

1.

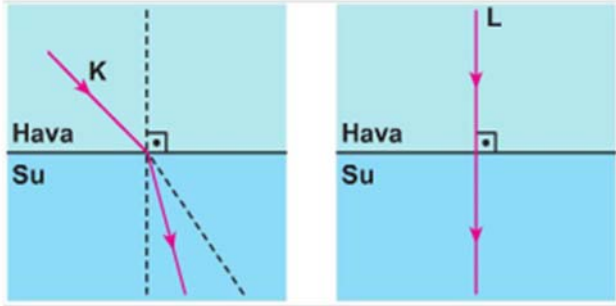


Prizmaya gönderilen beyaz ışık kırılarak renklere ayrılır.

Bu renklerden bazıları olan kırmızı, yeşil, sarı ve mavinin prizmadan en az kırılından, en çok kırılana doğru sıralanması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Kırmızı, sarı, yeşil, mavi
- B) Mavi, yeşil, sarı, kırmızı
- C) Kırmızı, yeşil, sarı, mavi
- D) Yeşil, sarı, kırmızı, mavi

2.



Saydam ortamlarda ilerleyen K ve L ışınlarının hareket doğrultuları şekilde verilmiştir.

Bu iki ışın için dört öğrencinin yaptığı yorumlar aşağıdaki gibidir.

Zeynep: K ışını kırıldığında sürati azalmıştır.

Dilan : L ışını kırılmaya uğramıştır.

Tolga : L ışınının sürati değişmiştir.

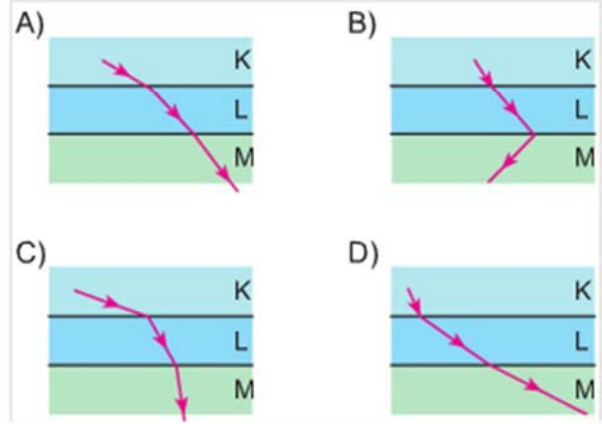
Cansu : K ışını normalden uzaklaşmıştır.

Buna göre, hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?

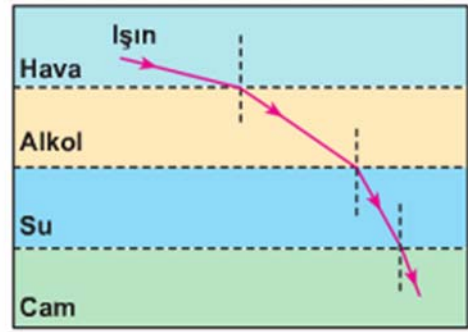
- A) Yalnız Zeynep
- B) Yalnız Cansu
- C) Zeynep ve Tolga
- D) Zeynep, Dilan ve Tolga

3. K, L ve M saydam ortamlarında hareket eden bir ışık ışınının bu ortamlardaki süratleri arasındaki ilişki,  $V_K > V_L > V_M$ 'dir.

Buna göre, ışının K, L ve M ortamlarında izlediği yol aşağıdakilerin hangisindeki gibi olur?



4.



Şekildeki gibi hava ortamından gelen ışın, farklı saydam ortamlarda belirtilen yolları izlemiştir.

Buna göre, ışının bu ortamlardaki yayılma hızlarıyla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Alkoldeki hızı sudaki hızından küçüktür.
- B) Sudaki hızı camdaki hızından küçüktür.
- C) Camdaki hızı alkoldeki hızından büyüktür.
- D) Havadaki hızı camdaki hızından büyüktür.

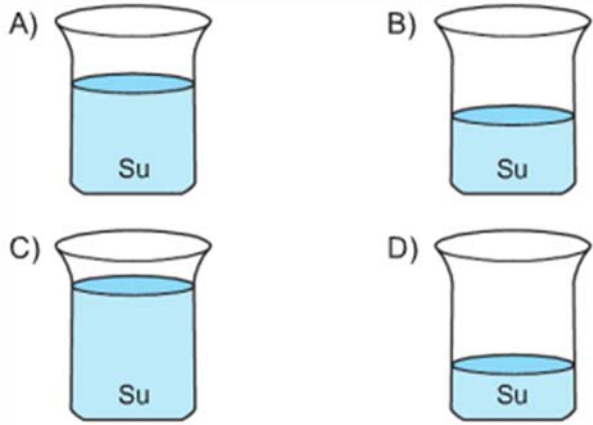
5. Yaz aylarında ormana atılan kırık bir cam şişe orman yangınlarına neden olabilir.

Aşağıdakilerden hangisi bu durumun nedeni olabilir?

- A) Cam şişenin kalın kenarlı bir mercek görevi görmesi
- B) Cam şişenin ışığı toplaması
- C) Cam şişenin ışığı geçirmesi
- D) Cam şişenin ışığı dağıtması

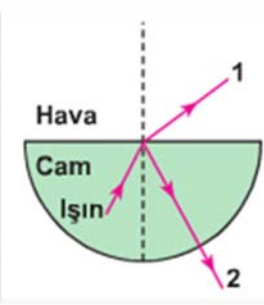
6. Bir öğrenci aşağıdaki su dolu özdeş kaplara demir bilye atacaktır.

Öğrenci hangi kaba demir bilye atarsa bilyeyi daha uzakta görür?

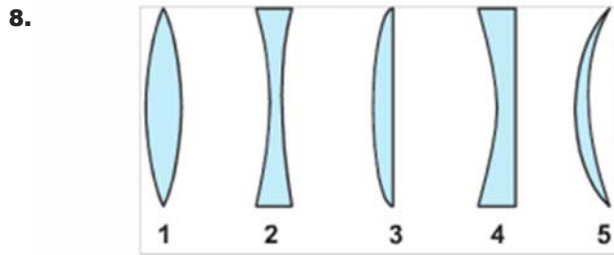


7. Cam ortamından hava ortamına gelen şekildeki ışın, gelme açısına göre 2. ışın veya 1. ışın gibi hareket edebilir.

Buna göre ışının 1 ve 2 yollarını izlemesi hangi optik olayların bir sonucudur?

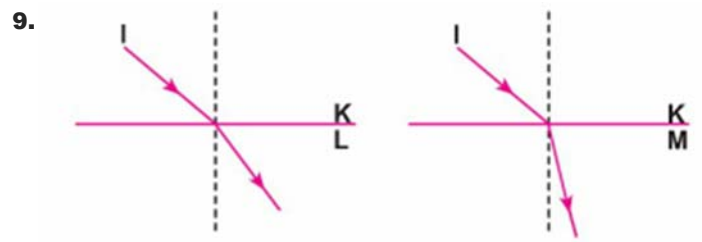


- | 1. Yol     | 2. Yol  |
|------------|---------|
| A) Kırılma | Kırılma |
| B) Kırılma | Yansıma |
| C) Yansıma | Kırılma |
| D) Yansıma | Yansıma |



Yukarıdaki merceklerden hangileri ışığı dağıtır?

- |              |              |
|--------------|--------------|
| A) 1 ve 2    | B) 2 ve 4    |
| C) 1, 3 ve 5 | D) 2, 3 ve 4 |



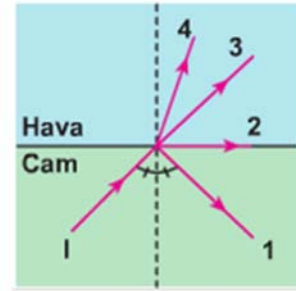
K ortamındaki I ışık ışınının L ve M ortamlarında izlediği yollar yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?

