



Kimyasal tepkimeleri denkleştirme oyunu için karekodu kullanınız.

<b>2. Basamak</b>	H ve O atomlarına genellikle tepkimelerde birden çok yerde rastlandığı için bu atomlar sona bırakılır. H ve O atomları dışında atomlar varsa önce bunlar denkleştirilir.
<b>Uygulama</b>	$1\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>Girenlerde 4 C olduğu için <math>\text{CO}_2</math> bileşiğinin önüne 4 katsayısı gelmelidir.</p> $1\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
<b>Sıra Sizde</b>	$\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2$
<b>3. Basamak</b>	Tepkenler veya ürünlerde serbest element ve moleküler element varsa bunlar en sona bırakılır ( $\text{Fe}$ , $\text{O}_2$ , $\text{P}_4$ gibi).
<b>Uygulama</b>	$1\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>tepkimesinde <math>\text{O}_2</math> molekülünün katsayısını en sona bırakmak daha mantıklıdır. Tepkenlerde 10 H olduğu için <math>\text{H}_2\text{O}</math> bileşiğinin önüne 5 katsayısı yazılmalıdır.</p> $1\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$
<b>Sıra Sizde</b>	$\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2$
<b>4. Basamak</b>	En son kalan atom denkleştirilir. Moleküler elementlerde kesirli katsayılar kullanılabilir ( $\frac{1}{2}\text{H}_2$ , $\frac{1}{4}\text{P}_4$ gibi). Kesirli sayı kullanımı çok tercih edilmez. Bu nedenle genellikle uygun tam sayılarla tepkime denklemi genişletilir.
<b>Uygulama</b>	$1\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ <p>tepkimesinde ürünlerde (<math>4 \cdot 2 + 5 \cdot 1</math>) toplam 13 oksijen atomu bulunmaktadır. Bu nedenle <math>\text{O}_2</math> molekülünün önüne <math>13/2</math> yazılarak tepkime denkleştirilir.</p> $1\text{C}_4\text{H}_{10} + 13/2\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ <p>Tepkime denklemi, kesirli ifadeden kurtulması için 2 ile genişletilir.</p> $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 13\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O}$ <p><math>\text{C}</math> için, solda <math>2 \cdot 4 = 8</math> sağda <math>8 \cdot 1 = 8</math>  <math>\text{H}</math> için, solda <math>2 \cdot 10 = 20</math> sağda <math>10 \cdot 2 = 20</math>  <math>\text{O}</math> için, solda <math>13 \cdot 2 = 26</math> sağda <math>(8 \cdot 2) + (10 \cdot 1) = 26</math></p>
<b>Sıra Sizde</b>	$\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2$