

অষ্টম অধ্যায়

আলোর প্রতিফলন

গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. উত্তল দর্পণ কোথায় ব্যবহার হয়?

- গাড়িতে (খ) টর্চ লাইটে
(গ) সৌরচুল্লিতে (ঘ) রাডারে

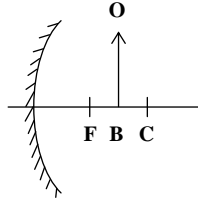
২. প্রতিফলন কত প্রকার?

- (ক) ৪ (খ) ৩
● ২ (ঘ) ১

৩. সমতল দর্পণে সৃষ্ট প্রতিবিম্ব—

- i. আকারে লক্ষ্যবস্তুর সমান
ii. পর্দায় গঠন করা যায়
iii. দর্পণ থেকে বস্তুর দূরত্বের সমান দূরত্বে গঠিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i ও ii (খ) ii ও iii
● i ও iii (ঘ) i, ii ও iii



চিত্রের আলোকে ৪ ও ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও।

৪. **BO** বস্তুর প্রতিবিম্বের আকৃতি কিরূপ হবে?

- বিবর্ধিত (খ) খর্বিত
(গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত (ঘ) অত্যন্ত খর্বিত

৫. **BO** বস্তুর প্রতিবিম্বের অবস্থান কোথায় হবে?

- (ক) ফোকাস ও মেরুর মাঝে (খ) প্রধান ফোকাসে
(গ) বক্রতার কেন্দ্রে ● বক্রতার কেন্দ্র ও অসীমের মাঝে

৬. সৌরচুল্লিতে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়?

- (ক) সমতল (খ) উত্তল

- অবতল ঘ) গোলায়

৭. যদি l দৈর্ঘ্যের একটি বস্তুর জন্য দর্পণ বা লেন্সে l' দৈর্ঘ্যের একটি প্রতিবিম্ব গঠিত হয়, তবে ঐ বস্তুটির বিবর্ধন কত?

● $m = \frac{l'}{l}$ খ) $l' = \frac{m}{l}$

গ) $l = \frac{m}{l'}$ ঘ) $l = ml'$

৮. একটি অবতল দর্পণের সামনে বক্রতার কেন্দ্রে দাঁড়ালে, তোমার প্রতিবিম্ব কীরূপ হবে?

- ক) আকারের বড় হবে
● প্রতিবিম্ব অবাস্তব হবে
গ) প্রতিবিম্ব দর্পণের আরও নিকটে হবে
ঘ) প্রতিবিম্ব উল্টো দেখা যাবে

৯. গোলায় দর্পণের প্রতিফলক পৃষ্ঠের মধ্যবিন্দুকে কী বলে?

- ক) আপতন বিন্দু খ) বক্রতার কেন্দ্র
গ) প্রধান ফোকাস ● মেরু

১০. কোন দর্পণে বাস্তব ও অবাস্তব উভয় প্রকার প্রতিবিম্ব গঠিত হয়?

- ক) সমতল ● অবতল
গ) উত্তল ঘ) সমতল-উত্তল

১১. লক্ষ্যবস্তু অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে থাকলে অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিম্বের প্রকৃতি কীরূপ হবে?

- সদ ও উল্টো খ) অসদ ও সোজা
গ) সদ ও সোজা ঘ) অসদ ও উল্টো

১২. উত্তল দর্পণের দ্বারা সৃষ্ট প্রতিবিম্ব কীরূপ হয়?

- ক) লক্ষ্যবস্তুর সমান ● লক্ষ্যবস্তুর চেয়ে ক্ষুদ্র
গ) লক্ষ্যবস্তুর চেয়ে খর্বিত ঘ) লক্ষ্যবস্তুর চেয়ে বিবর্ধিত

১৩. সরল পেরিস্কোপে সমতল দর্পণ নলের অক্ষের সাথে কত কোণে অবস্থান করে?

- ক) 180° খ) 90°
● 45° ঘ) 0°

১৪. উত্তল দর্পণ কোথায় ব্যবহার করা হয়?

- পথচারী দেখার জন্য গাড়িতে খ) লঞ্চের সার্চলাইটে
গ) ওভারহেড প্রজেক্টরে ঘ) চিকিৎসার কাজে

১৫. কোনটি তৈরিতে সমতল দর্পণ ব্যবহৃত হয়?

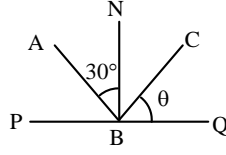
ক) টর্চলাইট

খ) লেজার

গ) ভিউ মিরর

● লঞ্চের সার্চলাইট

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৬. চিত্রে θ এর মান কত?

ক) 30°

খ) 45°

● 60°

ঘ) 75°

১৭. দর্পণটিকে 15° কোণে ঘুরালে BC রশ্মি কত কোণে ঘুরে যাবে?

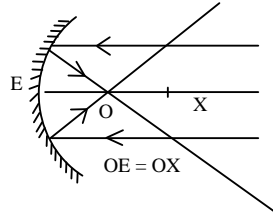
ক) 7.5°

খ) 15°

● 30°

ঘ) 60°

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৮. $OE = 5\text{cm}$ হলে দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ কত?

ক) 20 cm

● 10 cm

গ) 5 cm

ঘ) 2.5 cm

১৯. প্রধান অক্ষের কোন অবস্থানে লক্ষ্যবস্তু রাখলে 1 বিবর্ধনের প্রতিবিম্ব পাওয়া যাবে?

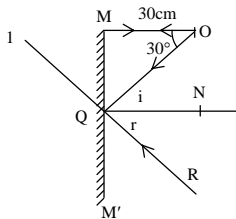
ক) O বিন্দুতে

খ) OX এর মাঝে

গ) OE এর মাঝে

● X বিন্দুতে

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২০. O লক্ষ্যবস্তুর বিম্ব দর্পণ হতে কত সে.মি. দূরে গঠিত?

ক) 15

● 30

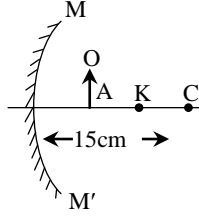
গ) 60

ঘ) 90

২১. প্রতিফলন কোণ 'r' এর মান কত ডিগ্রি হবে?

- 30 খ) 45 গ) 90 ঘ) 180

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



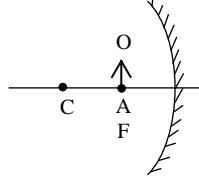
২২. দর্পণটির বক্রতার ব্যাসার্ধ কত?

- কি) 30 m খ) 15 m ● 30 cm ঘ) 15 cm

২৩. OA লক্ষ্যবস্তুর প্রতিবিম্বের ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- অবাস্তব, সোজা ও বিবর্ধিত খ) অবাস্তব, সোজা ও খর্বিত
গ) বাস্তব, উল্টো ও বিবর্ধিত ঘ) বাস্তব, উল্টো ও খর্বিত

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



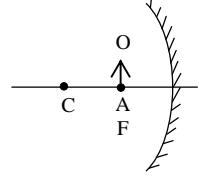
২৪. OA লক্ষ্যবস্তুর প্রতিবিক্ষের আকৃতি কিরূপ হবে?

- বিবর্ধিত (খ) খর্বিত
(গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত (ঘ) অত্যন্ত খর্বিত

২৫. OA লক্ষ্যবস্তুর বিক্ষের অবস্থান কোথায় হবে?

- (ক) অসীম ● ফোকাস ও মেরুর মাঝে
(গ) প্রধান ফোকাসে (ঘ) বক্রতার কেন্দ্রে

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ২৬ ও ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৬. OA লক্ষ্যবস্তুর প্রতিবিক্ষের আকৃতি কিরূপ হবে?

