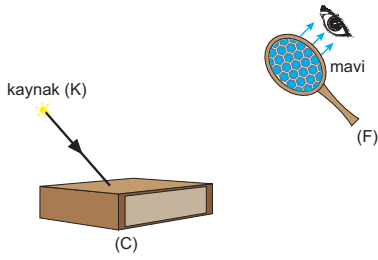


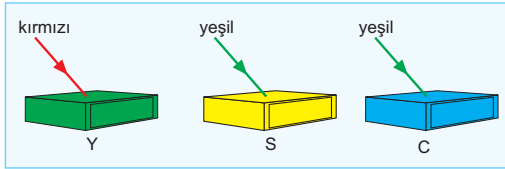
2.



Filtreden bakıldığında cisim mavi görünür. Bu durumda filtreden geçen ışık mavi olmaktadır. Bu da bize filtrenin, mavi, cyan veya magenta olabileceğini gösterir. Cisim kendi rengini yansıtacağından, mavi, cyan, magenta veya beyaz olabilir. Bu olasılıklar incelendiğinde kaynak mavi, cisim magenta, filtre ise cyan olabilir.

CEVAP D

2.



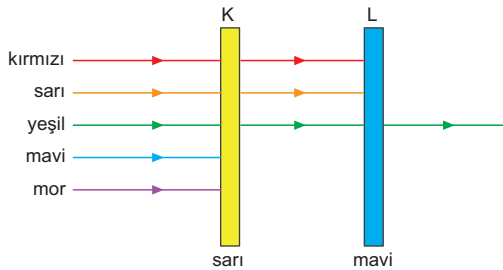
Yeşil cisim, kırmızıyı yansıtmayacağından Y cismi siyah olarak görülür.

Sarı = kırmızı + yeşil olduğundan sarı cisim, gelen yeşil rengi yansıtacağından yeşil olarak görülür.

Cyan = mavi + yeşil olduğundan yeşil rengi yansıtacağından C cismi yeşil görülür.

CEVAP E

3.



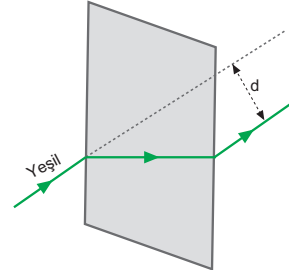
K filtresi sarı, L filtresi mavi renklidir.

Güneş ışığı altında K filtresi ile kırmızı renkli kitabı bakılırsa, K filtresi kırmızı ışığı geçireceğinden kitap kırmızı renkte görülür.

Mavi renkli L filtresi kırmızı ışığı geçirmediğinden kitap siyah görünür.

CEVAP E

4.



Prizmaya beyaz ışık demeti gönderildiğinde renk sırasına göre,

kırmızı < turuncu < sarı < yeşil < mavi < mor

en az kırmızı, en çok mor renkli ışık kırılır.

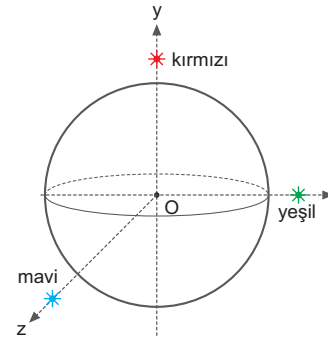
Yeşil ışık yerine kırmızı gönderildiğinde, kırmızı az kırılacağından d küçülür.

Yeşil yerine, mavi ışık gönderildiğinde, mavi daha fazla kırılacağından, d artar. II. işlem tek başına yapılmalıdır.

Işığın şiddetinin artırılması ışının izlediği yolu değiştirmez.

CEVAP B

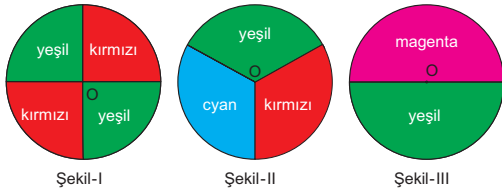
5.



Kürenin $\frac{1}{4}$ ü beyaz olur. Fakat üstten bakan göz beyaz bölgenin $\frac{1}{2}$ sini beyaz görür. Bu nedenle küreye üstten bakan göz, kürenin $\frac{1}{8}$ ini beyaz görür.

CEVAP A

6.



Levhalar çevrildiğinde cisim levhalar üzerindeki renklerin birleşimi şeklinde görülür.

