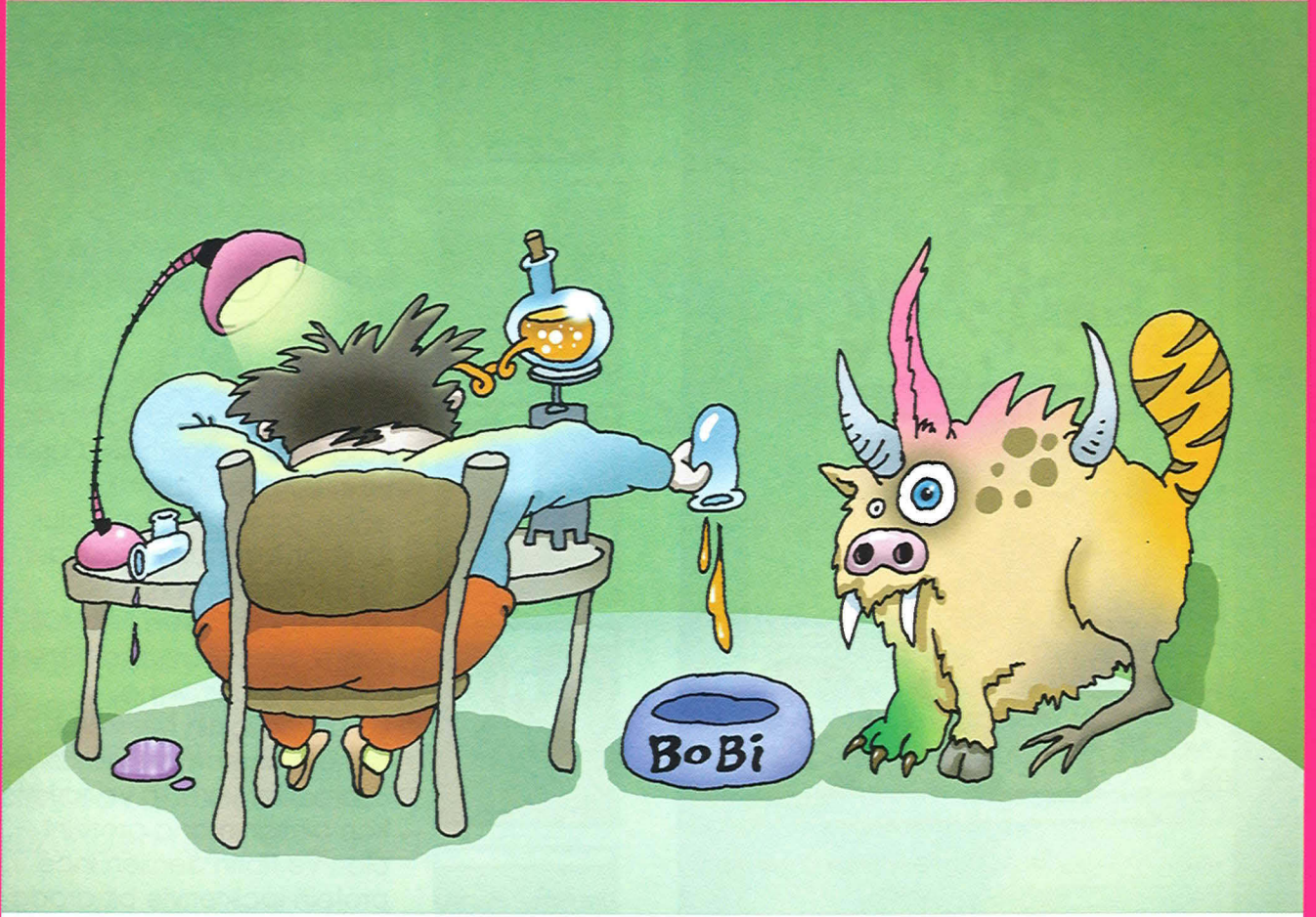




Kimyasal Tepkimeleri Gözlemliyoruz

İki madde karışınca ne olur? Bilmem hiç düşündünüz mü? Gelin neler olduğuna birlikte bakalım. İki madde karıştığında olabilecekler maddelerin özelliklerine bağlı olarak değişir. Kimi karışımlarda renk değişimi çıkar ortaya, kimisindeyse koku değişimi olur, kimisinde de köpük oluşur. Başka değişiklikler de olur. Böyle değişiklikler maddelerin kimyasal tepkimelere girdiğinin ipuçlarıdır. Kimyasal maddeler tepkimeye girince doğal olarak yeni maddeler oluşur. Sıcaklık da değişebilir. Kimi zaman tepkime sonucunda ısı açığa çıkar, kimi zaman da tepkimenin olması için ısınin dışarıdan verilmesi gerekir.

