

4. BÖLÜM: KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

LABORATUVAR GÜVENLİK KURALLARI

1. Önlük ve kapalı ayakkabı giyilmeli, gerektiğinde koruyucu maske kullanılmalıdır.
2. Saçlar toplu, tırnaklar kesilmiş olmalıdır.
3. Ellerde kesik, çatlak veya açık yara varsa mutlaka bandajla kapatılmalıdır.
4. Deneyler uygun eldiven giyilerek yapılmalıdır.
5. Laboratuvara yiyecek, içecek getirilmemeli, kesinlikle sakız çiğnenmemelidir.
6. Laboratuvarıda, dikkat dağıtıcı hareketler yapılmamalı, kesinlikle şaka yapılmamalıdır.
7. Kırık, çatlak ve kirli cam eşyalar kullanılmamalıdır.
8. Kimyasal maddeler koklanmamalı ve tadına bakılmamalıdır.
9. Kimyasal alındıktan sonra şişenin kapağı hemen kapatılmalıdır.
10. Aynı spatül veya pipet temizlenmeden başka bir madde için kullanılmamalıdır.
11. Sıvılar pipetle aktarılırken kesinlikle ağızla çekilmemelidir, puar kullanılmalıdır.
12. Asitler seyreltilirken asla asit üzerine su dökülmemelidir.
13. Eter, aseton, alkol gibi uçucu ve yanabilen maddeler açık alevle yakın tutulmamalıdır.
14. Laboratuvarıda kesinlikle cep telefonu kullanılmamalıdır.
15. Deney sırasında deney yapan kişi deney ortamından ayrılmamalıdır.
16. Kimyasal maddelerin etiketleri koparılmamalıdır.
17. Katı ve sıvı atıklar lavabolara dökülmemeli, etiketlerle belirlenmiş atık kaplarına atılmalıdır.
18. Kullanılmış deney malzemeleri kesinlikle kirli bırakılmamalıdır.
19. Laboratuvardan çıkar çıkmaz eller hemen yıkanmalıdır.
20. Öğretmenin onay vermediği hiçbir işlem ve deney yapılmamalıdır.

GÜVENLİK UYARI İŞARETLERİ

Yanıcı Maddeler

- Yanıcı ve parlayıcıdır.
 - Tutuşma sıcaklıkları düşüktür.
 - Söndürülme işlemi uzman tarafından yapılır.
 - Yangın sırasında bölgenin hava ile teması kesilmelidir.
 - Vücut ile temasından kaçınılmalıdır.
 - Ateş, ısı ve kıvılcımdan uzak tutulmalıdır.
 - Korunmak için gözlük, eldiven, önlük kullanılmalıdır.
- İşaretin bulunduğu kimyasallar:** Alkol içeren sıvılar, aseton vb.



Yanıcı madde

Yakıcı Maddeler

- Yakıcı ve kolay tutuşabilir maddelerdir.
 - Çalışırken gözlük, eldiven, önlük, maske giyilmelidir.
 - Kağıt, ahşap gibi yanıcı malzemelerle temas ettirilmemelidir.
- İşaretin bulunduğu kimyasallar:** Oksijen, klor, nitrik asit, hidrojen peroksit vb.



Yakıcı madde

Aşındırıcı (Korozif) Maddeler

- Cilt ve doku temasında aşındırıcı ve yakıcıdır.
 - Metal, cam ve kumaşı aşındırır.
 - Çalışırken gözlük, eldiven, önlük vb. kullanılmalıdır.
- İşaretin bulunduğu kimyasallar:** Sodyum hidroksit, sülfürik asit, hidroflorik asit, fenol vb.



Aşındırıcı madde

Tahriş Edici Maddeler

- Ciltte, gözde ve solunum yollarını tahriş eder.
 - Vücut ile temas ettirilmemeli, solunmamalıdır.
 - Çalışırken gözlük, eldiven, önlük vb. kullanılmalı, ortam havalandırılmalıdır.
 - Temas halinde bölge bol su ile yıkanmalıdır.
- İşaretin bulunduğu kimyasallar:** Sodyum hipoklorit, etil alkol gibi vb.



