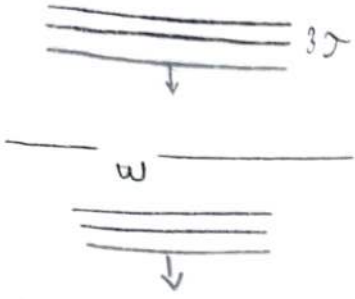
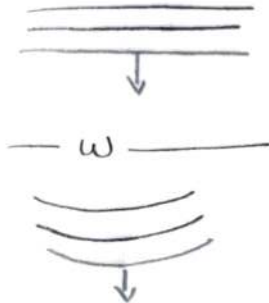


Su Dalgaları

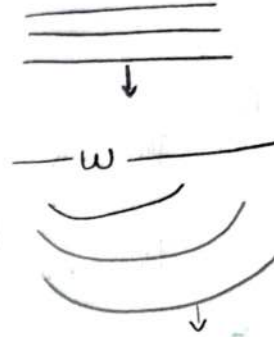
Kırınım: {Tek Yarıklı}



→ Kırınım gözlenmez
 $T < \lambda$



→ Kırınım olayı başlamıştır
 $T \approx \lambda$

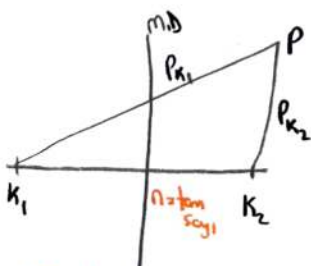
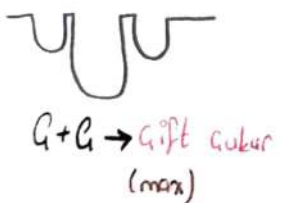
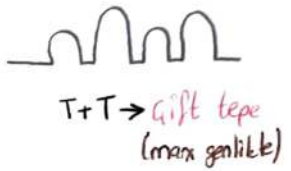
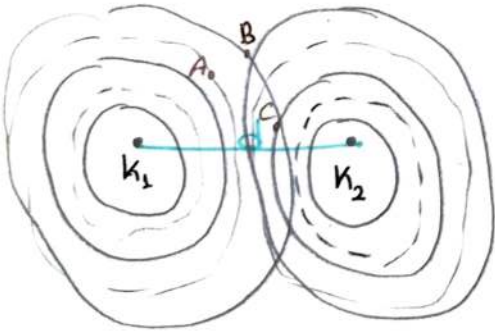


→ Kırınım olayı vardır.
 $T > \lambda$

Kırınım gözlenmesi için;

- λ küçültülmeli
- Derinlik artırılmalı {Hız artır}.
- Frekansı azaltılmalı
- Genlik etkilemes

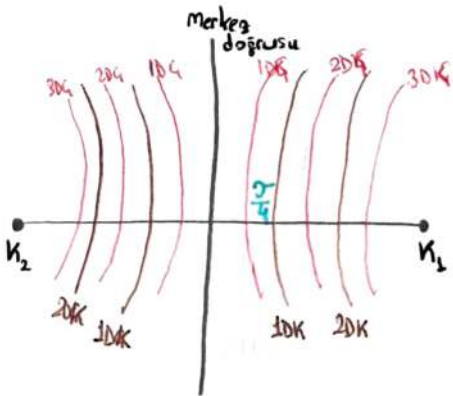
Girişim



$$|PK_1| - |PK_2| = n \cdot \lambda \quad n = \text{dalga katları}$$

$$|PK_1| - |PK_2| = (n - \frac{1}{2}) \cdot \lambda \quad n = \text{düşüm çizgisi}$$

$A \rightarrow T+G \rightarrow \min$ {Düşüm çizgisi}
 $B \rightarrow G+G \rightarrow \max$ {Kater (Kırın) çizgisi}
 $C \rightarrow T+T \rightarrow \max$ {Kater ya da Kırın}

