

IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER – 1

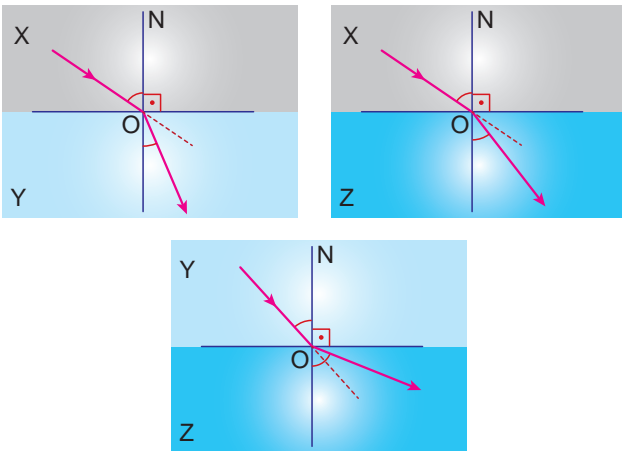
1. Aşağıdaki olaylardan hangisi ışığın kırılması ile ilgili değildir?

- A) Havuzun olduğundan daha sığ görünmesi
- B) Su dolu bardağın içindeki kaşığın kırık gibi görünmesi
- C) Büyüteçle cisimlerin olduğundan büyük görünmesi
- D) Üzerine kırmızı ışık düşen beyaz renkli bir cismin kırmızı görünmesi

2. Yoğunlukları farklı olan X ortamından Y ortamına dik açıyla gönderilen ışığın sürati ve doğrultusu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sürati ve doğrultusu değişir.
- B) Sürati ve doğrultusu değişmez.
- C) Sürati değişir, doğrultusu değişmez.
- D) Sürati değişmez, doğrultusu değişir.

3. Şekilde bir ışık ışınının ortam değiştirirken izlediği yollar verilmiştir.



Işık ışınlarının ortamlardaki süratleri V_X , V_Y , V_Z olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

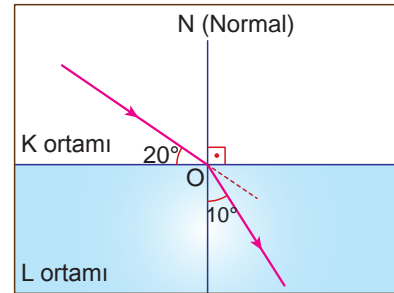
- A) $V_X > V_Y > V_Z$
- B) $V_Y > V_Z > V_X$
- C) $V_X = V_Y = V_Z$
- D) $V_X > V_Z > V_Y$

4. Işık ışınları bazen bir ortamdan diğer bir ortama geçerken kırılmaya uğramazlar. Tekrar bulunduğu ortama dönerler.

Buna göre verilen olayın gerçekleşmesi aşağıdakilerden hangisinin sonucunda olur?

- A) Işık ışınlarının yüzeyin normaline dik gelmesi
- B) Işık ışınlarının az yoğun ortamdan çok yoğun ortama sınır açısından büyük gelmesi
- C) Işık ışınlarının çok yoğun ortamdan az yoğun ortama sınır açısından küçük gelmesi
- D) Işık ışınlarının çok yoğun ortamdan az yoğun ortama sınır açısından büyük gelmesi

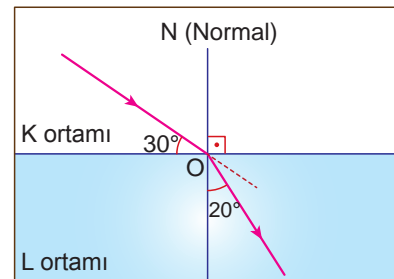
5. Şekildeki ışık ışını az yoğun ortamdan çok yoğun ortama gönderiliyor.



Buna göre kırılma açısı ile gelme açısının toplamı kaç derecedir?

- A) 30°
- B) 50°
- C) 80°
- D) 150°

6. K saydam ortamından L saydam ortamına geçen bir ışın şekildeki yolu izliyor.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kırılma açısı 20° dir.
- B) Gelme açısı 30° dir.
- C) Işık K ortamında daha süratlidir.
- D) L ortamı K ortamından daha yoğundur.