Tahriş edici madde

Patlayıcı Maddeler

- Yanlış kullanıldığında patlayabilir.
 - Kıvılcım, ısınma, alev, vurma, çarpma ve sürtünme etkisi ile patlayabilir.
 - Alev ve ısıdan uzak tutulmalıdır.
- İşaretin bulunduğu kimyasallar:** Nitrogliserin vb.



Patlayıcı madde

Zehirli (Toksik) Maddeler

- Zehirli maddelerdir.
 - Ağız, deri ve solunum yolu ile zehirlenmeye yol açabilir.
 - Vücut ile temas ettirilmemelidir.
 - Kanserojen etkiye sahiptirler.
- İşaretin bulunduğu kimyasallar:** Hidrojen sülfür, etilen amin vb.



Zehirli madde

Radyoaktif Maddeler

- Çevreye radyasyon yayan ve canlı dokularda kalıcı hasarlara neden olan maddelerdir.
- Bu işaretin bulunduğu bölgelerden uzak durulmalıdır.
- Çalışırken özel koruyucu giysiler kullanılmalıdır.



Radyoaktif madde

Çevreye Zararlı Maddeler

- İnsan ve çevre sağlığına zararlı kimyasallardır.
 - Bu maddeler havaya, suya ve toprağa karıştığında uzun süreli hasar oluşturur.
 - Kesinlikle doğaya atılmamalı, lavaboya dökülmemeli, mutlaka kimyasal atık şişesine boşaltılmalıdır.
- Bütün kimyasal maddelerin kaplarında bulunur.



Çevreye zararlı madde

KİMYA LABORATUVARINDA KULLANILAN TEMEL MALZEMELER



Cam balon

Çözeltilerin hazırlama, saklama, ısıtma, kaynatma ve bazı deneylerde kullanılır.



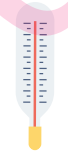
Balon Joje

Çözelti hazırlama işleminde kullanılır. Hassas ölçümler için, boyun kısmında ölçü çizgisi bulunur.



Pipet

Az miktardaki sıvıların çok hassas ölçümlerinde, bir kaptan diğer kaba sıvıların aktarılmasında kullanılır. Uçucu ve zehirli sıvıların ölçülmesi ve aktarılmasında kullanılır.



Termometre

Sıcaklık ölçmeye yarayan dereceli cam malzemedir. Deneylerde tepkime ortamının sıcaklığını ölçmek için kullanılır.



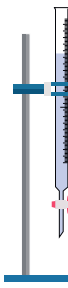
Huni

Üstü geniş alta doğru daralan cam malzemedir. Süzme işleminde ve sıvıların dar ağızlı kaplara aktarılmasında kullanılır.



Beherglas

Yüksek sıcaklığa dayanıklı cam malzemedir. Çözelti hazırlama, maddelerin karıştırılması, aktarılması, ısıtma ve kristallendirme gibi işlemlerde kullanılır.



Büret

Alt kısmı musluklu, üzeri çizgilerle derecelendirilmiş, boru şeklinde cam malzemedir. Titrasyon işleminde titre edilecek sıvıya derişimi bilinen sıvıyı damlatmak için kullanılır. Sıvı hacminin ölçülmesi işleminde yararlanır.



Ayrırma Hunisi

Gövdesi geniş, alt kısmı ince boru şeklinde, musluğu bulunan cam malzemedir. Zeytinyağı-su, benzen-su gibi heterojen (birbiri içinde çözünmeyen) sıvıların ayrılmasında kullanılır.



Deney tüpü

Farklı amaçlarla kullanılabilen 100 C sıcaklığa dayanıklı ince uzun cam malzemelerdir.



İspirto ocağı

Isıtma işleminde kullanılır. Cam veya metal gövde fitil ve kapaktan oluşan malzemedir.



Erlenmayer

Koni şeklinde cam malzemedir. Çözelti hazırlama ve saklama, kristallendirme, titrasyon işlemi vb. amaçlar için kullanılır.



Dereceli silindir (mezür)

Sıvıların hacmini ölçmeye yarayan üzerinde ölçü çizgisi bulduran silindirik cam malzemelerdir.