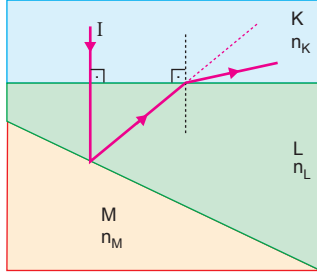


1. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.

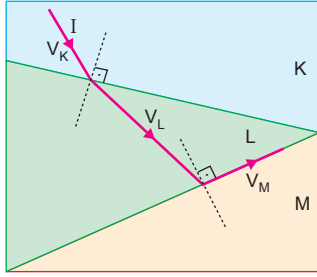


CEVAP B

2. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_K > n_L > n_M$ ilişkisi vardır.

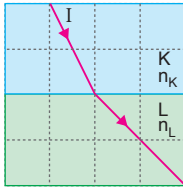
Işığın saydam bir ortamda yayılma hızı, ortamın ışığı kırma indisi ile ters orantılıdır.

Buna göre; K, L, M saydam ortamlarında I ışığının yayılma hızları V_K , V_L , V_M arasında $V_M > V_L > V_K$ ilişkisi vardır.

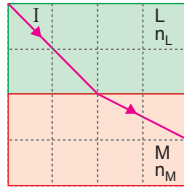


CEVAP E

- 3.



Şekil-I



Şekil-II

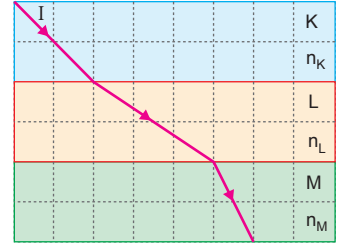
I ışığı K den L ye geçerken normalden uzaklaşmıştır. Bu durumda $n_K > n_L$ dir.

L den M ye geçerken de normalden uzaklaştığından $n_L > n_M$ dir.

Buna göre, K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_K > n_L > n_M$ ilişkisi vardır.

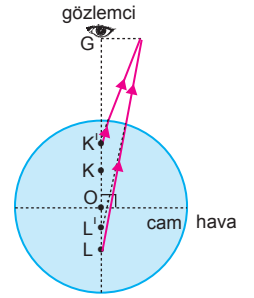
CEVAP A

4. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_M > n_K > n_L$ ilişkisi vardır.



CEVAP D

5. Şekilde görüldüğü gibi, O merkezi cam küreye G noktasından bakan bir gözlemci, K noktasını K' noktasında L noktasını L' noktasında O noktasını kendi yerinde görür.



CEVAP D

6. Işın K den L ye geçerken normale yaklaştığına göre, $n_L > n_K$ dir.

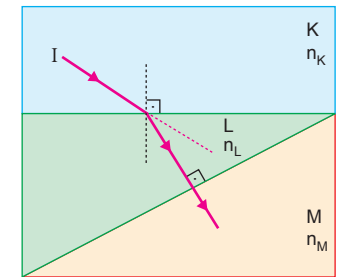
I. yargı kesinlikle doğrudur.

n_L ile n_M i karşılaştıramayız.

II. yargı için kesin birşey söylenemez.

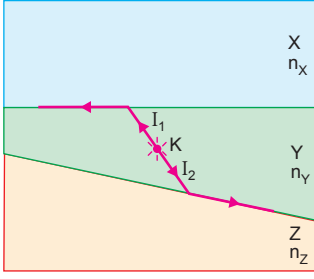
n_K ile n_M yi karşılaştıramayız.

III. yargı için kesin birşey söylenemez.



CEVAP A

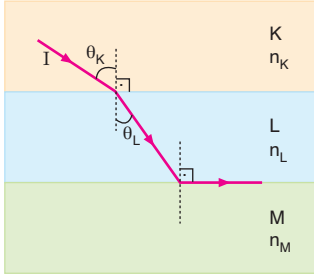
7.



X, Y, Z saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_X , n_Y , n_Z arasında $n_Y > n_Z > n_X$ ilişkisi vardır.

CEVAP B

8.



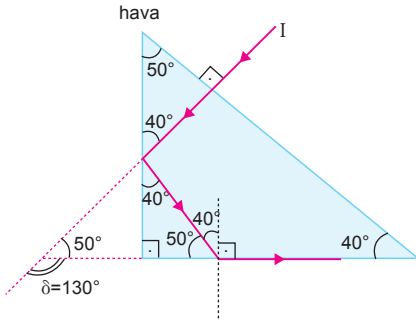
n_K azaltılırsa, θ_M açısı azalır. L ortamının kırılma indisi küçültülmesi, I ışık ışınının M ortamına geçiş açısını değiştirmez. I ışık ışınının M ortamına geçebilmesi için,

$n_K \sin \theta_K = n_M \sin \theta_M$ bağıntısına göre, θ_K açısı küçültülmeli ya da n_M artırılmalıdır.

I ve III işlemleri tek başına yapılmalıdır.

CEVAP D

9.



Şekilde görüldüğü gibi,

I ışık ışını bir kez tam yansımaya uğramıştır.

I. yargı doğrudur.

Prizmadan havaya geçişte sınır açısı 40° dir.

II. yargı doğrudur.

Sapma açısı 130° dir.

III. yargı doğrudur.

CEVAP E

10.

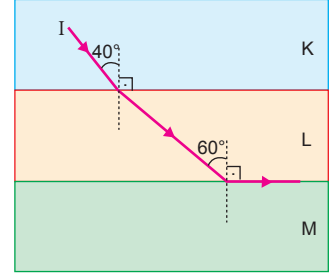
$\theta_K = 40^\circ$ olur.

$\theta_L = 60^\circ$ olur.

Buna göre,

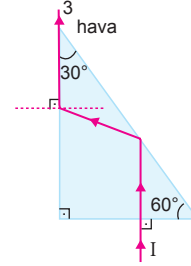
$$\frac{\theta_K}{\theta_L} = \frac{40^\circ}{60^\circ} = \frac{2}{3}$$

olur.



CEVAP C

11.



Şekilde görüldüğü gibi, I ışık ışını 3 yolunu izler.

CEVAP C

12.

L saydam ortamının ışığı kırma indisi, K ninkinden büyüktür.

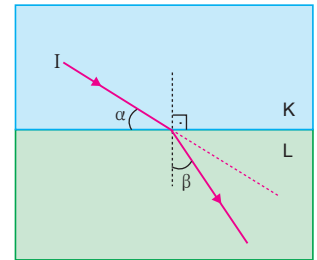
I. yargı doğrudur.

I ışık ışınının K saydam ortamındaki yayılma hızı, L saydam ortamındakinden daha büyüktür.

II. yargı doğrudur.

α açısı küçültülürse, β açısı büyür.

III. yargı doğrudur.

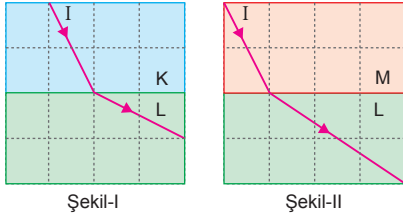


CEVAP E

1. I. Serap olayı
II. Soğuk denizdeki bir geminin olduğu yerden daha yüksekte görülmesi
III. Işığın fiberoptik kablolarla ilerlemesi
Olayların üçü de ışığın tam yansımalarının sonucudur.

CEVAP E

2.



İşin K den L ye geçerken normalden uzaklaştığına göre $n_K > n_L$ dir. M den L ye geçerken de normalden uzaklaştığından $n_M > n_L$ dir. Buna göre, K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_K > n_M > n_L$ ilişkisi vardır.

CEVAP D

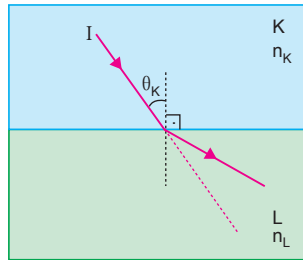
3. I ışık ışınının L saydam ortamına geçmemesi için:

θ_K açısı büyütülmelidir.

n_K büyütülmelidir.

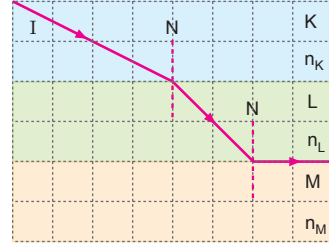
n_L küçültülmelidir.

Buna göre; I, II ve III işlemleri tek başına yapılmalıdır.



CEVAP E

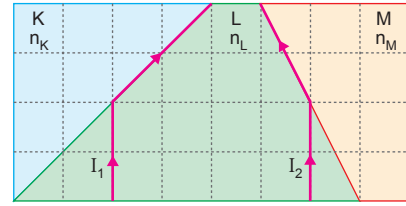
4.



K, L, M ortamlarının kırılma indisleri arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.

CEVAP B

5.

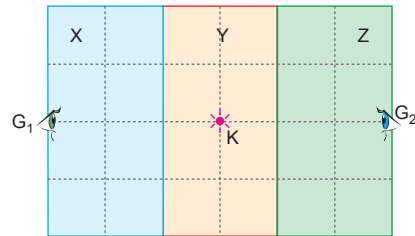


Ortamların ışığı kırma indisleri arasındaki fark büyüdükçe sınır açısı küçülür.

Buna göre, K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_L > n_M > n_K$ ilişkisi vardır.

CEVAP A

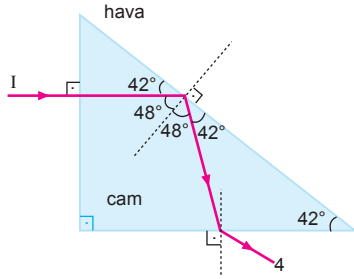
6.



X, Y, Z saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_X, n_Y, n_Z arasında $n_Z > n_Y > n_X$ ilişkisi vardır.

CEVAP C

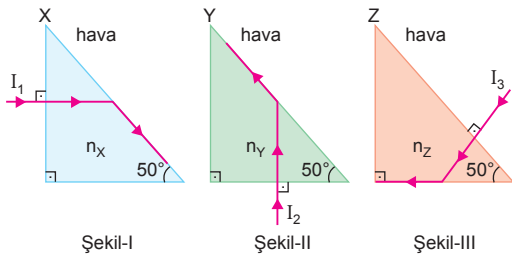
7.



Şekilde görüldüğü gibi, I ışık ışını kesikli çizgilerle gösterilen yollardan 4 numaralı yolu izler.

CEVAP D

8.



X, Y, Z saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_x , n_y , n_z arasında $n_x > n_y = n_z$ ilişkisi vardır.

CEVAP D

9.

K saydam ortamından M saydam ortamına geçişte sınır açısı θ_1 dir.

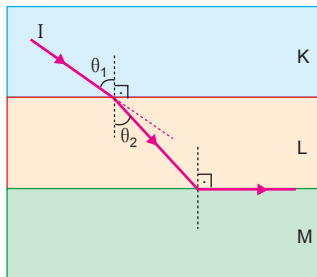
I. yargı doğrudur.

L saydam ortamından M saydam ortamına geçişte sınır açısı θ_2 dir.

II. yargı doğrudur.

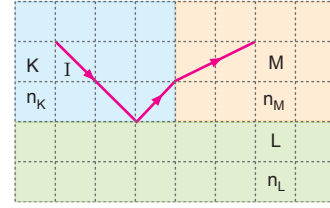
L saydam ortamından K saydam ortamına geçişte sınır açısı θ_2 den büyüktür.

III. yargı doğrudur.



CEVAP E

10.



K, L, M ortamlarının kırılma indisleri arasında $n_M > n_K > n_L$ ilişkisi vardır.

Işığın yayılma hızı kırılma indisi ile ters orantılıdır.

Buna göre, I ışık ışınının K, L, M saydam ortamlarındaki yayılma hızları arasında $V_L > V_K > V_M$ ilişkisi vardır.

CEVAP A

11. I ışık ışınının sıvıya geçebilmesi için:

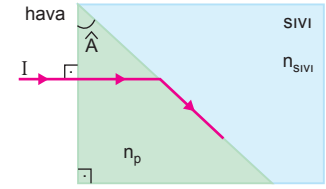
Prizmanın ışığı kırma indisi (n_p) küçültülmelidir.

Sıvının ışığı kırma indisi ($n_{sıvı}$) büyütülmelidir.

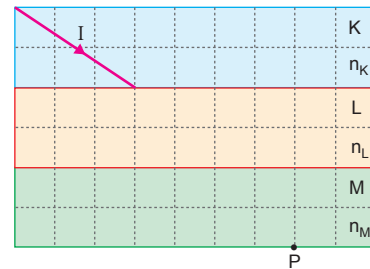
Prizmanın tepe açısı (\hat{A}) küçültülmelidir.

Buna göre; I, II ve III işlemleri tek başına yapılmazdır.

CEVAP E



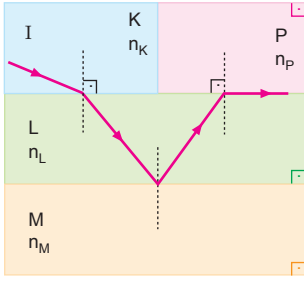
12.



K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_L = n_M > n_K$ ilişkisi vardır.

CEVAP C

1.

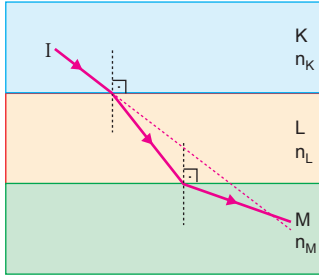


K, L, M, P ortamlarının kırılma indisleri arasında $n_L > n_K > n_P > n_M$ ilişkisi vardır.

CEVAP A

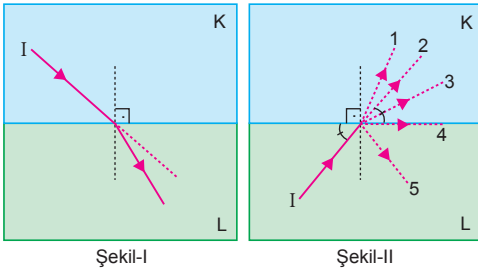
2.

K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırılma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.



CEVAP A

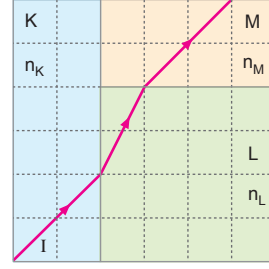
3.



I ışık ışını Şekil-II deki gibi L saydam ortamından K saydam ortamına gönderildiğinde 1 ve 2 yolu izleyemez.

CEVAP B

4.

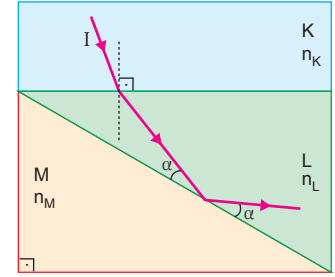


K, L, M ortamlarının kırılma indisleri arasında $n_K > n_L > n_M$ ilişkisi vardır.

CEVAP C

5.

K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırılma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_K > n_L > n_M$ ilişkisi vardır.



CEVAP D

6.

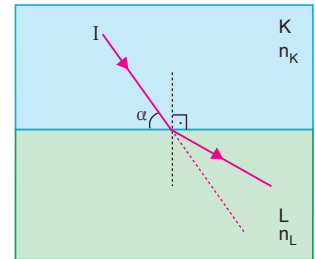
I ışık ışınının geldiği ortama geri dönmesi için:

α açısı küçültülmelidir.

n_K büyütülmelidir.

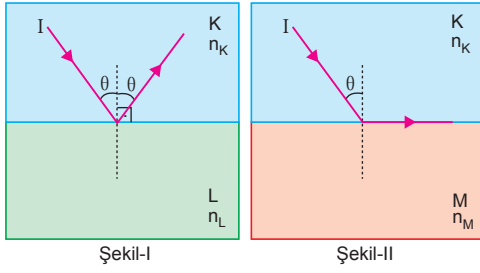
n_L küçültülmelidir.

Buna göre; I, II ve III işlemleri tek başına yapılmalıdır.



CEVAP E

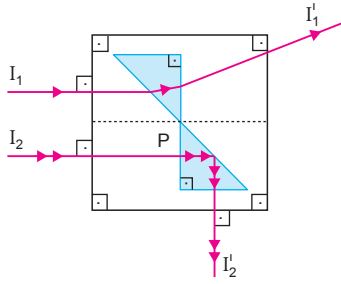
7.



K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_K > n_M > n_L$ ilişkisi vardır.

CEVAP D

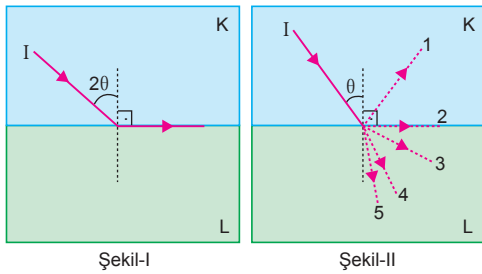
8.



I_1 ve I_2 ışınları, kutudan şekildeki gibi çıktığına göre, prizmaların konumu C şikkındaki gibi olmalıdır.

CEVAP C

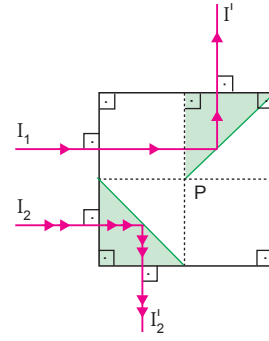
9.



I ışık ışını Şekil-II deki gibi K saydam ortamından L saydam ortamına gönderildiğinde 3 yolunu izler.

CEVAP C

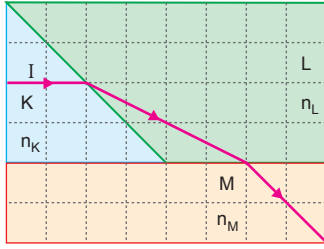
10.



I_1 ve I_2 ışınları, kutudan şekildeki gibi çıktığına göre, prizmaların konumu A şikkındaki gibi olmalıdır.

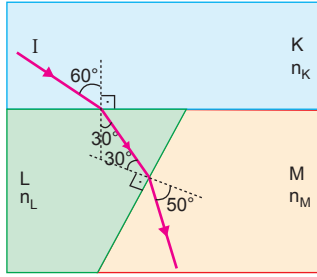
CEVAP A

1. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_K > n_M > n_L$ ilişkisi vardır.



CEVAP D

2. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_L > n_M > n_K$ ilişkisi vardır.

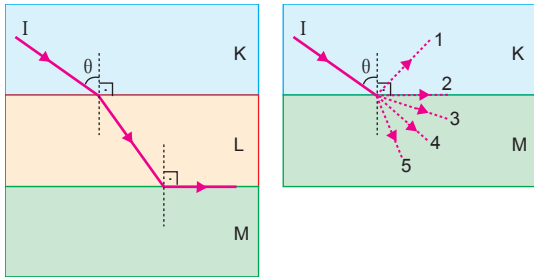


Işığın saydam bir ortamda yayılma hızı, ortamın ışığı kırma indisi ile ters orantılıdır.

Buna göre; K, L, M saydam ortamlarında I ışığının yayılma hızları V_K , V_L , V_M arasında $V_K > V_M > V_L$ ilişkisi vardır.

CEVAP C

- 3.



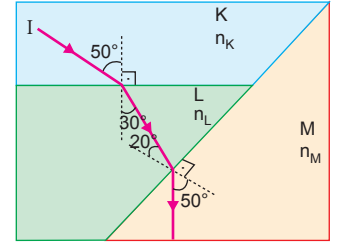
Şekil-I

Şekil-II

I ışık ışını Şekil-II de 2 yolunu izler.

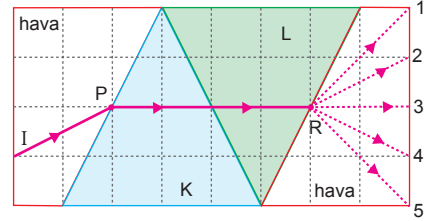
CEVAP B

4. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K , n_L , n_M arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.



CEVAP D

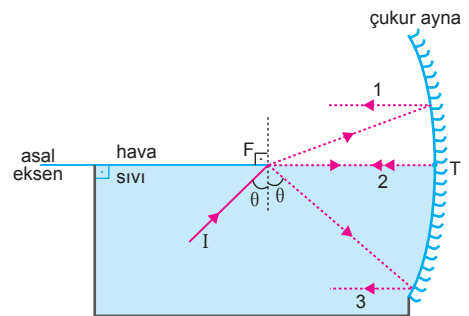
- 5.



I ışık ışını, R noktasından sonra 2 yolunu izler.

CEVAP B

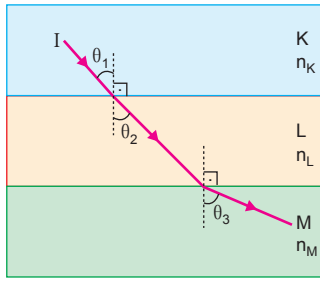
- 6.



Sınır açısı bilinmediğinden I ışık ışını 1, 2 ve 3 yollarını izleyebilir.

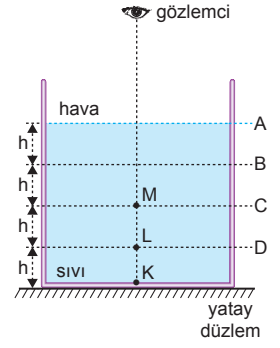
CEVAP E

7. Yalnız L ortamının yerine ışığı kırma indisi n_L den daha büyük olan saydam bir ortam konulduğunda, θ_2 açısı azalır, θ_3 açısı değişmez.



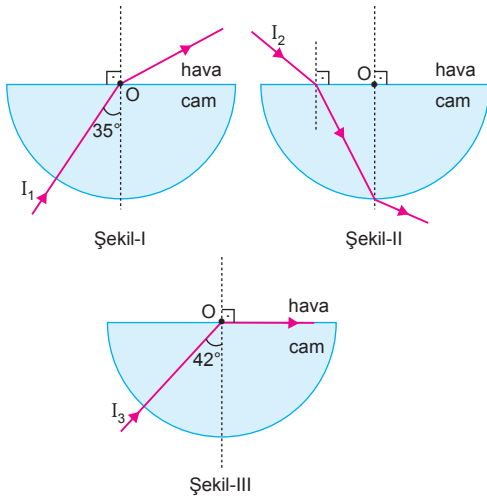
CEVAP C

9. Kaba hava ortamından normale yakın doğrultuda bakan bir gözlemci; L noktasını CD arasında, M noktasını BC arasında görür.



CEVAP A

- 8.

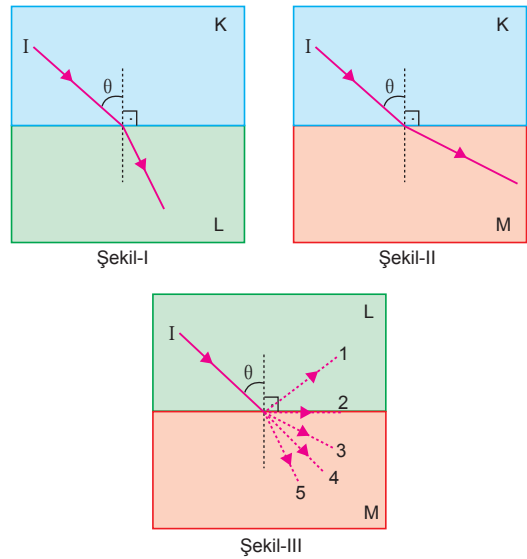


Gelme açısı sınır açısından küçükse ışın Şekil-I deki gibi normalden uzaklaşarak kırılır.

Gelme açısı sınır açısına eşitse ışın Şekil-III teki gibi yüzey üzerinden gider. $n_h < n_c$ olduğundan ışın Şekil-II deki gibi normale yaklaşır. Daha sonra normalden uzaklaşır. I_1, I_2, I_3 ışık ışınlarının izlediği yol doğru çizilmiştir.

CEVAP E

- 10.

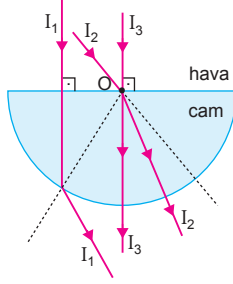


K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.

Buna göre, I ışık ışını Şekil-III teki gibi L saydam ortamından M saydam ortamına gönderildiğinde 1 yolunu izler.

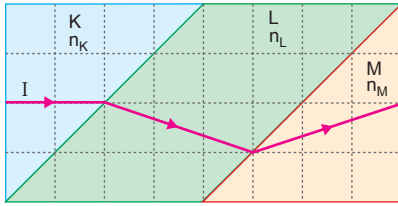
CEVAP A

1. Havanın kırılma indisi camın kırılma indisinden küçük olduğundan I_1, I_2, I_3 ışık ışınlarının izlediği yol doğru çizilmiştir.



CEVAP E

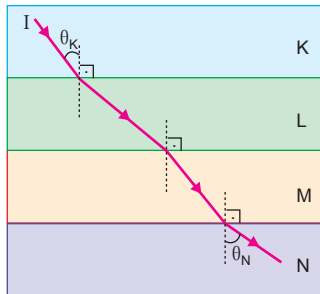
- 2.



K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.

CEVAP C

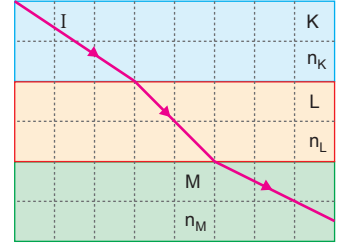
- 3.



θ_N açısının değişmesi için θ_K açısı değiştirilmelidir.

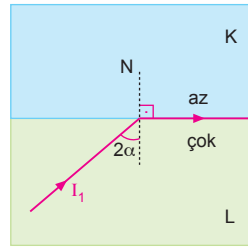
CEVAP C

4. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_L > n_K > n_M$ ilişkisi vardır.

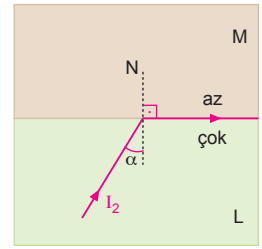


CEVAP A

- 5.



Şekil-I



Şekil-II

Şekil I de

$n_L > n_K$ dir.

Şekil II de

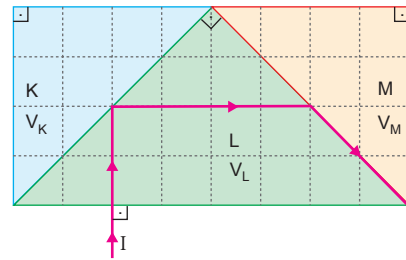
$n_L > n_M$ dir.

Ortamların kırılma indisleri arasındaki fark büyüdükçe sınır açısı küçülür. Bu durumda, $n_K > n_M$ dir.

Buna göre, $n_L > n_K > n_M$ olur.

CEVAP B

- 6.



K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_L > n_M > n_K$ ilişkisi vardır.

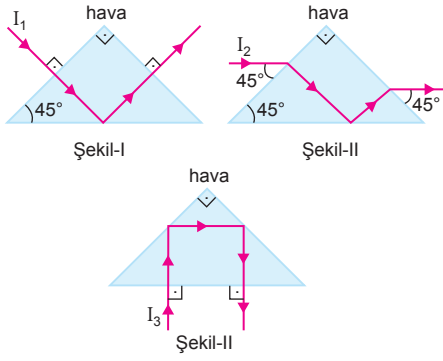
Işık saydam bir ortamda yayılma hızı, ortamın ışığı kırma indisi ile ters orantılıdır.

Buna göre; K, L, M saydam ortamlarında I ışık ışınının yayılma hızları V_K, V_L, V_M arasında

$V_K > V_M > V_L$ ilişkisi vardır.

CEVAP A

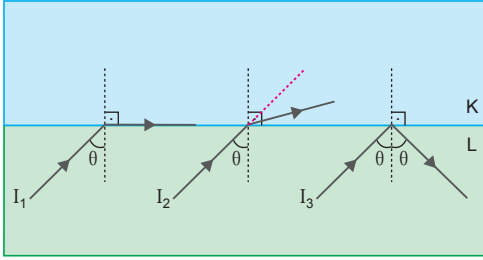
7.



I_1 , I_2 ve I_3 ışık ışınlarının izlediği yol doğru çizilmiştir.

CEVAP E

8.



Kırmızı, yeşil, mor ışık ışınlarının sınır açıları arasında $S_{\text{kırmızı}} > S_{\text{yeşil}} > S_{\text{mor}}$ ilişkisi vardır.

Buna göre; I_1 ışık ışını yeşil, I_2 ışık ışını kırmızı, I_3 ışık ışını mor olabilir.

CEVAP B

9.

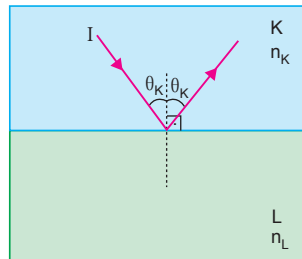
I ışık ışınının L saydam ortamına geçebilmesi için:

θ_K açısı küçültülmelidir.

n_K küçültülmelidir.

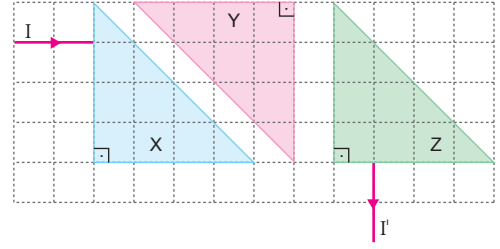
n_L büyütülmelidir.

Buna göre; II ve III işlemleri tek başına yapılmalıdır.



CEVAP D

10.

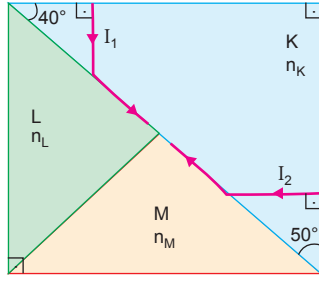


I ışık ışınının düzenedekten I' ışık ışını olarak çıkması için I ve III işlemleri tek başına yapılmalıdır.

CEVAP D

1. Ortamların ışığı kırma indisleri arasındaki fark büyüdükçe sınır açısı küçülür.

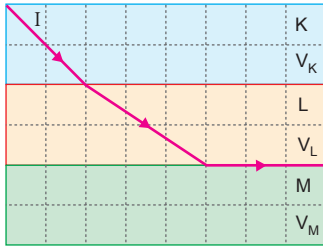
Buna göre, K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_K > n_M > n_L$ ilişkisi vardır.



CEVAP D

2. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_K > n_L > n_M$ ilişkisi vardır.

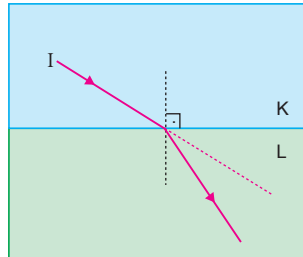
Işığın saydam bir ortamda yayılma hızı, ortamın ışığı kırma indisi ile ters orantılıdır. Buna göre; K, L, M saydam ortamlarında I ışığının yayılma hızları V_K, V_L, V_M arasında $V_M > V_L > V_K$ ilişkisi vardır.



CEVAP B

3. Tek renkli I ışık ışını K saydam ortamından L saydam ortamına geçerken frekansı değişmez.

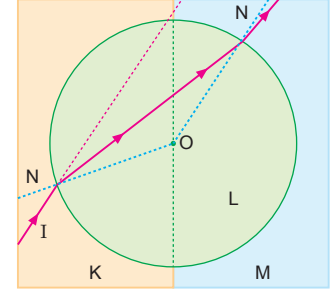
Ortamların kırılma indisleri farklı olduğundan I ışık ışınının hızı ve dalga boyu değişir.



CEVAP B

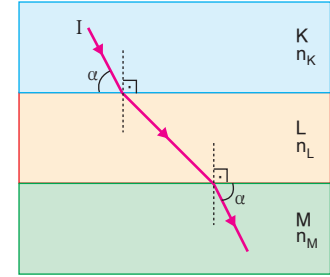
4. K ortamından L ortamına geçerken ışın yüzeyin normaline yaklaştığından $n_L > n_K$ dir. L ortamından M ortamına geçerken ışın yüzeyi normaline yaklaştığından $n_M > n_L$ dir.

Bu durumda $n_M > n_L > n_K$ olur.



CEVAP D

5. K, L, M saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_K, n_L, n_M arasında $n_K = n_M > n_L$ ilişkisi vardır.



CEVAP C

6. n_K büyütülürse, I ışık ışını tam yansıma yapabilir.

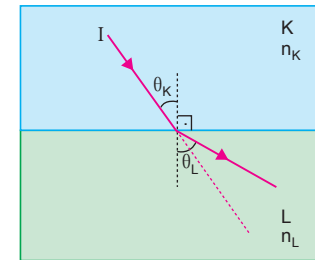
I. yargı doğrudur.

n_L küçültülürse θ_K açısı K ortamından L ortamına geçişte sınır açısı olabilir.

II. yargı doğrudur.

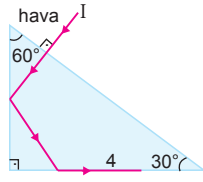
n_L büyütülürse, I ışık ışını normaline yaklaşarak kırılır.

III. yargı doğrudur.



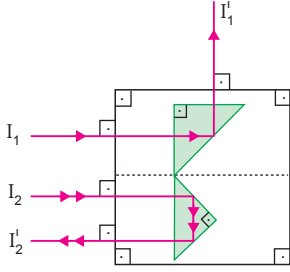
CEVAP E

7. Şekilde görüldüğü gibi, I ışık ışını 4 yolunu izler.



CEVAP D

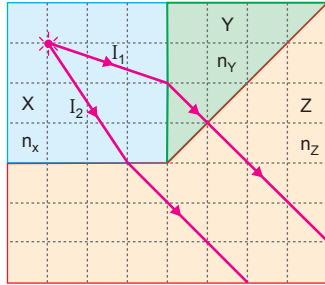
8.



I_1 ve I_2 ışınları, kutudan şekildeki gibi çıktığına göre, prizmaların konumu C şıkkındaki gibi olmalıdır.

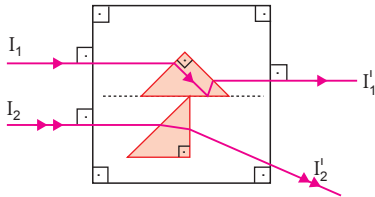
CEVAP C

9. X, Y, Z saydam ortamlarının ışığı kırma indisleri n_X , n_Y , n_Z arasında $n_X > n_Z > n_Y$ ilişkisi vardır.



CEVAP E

10.



I_1 ve I_2 ışınları, kutudan şekildeki gibi çıktığına göre, prizmaların konumu A şıkkındaki gibi olmalıdır.

CEVAP A