

Konuya Başlarken



◀ Görsel 1.12

İki bisküvi arasına lokum konularak hazırlanan lokumlu bisküvi, halk arasında “kıstırma” olarak isimlendirilen bir atıştırmalıktır.

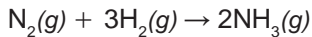
Bir çeşit atıştırmalık olan lokumlu bisküviyi hazırlarken 2 adet bisküvi ve 1 adet lokum kullanılır (Görsel 1.12).

2 adet bisküvi + 1 adet lokum → lokumlu bisküvi

Bu atıştırmalık hazırlanırken her lokum için 2 adet bisküviye ihtiyaç duyulduğuna göre lokumlu bisküvi miktarı arttıkça kullanılan lokum ve bisküvi sayısı artacak ancak bu oran daima aynı kalacaktır. Kimyasal tepkimelerde de benzer şekilde tepkenlerin ve ürünlerin miktarları birbiri ile bağlantılıdır.

Lavoisier'nin (Lavoziye) kütlelerin korunumu kanunu ile ilgili yapmış olduğu çalışmalar, diğer bilim insanlarını bilime daha nicel olarak bakabilmeye ve deneysel çalışmalarda ölçüm yapmaya teşvik etmiştir. Kimyacı Jeremias Benjamin Richter (Ceramays Benjamin Rihtır), 1790'lı yıllarda sülfürik asit ile magnezyum oksidin tepkimesini incelerken tepkimede kullanılan bileşiklerin aralarında kütle ilişkisi olduğunu keşfetmiştir. 1000 g sülfürik asidi nötrleştirmek için 614 g magnezyum okside ihtiyaç olduğunu hesaplamıştır.

Günlük hayatta birçok yerde kimyasal hesaplamalarla karşılaşılır. Örneğin bir pirinç tarlasında kullanılacak gübre için gereken amonyağı elde etmek amacıyla uygulanan yöntemlerden biri de hidrojen ve azotun tepkimesidir.



Tepkimede görüldüğü gibi 1 mol azot molekülü için 3 mol hidrojen molekülü kullanılmıştır. Oluşan amonyak miktarı kullanılan azot ve hidrojen gazlarının kütlelerine bağlıdır. Denkleştirilmiş bir kimyasal tepkimede bir maddenin mol sayısını başka bir maddenin mol sayısına bağlayan orantılar kullanılır.

- **Kimyasal hesaplamalara neden ihtiyaç duyulmuştur? Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla tartışınız.**

1.1.5. Kimyasal (Stokiyometrik) Hesaplamalar

Kimya dâhil olmak üzere birçok alanda kimyasal tepkimelerin denklemlerle ifade edilmesine ihtiyaç duyulur. Peki, denklemler denkleştirildikten sonra nasıl kullanılır? Bu denklemleri kullanarak hangi bilgiler elde edilir?