Şekil-I: kırmızı + yeşil = sarı

Şekil-II: cyan (mavi + yeşil) + yeşil + kırmızı = beyaz

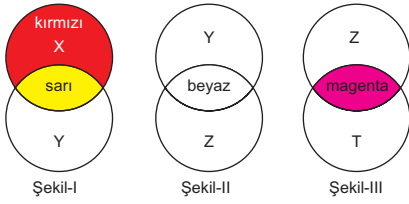
Şekil-III : magenta (kırmızı+mavi) + yeşil = beyaz

I. ve II. yargılar doğrudur.

III. yargı yanlıştır.

CEVAP D

7.



X in rengi kırmızı, Y ile birleştiğinde sarı ise Y yeşil yada sarıdır. Y ile Z nin birleşimi beyaz olduğundan,

Y : sarı ise,

Z : mavi

Y : yeşil ise,

Z : magenta

olur. Z ile T nin birleşimi magenta olduğundan,

Z : mavi ise,

T : kırmızı

Z : magenta ise,

T : magenta

olmak üzere iki durum söz konusudur.

Y : sarı, Z : mavi,

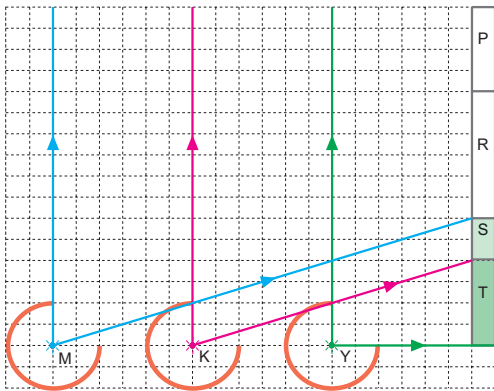
T : kırmızı yada

Y : yeşil, Z : magenta,

T : magenta olur.

CEVAP B

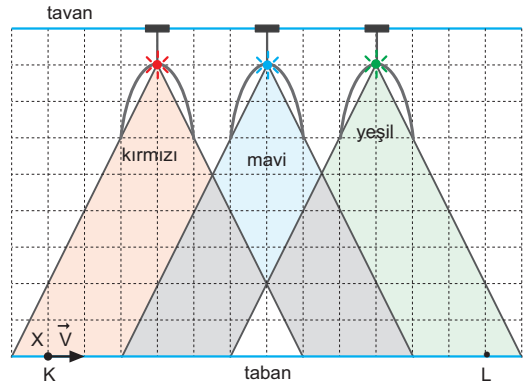
8.



Kaynaklardan ışıklar gönderdiğimizde, T bölgesi yalnız yeşil kaynaktan ışık alabileceğinden yeşil görülür. S bölgesi kırmızı ve yeşil kaynaklardan ışık alabileceğinden sarı, P ve R bölgeleri her üç kaynaktan ışık alabileceğinden mavi + kırmızı + yeşil = beyaz görülür.

CEVAP C

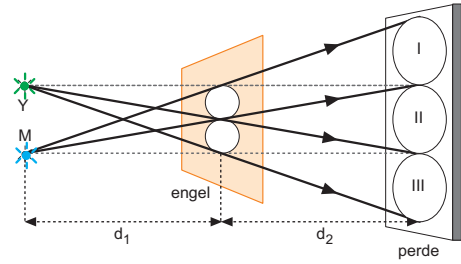
9.



X cismi 2 saniye beyaz görünür.

CEVAP A

10.



I bölgesi yalnız mavi kaynaktan ışık alabileceğinden mavi, III bölgesi yalnız yeşil kaynaktan ışık alabileceğinden yeşil, II bölgesi mavi ve yeşil kaynaklardan ışık alabileceğinden,

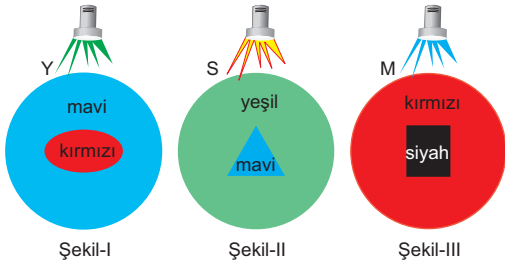
mavi + yeşil = cyan

görüldür.

$d_1 > d_2$ olduğundan cyan alan büyük olur.

CEVAP C

1.