- I. L ortamının yoğunluğu, K ortamının yoğunluğundan büyüktür.
- II. K ortamının yoğunluğu, M ortamının yoğunluğundan küçüktür.
- III. K ortamından, M ortamına geçerken ışının yayılma hızı artar.

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

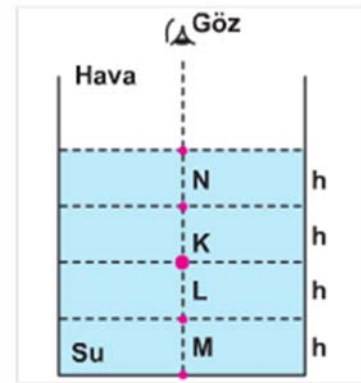
10.



Sınır açısından daha büyük bir açı ile gelen şekildeki I ışını hangi yolu izler? ( $d_{cam} > d_{hava}$ )

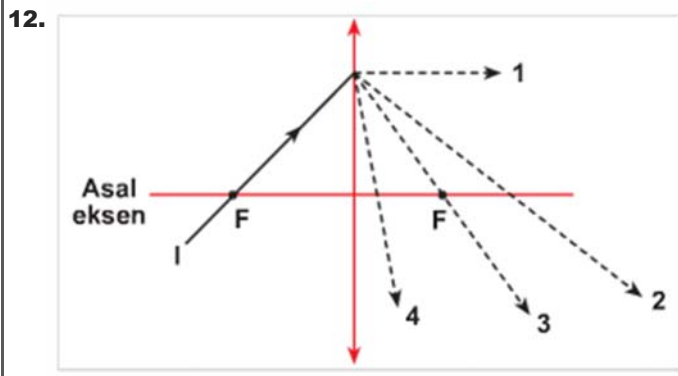
- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| A) 1 | B) 2 | C) 3 | D) 4 |
|------|------|------|------|

11.



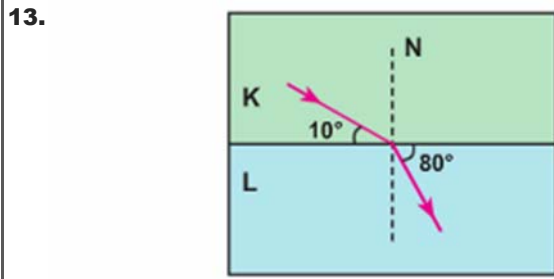
Hava ortamından suya bakan bir kişi, K noktasında bulunan bir cismin görüntüsünü hangi noktada görebilir?

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| A) K | B) L | C) M | D) N |
|------|------|------|------|



Odak uzaklığı F olan, ince kenarlı merceğe gelen I ışını hangi yolu izler?

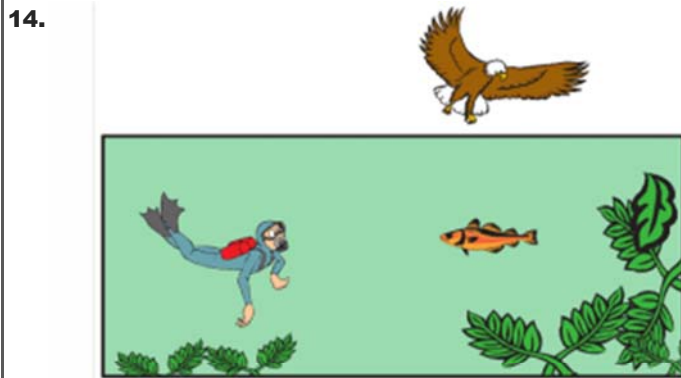
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4



Bir ışın K ortamından, L ortamına geçerken şekildeki gibi kırılıyor.