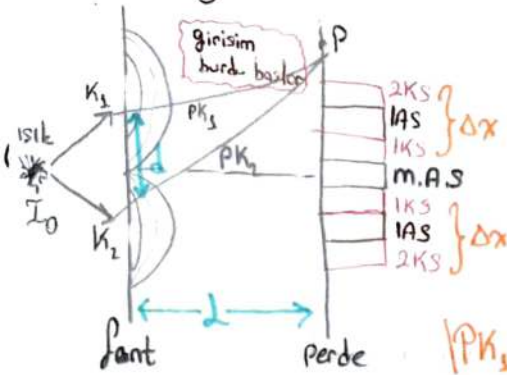


- Simetrik çizgiler oluşur.
- K_1 ve K_2 nin üzerinde çizgi oluşmaz.
- Kaynakların dışında çizgi oluşmaz
- $\frac{\lambda}{4}$

İşık Teorileri

Gift Yarıktan Girişim

{Young Deneyi}



$\Delta x \rightarrow$ saçak genişliği

$$\Delta x = \frac{\lambda \cdot L}{d \cdot n}$$

$\rightarrow$ ışık rengi
 $\rightarrow$ fanta ile perde arası ortamın kırılma indisi

frekans $\rightarrow$ ışığın rengi

(Tepe + T)
(Gukur + G)
n. Aydınlık saçak

$$|PK_1| - |PK_2| = n \cdot \lambda$$

$$|PK_1| - |PK_2| = (n - \frac{1}{2}) \lambda$$

n. Karanlık saçak
(Tepe + Gukur)

$\rightarrow$ Karanlık ve aydınlık saçaklar oluşur.

Bütün saçakların genişlikleri eşittir

~ Özellikleri ~

$\rightarrow$ Işık kaynağı yukarı kayarsa M.A.S. $\{\Delta x$ değişmez $\}$
aşağı kayar. Çünkü K_2 gecikmeli davranır.

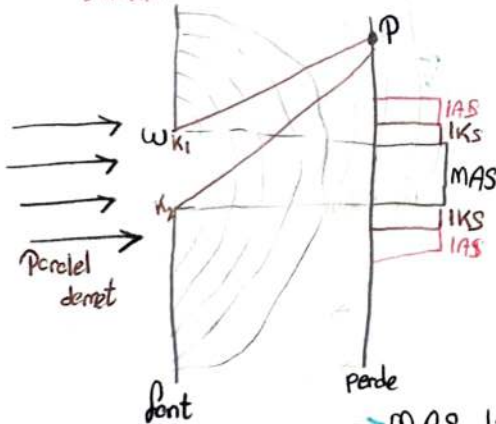
$\rightarrow$ Yarıktan bir tanesinin önüne cam koyarsa M.A.S yukarı kayar. Çünkü K_1 (camlı) gecikmelidir. $\{\Delta x$ değişmez $\}$

$\rightarrow$ Işık şiddeti artarsa; Parlaklık artar.

$\rightarrow$ Işığı fanta yekesirsa; Parlaklık artar.

{Kırınım}

Tek Yarıktan Girişim



$\rightarrow$ M.A.S diğer saçakların genişliğinden 2 katıdır.

$\rightarrow$ M.A.S parlaklığı diğerlerinde fazladır.

$$|PK_1| - |PK_2| = n \cdot \lambda$$

Karanlık saçak

$$|PK_1| - |PK_2| = (n + \frac{1}{2}) \lambda$$

Aydınlık saçak

$$\Delta x = \frac{\lambda \cdot L}{a \cdot n}$$

$\rightarrow$ ortamın kırılma indisi

~ Özellikleri ~

$\rightarrow$ W önüne tıhla koyulursa MAS aşağı kayar. $\{\Delta x$ artar $\}$

$\rightarrow$ W önüne cam koyulursa M.A.S yukarı kayar. $\{\Delta x$ değişmez $\}$