- বিবর্ধিত (খ) খর্বিত (গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত (ঘ) অত্যন্ত খর্বিত

২৭. OA লক্ষ্যবস্তুর বিক্ষের অবস্থান কোথায় হবে?

- (ক) অসীম ● ফোকাস ও মেরুর মাঝে
(গ) প্রধান ফোকাসে (ঘ) বক্রতার কেন্দ্রে

৮.১ আলোর প্রকৃতি

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৮. নিচের কোনটির মাধ্যমে আমরা কোনো বস্তু দেখতে পাই? (জ্ঞান)

- (ক) বায়ু ● আলো (গ) শব্দ (ঘ) তাপ

২৯. শূন্যস্থানে আলোর বেগ কত? (জ্ঞান)

- (ক) $4 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (খ) $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
● $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ (ঘ) $5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

৩০. বস্তু থেকে আলো চোখের রেটিনায় কিসের সৃষ্টি করে? (প্রয়োগ)

- (ক) প্রতিসরণ (খ) প্রতিফলন ● প্রতিবিম্ব (ঘ) সমবর্তন

৩১. কোনটির ক্ষেত্রে সমবর্তন ঘটে? (জ্ঞান)

- (ক) শব্দ ● আলো (গ) তড়িৎ তীব্রতা (ঘ) আর্দ্রতা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩২. আলোর ক্ষেত্রে ঘটে— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. প্রতিফলন ii. অপবর্তন
iii. সমবর্তন

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

৩৩. আলোর ধর্ম হলো— (অনুধাবন)

- i. কোনো স্বচ্ছ সমসত্ত্ব মাধ্যমে আলো সরলপথে চলে
ii. এটি এক ধরনের তাড়িতচৌম্বক তরঙ্গ
iii. শূন্যস্থানে আলোর বেগ, $c = 3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

৮.২ আলোর প্রতিফলন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৪. যেসব বস্তু নিজে থেকে আলো নিঃসরণ করে তাদেরকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ক) দীপ্তিহীন বস্তু ● দীপ্তিমান বস্তু
গ) সাদা বস্তু ঘ) কালো বস্তু

৩৫. দুটি মাধ্যমের বিভেদতল থেকে আলোর প্রথম মাধ্যমে ফিরে আসার ঘটনাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- প্রতিফলন খ) প্রতিসরণ গ) ব্যতিচার ঘ) অপবর্তন

৩৬. যে পৃষ্ঠ থেকে আলোকরশ্মি প্রতিফলিত হয়ে ফিরে আসে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

- প্রতিফলক পৃষ্ঠ খ) প্রতিসরণ পৃষ্ঠ
গ) আপতন পৃষ্ঠ ঘ) প্রতিফলন পৃষ্ঠ

৩৭. প্রতিফলনের সূত্র কয়টি? (জ্ঞান)

- ২টি খ) ৩টি গ) ৪টি ঘ) ৬টি

৩৮. প্রতিফলনের সূত্র কোনটি? (অনুধাবন)

- ক) আপতিত রশ্মি = প্রতিফলিত রশ্মি
খ) আপতন কোণ $\angle i >$ প্রতিফলন কোণ $\angle r$
গ) আপতন কোণ $\angle i <$ প্রতিফলন কোণ $\angle r$
● আপতিত রশ্মি, প্রতিফলিত রশ্মি ও আপতন বিন্দুতে অঙ্কিত অভিলম্ব একই সমতলে থাকবে

৩৯. প্রতিফলক পৃষ্ঠের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে প্রতিফলনকে কয়ভাগে ভাগ করা যায়? (জ্ঞান)

কি ৫ খি ৪ গি ৩ ● ২

৪০. আপতন কোণ 30° হলে প্রতিফলন কোণ হবে? (জ্ঞান)

● 30° খি 60°

গি 15° ঘি 45°

৪১. অমসৃণ প্রতিফলকে আলোর প্রতিফলন কিরূপ হয়? (অনুধাবন)

কি নিয়মিত প্রতিফলন ● ব্যাপ্ত প্রতিফলন

গি কোনোরূপ প্রতিফলন ঘটে না ঘি সুষম প্রতিফলন

৪২.

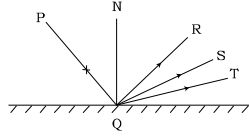


চিত্রে আলোর কিরূপ প্রতিফলন দেখানো হয়েছে? (উচ্চতর দক্ষতা)

কি ব্যাপ্ত প্রতিফলন ● নিয়মিত প্রতিফলন

গি নিয়মিত ও ব্যাপ্ত প্রতিফলন ঘি অভিসারী প্রতিফলন

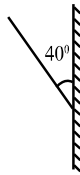
৪৩. নিচের চিত্রে সমতল দর্পণে PQ একটি আলোক রশ্মি Q বিন্দুতে আপতিত হয়েছে। (উচ্চতর দক্ষতা)



কোনটি প্রতিফলিত রশ্মি?

কি QN খি QS ● QR ঘি QT

৪৪. পাশের চিত্রে সমতল দর্পণে একটি আপতিত রশ্মি দেখানো হয়েছে— (প্রয়োগ)

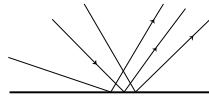


প্রতিফলন কোণ কত ডিগ্রি?

● 40° খি 50° গি 90° ঘি 60°

৪৫.

(অনুধাবন)



চিত্রে কিরূপ প্রতিফলন দেখানো হয়েছে?

● ব্যাপ্ত প্রতিফলন খি নিয়মিত প্রতিফলন

গি সুষম প্রতিফলন ঘি অভিসারী প্রতিফলন

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৬. আলোর প্রতিফলন নির্ভর করে— (অনুধাবন)

i. প্রতিফলকের মসৃণতা

ii. আপতন কোণ

iii. আলোর বর্ণ

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৪৭. আমরা বস্তু দেখতে পাই যখন— (অনুধাবন)

i. বস্তু দীপ্তিমান হয়

ii. বস্তু আলোক প্রতিফলন করে

iii. আমাদের চোখ থেকে আলোক বস্তুর উপর পড়ে

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ● i ও ii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৪৮. প্রতিফলনের প্রথম সূত্র অনুসারে একই সমতলে থাকবে— (অনুধাবন)

i. আপতিত রশ্মি

ii. প্রতিফলিত রশ্মি

iii. আপতন বিন্দুতে প্রতিফলকের উপর অঙ্কিত অভিলম্ব

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii ● i, ii ও iii

৪৯. বস্তু অনুজ্জ্বল দেখার কারণ— (অনুধাবন)

i. সুষম প্রতিফলন

ii. ব্যাপ্ত প্রতিফলন

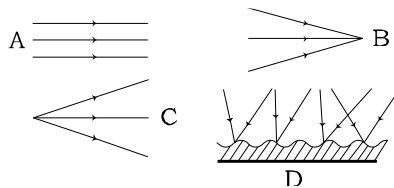
iii. অমসৃণ প্রতিফলক

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের আলোকে ৫০ ও ৫১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



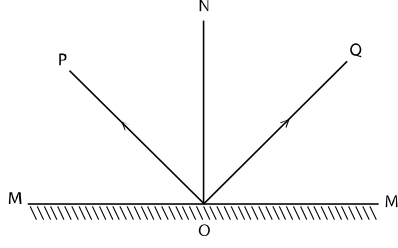
৫০. সমান্তরাল আলোকরশ্মিগুচ্ছ কোনটি?(অনুধাবন)

(ক) B ● A (গ) C (ঘ) D

৫১. কোনটি অভিসারী আলোক রশ্মিগুচ্ছ?(অনুধাবন)

কি A ● B গি C ঘি D

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ৫২-৫৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৫২. ON রেখাকে কী বলা হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)

কি বিভাজক ● অভিলম্ব গি লম্ব ঘি দ্বিখণ্ডক

৫৩. $\angle MOP = ?$ (প্রয়োগ)

কি $\angle POM$ খি $\angle NOQ$ ● $\angle M'OQ$ ঘি MON

৫৪. $\angle PON = 45^\circ$ হলে $\angle QOM' =$ কত হবে? (প্রয়োগ)

কি 30° খি 90° গি 60° ● 45°

৮.৩ দর্পণ

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৫. একটি উত্তল দর্পণের ফোকাস দূরত্ব 50 cm হলে, এর বক্রতার ব্যাসার্ধ কত? (প্রয়োগ)

কি 0.25 m খি 0.75 m ● 1 m ঘি 1.5 m

৫৬. একটি অবতল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 12 cm হলে, ফোকাস দূরত্ব কত? (প্রয়োগ)

● 0.06 m খি 0.12 m গি 0.18 m ঘি 0.24 m

৫৭. অবতল দর্পণের প্রতিফলক পৃষ্ঠের সবচেয়ে নিচু বিন্দুর নাম কী? (জ্ঞান)

কি বক্রতার কেন্দ্র খি আলোক কেন্দ্র

গি ফোকাস ● মেরু

৫৮. গোলীয় দর্পণের প্রধান ফোকাসের মধ্য দিয়ে প্রধান অক্ষের সাথে লম্বভাবে যে সমতল কল্পনা করা তাকে কী বলে? (জ্ঞান)

● ফোকাস তল খি বক্রতার ব্যাসার্ধ

গি ফোকাস দূরত্ব ঘি গৌণ অক্ষ

৫৯. কোনো প্রতিফলক পৃষ্ঠ যদি মসৃণ ও সমতল হয় এবং তাতে আলোর নিয়মিত প্রতিফলন ঘটে, তবে সে পৃষ্ঠকে কী বলে? (জ্ঞান)

