Q:1 আলোক রশ্মি দর্পণ পৃষ্ঠে 30° কোণে একটি সমতল দর্পণে আপতিত হয়। প্রতিফলনের কোণের মান কত হবে?
1. 30°
2. 60°
3. 90°
4. 120°

Q:2 রশ্মিগুলিকে পিছনের দিকে প্রসারিত করে প্রাপ্ত, প্রতিফলনের নিয়ন্ত্রিত রশ্মি দ্বারা গঠিত চিত্র কি প্রকার হয়?
1. উত্তল
2. সদ্
3. সাধারণ
4. অসদ্

Q:3 নিম্নলিখিতগুলির মধ্যে কোনটি রামধনু গঠনে ভূমিকা পালন করে?
1. বিচ্ছুরণ
2. অভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলন
3. প্রতিসরণ
নীচে দেওয়া সংকেতগুলি থেকে সঠিক বিকল্পটি নির্বাচন করুন:
1. কেবল 1 এবং 2
2. কেবল 2 এবং 3
3. কেবল 1 এবং 3
4. 1, 2 এবং 3

Q:4 'প্রতিফলনের সূত্র' অনুসারে, আপতন কোণ হল _____ প্রতিফলনের কোণ।
1. বেশি
2. কম
3. সমান
4. উপরের সবকটি

Q:5 নিচের কোনটি স্পষ্ট ও তীক্ষ্ণ প্রতিফলন বোঝায়?
1. বিক্ষিপ্ত প্রতিফলন
2. একাধিক প্রতিফলন
3. *নিয়মিত* প্রতিফলন
4. এগুলোর মধ্যে একটিও না

Q:6 কোন ধাতু আলোর সর্বোত্তম প্রতিফলক?
1. রুপা
2. তামা
3. লোহা
4. অ্যালুমিনিয়াম

Q:7 চাঁদ থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে কত সময় লাগে?
1. 1 সেকেন্ড
2. 3 সেকেন্ড
3. 1.60 সেকেন্ড
4. 1.28 সেকেন্ড

Q:8 নিচের কোনটি প্রতিসরণের ঘটনা?
1. মরীচিকা
2. তারার ঝলকানি
3. সুইমিং পুলটি সব সময়ই কম অগভীর দেখায়
4. উপরের সবগুলো

Q:9 একটি লেবু একটি গ্লাসের মধ্যে জল দিয়ে

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

রাখা হয়। আলোর প্রতিসরণের কারণে এটি কীভাবে প্রদর্শিত হয়?

1. লেবু জলের উপরিভাগের উপরে ভাসতে দেখা যাচ্ছে

2. লেবু তার আসল আকারের চেয়ে ছোট বলে মনে হচ্ছে

3. লেবুটি তার আসল আকারের চেয়ে বড় বলে মনে হচ্ছে

4. লেবু একই আকারের বলে মনে হচ্ছে

Q:10 আপতন কোণের সাইনের অনুপাত এবং প্রতিসরণ কোণের একটি নির্দিষ্ট মাধ্যমের জন্য স্থির। নিচের কোনটি এটিকে বলে?

1. Fermat এর নীতি

2. হাইজেনসের নীতি

3. স্নেলের আইন

4. ম্যাক্সওয়েলের সমীকরণ

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

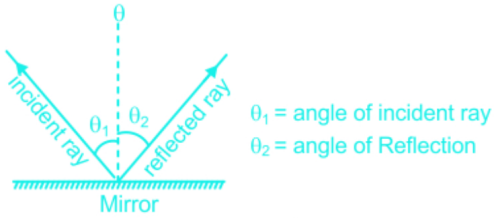
GET IT ON Google Play

উত্তর কুঞ্জি

1. (2)	**2.** (4)	**3.** (4)	**4.** (3)	**5.** (3)
6. (1)	**7.** (4)	**8.** (4)	**9.** (3)	**10.** (3)

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **60°**
প্রতিফলনের সূত্র হল:
$\theta_i = \theta_r$
যেখানে,
θ_i আপতন কোণ
θ_r প্রতিফলন কোণ



