

MODERN FİZİK KISA SINAV - 4

ÖĞR. NO:		TARİH:	03.12.2018	Süre	20 dk.
ADI SOYADI		İMZA:		NOT	

Problem 1: Dalgaboyu 0,20 nm olan X ışınları bir kristal üzerine gönderildiğinde $\theta=17,5^\circ$ 'de 1. dereceden Bragg maksimumu gözlenmektedir. Bu kristal yüzeyine paralel düzlemler arasındaki uzaklık ne kadardır? ($\sin 17,5=0,3$)

$$\lambda = 0,20 \text{ nm}$$

$$\theta = 17,5^\circ$$

$$n = 1$$

$$2d \sin \theta = n \lambda$$

$$2d \sin(17,5) = 1 \cdot (0,20)$$

$$d = \frac{0,20}{0,60} \Rightarrow d = 0,33 \text{ nm}$$

Problem 2: Maksimum Compton kaymasının hangi açıda gerçekleştiğini gösteriniz.

$$\underbrace{\lambda - \lambda_0}_{\Delta \lambda} = \frac{h}{m_e c} (1 - \cos \theta)$$

$$\frac{2h}{m_e c} = \frac{h}{m_e c} (1 - \cos \theta)$$

$$2 = 1 - \cos \theta$$

$$\cos \theta = -1$$

$$\underline{\theta = 180^\circ}$$