কি উত্তল দর্পণ ● সমতল দর্পণ

গি অবতল দর্পণ ঘি উত্তল লেন্স

৬০. গোলীয় দর্পণের মেরু বিন্দু থেকে প্রধান ফোকাস পর্যন্ত দূরত্বকে কী বলে? (জ্ঞান)

- ফোকাস দূরত্ব (খ) বক্রতার ব্যাসার্ধ
 (গ) ফোকাস তল (ঘ) প্রধান অক্ষ
৬১. ফোকাস তল প্রধান অক্ষের সাথে কত ডিগ্রি কোণ উৎপন্ন করে? (প্রয়োগ)
 (ক) 0° (খ) 60° ● 90° (ঘ) 180°
৬২. প্রতিফলিত আলোক রশ্মি কোন দর্পণে মিলিত হয় না? (জ্ঞান)
 (ক) অবতল (খ) সমতল ● উত্তল (ঘ) অভিসারী
৬৩. গোলীয় দর্পণ যে গোলকের অংশবিশেষ, সেই গোলকের কেন্দ্রকে দর্পণের কী বলে? (জ্ঞান)
 ● বক্রতার কেন্দ্র (খ) মেরু
 (গ) প্রধান ফোকাস (ঘ) বক্রতার ব্যাসার্ধ
৬৪. মেরু ও বক্রতার কেন্দ্রকে ছেদ করে কোনটি? (জ্ঞান)
 (ক) গৌণ অক্ষ ● প্রধান অক্ষ
 (গ) প্রধান ফোকাস (ঘ) ফোকাস তল
৬৫. মেরু বিন্দু ব্যতীত দর্পণের প্রতিফলক পৃষ্ঠের উপরস্থ যেকোনো বিন্দু ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্য দিয়ে অতিক্রমকারী সরলরেখাকে কী বলে? (জ্ঞান)
 ● গৌণ অক্ষ (খ) প্রধান অক্ষ
 (গ) বক্রতার কেন্দ্র (ঘ) প্রধান ফোকাস
৬৬. যে মসৃণ তলে আলোর নিয়মিত প্রতিফলন ঘটে তাকে কী বলে? (জ্ঞান)
 (ক) বিম্ব (খ) লেন্স ● দর্পণ (ঘ) প্রিজম
৬৭. দর্পণে কোন্টি ঘটে? (জ্ঞান)
 (ক) প্রতিসরণ ● প্রতিফলন (গ) ব্যতিচার (ঘ) সমবর্তন
৬৮. দর্পণ প্রধানত কত প্রকার? (জ্ঞান)
 ● দুই (খ) তিন (গ) চার (ঘ) পাঁচ
৬৯. গোলীয় দর্পণের প্রতিফলক পৃষ্ঠের মধ্যবিন্দুকে কী বলে? (জ্ঞান)
 (ক) কেন্দ্র ● মেরু (গ) অক্ষ (ঘ) ব্যাসার্ধ
৭০. গোলীয় দর্পণে মেরু থেকে বক্রতার কেন্দ্র পর্যন্ত দূরত্বকে কী বলে? (জ্ঞান)
 (ক) প্রধান অক্ষ (খ) ফোকাস দূরত্ব
 (গ) বক্রতার ব্যাস ● বক্রতার ব্যাসার্ধ
৭১. গোলীয় দর্পণের ফোকাস দূরত্ব এর বক্রতার ব্যাসার্ধের কত হবে? (প্রয়োগ)
 ● অর্ধেক (খ) দ্বিগুণ (গ) সমান (ঘ) দুই-তৃতীয়াংশ
৭২. একটি গোলীয় দর্পণের ফোকাস দূরত্ব 30 cm হলে এর বক্রতার ব্যাসার্ধ কত? (প্রয়োগ)
 ● 60 cm (খ) 40 cm (গ) 30 cm (ঘ) 25 cm

৭৩. দর্পণে কোনটি ঘটে? (অনুধাবন)
 ক) প্রতিসরণ গ) প্রতিফলন ঘ) ব্যতিচার ঘ) সমবর্তন
৭৪. সিলভারিং কী? (অনুধাবন)
 ক) লোহার উপর ধাতুর প্রলেপ খ) টিনের উপর ধাতুর প্রলেপ
 গ) কাচের উপর ধাতুর প্রলেপ ঘ) প্লাটিনামের উপর ধাতুর প্রলেপ
৭৫. সাধারণত আয়নার পেছনে কোন ধাতুর প্রলেপ দেয়া থাকে? (জ্ঞান)
 গ) রূপার খ) লোহার গ) সিসার ঘ) স্টিলের
৭৬. অবতল দর্পণ আলোকরশ্মিকে কী করে? (জ্ঞান)
 গ) অভিসারী করে খ) অপসারী করে
 গ) সমান্তরাল করে ঘ) ছড়িয়ে দেয়
৭৭. উত্তল দর্পণ আলোকরশ্মিকে কী করে? (জ্ঞান)
 গ) অপসারী করে খ) বিস্তৃত করে
 গ) অভিসারী করে ঘ) অবমিত করে

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৮. ফোকাস তলের বৈশিষ্ট্য— (অনুধাবন)
i. এটি প্রধান অক্ষের সাথে লম্ব
ii. এটি প্রধান ফোকাসগামী
iii. প্রধান ফোকাস, ফোকাস তলের একটি বিন্দু
নিচের কোনটি সঠিক?
 গ) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
৭৯. গোলীয় দর্পণ হওয়ার শর্ত— (অনুধাবন)
i. দর্পণের পৃষ্ঠ মসৃণ হবে
ii. আলোক রশ্মির নিয়মিত প্রতিফলন হবে
iii. দর্পণ বেশ পুরু হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
 গ) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii
৮০. প্রধান অক্ষের সমান্তরালে আপতিত রশ্মিগুচ্ছ— (অনুধাবন)
i. অবতল দর্পণে অভিসারী হয়
ii. উত্তল লেন্সে অভিসারী হয়
iii. প্রধান ফোকাস দিয়ে যায়
নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি ii ও iii গি i ও iii ● i, ii ও iii

৮১. সমতল দর্পণের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য— (অনুধাবন)

- i. দর্পণের পুরুত্ব বেশি হতে হবে
- ii. দর্পণের কাচ বায়ু বুদবুদ শূন্য হতে হবে
- iii. দর্পণের পৃষ্ঠ সমতল হতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii ● ii ও iii গি i ও iii ঘি i, ii ও iii

৮২. গোলায় দর্পণ— (অনুধাবন)

- i. অবতল
- ii. উত্তল
- iii. সমতল

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি ii ও iii ● i ও iii ঘি i, ii ও iii

৮৩. উত্তল দর্পণ আলোকরশ্মিকে— (অনুধাবন)

- i. অপসারী করে
- ii. কাল্পনিক ফোকাসে মিলিত করে
- iii. অভিসারী করে

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি ii ও iii ● i ও iii ঘি i, ii ও iii

৮৪. অবতল দর্পণ আপতিত আলোকরশ্মিসমূহকে— (অনুধাবন)

- i. অপসারী করে
- ii. অভিসারী করে
- iii. প্রকৃতপক্ষে মিলিত করে

নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি i ও iii ● ii ও iii ঘি i, ii ও iii

৮৫. কাচের উপর প্রলেপ লাগানোকে বলে—(অনুধাবন)

- i. পারা লাগানো
- ii. সিলভারিং
- iii. সেন্টারিং

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খি i ও iii গি ii ও iii ঘি i, ii ও iii

৮৬. নিচের তথ্যসমূহ লক্ষ কর : (উচ্চতর দক্ষতা)

i. উত্তল দর্পণ একটি অপসারী দর্পণ

ii. উত্তল দর্পণ একটি অভিসারী দর্পণ

iii. উত্তল দর্পণে প্রতিফলিত রশ্মি এক বিন্দুতে মিলিত হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রের আলোকে ৮৭ ও ৮৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি 20 cm ব্যাসবিশিষ্ট ফাঁপা গোলককে কেটে এর বাইরের পৃষ্ঠে পারা লাগানো হলো।

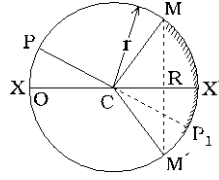
৮৭. যে দর্পণটি তৈরি হলো সেটি কিরূপ? (অনুধাবন)

- ক অবতল খ উত্তল গ সমতল ঘ উত্তলাবতল

৮৮. দর্পণটির বক্রতার ব্যাসার্ধ কত? (প্রয়োগ)

- ক 20 cm খ 15 cm গ 10 cm ঘ 5 cm

নিচের চিত্রের আলোকে ৮৯–৯১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৮৯. চিত্রে কোনটি দর্পণের প্রধান ছেদ? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক MX'M খ CX' গ MCM' ঘ PP'

৯০. নিচের কোনটি MM' দর্পণের গৌণ অক্ষ? (অনুধাবন)

- ক XCX' খ MCM' গ CRX' গ PCP1

৯১. $PP_1 = 30$ cm হলে, $r = ?$ (প্রয়োগ)

- ক 3.5 cm গ 15 cm ঘ 70 cm ঘ 10 cm

৮.৪ প্রতিবিম্ব

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯২. প্রতিবিম্ব সাধারণত কয় প্রকার? (জ্ঞান)

- ক পাঁচ খ চার গ তিন গ দুই

৯৩. আয়নার উপস্থিতির জন্য নতুন অবস্থানে আমরা বস্তুর যে প্রতিচ্ছবি দেখতে পাই তাই হলো ঐ বস্তুর—

(জ্ঞান)

- ক প্রতিবিম্ব খ অবস্থান গ আকৃতি ঘ প্রকৃতি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৪. বাস্তব বিশ্ব তৈরি হয়— (অনুধাবন)

- সিনেমার পর্দায়
- ডিজিটাল ক্যামেরায়
- সমতল দর্পণে

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) ii ও iii (গ) i ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৯৫. একটি বিশ্বের পূর্ণ বিবরণের জন্য—(অনুধাবন)

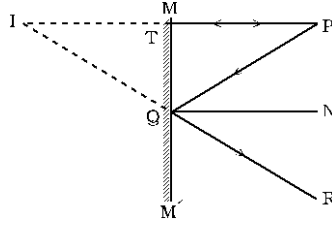
- শুধু অবস্থানের উল্লেখ করলেই হবে
- অবস্থান ও প্রকৃতির উল্লেখ করতে হবে
- অবস্থান, প্রকৃতি ও আকৃতির উল্লেখ করতে হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i (খ) ii ● iii (ঘ) i ও ii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ৯৬–৯৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



৯৬. কোন রেখাটি $\angle i = \angle r$ সৃষ্টি করেছে?(প্রয়োগ)

- (ক) PT ● QN (গ) QR (ঘ) PQ

৯৭. কোন বিন্দুতে বিশ্ব উৎপন্ন হয়? (প্রয়োগ)

- I (খ) P (গ) Q (ঘ) T

৯৮. QR রশ্মিকে কী বলা হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)

- (ক) আপতিত রশ্মি ● প্রতিফলিত রশ্মি
(গ) প্রতিসরিত রশ্মি (ঘ) বিচ্ছুরিত রশ্মি

৮.৫ দর্পণে বস্তুর প্রতিবিম্ব

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯৯. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে লক্ষ্যবস্তু প্রধান অক্ষের কোন অবস্থানে থাকলে প্রতিবিম্বের আকার লক্ষ্যবস্তুর আকারের সমান হবে? (অনুধাবন)

কি প্রধান ফোকাসে ● বক্রতার কেন্দ্রে

গি অসীমে ঘি অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রে

১০০. লক্ষ্যবস্তু অসীম ও বক্রতার কেন্দ্রের মধ্যে থাকলে অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিস্তারিত প্রকৃতি কিরূপ হবে? (অনুধাবন)

● সদ ও উল্টো খি অসদ ও উল্টো

গি অসদ ও সোজা ঘি সদ ও সোজা

১০১. সমতল দর্পণে সৃষ্ট বিস্তারিত কিরূপ হয়? (অনুধাবন)

কি সদ খি সদ ও অসদ

গি সদ ও বিবর্ধিত ● অসদ ও সমান

১০২. সমতল দর্পণে সৃষ্ট বিস্তারিত বৈশিষ্ট্য কোনটি? (অনুধাবন)

● অসদ ও সোজা খি সদ ও সোজা

গি অসদ ও উল্টো ঘি সদ ও উল্টো

১০৩. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের ওপর বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিস্তারিত প্রকৃতি কিরূপ হবে?

(অনুধাবন)

কি অসদ ও সোজা খি অসদ ও উল্টো

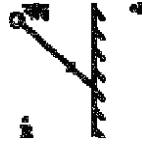
গি সদ ও সোজা ● সদ ও উল্টো

১০৪. অবতল দর্পণে প্রধান অক্ষের সমান্তরালে আপতিত রশ্মির প্রতিফলন কোন বিন্দু দিয়ে ঘটে? (অনুধাবন)

কি বক্রতার কেন্দ্রে ● প্রধান ফোকাস

গি প্রধান অক্ষের সমান্তরাল ঘি মেরু বিন্দু

১০৫. নিচের চিত্রে একটি বায়ু থেকে একটি আলোকরশ্মি সমতল দর্পণে পড়ছে।



(উচ্চতর দক্ষতা)

দর্পণ দ্বারা সৃষ্ট প্রতিবিম্বটি—

কি P বিন্দুতে সৃষ্টি হবে এবং বাস্তব

● P বিন্দুতে সৃষ্টি হবে এবং অবাস্তব

গি R বিন্দুতে সৃষ্টি হবে এবং বাস্তব

ঘি R বিন্দুতে সৃষ্টি হবে এবং অবাস্তব

১০৬. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের ওপর প্রধান ফোকাস ও মেরুর মধ্যে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিস্তারিত প্রকৃতি—

(অনুধাবন)

কি সদ ও সোজা খি সদ ও উল্টো

● অসদ ও সোজা ঘি অসদ ও উল্টো

১০৭. অবতল দর্পণে অসীম দূরে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিস্তারিত আকৃতি কেমন হবে? (অনুধাবন)

- ক) বিবর্ধিত খ) খর্বিত
গ) অত্যন্ত বিবর্ধিত ● অত্যন্ত খর্বিত

১০৮. অসীম দূরত্বে স্থাপিত বস্তুর বিশ্ব কোথায় হবে?

- ক) মেরুতে খ) অসীমে
গ) বক্রতার কেন্দ্রে ● ফোকাসে

১০৯. অবতল দর্পণের প্রধান অক্ষের ওপর বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তুর বিশ্বের প্রকৃতি কীরূপ? (অনুধাবন)

- সদ ও উল্টো খ) সদ ও সোজা
গ) অসদ ও সোজা ঘ) অসদ ও উল্টো

১১০. অবতল দর্পণের বক্রতার কেন্দ্র দিয়ে কোনো রশ্মি আপতিত হলে তা প্রতিফলনের পর— (অনুধাবন)

- বক্রতার কেন্দ্র দিয়েই বেরিয়ে যায়
খ) প্রধান অক্ষের সমান্তরাল হয়
গ) ফোকাস বিন্দুর ভিতর দিয়ে বেরিয়ে যায়
ঘ) মেরু বিন্দু থেকে বেরিয়ে আসে

১১১. একটি সমতল দর্পণে 10 cm উচ্চতাবিশিষ্ট লক্ষ্যবস্তুর পূর্ণ বিশ্ব দেখতে হলে দর্পণের দৈর্ঘ্য কমপক্ষে কত হওয়া প্রয়োজন? (প্রয়োগ)

- ক) 20 cm খ) 15 cm গ) 10 cm ● 5 cm

১১২. একটি উত্তল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 14 cm হলে ফোকাস দূরত্ব কত হবে? (প্রয়োগ)

- ক) 10 cm খ) 19 cm ● 7 cm ঘ) 28 cm

১১৩. 6cm ফোকাস দূরত্ব বিশিষ্ট অবতল দর্পণের বস্তুর সমান আকারের বাস্তব ও উল্টো বিশ্ব পাওয়ার জন্য বস্তুটিকে দর্পণের সামনে কোথায় রাখতে হবে? (প্রয়োগ)

- ক) 10 cm খ) 14 cm ● 12 cm ঘ) 20 cm

১১৪. একটি অবতল দর্পণের ফোকাস দূরত্ব 10 সেমি হলে এর বক্রতার ব্যাসার্ধ কত হবে? (প্রয়োগ)

- ক) 10 সেমি ● 20 সেমি গ) 100 সেমি ঘ) 5 সেমি

১১৫. 15 cm ফোকাস দূরত্বের একটি অবতল দর্পণের মেরু হতে অক্ষের ওপর 20 cm দূরে রাখা বস্তুর জন্য সৃষ্ট প্রতিবিশ্বের দূরত্ব v -এর ক্ষেত্রে কোনটি বেশি মানানসই? (প্রয়োগ)

- $v > 30$ cm খ) $v = 30$ cm গ) $v < 30$ cm ঘ) $v = 20$ cm

১১৬. উত্তল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 14 সেমি হলে ফোকাস দূরত্ব কত? (প্রয়োগ)