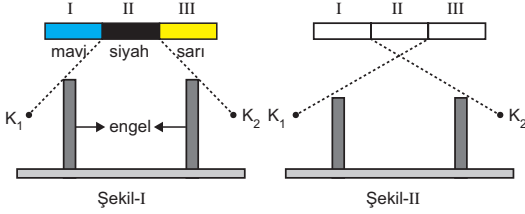
Şekil - I yeşil ışıkla aydınlatıldığında, mavi zemin ve kırmızı elips, yeşili yansıtmaz. Bundan dolayı, elips görülmez.

Şekil - II de sarı = kırmızı + yeşil ile aydınlatıldığında, yeşil zemin, yeşili yansıtır. Mavi üçgen, kırmızı ve yeşili yansıtmaz. Bundan dolayı, üçgen siyah olarak görülür.

Şekil - III te kırmızı zemin ve siyah kare, mavi ışığı yansıtmayacağından kare görünmez.

CEVAP B

2.



Şekil-I deki perdenin I kısmı mavi olduğundan K_1 kaynağı mavidir. II kısmı ışık alamadığından siyah, III kısmı sarı olduğundan K_2 kaynağı sarıdır.

Şekil-II de I ve II bölgeleri K_1 ışık kaynağından, II ve III bölgeleri de K_2 ışık kaynağından ışık alır. Bu durumda,

I. bölge, mavi

II. bölge, mavi + sarı = beyaz

III. bölge, sarı olur

CEVAP A

3.

I bölgesi güneş ışığı altında renkli camla sarı görüldüğüne göre, renkli cam sarıdır.

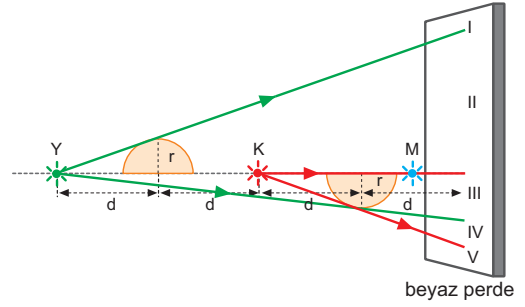
II bölgesi en çok kırmızı ışığı yansıtır. Sarı cam kırmızı ışığı geçirdiğinden, II bölgesi kırmızı görünür.

III bölgesi en çok mavi ışığı yansıtır. Sarı cam mavi ışığı geçirmediğinden, III bölgesi siyah görünür.

IV bölgesi en çok yeşil ışığı yansıtır. Sarı cam yeşil ışığı geçirdiğinden, IV bölgesi yeşil görünür.

CEVAP D

4.



Perdenin I, II, III, IV ve V bölgelerine gelen ışınlar,

I bölgesi : yeşil + kırmızı + mavi = beyaz

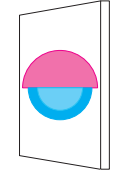
II bölgesi : kırmızı + mavi = magenta

III bölgesi : mavi

IV bölgesi : yeşil + mavi = cyan

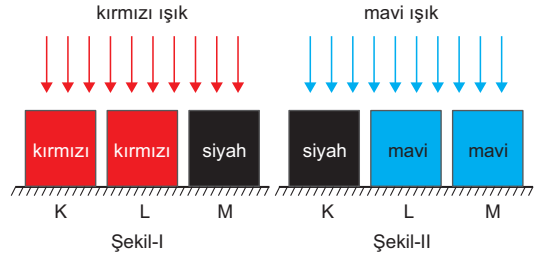
V bölgesi : yeşil + kırmızı + mavi = beyaz

ile aydınlanır. Seçenekler incelendiğinde gölgenin şekli E seçeneğinde doğru çizilmiştir.



CEVAP E

5.



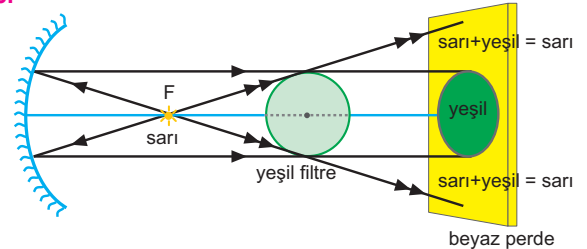
K cismi: Kırmızı, sarı olabilir.

L cismi: Beyaz, magenta olabilir.

M cismi: Mavi, cyan olabilir.

CEVAP B

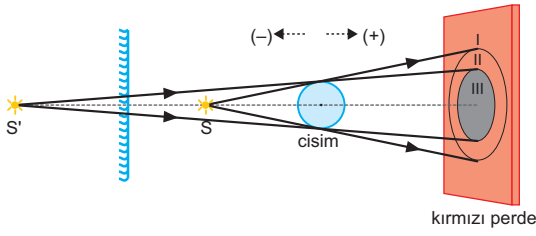
6.



