|  |  |
| --- | --- |
| simge, sembol, logo, daire, ticari marka içeren bir resim  Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir. | **TRABZON ÜNİVERSİTESİ TONYA MESLEK YÜKSEKOKULU TIBBİ HİZMETLER VE TEKNİKLERİ BÖLÜMÜ TIBBİ LABORATUVAR TEKNİKLERİ PROGRAMI****ÇÖZELTİ HAZIRLAMA BECERİ DEĞERLENDİRME REHBERİ** |
| 1. **Yetersiz**: Basamağın hiç uygulanmaması ya da sırasında, doğru uygulanmaması.
2. **Geliştirilmesi Gerekir:** Basamağın doğru ve sırasında uygulanması, fakat eksikliklerin olması, eğiticinin hatırlatmasına gerek duyulması.
3. **Yeterli**: Basamağın duraklamadan ve yardıma gerek kalmadan doğru olarak ve sırasında uygulanması.
 |
| **Öğrenci Adı-Soyadı: Öğrenci No:****Uygulama Tarihleri:** |
| **İşlem Sırası** | ***İşlem basamakları*** | ***Öneri*** | **Uygulama Düzeyi** |
| **1** | **2** | **3** |
| **1** | Laboratuvar önlüğü ve koruyucu ekipman giyilmelidir. | Güvenlik açısından her işlem öncesi mutlaka uygulanmalıdır. |  |  |  |
| **2** | Laboratuvar güvenlik kurallarına uyulmalıdır. | Kimyasal maddelerle çalışırken dikkat edilmelidir. |  |  |  |
| **3** | Çalışma ortamı düzenli ve temiz olmalıdır. | Araç-gereçlerin karışıklığı hata riskini artırır. |  |  |  |
| **4** | Kullanılacak araç-gereçlerin temizliği kontrol edilmelidir. | Çapraz kontaminasyonun önüne geçilir. |  |  |  |
| **5** | Hazırlanacak çözelti türü ve derişimi belirlenmelidir. | İşlem öncesi gerekli hesaplamalar yapılmalıdır. |  |  |  |
| **6** | Gerekli hesaplamalar doğru ve dikkatli yapılmalıdır.1. 100 mL çözelti içinde 5 g madde çözündürülerek %5 w/v çözelti hazırlanabilir.
2. 1 molar NaCl çözeltisi için 58,5 g NaCl 1 L çözücüde çözülmelidir.
3. 1 ppm çözeltide, 1 mg madde 1 L çözücüde çözülmelidir.
 | Hatalı hesaplamalar çözeltinin hatalı olmasına neden olur. |  |  |  |
| **7** | Katı madde tartımı hassas terazi ile yapılmalıdır. | Tartım sırasında hassasiyet önemlidir. |  |  |  |
| **8** | Sıvı hacimleri uygun ölçü kapları ile alınmalıdır. | Doğru hacim ölçümü için mezür, pipet kullanılmalıdır. |  |  |  |
| **9** | Tartılan madde çözücü içinde tamamen çözünmelidir. | Karışımın homojenliği sağlanmalıdır. |  |  |  |
| **10** | Balon jojeye hacim çizgisine kadar çözücü eklenmelidir. Göz hizasında menisküs alt noktası ölçüm çizgisi ile hizalanmalıdır.Büret - Lab Akademi | Derişim hatası olmaması için çizgiye kadar doldurulmalıdır. |  |  |  |
| **11** | Çözelti hazırlanırken sıcaklık değişimi gözlenmelidir. | Sıcaklık artışı varsa oda sıcaklığına kadar soğutulmalıdır. |  |  |  |
| **12** | Çözelti homojen hale getirilmelidir. | Balon joje alt üst edilerek karıştırılmalıdır. |  |  |  |
| **13** | Çözelti hemen kullanılmayacaksa uygun saklama kabına aktarılmalıdır. | Balon joje saklama için kullanılmamalıdır. |  |  |  |
| **14** | kişi, şahıs, iç mekan, tutma, parmak içeren bir resim  Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.Saklama kabı etiketlenmelidir. | Etiket üzerinde çözeltinin adı, derişimi ve tarihi olmalıdır. |  |  |  |
| **15** | Asit çözeltileri hazırlanırken asit suya eklenmelidir. | Ters işlem ciddi tehlikelere yol açar. |  |  |  |
| **16** | Kristal suyu içeren tuzlar kullanıldığında hesaplamalarda dikkate alınmalıdır. | Mol kütlesi buna göre hesaplanmalıdır. |  |  |  |
| **17** | Derişik çözeltiler hazırlanırken hesaplamalar dikkatle yapılmalıdır. | Konsantre maddelerle çalışırken güvenlik önlemleri alınmalıdır. |  |  |  |
| **18** | Çözeltilerin saklandığı ortam ve kap malzemesi uygun seçilmelidir. | Işığa duyarlı çözeltiler renkli şişelerde saklanmalıdır. |  |  |  |
| **19** | Çözeltiler alınırken temiz pipet kullanılmalıdır. | Kontaminasyon riskini azaltır. |  |  |  |
| **20** | Her çözelti türü için uygun hazırlama yöntemi seçilmelidir. | Yüzde, molar, normal, ppm çözeltiler farklı hesaplamalar gerektirir. |  |  |  |
| **Toplam Puan** |  |
| **Uygulamayı Yapan Öğretim Elemanı Adı-Soyadı:** **Uygulamayı Yapan Öğretim Elemanı İmza :** |

**Öğrenci Öz Değerlendirme ve Geri Bildirim Formu**

Bu form, beceri uygulaması sonrasında öğrencinin kendi uygulamasını değerlendirmesi ve eğitmen tarafından yapılan gözlemler doğrultusunda bireysel gelişim sürecine katkı sağlaması amacıyla hazırlanmıştır.

# **1. Öğrenci Öz Değerlendirme:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Değerlendirme Kriteri** | **Evet / Hayır** | **Açıklama (Varsa)** |
| Uygulama adımlarını sırasıyla ve doğru şekilde gerçekleştirdim. |  |  |
| Hasta güvenliğini sağlayacak önlemleri aldım. |  |  |
| Kendi eksiklerimin farkındayım. |  |  |
| Bu uygulamaya yönelik teorik bilgim yeterliydi. |  |  |
| Uygulama sırasında heyecanımı kontrol edebildim. |  |  |

# **2. Eğitmen Geri Bildirimi:**

Eğitmen, öğrencinin uygulama sırasında gözlenen güçlü yönleri ve geliştirilmesi gereken alanları buraya yazmalıdır: