

(ii) Farklı Kütleli Disklerin Tamamen Esnek Olmayan Çarpışmaları

(a) Disklerden birinin durgun olduğu durum:

TEORİK İNCELEME: Disklerden birinin durgun olduğu farklı kütleli tamamen esnek olmayan çarpışma için momentumun korunumu eşitlikleri Şekil 7.1.a.1 temel alınırsa

$$m_1 v_1 = (m_1 + m_2) v' \quad (7.1.a.1.a)$$

$$0 = 0 \quad (7.1.a.1.b)$$

eşitlikleri ile verilir.

VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMU:

Öncekilere benzer biçimde tüm tablolar doldurulmalıdır.

m_1	m_2	v_1	v_2
			0 cm/s

	v'
DeneySEL	
Teorik	
% fark	

Nicelikler	Eşitlikler	Değerleri	Toplamları
$(\vec{p}_1)_x$	$m_1 v_1$		$(\vec{P}_{ilk})_x =$
$(\vec{p}_2)_x$	0		
$(\vec{p}'_1)_x$	$m_1 v'$		$(\vec{P}_{son})_x =$
$(\vec{p}'_2)_x$	$m_2 v'$		
$(K_1)_{ilk}$	$\frac{1}{2} m_1 v_1^2$		$K_{ilk} =$
$(K_2)_{ilk}$	0		
$(K_1)_{son}$	$\frac{1}{2} m_1 v'^2$		$K_{son} =$
$(K_2)_{son}$	$\frac{1}{2} m_2 v'^2$		

Nicelikler	Değerleri	% kayıp
$(\vec{P}_{ilk})_x$		
$(\vec{P}_{son})_x$		
K_{ilk}		
K_{son}		

(b) Disklerden ikisinin de hareketli olduğu durum :

TEORİK İNCELEME: Disklerden her ikisinin de hareketli olduğu farklı kütleli tam esnek olmayan çarpışma için momentum korunumu denklemleri Şekil (7.1.b.1)'e göre yazılırsa

$$m_1 v_1 \cos \theta_1 + m_2 v_2 \cos \theta_2 = (m_1 + m_2) v' \cos \theta' \quad (7.1.b.1.a)$$

$$-m_1 v_1 \sin \theta_1 + m_2 v_2 \sin \theta_2 = -(m_1 + m_2) v' \sin \theta' \quad (7.1.b.1.b)$$

olur.

VERİLERİN ANALİZİ VE YORUMU:

Öncekilere benzer biçimde tüm tablolar doldurulmalıdır.

$m_1 = m_2 = m$	v_1	v_2	θ_1	θ_2

	v'	θ'
Deneysel		
Teorik		
% fark		

Nicelikler	Eşitlikler	Değerleri	Toplamları
$(\vec{p}_1)_x$	$m_1 v_1 \cos \theta_1$		$(\vec{P}_{ilk})_x =$
$(\vec{p}_2)_x$	$m_2 v_2 \cos \theta_2$		
$(\vec{p}_1)_y$	$-m_1 v_1 \sin \theta_1$		$(\vec{P}_{ilk})_y =$
$(\vec{p}_2)_y$	$m_2 v_2 \sin \theta_2$		
$(\vec{p}'_1)_x$	$m_1 v' \cos \theta'$		$(\vec{P}_{son})_x =$
$(\vec{p}'_2)_x$	$m_2 v' \cos \theta'$		
$(\vec{p}'_1)_y$	$-m_1 v' \sin \theta'$		$(\vec{P}_{son})_y =$
$(\vec{p}'_2)_y$	$-m_2 v' \sin \theta'$		
$(K_1)_{ilk}$	$\frac{1}{2} m_1 v_1^2$		$K_{ilk} =$
$(K_2)_{ilk}$	$\frac{1}{2} m_2 v_2^2$		
$(K_1)_{son}$	$\frac{1}{2} m_1 v'^2$		$K_{son} =$
$(K_2)_{son}$	$\frac{1}{2} m_2 v'^2$		

Nicelikler	Değerleri	% kayıp
$(\vec{P}_{ilk})_x$		
$(\vec{P}_{son})_x$		
$(\vec{P}_{ilk})_y$		
$(\vec{P}_{son})_y$		
K_{ilk}		
K_{son}		