Sarı ışık yeşil + kırmızı olduğundan yeşil filtre yeşil ışığı geçirir. Dolayısıyla perde sarı olurken, üzerinde yeşil bir gölge, oluşur.

CEVAP D

7.



Ayna olduğunda, kaynağın görüntüsü de ikinci bir kaynak olarak düşünülür. Perdede I bölgesi S ve S', II bölgesi S', kaynaklarından ışık alabilir. III bölgesine ışık gelemeyeceğinden bu bölge siyah görülür.

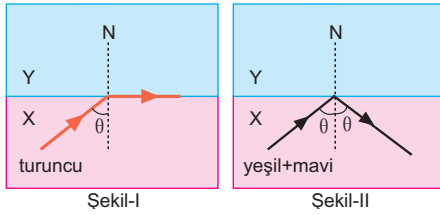
I ve II bölgesine sarı = kırmızı + yeşil ışık gelebileceğinden perde kırmızı olduğundan gelen kırmızı renk yansıyor perdenin I ve II bölümlerinin kırmızı olmasını sağlar. I bölgesindeki kırmızının parlaklığı II bölgesindeki kırmızıdan daha fazladır. Ayna (-) yönde kaydırıldığında S' kaynağı cisimden uzaklaşır. Bu durumda, perde üzerindeki kırmızı bölgenin alanı artar. I. işlem tek başına yapılmalıdır.

Cisim (-) yönde kaydırıldığında perde üzerindeki tam gölgenin alanı artar, kırmızı bölgenin alanı azalır.

Perde (+) yönde kaydırıldığında, tam gölgenin alanı artar, kırmızı bölgenin alanı azalır.

CEVAP A

8.



Şekil - I de X ortamından Y ortamına geçişte turuncu ışık için sınır açısı θ dır. Aynı açı ile X ortamından Y ortamına diğer renkleri gönderdiğimizde, ışınların sınır açıları arasında,

$$s_{\text{kır}} > s_{\text{tur}} > s_{\text{sarı}} > s_{\text{yeşil}} > s_{\text{mavi}} > s_{\text{mor}}$$

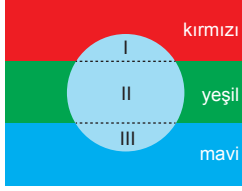
ilişkisi olduğundan sınır açısı θ dan büyük olanlar az yoğun ortama, normalden uzaklaşarak geçerler. Sınır açısı θ dan küçük olanlar ise, θ açısıyla tam yansıma yapar.

CEVAP C

1. Sarı kısmını yeşil, mavi kısmını siyah görür.

CEVAP B

2.



Cyan filtreden cyan; mavi ve yeşil ışıkların bileşkesi olduğundan bu iki rengi geçirir diğerlerini geçirmez.

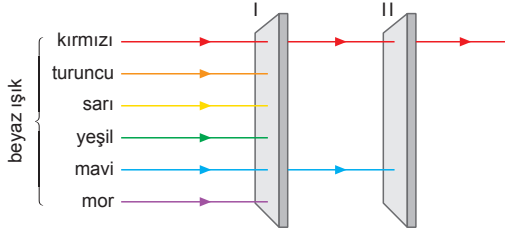
I kırmızı olduğundan cyan filtreden geçmez göz siyah görür.

II yeşil olduğundan aynen yeşil

III mavi olduğundan mavi görür.

CEVAP B

3.

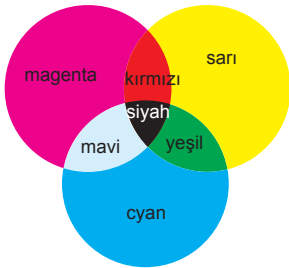


I numaralı camdan kırmızı ve mavi ışınlar geçtiğine göre I. cam magenta olabilir.

II numaralı camdan kırmızı ışınlar geçtiğine göre, II. cam kırmızı olabilir.

CEVAP C

4.



Boya renklerinde siyah renk elde etmek için ana renkler eşit oranda karıştırılması gerekir.

Bu durumda

magenta + sarı + cyan = siyah

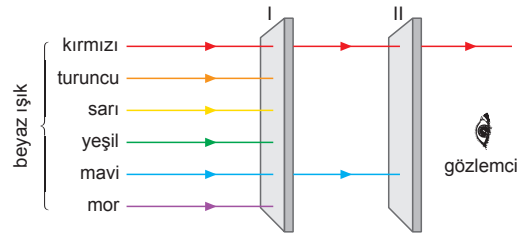
Kırmızı (magenta + sarı) + cyan = siyah

Sarı + mavi (magenta + cyan) = siyah

renkleri siyahı oluşturur.

