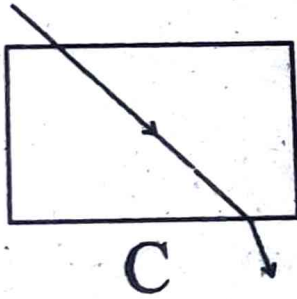
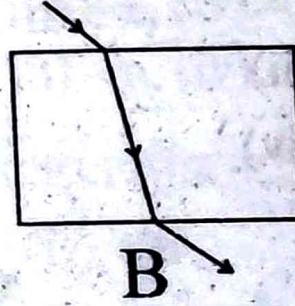
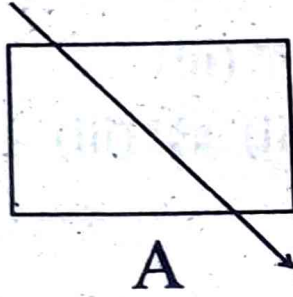
For VIDEO Watch Youtube @JJClassofLearning

৩০. নীচের চিত্রগুলোর ঐক্যতায় কোনটি সত্য-



- (a) II ও: III (b) I, II
 (c) I, II ও: III (d) I, II ও: IV

চারজন ছাত্র A, B, C এবং D, আয়তাকার কাঁচের টুকরার (ফলকের) মাধ্যমে আলোকের প্রতিসরণের রশ্মিচিত্র আঁকল। চিত্রগুলির শুদ্ধটি নির্বাচন করো—



(A) A

(B) B

(C) C

(D) D

আলোক ঘনত্ব সম্পর্কে নিচের কোন উক্তিটি অসত্য?

(A) আলোক ঘনত্ব ভর ঘনত্বের সমতুল্য।

(B) আলোক সাপেক্ষে ঘনত্বের মাধ্যমের ভরঘনত্ব বেশী নাও হতে পারে।

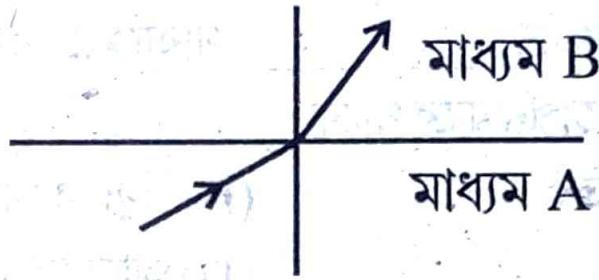
(C) আলোক সাপেক্ষে ঘনত্বের মাধ্যমের প্রতিসরাংক তুলনামূলকভাবে বেশী।

(D) আলোকঘনত্ব বৃদ্ধি হলে আলোকের দ্রুতি হ্রাস পায়।

জলের প্রতিসরাংক $\frac{4}{3}$ এবং কাঁচের পরম প্রতিসরাংক $\frac{3}{2}$ । জল সাপেক্ষে কাঁচের প্রতিসরাংক—

- (A) $\frac{8}{9}$ (B) $\frac{9}{8}$ (C) $\frac{7}{5}$ (D) $\frac{6}{3}$

চিত্রে : একটি আলোক রশ্মি মাধ্যম A থেকে মাধ্যম B-তে প্রবেশ করল। এইক্ষেত্রে মাধ্যম A সাপেক্ষে B মাধ্যমের প্রতিসরাংক



- (A) 1 এর চেয়ে বড় (B) 1 এর চেয়ে কম
(C) 1 এর সমান (D) শূন্য (0)।

একটি লক্ষ্যবস্তুকে অবতল দর্পণের ফ'কাস এবং ভাজকেন্দ্রের মধ্যে রাখা হল। পরিবর্তনের সম্ভাব্য মান হবে—

- (A) 1 (B) -1.5 (C) $\frac{1}{2}$ (D) 0.6

উক্তি (A) : নতুন কার্টেজীয় চিহ্নের প্রচলিত রীতি অনুযায়ী সৎ প্রতিবিশ্বের ক্ষেত্রে পরিবর্তন (m) ঋণাত্মক।

যুক্তি (R) : সৎ প্রতিবিশ্ব (লক্ষ্যবস্তু সাপেক্ষে) উল্টা।

নিচের বিকল্পগুলির শুদ্ধটি নির্বাচন করো—

- (A) (A) এবং (R) এর দুটোই শুদ্ধ এবং (R), (A) এর সঠিক ব্যাখ্যা।
(B) (A) এবং (R) এর দুটোই শুদ্ধ, কিন্তু (R), (A) এর শুদ্ধ ব্যাখ্যা নয়।
(C) (A) শুদ্ধ, কিন্তু (R) অশুদ্ধ।
(D) (A) অশুদ্ধ কিন্তু (R) শুদ্ধ।

লম্বভাবে আপতিত আলোকরশ্মি একটি মাধ্যম থেকে আরেকটি মাধ্যমে প্রবেশ করেছে। এই ক্ষেত্রে আপতন কোণ i এবং প্রতিসরণ কোণ r হলে, নিচের বিকল্পগুলির শুদ্ধটি নির্বাচন করো—

(A) $\sin i = \sin r = 0$

(B) $\sin r : \sin i = 1$

(C) $i = r = 90^\circ$

(D) $\sin i : \sin r = 1$