

## Laboratuvar Test El Kitabı

---

### Genel Bilgiler ve İş Güvenliği

- İş Güvenliği Talimatları:** Laboratuvar ortamında çalışan tüm personelin iş güvenliği talimatlarına uyması zorunludur. Kimyasal, biyolojik ve fiziksel riskler için standart güvenlik prosedürleri (koruyucu ekipman kullanımı, kimyasalların depolanması vb.) belirtilmelidir.
- Koruyucu Ekipman Kullanımı:** Eldiven, gözlük, laboratuvar önlüğü, maske gibi koruyucu ekipmanların her test öncesinde ve test süresince kullanılması gereklidir.
- Acil Durum Prosedürleri:** Kimyasal dökülmesi, yangın, elektrik çarpması gibi durumlar için acil müdahale adımları detaylı olarak açıklanmalıdır.

### Laboratuvar Testleri için Hazırlık Aşaması

- Numune Kabul ve Depolama:** Gelen numunelerin kayıt altına alınması, etiketlenmesi ve uygun koşullarda (soğutma, karanlık, koruyucu kabin vb.) saklanması.
- Kalite Kontrol Numuneleri:** Testlerin doğruluğunu sağlamak için kullanılan kalite kontrol numuneleri ve kalibrasyon standartları hazırlanmalıdır.
- Ekipman ve Malzeme Hazırlığı:** Teste başlamadan önce, tüm ekipmanların çalışma durumu kontrol edilmeli, gerekli malzemeler temin edilmeli ve standartlar doğrultusunda yerleştirilmelidir.

### Numune Alma Prosedürleri

- Numune Türüne Göre Alma Yöntemleri:** Kan, idrar, doku örneği gibi numunelerin her birine uygun alma yöntemleri, sterilite koşulları ve taşıma prosedürleri.
- Numune Saklama ve Taşıma Koşulları:** Numunenin bozulmadan analiz yapılacak laboratuvara ulaştırılması için saklama (soğutma veya dondurma gerekliliği) ve taşıma koşulları detaylandırılmalıdır.
- Numune Etiketleme ve Kodlama:** Numunelerin doğru şekilde etiketlenmesi, hangi testlerin uygulanacağı bilgisinin girilmesi ve numunelerin takip edilmesi için kodlama talimatları.

### Test Protokolleri ve Yöntemleri

- Test Yöntemleri:** Her test için detaylı yöntem açıklamaları (kimyasal reaksiyonlar, renk değişimleri, kalibrasyon gereklilikleri vb.).
- Kontrol Çözeltileri ve Kalibrasyon Standartları:** Test sırasında kullanılacak standart çözeltilerin konsantrasyonları ve kalibrasyon adımları.
- Cihaz Kullanım Talimatları:** Cihazların kullanım kılavuzları, test sırasında yapılması gereken ayarlar, cihaz ekranında yer alan bilgilendirmelerin anlamları ve uyarılar.

### Laboratuvar Cihazlarının Bakım ve Kalibrasyonu

- Günlük ve Haftalık Cihaz Bakımı:** Pipet, santrifüj, spektrofotometre, mikroskop gibi cihazların günlük temizliği ve kalibrasyon kontrolü.

- **Kalibrasyon Programı:** Kalibrasyon gerektiren cihazlar için haftalık, aylık ve yıllık kalibrasyon prosedürleri.
- **Cihazların Kalibrasyon Kaydı ve Etiketleme:** Kalibrasyonun doğru yapıldığını belgelemek için cihaz üzerinde güncel kalibrasyon etiketleri ve kayıtların tutulması.

#### **Kalite Kontrol Süreçleri**

- **İç Kalite Kontrol:** Laboratuvar içerisinde yapılan günlük kontrol testleri ve beklenen referans aralıkları. İç kalite kontrol grafikleri oluşturma.
- **Dış Kalite Kontrol:** Bağımsız kuruluşlar aracılığıyla yapılan test sonuçlarının doğruluğunu kontrol eden dış kalite değerlendirme programlarına katılım.
- **Standart Sapma ve Hata Payı Analizleri:** Testlerin doğruluğunu değerlendirmek için belirlenen hata paylarının ve standart sapma aralıklarının değerlendirilmesi.

