

KSÜ ZİRAAT FAKÜLTESİ BİYOSİSTEM MÜHENDİSLİĞİ

LABORATUVARLARDA UYULMASI GEREKEN GENEL KURALLAR

- 1.** Laboratuvarlarda laboratuvarlardan sorumlu öğretim üyesinin izni olmadan çalışılmaz.
- 2.** Hafta içi mesai saatleri dışında ve hafta sonları laboratuvarlardan sorumlu öğretim üyesinin yazılı izni olmadan öğrencilerin laboratuvarlarda çalışmaları yasaktır.
- 3.** Sözlü veya yazılı bütün kurallara dikkatle uyulmalı, anlaşılmayan konular laboratuvar sorumlusuna danışılmalıdır.
- 4.** Laboratuvarlarda düzeni bozacak veya tehlikeye yol açabilecek şekilde hareket edilmemelidir. Laboratuvarda başkalarının da çalıştığı düşünülerek gürültü yapılmamalıdır. Asla el şakası yapılmamalıdır.
- 5.** Laboratuvara önlük giymeden girilmemelidir. Palto, ceket, çanta vb. kişisel eşyaların laboratuvara getirilmemelidir. Laboratuvar önlüğünün önü kapalı olmalıdır. Önü açık önlükle çalışmak tehlikelidir.
- 6.** Laboratuvarda çalışıldığı sürece çalışmanın özelliğine göre gözlük, yüz maskesi, eldiven vb. gözü ve cildi koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- 7.** Kimyasal madde dökülmesine ve cam kırıklarına tedbir olarak daima kapalı ayakkabı giyilmelidir.
- 8.** Uzun saçlar, sallantılı takılar ve bol elbiseler laboratuvar ortamında tehlikeye yol açacaklarından dolayı; uzun saçlar arkada toplanmalı, sallantılı takılar çıkarılmalı, bol elbise giyilmemelidir.
- 9.** Laboratuvarda yemek, içmek (su, içki ve özellikle sigara, gıda malzemelerini bulundurmak, laboratuvar ekipmanlarını bu amaçla kullanmak kesinlikle yasaktır.
- 10.** Laboratuvarda dikkat dağıtacak kadar yüksek sesle müzik dinlenmemeli, deney yapılırken telefon ve benzeri dikkat bozucu cihazlarla uğraşılmalıdır.
- 11.** Çalışırken eller yüze sürülmemeli, ağza herhangi bir şey alınmamalıdır. Deneyisel çalışmalar sadece laboratuvar teknik personelinin size anlattığı ve gösterdiği şekilde yapılmalıdır. Asla anlatılan ve gösterilen deney yönteminden farklı bir yöntem izlenmemelidir.
- 12.** Laboratuvarda, özellikle kilitlenmiş bir yerde yalnız çalışılmamalıdır. Zorunlu hallerde kişi tek başına çalışıyorsa, yapacağı işleri laboratuvar teknik personeline ya da danışmanına önceden anlatmalı ve sürekli haber vermelidir.
- 13.** Laboratuvar terk edilirken kullanılan malzemelerin, deney düzeneğinin ve deney tezgahının temizliği gereken özenle yapılmalıdır.
- 14.** Laboratuvardan çıkmadan önce gaz vanaları ve musluklar kapatılmalı, gereksiz ışıklar söndürülmelidir.
- 15.** Çalışma bittikten sonra eller sabunlu su ve gerektiğinde antiseptik bir sıvı ile yıkanmalıdır. Temizlik sıvılarının çalışılan laboratuvarda bulunduğundan emin olunmalı, yok ise laboratuvar sorumlusu öğretim üyesinden temini talep edilmelidir. Laboratuvar ortamında çalışılırken her türlü açık yara mutlaka yara bandı ile kapatılmalıdır.
- 16.** Laboratuvarlarda kullanılacak makinelerin önce kullanım kılavuzları okunmalı ve tehlike arz edecek durumlar için gerekli önlemler alınmalıdır.