- ক) 14 সেমি খ) 3.5 সেমি গ) 28 সেমি ● 7 সেমি

১১৭. মুখোমুখি অবস্থিত দুটি দর্পণের মাঝখানে একটি বস্তু রাখলে গঠিত প্রতিবিশ্বের সংখ্যা কয়টি হবে? (প্রয়োগ)

ক) চারটি খ) দুইটি ● অসংখ্য ঘ) ছয়টি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১১৮. সমতল দর্পণের ক্ষেত্রে— (অনুধাবন)

- i. বিশ্ব লক্ষ্যবস্তুর সমান
 - ii. বিবর্ধন শূন্য
 - iii. বিশ্বের পার্শ্ব পরিবর্তন হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii ● i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১১৯. অবাস্তব বিশ্ব— (অনুধাবন)

- i. চোখে দেখা যায়
 - ii. পর্দায় ফেলা যায়
 - iii. অবতল ও উত্তল দর্পণে উৎপন্ন হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii ● i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২০. অবতল দর্পণের বক্রতার কেন্দ্রের বাইরে একটি বস্তুর যে বিশ্ব গঠিত হয় তা— (অনুধাবন)

- i. সদ ও উল্টা
 - ii. খর্বিত
 - iii. প্রধান ফোকাস ও বক্রতার কেন্দ্রের মাঝে অবস্থান করে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

১২১. 30 সেমি ফোকাস দূরত্বের অবতল দর্পণের 40 সেমি সামনে বস্তু রাখলে সৃষ্ট বিশ্ব— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. সদ ও উল্টা হবে
 - ii. সদ ও বিবর্ধিত হবে
 - iii. লক্ষ্যবস্তুর চেয়ে ছোট হবে
- নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

১২২. অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিশ্ব— (অনুধাবন)

- i. সদ ও উল্টা
 - ii. লক্ষ্যবস্তুর সমান
 - iii. অসদ ও সোজা
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

খ) ii ও iii

গ) i ও iii

● i, ii ও iii

১২৩. সমতল দর্পণে সৃষ্ট প্রতিবিম্ব— (অনুধাবন)

i. বাস্তব

ii. অবাস্তব

iii. সোজা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii

● ii ও iii

গ) i ও iii

ঘ) i, ii ও iii

১২৪. অবতল দর্পণে প্রধান অক্ষের সমান্তরালে আপতিত রশ্মির প্রতিফলনের পর তা— (অনুধাবন)

i. প্রধান ফোকাস দিয়ে যায়

ii. বক্রতার কেন্দ্র দিয়ে যায়

iii. প্রধান ফোকাস থেকে আসছে বলে মনে হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

● i

খ) ii

গ) iii

ঘ) ii ও iii

১২৫. অবতল দর্পণে লক্ষবস্তু প্রধান ফোকাস ও মেনুর মধ্যে রাখলে প্রতিবিম্ব হবে— (জ্ঞান)

i. দর্পণের সম্মুখে

ii. দর্পণের পেছনে ও অসদ

iii. অসদ ও বিবর্ধিত

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i

খ) i ও ii

গ) i ও iii

● ii ও iii

১২৬. অবতল দর্পণের প্রধান ফোকাসের ওপর বস্তু স্থাপন করলে প্রতিবিম্ব— (প্রয়োগ)

i. অসীমে সৃষ্টি হবে

ii. সদ ও উল্টো হতে পারে

iii. খর্বিত ও সোজা হবে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i

খ) ii

● i ও ii

ঘ) ii ও iii

১২৭. সদ প্রতিবিম্ব উৎপন্ন করার জন্য পয়োজন—(উচ্চতর দক্ষতা)

i. সমতল দর্পণ ও উত্তল লেন্স

ii. উত্তল দর্পণ ও উত্তল লেন্স

iii. অবতল দর্পণ ও উত্তল লেন্স

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i

খ) ii

● iii

ঘ) i ও ii

১২৮. কোনো দর্পণে সদ ও উল্টো প্রতিবিম্ব হলে আমরা বুঝতে পারি— (জ্ঞান)

i. দর্পণটি উত্তল

ii. দর্পণটি সমতল

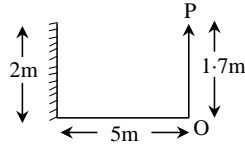
iii. দর্পণটি অবতল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i খ) i ও ii ● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ১২৯ ও ১৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১২৯. দর্পণটিকে খুঁটির দিকে 50 cm সরালে ঐ খুঁটির প্রতিবিম্ব কত দূরত্ব সরবে? (প্রয়োগ)

ক) 0.25 m খ) 0.50 m গ) 0.75 m ● 1 m

১৩০. উল্লিখিত দর্পণে গঠিত OP এর প্রতিবিম্ব—(অনুধাবন)

i. অবাস্তব

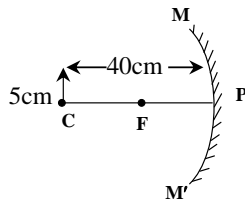
ii. পর্দায় ফেলা যায় না

iii. বাস্তব

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ১৩১ – ১৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৩১. দর্পণটির ফোকাস দূরত্ব কত? (প্রয়োগ)

● 20 cm খ) 40 cm গ) 60 cm ঘ) 80 cm

১৩২. বস্তুটির বিশ্বের দৈর্ঘ্য কত হবে? (প্রয়োগ)

● 5 cm খ) 10 cm গ) 15 cm ঘ) 20 cm

১৩৩. বস্তুটি F ও C এর মাঝে অবস্থিত হলে বস্তুর প্রকৃতি হবে— (অনুধাবন)

i. বাস্তব ও উল্টা

ii. বিবর্ধিত

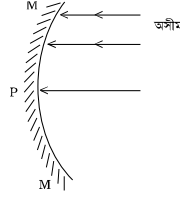
iii. বাস্তব ও সোজা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের তথ্য ও চিত্রের আলোকে ১৩৪ ও ১৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চিত্রে MM' অবতল দর্পণে অসীমে অবস্থিত লক্ষ্যবস্তু থেকে দুটি আলোকরশ্মি এসে পড়ছে।



১৩৪. বিশ্বের প্রকৃতি কীরূপ হবে? (প্রয়োগ)

- ক বাস্তব ও সোজা খ অবাস্তব ও উল্টো
 ● সদ ও উল্টো ঘ অসদ ও সোজা

১৩৫. বিশ্বের অবস্থান কোথায় হবে?(উচ্চতর দক্ষতা)

- ক বক্রতার কেন্দ্র ও প্রধান ফোকাসের মধ্যে
 ● ফোকাস তলে
 গ বক্রতার কেন্দ্রে
 ঘ অসীমে

৮.৬ সমতল ও গোলায় দর্পণে প্রতিবিম্ব সৃষ্টির কিছু সাধারণ ঘটনা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৩৬. সোজাসুজি দেখতে বাধা থাকলে দূরের কোনো জিনিস দেখার জন্য কী ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- ক নভোবীক্ষণ যন্ত্র ● পেরিস্কোপ
 গ আতশি কাচ ঘ দূরবীক্ষণ যন্ত্র

১৩৭. পেরিস্কোপ তৈরিতে কোনটি ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- ক উত্তল লেন্স খ অবতল লেন্স
 ● সমতল দর্পণ ঘ অবতল দর্পণ

১৩৮. পেরিস্কোপ তৈরিতে কয়টি সমতল দর্পণ ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)

- দুইটি খ একটি গ তিনটি ঘ চারটি

১৩৯. সরল পেরিস্কোপে আলোর কী ধরনের প্রতিফলন ঘটে? (অনুধাবন)

- নিয়মিত খ বিক্রমিক গ সরল ঘ লম্বিক

১৪০. সরল পেরিস্কোপে দর্পণ থেকে কত ডিগ্রি কোণে আলোর বিসরণ হয়? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক 30° খ 45° গ 60° ● 90°

১৪১. সরল পেরিস্কোপে ব্যবহৃত দুটি সমতল দর্পণের মধ্যবর্তী কোণ কত? (জ্ঞান)

কি 90° খি 270° গি 360° ● 180°

১৪২. সেলুনে বা পার্গারে কী ধরনের দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

● সমতল খি উত্তল গি অবতল ঘি সমতলোত্তল

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৩. সরল পেরিস্কোপে— (অনুধাবন)

- আলোর নিয়মিত প্রতিফলন ঘটে
 - দুটি সমতল দর্পণ ব্যবহৃত হয়
 - দর্পণগুলো পরস্পরের সাথে সমান্তরালে থাকে
- নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি ii ও iii গি i ও iii ● i, ii ও iii

১৪৪. পেরিস্কোপ ব্যবহার করা হয়— (প্রয়োগ)

- ভিড়ের মধ্যে খেলা দেখতে
 - শত্রু সৈন্যের গতিবিধি পর্যবেক্ষণে
 - গ্রহ নক্ষত্র পর্যবেক্ষণে
- নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খি ii ও iii গি i ও iii ঘি i, ii ও iii

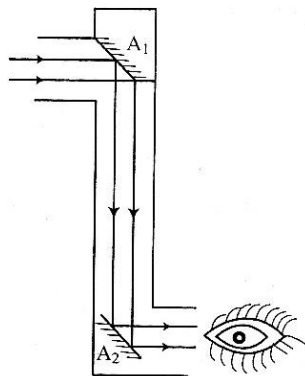
১৪৫. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর—

- সাধারণত সেলুনে উত্তল দর্পণ ব্যবহার করা হয়
 - চিকিৎসকরা দাঁত পরীক্ষার কাজে অবতল দর্পণ ব্যবহার করেন
 - নাক-কান-গলা বিভাগের চিকিৎসকরাও বিভিন্ন প্রয়োজনে অবতল দর্পণ ব্যবহার করেন
- নিচের কোনটি সঠিক?