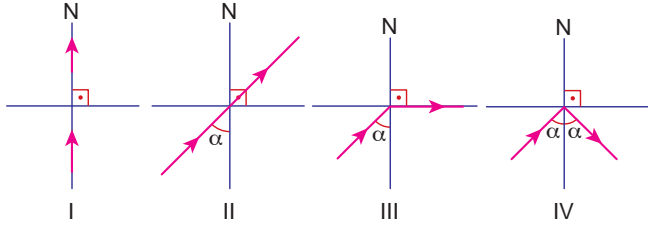
IŞIĞIN KIRILMASI VE MERCEKLER – 1

7. • K'dan L ortamına gelen ışın normale yaklaşarak kırılıyor.
• M'den K ortamına gelen ışın normalden uzaklaşarak kırılıyor.
• L'den M ortamına gelen ışın tam yansımaya uğruyor.

Yukarıda verilen bilgilere göre K, L ve M ortamlarının yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $M < L < K$ B) $L < K < M$
C) $K < M < L$ D) $K < L < M$

8. Özellikleri farklı olduğu bilinen ortamlarda ışık ışınlarının izledikleri yollar aşağıda verilmiştir.



Buna göre bir ışık ışını verilen durumlardan hangisindeki doğrultuyu kesinlikle takip edemez?

- A) I. B) II. C) III. D) IV.

9. Aşağıdaki tabloda ışığın farklı ortamlardaki süratleriyle ilgili sonuçlar verilmiştir.

| Ortam | Işığın sürati (km/h) |
|--------|----------------------|
| Boşluk | 300000 |
| Su | 225563 |
| Cam | 200000 |

Buna göre yalnızca tablodaki bilgilere bakılarak,

- I. Ortamın yoğunluğu arttıkça ışık ışınlarının sürati azalır.
II. Işığın maddesel ortamdaki sürati boşluktaki süratinden küçüktür.
III. Işık ışınlarının kırılırken doğrultu değiştirme miktarı ortamların yoğunluklarına bağlıdır.

verilen ifadelerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Yalnız I. B) Yalnız III.
C) I ve II. D) I, II ve III.

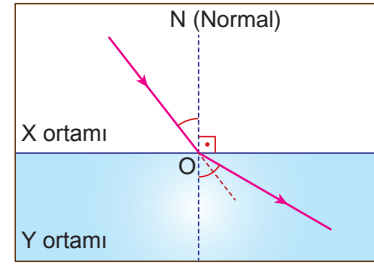
10. Işığın kırılması ile ilgili,

- I. Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçen bir ışın normalden uzaklaşarak kırılır.
II. Işık ışınları bulunduğu ortamdan daha yoğun bir ortama girerse süratleri azalır.
III. Ortam değiştiren ışık ışınlarında gelme açısı her zaman kırılma açısından küçüktür.

ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I. B) I ve II.
C) II ve III. D) I, II ve III.

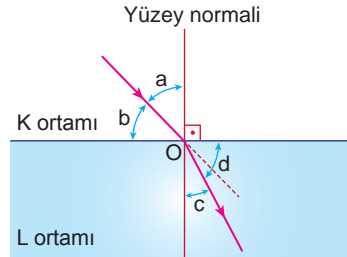
11. Taha bir saydam ortamdan diğerine ışık ışını gönderdiğinde ışının şekildeki gibi kırıldığını görüyor.



Buna göre Taha aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Işık ışınının sürati X ortamında daha fazladır.
B) X ve Y ortamlarının yoğunlukları eşit değildir.
C) Gelme açısı kırılma açısından küçüktür.
D) X ortamı daha yoğun bir ortamdır.

12. Şekilde bir ışık ışınının K ve L ortamlarındaki ilerlemesi gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) b, gelme açısıdır.
B) c, kırılma açısıdır.
C) a açısı c açısından büyüktür.
D) K ortamının yoğunluğu L ortamının yoğunluğundan küçüktür.

MEB 2016 - 2017 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü • http://odsgm.meb.gov.tr/kurslar