CEVAP E

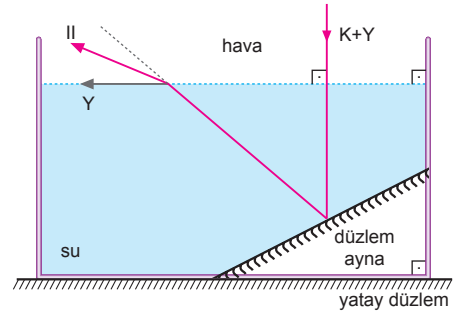
5.



Her iki filtreden, kırmızı ışın geçtiğine göre, gözlemciye kırmızı ışınlar ulaşır.

CEVAP A

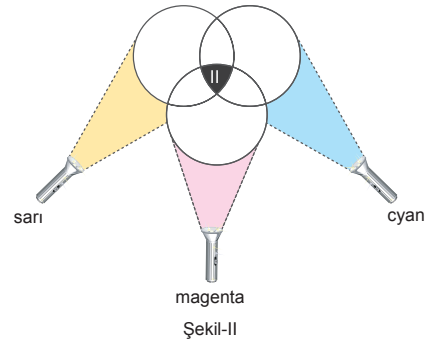
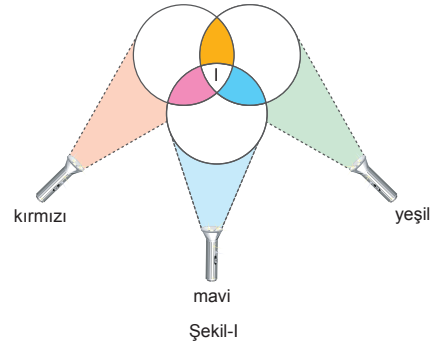
6.



Kırmızı (K) ışın yeşil (Y) ışına göre daha az kırılacağı için, K ışını II yolunu izler.

CEVAP B

7.

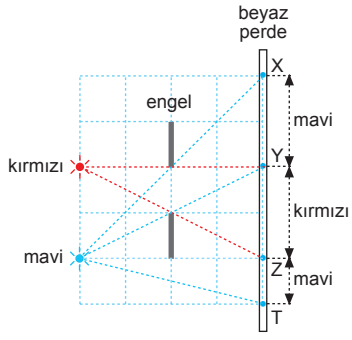


I. bölge: Kırmızı + Mavi + Yeşil = Beyaz

II. bölge: Sarı + Magenta + Cyan = Beyaz renklerde görülür.

CEVAP D

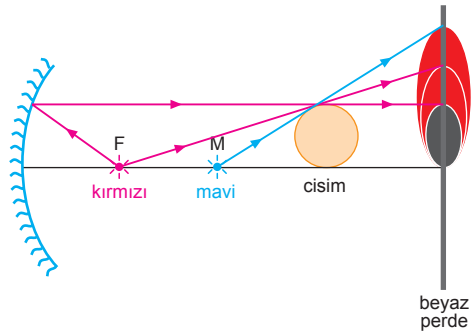
8.



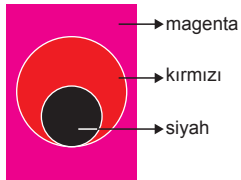
XY aralığı yalnız mavi kaynaktan ışık alabilir.
YZ aralığı yalnız kırmızı kaynaktan ışık alabilir.
ZT aralığı yalnız mavi kaynaktan ışık alabilir.

CEVAP D

9.



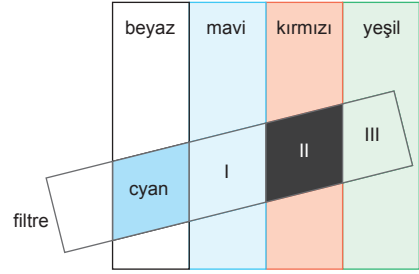
Perde üzerindeki görüntü;



şeklinde gibi olur.

CEVAP C

10.



Beyaz bölge cyan görüldüğüne göre filtre cyan renktedir.

Mavi ışınlar cyan filtreden geçer ve I. bölge mavi görünür.

Kırmızı ışınlar cyan filtreden geçemez ve II. bölge siyah görünür.

Yeşil ışınlar cyan filtreden geçer ve III. bölge yeşil görünür.

CEVAP A