কি i ও ii খি i ও iii ● ii ও iii ঘি i ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র ও তথ্যের ভিত্তিতে ১৪৬-১৪৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



চিত্রে একটি সরল পেরিস্কোপের গঠন দেখানো হলো; যেখানে দুটি সমতল দর্পণ ব্যবহার করা হয়।

১৪৬. নিচের কোনটি পেরিস্কোপ গঠনে ব্যবহৃত হয়েছে? (অনুধাবন)

- ক প্রতিফলন খ প্রতিসরণ
 গ পর্যায়ক্রমিক প্রতিফলন ঘ অপবর্তন

১৪৭. কোনো দূরের বস্তু থেকে আগত সমান্তরাল আলোকরশ্মি কত কোণে A_1 দর্পণে আপতিত হয়? (প্রয়োগ)

- 45° খ 50° গ 60° ঘ 90°

১৪৮. আলোকরশ্মি A_1 দর্পণ থেকে প্রতিফলনের পর কত কোণে A_2 দর্পণে পড়ে? (উচ্চতর দক্ষতা)

- ক 30° খ 45° গ 60° 90°

৮.৭ দর্পণের ব্যবহার

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৪৯. রাস্তার বাতিতে প্রতিফলকরূপে কী ধরনের দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- ক সমতল দর্পণ খ অবতল দর্পণ
 গ উত্তল দর্পণ ঘ গোলীয় দর্পণ

১৫০. উল্টো বর্ণমালা তৈরি করে রেখে পরীক্ষা করা হয় কোন দর্পণ দিয়ে? (জ্ঞান)

- ক উত্তল দর্পণ খ অবতল দর্পণ
 গ সমতল দর্পণ ঘ অভিসারী দর্পণ

১৫১. রূপচর্চা ও দাড়ি কাটার কাজে ব্যবহৃত হয় কোন দর্পণ? (জ্ঞান)

- ক সমতল দর্পণ গ উত্তল দর্পণ
 খ অবতল দর্পণ ঘ অভিসারী দর্পণ

১৫২. কোন দর্পণের সাহায্যে আলোকশক্তি ও তাপশক্তি কেন্দ্রীভূত করে কোনো বস্তুকে উত্তপ্ত করা হয়?

(জ্ঞান)

- ক উত্তল দর্পণ খ সমতল দর্পণ
 গ অবতল দর্পণ ঘ অভিসারী দর্পণ

১৫৩. নভো দূরবীক্ষণ যন্ত্রে কোন ধরনের দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- ক সমতল দর্পণ গ উত্তল দর্পণ
 খ অবতল দর্পণ ঘ গোলীয় দর্পণ

১৫৪. পেরিস্কোপ তৈরি করতে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)

- ক অবতল দর্পণ গ উত্তল দর্পণ
 খ সমতল দর্পণ ঘ অভিসারী দর্পণ

১৫৫. নাটক, চলচ্চিত্র ইত্যাদির সুটিংয়ের সময় কোনো স্থানের ঔজ্জ্বল বৃদ্ধি করার জন্য কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) সমতল দর্পণ ● অবতল দর্পণ
গ) উত্তল দর্পণ ঘ) অভিসারী দর্পণ
১৫৬. রাডার ও টিভি সংকেত সংগ্রহে কোনটি ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) সমতল দর্পণ ● অবতল দর্পণ
গ) উত্তল দর্পণ ঘ) অভিসারী দর্পণ
১৫৭. স্টিমারের সার্চলাইটে কিরূপ দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- অবতল খ) সমতল গ) উত্তল ঘ) উত্তলাবতল
১৫৮. রাস্তার লাইটে প্রতিফলক হিসেবে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (জ্ঞান)
- ক) সমতল খ) অতিক্ষুদ্র গ) অবতল ● উত্তল
১৫৯. ডাক্তারগণ চোখ, নাক, গলা পর্যবেক্ষণে কোনটি ব্যবহার করেন? (জ্ঞান)
- অবতল দর্পণ খ) উত্তল লেন্স গ) উত্তল দর্পণ ঘ) অবতল লেন্স
১৬০. মোটর গাড়ির হেডলাইটে কিরূপ দর্পণ ব্যবহৃত হয়? (জ্ঞান)
- উত্তল খ) সমতল গ) অবতল ঘ) অভিসারী
১৬১. দন্ত চিকিৎসকগণ কোন দর্পণ ব্যবহার করেন? (জ্ঞান)
- ক) সমতল দর্পণ ● অবতল দর্পণ
গ) উত্তল দর্পণ ঘ) অপসারী দর্পণ
১৬২. পাহাড়ি রাস্তার বিভিন্ন বিপজ্জনক বঁকে কোন দর্পণ ব্যবহার করা হয়? (অনুধাবন)
- ক) অবতল দর্পণ খ) গোলীয় দর্পণ
● সমতল দর্পণ ঘ) উত্তল দর্পণ
১৬৩. টর্চলাইটে নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?(প্রয়োগ)
- ক) সমতল দর্পণ ● অবতল দর্পণ
গ) উত্তল দর্পণ ঘ) অবতলোত্তল দর্পণ
১৬৪. প্রতিফলক টেলিস্কোপ তৈরিতে কোনটি ব্যবহার করা হয়? (প্রয়োগ)
- ক) সমতল দর্পণ ● উত্তল দর্পণ
গ) অবতল দর্পণ ঘ) অবতলোত্তল দর্পণ
১৬৫. শপিংমলে নিরাপত্তার কাজে ব্যবহার করা হয় কোন দর্পণ? (জ্ঞান)
- ক) অবতল দর্পণ ● উত্তল দর্পণ
গ) সমতল দর্পণ ঘ) অভিসারী দর্পণ



বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৬৬. টেলিস্কোপ তৈরিতে ব্যবহৃত হয়— (অনুধাবন)

i. সমতল দর্পণ

ii. অবতল দর্পণ

iii. উত্তল দর্পণ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

১৬৭. উত্তল দর্পণ ব্যবহৃত হয়— (অনুধাবন)

i. আলোক রশ্মি কেন্দ্রীভূত করতে

ii. শপিংমলের নিরাপত্তায়

iii. পথচারী দেখার জন্য

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

১৬৮. উত্তল দর্পণ সর্বদা— (অনুধাবন)

i. অবাস্তব প্রতিবিম্ব গঠন করে

ii. সোজা প্রতিবিম্ব গঠন করে

iii. খর্বিত প্রতিবিম্ব গঠন করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

১৬৯. অবতল দর্পণ ব্যবহার করা হয়— (অনুধাবন)

i. নভোদূরবীক্ষণ যন্ত্রে

ii. রাস্তার লাইটে

iii. স্টিমারের সার্চলাইটে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

১৭০. সমতল দর্পণ ব্যবহৃত হয়— (অনুধাবন)

i. পেরিস্কোপ তৈরিতে

ii. টেলিস্কোপ তৈরিতে

iii. দস্ত চিকিৎসায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii

খ ii ও iii

গ i ও iii

ঘ i, ii ও iii

১৭১. উত্তল দর্পণ ব্যবহৃত হয়— (উচ্চতর দক্ষতা)

- i. রাস্তার লাইটে
 - ii. টেলিস্কোপ তৈরিতে
 - iii. দন্ত চিকিৎসায়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

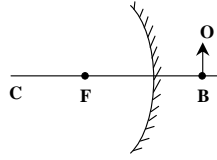
১৭২. সমতল দর্পণ ব্যবহার করে— (অনুধাবন)

- i. সানগ্লাস তৈরি করা হয়
 - ii. আমরা চেহারা দেখি
 - iii. পেরিস্কোপ তৈরি করা হয়
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii ঘ ii ও iii
 গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্র ও তথ্যের ভিত্তিতে ১৭৩ ও ১৭৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