Bu etkinliğimizde üç farklı kimyasal maddeyi birbiriyle karıştıracağız. Böylece neler olacağını gözleyeceğiz. Ancak kimyasal maddelerle uğraşırken dikkatli olmak, uyarılara uymak gerekir. Bu etkinliği yaparken büyüklerinizden mutlaka yardım alın.

Güvenlik İçin

Kimyasal maddeler hem derimize hem de çevremize kolaylıkla bulaşır. Ne var ki kimi zaman bunun nasıl bulaştığını fark etmeyebiliriz bile. Sonuç olarak elimize, yüzümüze, yemek yerken ağızımıza bulaşır ve zarar verici olabilir. Ayrıca kimyasal maddeleri yakından koklamak da burnumuza kaçmasına yol açabilir. Bir kimyasal maddeyi güvenli bir biçimde koklamanın yolu, üzerindeki havayı elimizle burnumuza doğru yelpazelemektir; ama yalnızca havayı.

Bu etkinlikte kullanacağımız kimyasal maddeler dikkatli kullanılmadıklarında tehlikeli olabilirler. Bu maddelere çıplak elle dokunmayın. Bunları derinize ya da giysilerinize değdirmekten kaçının. Eğer değerse suyla yıkayın. Bir yere dökülürse hemen temizleyin. Etkinliği lastik eldiven kullanarak yapmayı unutmayın.

Gerekli Malzeme

- 1 çay kaşığı sodyum bikarbonat (yemek sodası; eczanelerden ya da bakkallardan alınabilir)
- 2 çay kaşığı kalsiyum klorür (kimyasal madde satan yerlerden alınabilir)
- Yarım çay kaşığı toz halinde fenol kırmızısı (kimyasal madde satan yerlerden alınabilir)
- Lastik eldiven
- Çay kaşığı
- Mezür
- Kilitli naylon torba
- Plastik tüp (kimyasal madde satan yerlerden alınabilir)



Haydi Yapalım

Kimyasal maddelerin özellikleri nelerdir? Bunları duyu organlarımız yardımıyla anlayabiliriz. Bunun için şu türden sorulara yanıt aramalıyız: Neye benziyor? Nasıl kokuyor? Karıştırdığımızda nasıl bir ses çıkıyor? Bunlardan başka aklınıza gelen öteki soruların da yanıtlarını düşünün. Düşüncelerinizi arkadaşlarınızla tartışın. Bulduğunuz yanıtları da kaydetmeyi unutmayın. Önce 1 litre suya 1 çay kaşığının ucu kadar fenol kırmızısı ekleyerek bir çözelti hazırlayın. Kimyasal maddeleri karıştırmak için kilitli naylon torbadan yararlanacağız. İlk olarak naylon torbaya bir silme çay kaşığı sodyum bikarbonat koyun (sodyum bikarbonat kek yaparken kullanılan karbonatla aynı şeydir). Aynı torbaya daha sonra iki çay kaşığı kalsiyum klorür koyun. Daha önceden hazırladığınız fenol kırmızısı çözeltisinden 10 ml (10 cm³) alarak tüpe koyun. Fenol kırmızısını ölçmek için mezür



kullanabilirsiniz. Mezür, çözeltilerin hacimlerini ölçmede kullanılan üzeri işaretlenmiş özel bir kaptır. Tüpü dik duracak biçimde naylon torbanın içine koyun ve torbayı sıkıca kilitleyin. Bundan sonra tüpü ters çevirerek içindeki fenol kırmızısının torbanın içine dökülmesini sağlayın. Neler olduğunu dikkatlice gözleyerek kaydedin. Daha sonra koku oluşup oluşmadığını anlamak için torbanın ağzını açın; ama gözünüzden uzak tutun ve torbanın üzerindeki havayı elinizle burnunuza doğru iterek koklayın. Tüm bunları yaparken ortaya çıkan değişiklikleri ve gözlemlerinizi kaydetmeyi unutmayın. Etkinlik tamamlandıktan sonra etrafı temizleyin.

Not: Bu etkinlik suya fenol kırmızısı katmadan da yapılabilir. Ancak, bu durumda renk değişimi gözlenemez.