



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ FİZİK BÖLÜMÜ
20...-20... GÜZ DÖNEMİ
FİZİK-I LABORATUVARI
DENEY RAPORU

Ad-Soyad :

Numara :

DENEY NO 8

DENEYİN ADI : ÇARPIŞMALAR VE LİNEER MOMENTUMUN KORUNUMU

DENEYİN AMACI (5 puan):

DENEYİN TEORİSİ (5 puan) :

1. Esnek çarpışma, esnek olmayan çarpışma ve tamamen esnek olmayan çarpışmalar hakkında bilgi vererek farklarını kısaca açıklayınız.

2. Momentum hangi şartlar altında korunmaktadır? Örnek vererek açıklayınız.

DENEY DÜZENEGİ:

1. Deneyde kullandığınız düzeneği çizin. (3 puan)

2. Deneyde kullanılan malzemelerin isimlerini yazarak kısaca açıklayınız. (3 puan)

DENEYİN YAPILIŞI:

Deneyin yapılış basamaklarını eksiksiz ve sıralı bir şekilde açıklayınız. (5 puan)

ÖLÇÜM VE HESAPLAMALAR

Esnek Çarpışma

1. Kullandığınız frekansı belirtiniz. **(4 puan)**

Frekans (f).....s⁻¹

2. Her diskin izlediği yolu (İlk noktadan başlamanız gerekmez) çarpışma öncesinde $\vec{A}$ ve $\vec{B}$, çarpışma sonrasında $\vec{A}'$ ve $\vec{B}'$ olarak işaretleyiniz. Bu yollardaki hızları iki ya da üç noktadan yararlanarak bulunuz. **(5 puan)**

$\vec{v}_A$:..... $\vec{v}_B$:..... $\vec{v}'_A$:..... $\vec{v}'_B$:.....

3. $\vec{v}_A + \vec{v}_B$ ve $\vec{v}'_A + \vec{v}'_B$ vektörel toplamalarını bulunuz momentumun korunup korunmadığını gösteriniz. Teorik olarak ne beklediğimizi belirtiniz. (Çizimler milimetrik kâğıtta gösterilecektir.) **(15 puan)**

4. Çarpışma öncesi ve sonrası kütle merkezlerinin ortak hızlarını bulunuz ve bu hızların korunup korunmadığını belirtiniz. Teorik olarak beklediğiniz sonucun sizin bulduğunuz sonuçla örtüşüp örtüşmediğini belirtiniz. **(5 puan)**

5. Çarpışma öncesi ve sonrası kinetik enerji toplamalarının korunup korunmadığını belirtiniz. Teorik olarak beklediğiniz sonucun sizin bulduğunuz sonuçla örtüşüp örtüşmediğini belirtiniz. **(10 puan)**

Esnek Olmayan arpıřma

6. Veri kâğıdınızı kaldırın ve oluşan ark izlerini gözden geçirin. Her diskin izlediğı yolu (İlk noktadan başlamanız gerekmez) arpışma öncesinde $\vec{A}$ ve $\vec{B}$, arpışma sonrasında $\vec{AB}$ olarak işaretleyiniz. Bu yollardaki hızları iki ya da üç noktadan yararlanarak bulunuz. (5 puan)

$\vec{v}_A$:.....

$\vec{v}_B$:.....

$\vec{v}_{AB}$:.....

7. $\vec{v}_A + \vec{v}_B$ vektörel toplamını bulunuz ve $\vec{v}_{AB}$ hızı ile karşılaştırarak momentumun korunup korunmadığını gösteriniz. Teorik olarak ne beklediğimizi belirtiniz. (Çizimler milimetrik kâğıtta gösterilecektir) (15 puan)

8. Çarpışma öncesi ve sonrası kinetik enerji toplamalarının korunup korunmadığını belirtiniz. Teorik olarak beklediğiniz sonucun sizin bulduğunuz sonuçla örtüşüp örtüşmediğini belirtiniz. (10 puan)

9. Deneyde bulduğunuz sonuçları karşılaştırarak yorumlayınız. (10 puan)