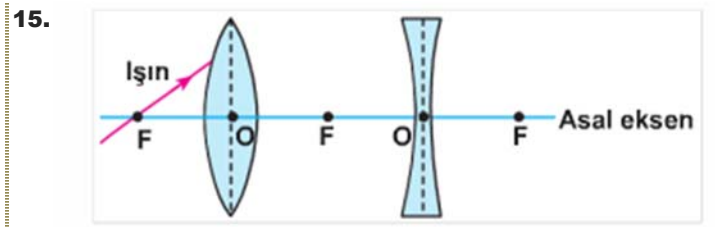
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Işının gelme açısı  $10^\circ$  dir.  
 B) K ortamı, L ortamından daha yoğundur.  
 C) Işının kırılma açısı  $10^\circ$  dir.  
 D) Işın normalden uzaklaşarak kırılmıştır.

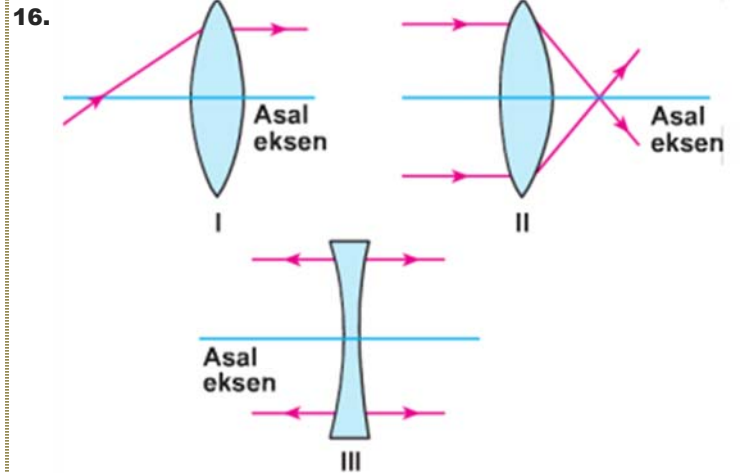
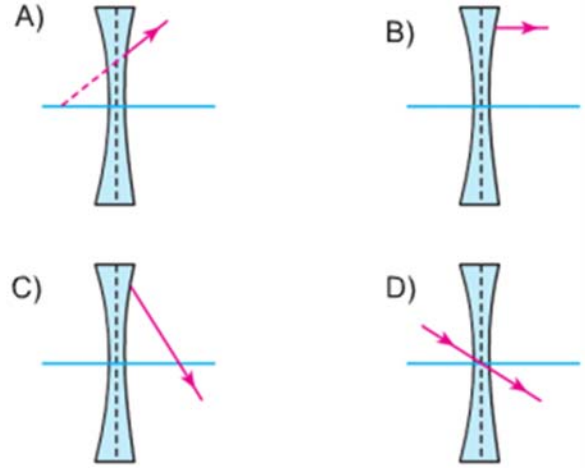


Yukarıdaki resimle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Balık, dalgıçı olduğu yerde görür.  
 B) Dalgıç, kartalı olduğundan daha uzakta görür.  
 C) Kartal, balığı olduğu yerde görür.  
 D) Balık, kartalı olduğundan daha uzakta görür.



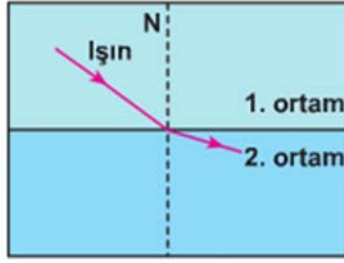
Şekilde ince ve kalın kenarlı mercekler verilmiştir. İnce kenarlı merceğe odak noktasından gelen ışın, kalın kenarlı mercede kırıldıktan sonra izlediği yol aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



Şekildeki mercekler gönderilen ışınlarından hangilerinin izlediği yollar doğrudur?

