

3. İdeal gaz denkleminde bulunmuş olduğunuz sabit sayıya **ideal gaz sabiti** adı verilir. *R* harfi ile gösterilir. Aşağıdaki tabloda verilen değerler için ideal gaz sabitini ayrı ayrı hesaplayınız.

	P (atm)	V (L)	n (mol)	T (K)	R
I	2	11,2	1	273	
II	1	5,6	0,25	273	
III	2	11,2	0,5	546	

4. Aşağıdaki koşullar için *x* ve *y* değerlerini hesaplayarak ideal gaz denklemini test ediniz.

P (atm)	V (L)	n (mol)	T (K)
0,5	22,4	0,5	x
y	11,2	4	546

Değerlendirme

1. Verilen basınç-hacim grafiğinden yararlanarak bir gazın *1/V-P* grafiğini çiziniz.

2. İdeal gaz denkleminde mutlak sıcaklık yerine °C kullanılabilir mi? Düşüncelerinizi yazınız.

Bir gazın hacminin basınç, sıcaklık ve madde miktarındaki değişimlerden nasıl etkileneceğini gösteren Boyle, Charles ve Avogadro yasaları tek bir denkleme birleştirilmiştir. Bu denkleme **ideal gaz denklemini** adı verilir. Basınç, hacim, sıcaklık ve madde miktarı değişkenlerinden üç tanesi biliniyorsa dördüncüsü ideal gaz denklemini ile hesaplanabilir. İdeal gaz taneciklerinin öz hacimlerinin olmadığı ve tanecikler arası çekim kuvvetinin bulunmadığı kabul edilir. *R* gaz sabiti tüm gazlar için aynıdır. Bu değer bir gazın standart molar hacminden hesaplanabilir. Bir mol gaz 0 °C ve 1 atm basınç altında 22,4 L hacim kapladığından *R* gaz sabitinin değeri SI birim sisteminde 22,4/273 L atm/mol K alınabileceği gibi bazı hesaplamalarda işlem kolaylığı açısından 82/1.000 olarak da alınabilir. *R* sabitinin farklı değerleri ve birimleri aşağıda gösterilmiştir.

Gaz sabiti (R)	
Birim	Değer
L atm/mol K	0,082
cal/mol K	1,987
J/mol K	8,314
m ³ Pa/mol K	8,314
L torr/mol K	62,36