KİMYASAL MADDE İLE ÇALIŞIRKEN UYULMASI GEREKEN KURALLAR

- 1.** Laboratuvarda bulunan bütün kimyasallar tehlike içerirler. Bu nedenle kimyasallara çıplak elle dokunulmamalı, tadına bakılmamalı ve koklanmamalıdır.
- 2.** Katı haldeki maddeler şişelerden daima temiz bir spatül ile alınmalıdır. Aynı spatül temizlenmeden başka bir madde içine sokulmamalıdır.
- 3.** Şişe kapakları (şişeye temas eden taraf) hiçbir zaman masa üzerine konulmamalıdır. Aksi takdirde, kapak yabancı maddelerle kirleneceği için tekrar şişeye yerleştirilince bu yabancı maddeler şişe içindeki saf madde veya çözelti ile temas edip bozunmaya neden olabilir., onu bozabilir.
- 4.** Kapaklı ve tıpa ile kapatılmış kaplardaki madde kesinlikle ısıtılmamalı, üzerinde ateşe dayanıklı işareti taşımayan kaplarda ısıtma ve kaynatma yapılmamalıdır.
- 5.** Tehlike yaratabileceği için kimyasal maddeler gelişigüzel birbirine karıştırılmamalıdır.
- 6.** Laboratuvarlarda içinde kimyasal madde olan hiçbir kap etiketsiz olmamalıdır.
 - a.** Kullanmadan önce etiket dikkatlice okunmalıdır.
 - b.** Kimyasallar bir kaptan başka bir kaba aktarıldığında yeni kabın etiketlenmesi unutulmamalıdır.
 - c.** Etiket üzerinde hazırlanış tarihi, saklama süresi, numune sahibi, çözeltinin/numunenin özellikleri ve diğer gerekli olabilecek bilgiler yer almalıdır.
 - d.** Etiketsiz bir şişeye veya kaba, kimyasal madde konulmaz.
 - e.** Ayrıca boş kaba kimyasal bir madde koyunca hemen etiketi yapıştırılmalıdır, bütün şişeler etiketli olmalıdır.
 - f.** Üzerinde etiketi olmayan şişelerdeki kimyasal maddeler, deneylerde kesinlikle kullanılmamalıdır.
- 7.** Şişesinden alınan kimyasallar kullanılmaya bile hiçbir zaman tekrar orijinal şişesine konulmamalı, orijinal şişenin içerisine pipet daldırılmamalıdır.
- 8.** Bir çözeltiyi almak için kullanılan pipet farklı bir çözelti şişesine sokulmamalıdır.
- 9.** Pipet ile sıvı çekilirken parmak, pipetör v.b. cihaz kullanılmalı, asla ağız kullanılmamalıdır.
- 10.** Alev alıcı sıvılar, sadece gerekli miktarda, kapalı bir kap içerisinde deney tezgâhı üzerinde bulunmalı ve ısı kaynaklarından (bek alevi, elektrikli ısıtıcı vb.) uzak tutulmalıdır
- 11.** Tüp içinde bulunan bir sıvı ısıtılacağı zaman tüp, üst kısımdan aşağıya doğru yavaş yavaş ısıtılmalı ve tüp çok hafif şekilde devamlı sallanmalıdır. Tüpün ağzı kendinize veya yanınızda çalışan kişiye doğru tutulmamalı ve asla üzerine eğilerek tüpün içine bakılmamalıdır.
- 12.** Zehirli buharları ve gazları solumaktan kaçınılmalıdır. Sülfürik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, hidroflorik asit gibi asitlerle bromür, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür, klorür gibi zehirli gazlar içeren maddeler ile çeker ocakta çalışılmalıdır.
- 13.** Tüm asitler ve alkaliler sulandırılırken daima suyun üzerine ve yavaş yavaş dökülmeli, asla tersi yapılmamalıdır.
- 14.** Laboratuvar ortamına kimyasal madde ve/veya numune döküldüğü takdirde derhal temizlenmeli, gerektiğinde laboratuvar teknik personeline durum bildirilmelidir.
- 15.** Laboratuvarın bir yerinden başka bir yerine kimyasal madde taşırken dikkatli ve güvenli bir şekilde taşınmalıdır. Kimyasallar taşınırken iki el kullanılmalı, bir el kapaktan sıkıca tutarken, diğeri ile şişenin altından kavranmalıdır.
- 16.** Kimyasal maddeler hiçbir zaman laboratuvar dışına çıkarılmamalıdır.

LABORATUVAR KAZALARINDA İLK YARDIM

YANIK VE KESİKLER

1. Cilde veya göze kimyasal madde sıçraması halinde bol su ile yıkanmalı, kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.
2. Laboratuvarda olabilecek kimyasal yanıklar önce bol su ile yıkanmalı, ağrı azalıncaya kadar temiz soğuk su veya dolaylı olarak buz tatbik edilmeli, maruziyetin seviyesine göre kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.
3. Asit gibi kimyasal madde yanmalarında bol suyla yıkama gerçekleştirilmelidir. Yanık elbise altında ise, elbiseler kesinlikle çıkartılmaya çalışılmamalıdır. Yaraya merhem / spreya vb. bir uygulama yapılmamalıdır. Yanığa kesinlikle elle dokunulmamalıdır. Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.
4. Bir yangın çıktığında yapılacak ilk iş yangını haber vermektir. Yangının yayılmasını önlemek için kapı kapatılıp yardım istenmelidir. Yardım gelince yangın tüpleri ile müdahale edilir. Eğer bir kişi alev almışsa hava ile temasını kesmek için yangın battaniyesi ile müdahale edilmelidir.
5. Giysilerin ateş alması durumunda asla koşulmamalı; yerde yuvarlanarak alev söndürülmeye çalışılmalı ve yardım istenmelidir.
6. Kesik veya kanamalarda; yara ve etrafı temizlenip üzeri gazlı bezle kapatılır. Kanamanın şiddetine göre gevşek ya da sıkı bir tamponla basınç uygulama yoluna gidilir. Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

GÖZLERDE TAHRİŞ

1. Tek gözde tahriş olmuşsa, tahriş olmamış göz derhal korunmalı; diğer göz kapağı açılarak su veya göz temizleyici sıvı ile en az 15 dakika yıkama işlemi uygulanmalıdır.
2. Yıkama işleminin burnun üst hizasından kulaklar yönüne yapılmasına özen gösterilerek diğer gözün etkilenmemesi ve kimyasalla kirlenmiş yıkama suyunun tekrar göze gelmemesi sağlanmalıdır.
3. Sağlık kuruluşları ile temasa geçilmelidir. Kimyasal Yutma Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

KİMYASALIN SOLUNUM YOLU İLE ALINMASI

1. Bulunulan alan boşaltılıp, maruz kalan kişinin temiz hava alması sağlanmalıdır.
2. Sağlık kuruluşu ile temasa geçilmelidir.
3. Nefes alma durursa (nefes sesi duyulmaması, göğüste hareket görülmemesi ve değişen cilt rengi) tıbbi yardım alana kadar geçen süre içinde suni teneffüs yapılmalıdır.