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

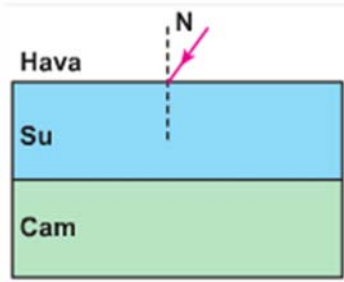
17. Işın, 1. ve 2. ortamlarda şekildeki yolu izlemektedir. Işının 1. ortamdaki hızı  $V_1$ , 2. ortamdaki hızı  $V_2$  dir.



Ortamların yoğunlukları ve ışının bu ortamlardaki hızlarının karşılaştırılması, aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

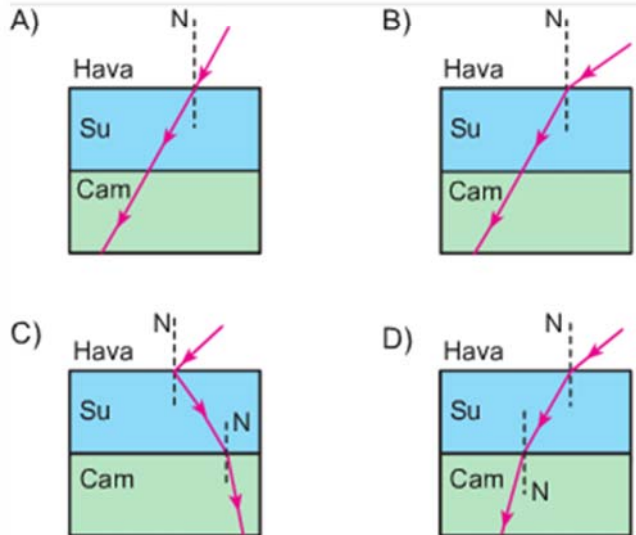
1. Ortam	2. Ortam	Hızları
A) Az yoğun	Çok yoğun	$V_1 > V_2$
B) Çok yoğun	Az yoğun	$V_2 > V_1$
C) Az yoğun	Çok yoğun	$V_2 > V_1$
D) Çok yoğun	Az yoğun	$V_1 > V_2$

18.

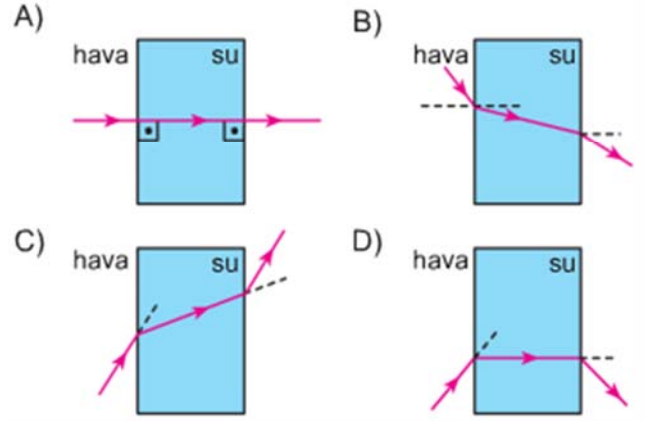


Hava ortamından su ortamına şekildeki gibi gelen bir ışın aşağıdakilerden hangisi gibi kırılarak yoluna devam edebilir?

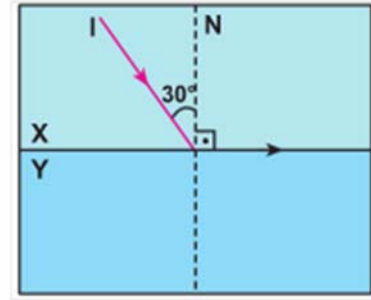
$$(d_{\text{cam}} > d_{\text{su}} > d_{\text{hava}})$$



19. Aşağıdakilerin hangisinde havadan suya geçen ışığın kırılması yanlış gösterilmiştir? ( $d_{\text{su}} > d_{\text{hava}}$ )



20.



Saydam X ortamından, saydam Y ortamına  $30^\circ$  lik açı ile gelen tek renkli I ışını şekildeki yolu izliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde I ışınının izlediği yol yanlış çizilmiştir?