#### **Test Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Raporlanması**

- **Sonuçların Referans Değerlerle Karşılaştırılması:** Her test sonucunun referans aralıkları ile karşılaştırılması, anormalliklerin belirtilmesi.
- **Raporlama Standartları:** Test sonuçlarının raporlanmasında kullanılacak birimlerin (mg/dL, mmol/L vb.), dilin ve formatın belirlenmesi.
- **Sonuçların Güvenliği ve Gizliliği:** Hasta veya müşteri verilerinin güvenliğini sağlamak için izlenmesi gereken gizlilik protokolleri.

#### **Veri Yönetimi ve Kayıt Saklama**

- **Laboratuvar Bilgi Yönetim Sistemi (LIMS):** Numune kayıtları, test sonuçları ve kalite kontrol verilerinin tutulduğu dijital sistemler.
- **Veri Güvenliği:** Tüm laboratuvar verilerinin yedeklenmesi, yetkisiz erişimin önlenmesi için güvenlik yazılımlarının kullanımı.
- **Yasal Saklama Süreleri:** Yasal gerekliliklere göre numune kayıtları, test sonuçları ve kalite kontrol belgelerinin saklanma süresi.

#### **Problem Çözme ve Hata Yönetimi**

- **Yaygın Hatalar ve Çözüm Yöntemleri:** Test sırasında karşılaşılabilecek yaygın hatalar ve bunların nasıl çözüleceği hakkında bilgiler.
- **Sonuç Tutarsızlıklarının İncelenmesi:** Bir test sonucunun referans aralığı dışında çıkması durumunda yapılması gereken kontroller ve tekrar test prosedürleri.
- **Hata Kaydı ve Düzeltici Faaliyetler:** Tespit edilen hataların kayıt altına alınması, analizin tekrarlanması veya cihazın yeniden kalibrasyonu gibi düzeltici önlemler.

#### **Personel Eğitimi ve Yetkinlik Geliştirme**

- **Eğitim Programları:** Laboratuvar personeli için düzenli eğitim programlarının oluşturulması (iş güvenliği, cihaz kullanımı, kalite kontrol vb.).
- **Yetkinlik Değerlendirmesi:** Test işlemlerini gerçekleştiren personelin yetkinliğinin düzenli olarak değerlendirilmesi ve belgelenmesi.

- **Sürekli Eğitim:** Yeni test yöntemleri, cihazlar ve kalite standartlarına uyum sağlamak amacıyla sürekli eğitim programları düzenlenmesi.

#### **Günlük Laboratuvar Rutinleri ve Temizlik Protokolleri**

- **Laboratuvar Temizliği ve Hijyen:** Çalışma alanının günlük olarak temizlenmesi ve sterilizasyon kurallarının uygulanması.
- **Atık Yönetimi:** Kimyasal, biyolojik ve tehlikeli atıkların uygun şekilde bertaraf edilmesi ve geri dönüşüm protokollerinin uygulanması.
- **Günlük Kontrol Listesi:** Cihazların çalışma durumları, kalite kontrol prosedürlerinin uygulanıp uygulanmadığı, numune kabul ve kayıt işlemlerinin yapılması için günlük kontrol listeleri.

Bu Test El Kitabı, laboratuvar süreçlerinin eksiksiz ve güvenilir bir şekilde yürütülmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Laboratuvarın verimliliği ve kalite güvencesini artırmak için personelin bu el kitabındaki talimatlara titizlikle uyması, gerektiğinde cihaz kalibrasyonu ve numune işleme gibi konularda uzmanlardan destek alması önerilir. Ayrıca, sürekli eğitim ve kalite kontrol iyileştirmeleri için düzenli değerlendirmeler yapılması, laboratuvarın ulusal ve uluslararası standartlara uyumluluğunu sağlayacaktır.

**İyiLab**