১৭৩. BO বস্তুর প্রতিবিম্বের আকৃতি কিরূপ হবে?(অনুধাবন)

ক বিবর্ধিত খ খর্বিত
 গ অত্যন্ত বিবর্ধিত ঘ অত্যন্ত খর্বিত

১৭৪. চিত্রের দর্পণটি ব্যবহার করা হয়— (প্রয়োগ)

- i. শপিং মলে নিরাপত্তার কাজে
 - ii. প্রতিফলক টেলিস্কোপ তৈরিতে
 - iii. লঞ্চের সার্চলাইটে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৮.৮ নিরাপদ ড্রাইভিং

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৭৫. নিখুঁত ও নিরাপদ গাড়ি চালনার জন্য কোনটি সর্বাপেক্ষা প্রয়োজনীয়? (অনুধাবন)

ক গাড়ি পরিষ্কার করা

- ⒗ জ্বালানি হিসেবে পেট্রোল ব্যবহার করা
- দর্পণগুলো ঠিকমতো উপযোজন করা
- ⒘ সবসময় বাতি জ্বালিয়ে রাখা

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৭৬. গাড়ির গুরুত্বপূর্ণ এবং অপরিহার্য অঙ্গ হলো—(অনুধাবন)

- i. দর্পণ
- ii. বাতি
- iii. গ্লাস

নিচের কোনটি সঠিক?

- ⒗ i ও ii
- i ও iii
- ⒗ ii ও iii
- ⒘ i, ii ও iii

৮.৯ পাহাড়ি রাস্তার অদৃশ্য বাঁক

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৭৭. পাহাড়ি রাস্তায় গাড়ি চালানো অত্যধিক—(জ্ঞান)

- ⒗ সহজ
- ঝুঁকিপূর্ণ
- ⒗ সম্মানজনক
- ⒘ কষ্টের

১৭৮. পাহাড়ি রাস্তায় গাড়ি চালনার জন্য অনেক সময় কত ডিগ্রি কোণে বাঁক নিতে হয়? (জ্ঞান)

- ⒗ ৪৫°
- ⒘ ৬০°
- ৯০°
- ⒘ ১৮০°

১৭৯. বিপজ্জনক বাঁকে কত কোণে সমতল দর্পণ বসানো হয়? (জ্ঞান)

- ৪৫°
- ⒘ ৩০°
- ⒗ ৬০°
- ⒘ ৯০°

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৮০. পাহাড়ি রাস্তা সাধারণত— (অনুধাবন)

- i. আঁকাবাঁকা
- ii. সমতল
- iii. উঁচুনিচু

নিচের কোনটি সঠিক?

- ⒗ i ও ii
- ⒘ ii ও iii
- i ও iii
- ⒘ i, ii ও iii

১৮১. পাহাড়ি রাস্তার বাঁকে ব্যবহৃত দর্পণ—(অনুধাবন)

- i. বৃহৎ আকৃতির দর্পণ
- ii. সমতল দর্পণ
- iii. গোলায় দর্পণ

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii (খ) i ও iii

(গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

৮.১০ বিবর্ধন ■ পৃষ্ঠা : ১৩৮



সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৮২. কোনো দর্পণে সৃষ্ট বিশ্বের বিবর্ধন 1.5। বস্তুর দৈর্ঘ্য 1.5 সেমি হলে, বিশ্বের দৈর্ঘ্য কত? (প্রয়োগ)
(ক) 1.5 সেমি (খ) 2 সেমি ● 2.25 সেমি (ঘ) 2.50 সেমি
১৮৩. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 50 cm এবং গোলায় দর্পণের বিশ্বের দৈর্ঘ্য 25 cm বিবর্ধন কত হবে? (প্রয়োগ)
● 0.5 (খ) 0.75 (গ) 1 (ঘ) 1.25
১৮৪. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 0.1m এবং গোলায় দর্পণের রৈখিক বিবর্ধন 0.5 হলে বিশ্বের দৈর্ঘ্য কত হবে?
(প্রয়োগ)
(ক) 0.5 m ● 0.05 m (গ) 0.025 m (ঘ) 0.0025 m
১৮৫. অবতল দর্পণের ক্ষেত্রে লক্ষ্যবস্তু বক্রতার কেন্দ্রে অবস্থিত হলে m এর মান কত হবে? (প্রয়োগ)
(ক) 0 ● 1 (গ) -1 (ঘ) -2
১৮৬. একটি সমতল দর্পণের সামনে স্থাপিত 10m দৈর্ঘ্যের একটি লক্ষ্যবস্তুর প্রতিবিম্ব সম্পূর্ণরূপে দেখা গেলে বস্তুটির বিবর্ধন কত? (প্রয়োগ)
● 1 (খ) -1 (গ) 0 (ঘ) 2
১৮৭. বিশ্বের দৈর্ঘ্য ও লক্ষ্যবস্তুর দৈর্ঘ্যের অনুপাতকে কী বলে?
(ক) গোলায় আপতন (খ) অভিলম্ব আপতন
(গ) কৌণিক বিবর্ধন ● রৈখিক বিবর্ধন
১৮৮. উত্তল দর্পণে বিবর্ধনের মান কত? (প্রয়োগ)
(ক) $m > 1$ (খ) $m = 1$ ● $m < 1$ (ঘ) $m \leq 1$
১৮৯. বিশ্বের আকার বস্তুর তুলনায় বড় হলে বিবর্ধনের মান কত হবে? (প্রয়োগ)
● 1 এর চেয়ে বড় (খ) 1 এর সমান
(গ) 1 এর চেয়ে ছোট (ঘ) 1 এর সাথে সম্পর্ক নেই
১৯০. বিশ্ব লক্ষ্যবস্তুর সমান হলে $m =$ কত? (প্রয়োগ)
(ক) 0 (খ) ∞ (গ) -1 ● 1
১৯১. রৈখিক বিবর্ধনের মান এক এর চেয়ে ছোট হলে বিশ্বটি লক্ষ্যবস্তুর তুলনায় কেমন হবে? (উচ্চতর দক্ষতা)
(ক) বড় হবে (খ) খর্বিত হবে (গ) সমান হবে ● ছোট হবে
১৯২. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 1m এবং গোলায় দর্পণে রৈখিক বিবর্ধন 0.5m হলে বিশ্বের দৈর্ঘ্য কত? (প্রয়োগ)
(ক) .05m ● 0.5m (গ) 50m (ঘ) 5m
১৯৩. সমতল দর্পণে রৈখিক বিবর্ধন কত? (জ্ঞান)

ক) 0 খ) 2 গ) $\frac{1}{2}$ ● 1

১৯৪. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 0.2 m এবং গোলায় দর্পণের রৈখিক বিবর্ধন 0.2 হলে, বিশ্বের দৈর্ঘ্য কত হবে?
(প্রয়োগ)

● 0.04 m খ) 0.4 m গ) 4 m ঘ) 1 m

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৯৫. বিবর্ধনের মান— (অনুধাবন)

- 1 হলে দর্পণটি সমতল
 - 1 অপেক্ষা বড় হলে প্রতিবিশ্ব বস্তুর চেয়ে বড়
 - 1 অপেক্ষা ছোট হলে প্রতিবিশ্ব বস্তুর চেয়ে ছোট
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii

১৯৬. প্রতিবিশ্বের রৈখিক বিবর্ধন— (অনুধাবন)

- প্রতিবিশ্ব লক্ষ্যবস্তুর তুলনায় কতগুণ বড় বা ছোট
 - প্রতিবিশ্বের দৈর্ঘ্য ও লক্ষ্যবস্তুর দৈর্ঘ্যের অনুপাত
 - প্রতিবিশ্ব সদ না অসদ
- নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii খ) i ও iii
গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১৯৭ ও ১৯৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি সমতল দর্পণের সামনে একটি 12m দৈর্ঘ্যের লক্ষ্যবস্তু রাখা হলো। এর ফলে বস্তুটির পূর্ণ বিম্ব হলো।

১৯৭. দর্পণের ন্যূনতম দৈর্ঘ্য কত? (প্রয়োগ)

ক) 3m ● 6m গ) 12m ঘ) 18m

১৯৮. বস্তুটির বিবর্ধন কত? (প্রয়োগ)

ক) 0.5 খ) 0.75 ● 1 ঘ) 1.5

১৯৯. গাড়ি পেছানোর দরকার হলে ড্রাইভারকে কয়টি দর্পণে চোখ বুলিয়ে নিতে হবে?

ক) একটি খ) দুইটি ● তিনটি ঘ) চারটি

২০০. চোখের কোথায় বস্তুর প্রতিবিম্ব গঠিত হয়?