যেহেতু আপতন কোণটি আপতিত রশ্মি এবং স্বাভাবিকের (normal) মধ্যে পরিমাপ করা হয়, তাই এখানে আপতন কোণ হল (90 - 30) = 60°
প্রতিফলন সূত্র অনুযায়ী,
$\theta_i = \theta_r$
যেখানে,
প্রতিফলন কোণ = 60°

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **অসদ্**।
প্রতিসরণের প্রতিফলনের পর আলোর একটি রশ্মি অপসৃত হলে, একই বিন্দু থেকে নির্গত বিভিন্ন রশ্মি সদ্ স্থানে একত্রিত হয় না। রশ্মিগুলিকে পিছনের দিকে প্রসারিত করে পাওয়া যায়। **তাই তৈরি করা চিত্রটি একটি অসদ্ চিত্র হবে**।

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **1, 2 এবং 3**
একটি রামধনু তৈরি হয় যখন সূর্যালোক বৃষ্টির ফোঁটার উপর পড়ে যা একটি ছোট প্রিজমের মতো কাজ করে এবং প্রতিসরণ, অভ্যন্তরীণ পূর্ণ প্রতিফলন এবং আলোর বিচ্ছুরণ একই সাথে ঘটার কারণে রামধনু গঠিত হয়।

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3,** অর্থাৎ **সমান**।
প্রতিফলন সূত্রের সূত্রটি দেওয়া হয়েছে এইভাবে:
$\theta_i = \theta_r$
যেখানে ,
θ_i আপতন কোণ
θ_r প্রতিফলনের কোণ

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3**,অর্থাৎ, ***নিয়মিত প্রতিফলন।***
আলোর বিভিন্ন ধরনের প্রতিফলনগুলো হল:
নিয়মিত প্রতিফলন, যা স্পেকুলার প্রতিফলন হিসেবেও পরিচিত
বিক্ষিপ্ত প্রতিফলন
একাধিক প্রতিফলন
***নিয়মিত* প্রতিফলনে হল স্পষ্ট ও তীক্ষ্ণ প্রতিফলন**, যেমনটা আয়নায় দেখা যায়

Q:6 সঠিক উত্তরটি হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **রুপা।**
রুপাকে সর্বোত্তম আলোর প্রতিফলক বলে মনে করা হয় কারণ এটি রূপার পাত্র, গহনা এবং অন্যান্য অনুরূপ দ্রব্য তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

1.28 সেকেন্ড
চাঁদ থেকে পৃথিবীতে আলো আসতে সময় লাগে **1.28 সেকেন্ড**।
এখানে: পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্ব = 384,400 কিমি
আলোর গতি = 299792458 m/s
সময়= 384,400 কিমি/299792458 মি/সেকেন্ড
= 1.28222 সেকেন্ড

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **উপরের সবগুলো**।

Q:9 সঠিক উত্তর হল বিকল্প 3 অর্থাৎ লেবু তার আসল আকারের চেয়ে বড় বলে মনে হচ্ছে
প্রতিসরণের ফলে রশ্মি বাঁকানো হয় এবং এর ফলে চিত্র বিচ্ছিন্ন হয়। অতএব. লেবুটি তার আসল আকারের চেয়ে বড় বলে মনে হচ্ছে।

Q:10 সঠিক উত্তর হল বিকল্প 3 অর্থাৎ স্নেলের আইন
স্নেলের আইন বলে যে আপতন কোণের সাইনের অনুপাত এবং প্রতিসরণ কোণের একটি নির্দিষ্ট মাধ্যমের জন্য স্থির। (n1 sin θ1=n2 sin θ2)
এই ধ্রুবককে প্রতিসরণ সূচক বলা হয়।
যখন আলো বা অন্যান্য তরঙ্গ একটি মাধ্যম থেকে অন্য মাধ্যমে চলে যায় তখন স্নেলের সূত্রটি আপতন এবং প্রতিসরণ কোণের মধ্যে সম্পর্ককে বর্ণনা করে।

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play