ক) আইরিসে খ) কর্নিয়ায় গ) শ্বেতমণ্ডলে ● রেটিনায়

২০১. আলো কোন ধরনের তরঙ্গ?

● তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ খ) চৌম্বক তরঙ্গ

গ) বিদ্যুৎ তরঙ্গ ঘ) শব্দ তরঙ্গ

২০২. নিচের কোনটি দীপ্তিমান বস্তু নয়?

ক) সূর্য খ) তারা গ) নক্ষত্র ● পৃথিবী

২০৩. কোনটি দীপ্তিমান বস্তুর উদাহরণ?

● সূর্য খ) কেরোসিন গ) পাথর ঘ) কাঠ

২০৪. অভিলম্ব ও প্রতিফলকের মধ্যবর্তী কোণ কত?

ক) 45° ● 90° গ) 120° ঘ) 180°

২০৫. আলো কোন মাধ্যমে সরলপথে গমন করে?

ক) অস্বচ্ছ ও সমসত্ত্ব খ) স্বচ্ছ ও অসমসত্ত্ব

● স্বচ্ছ ও সমসত্ত্ব ঘ) অস্বচ্ছ ও অসমসত্ত্ব

২০৬. নিচের কোনটি গোলীয় দর্পণের ফোকাস দৈর্ঘ্য এবং বক্রতার ব্যাসার্ধের সম্পর্ক—

ক) $r = \frac{f}{2}$ ● $f = \frac{r}{2}$ গ) $f = 2r$ ঘ) $f = \frac{2}{r}$

২০৭. উত্তল দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 14 সেমি হলে ফোকাস দূরত্ব কত?

ক) 3.5 সেমি ● 7 সেমি গ) 14 সেমি ঘ) 28 সেমি

২০৮. দাঁত পরীক্ষার সময় দর্পণে দাঁতের কী ধরনের প্রতিবিম্ব গঠিত হয়?

ক) বাস্তব ও বিবর্ধিত ● অবাস্তব ও বিবর্ধিত

[সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, যশোর]

গ) বাস্তব ও খর্বিত ঘ) অবাস্তব ও খর্বিত

২০৯. একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য 0.1 m এবং গোলায় দর্পণের রৈখিক বিবর্ধন 0.5 হলে বিশ্বের দৈর্ঘ্য কত?

ক) 0.5 m ● 0.05 m গ) 5 m ঘ) 52 m

২১০. সরল পেরিস্কোপে দর্পণ দুইটি কত কোণে বসানো থাকে?

ক) 0° খ) 45° গ) 90° ● 180°

২১১. লেজার তৈরিতে কী ধরনের দর্পণ ব্যবহার করা হয়?

● সমতল দর্পণ খ) অবতল দর্পণ

গ) উত্তল দর্পণ ঘ) অভিসারী দর্পণ

২১২. পাহাড়ি রাস্তার বাঁকে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়?

ক) উত্তল দর্পণ খ) অবতল দর্পণ

গ) উত্তল লেন্স ● সমতল দর্পণ

২১৩. আলো—

i. সরলপথে চলে

ii. অস্বচ্ছ মাধ্যমের মধ্য দিয়ে যেতে পারে

iii. মাধ্যম ছাড়াই সঞ্চালিত হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) ii ও iii ● i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২১৪. নিয়মিত প্রতিফলনে রশ্মিগুচ্ছ পরিণত হয়—

i. অভিসারী

ii. অপসারী

iii. সমান্তরাল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২১৫. রঙিন তলে বা দেয়ালে আলো আপতিত হলে—

i. আলো আংশিক শোষিত হয়

ii. আলোর নিয়মিত প্রতিফলন ঘটে

iii. আলোর অনিয়মিত প্রতিফলন ঘটে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i খ) i ও ii ● i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২১৬. দর্পণ হিসেবে কাজ করে—

i. অমসৃণ বরফ

ii. পারা লাগানো কাচ

iii. পরিষ্কার পারদ

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৭. অবতল দর্পণে সৃষ্ট বিম্ব হতে পারে—

i. সদ ও উল্টো

ii. অসদ ও সোজা

iii. লক্ষ্যবস্তুর সমান

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৮. উত্তল দর্পণে গঠিত বিম্ব —

i. সোজা

ii. বিবর্ধিত

iii. অবাস্তব

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i খ ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

২১৯. সমতল দর্পণ ব্যবহৃত হয়—

i. পেরিস্কোপে

ii. সেলুনে

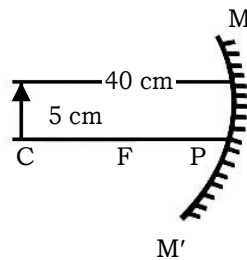
iii. চোখ পরীক্ষায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

নিচের চিত্রের ভিত্তিতে ২২০ – ২২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

চিত্রে MM' একটি অবতল দর্পণ, P মেরু এবং C বক্রতার কেন্দ্র F প্রধান ফোকাস।



২২০. বস্তুটির বিম্বের দৈর্ঘ্য কত হবে?

ক 10 cm গ 5 cm

গ 3 cm ঘ 4 cm

২২১. বস্তুটির বিবর্ধন কত?

কি 0.1

খি 10

● 1

ঘি 1.5

২২২. বস্তুটি F ও C এর মাঝে হলে বস্তুর প্রকৃতি হবে—

i. বাস্তব ও উল্টো ii. বিবর্ধিত

iii. বাস্তব ও সোজা

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের তথ্য চিত্রের ভিত্তিতে ২২৩–২২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

আয়না হিসেবে ব্যবহৃত একটি গোলায় দর্পণের বক্রতার ব্যাসার্ধ 1.5 m এরূপ দর্পণের 0.5 m সম্মুখে অক্ষের ওপর রাখা বস্তুর বিবর্ধিত বিম্ব তৈরি করে।

২২৩. দর্পণটি কোন প্রকৃতির?

- (ক) সমতল (খ) উত্তল (গ) সমতলোত্তল ● অবতল

২২৪. এই বিম্বের প্রকৃতি কেমন হবে?

- অসদ ও সোজা (খ) সদ ও উল্টো
(গ) সদ ও সোজা (ঘ) অসদ ও উল্টো

২২৫. এই দর্পণের ফোকাস দূরত্ব কত?

- (ক) 1.0 m (খ) 0.5 m ● 0.75 m (ঘ) 3 m

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২২৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর— (অনুধাবন)

i. শূন্যস্থানে আলোর বেগ $3 \times 10^8 \text{ms}^{-1}$

ii. দর্পণে প্রতিফলন ঘটে

iii. উত্তল দর্পণে বিবর্ধনের মান $m > 1$

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২২৭. আলোর ধর্ম হলো— (অনুধাবন)

i. প্রতিসরণ

ii. প্রতিফলন

iii. বক্রপথে চলন

নিচের কোনটি সঠিক?

- i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

২২৮. উত্তল দর্পণের ব্যবহার হয়— (অনুধাবন)

i. রাস্তার বাতিতে প্রতিফলকরুণে

ii. শপিংমলে নিরাপত্তার কাজে

iii. প্রতিফলক টেলিস্কোপ তৈরিতে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii গ) ii ও iii ● i, ii ও iii

২২৯. সমতল দর্পণের ক্ষেত্রে সঠিক তথ্য হলো—(প্রয়োগ)

i. চেহারা দেখা যায়

ii. রাডার তৈরিতে ব্যবহার করা হয়

iii. এর পতিবিশ্ব অবাস্তব এবং সোজা

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii ● i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৩০. পাহাড়ি রাস্তার বাঁকে— (অনুধাবন)

i. গাড়ি চালানো সহজ

ii. দুর্ঘটনা রোধে সমতল দর্পণ ব্যবহার করা হয়

iii. রাতে দৃষ্টিগ্রাহ্যতা কমে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii ● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ে ২৩১ ও ২৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

দাঁতের চিকিৎসকরা দাঁত পরীক্ষা করার সময় ব্যবহৃত দর্পণটিকে দাঁতের বেশ নিকটে ধরে থাকে। এতে দাঁতের একটি অবাস্তব ও বিবর্ধিত প্রতিবিম্ব গঠিত হয়।

২৩১. দাঁতের চিকিৎসকদের ব্যবহৃত দর্পণ কোনটি? (অনুধাবন)

ক) সমতল ● অবতল

গ) উত্তলন ঘ) গোলীয়

২৩২. উক্ত দর্পণের সাহায্যে কেন্দ্রীভূত করা হয়—(প্রয়োগ)

i. বায়ু শক্তি

ii. তাপশক্তি

iii. আলোকশক্তি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii ● ii ও iii ঘ) i, ii ও iii