|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| logo1dikey  ORDU ÜNİVERSİTESİ  MERKEZİ ARAŞTIRMA LABORATUVARI  Cumhuriyet Mahallesi,Ordu Üniversitesi Cumhuriyet Yerleşkesi 52200, Ordu/TÜRKİY  Tel: +90 452 226 5200E-Posta:[odumaral@odu.edu.tr](mailto:odumaral@odu.edu.tr)http://odumaral.odu.edu.tr/ |  | | | |
| **OAL-001-TARAMALI ELEKTRON MİKROSKOBU (SEM) ANALİZ İSTEK FORMU (V12112020)** | | | | |
| ODÜ, Merkezi Araştırma Laboratuvarı Müdürlüğü’ne,  Ekte sunulan ......... adet ................................... numunesinde aşağıda belirttiğim analizlerin yapılarak analiz raporunun tarafıma,  Elden  Kargo/Posta E-Posta ile iletilmesini arz ederim.  Artan numunenin iadesini istiyorum:Evet  Hayır  Artan numuneyi geri alma şekli:Elden Kargo  **ODÜMARAL Analiz Hizmeti Sözleşmesi’** ndeki hükümleri okudum ve kabul ediyorum.  Yetkili/Proje Yürütücüsü  (Ad Soyad / İmza) | | | | |
| NUMUNE HAZIRLAMA BİLGİLERİ | | | | |
| **Kaplama yapılması isteniyor mu?**   |  |  | | --- | --- | | Evet |  | | Hayır |  |   Not: Elektriksel iletkenliği olmayan örnekler için kaplama gereklidir. Kaplama, Altın ile yapılmaktadır. Standard dışı durumlar için lütfen uzman ile görüşünüz.  **Açıklama:** | | | Vakum Koşulları:   |  |  | | --- | --- | | Düşük Vakum |  | | Yüksek Vakum |  |   EDX Analizi İsteniyor mu?   |  |  | | --- | --- | | Evet |  | | Hayır |  |   Analiz sonucu görülmesi beklenen elementler: | |
| ANALİZ BİLGİLERİ | | | | |
| **Numune Sayısı:**  **Talep edilen süre:**  **İstenilen büyütme miktarı (Magnification): X………..**  **Çalışma Mesafesi (working distance):**  **Görülmesi beklenen özellikler:** | | | **Numune Cinsi:**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | İnorganik | Organik | Film | Toz | Yığın (Bulk) | |  |  |  |  |  |   **Randevuya:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Katılacağım: |  | Katılamayacağım: |  |   \*Randevuya katılamayanlar tüm yetkiyi uzmana bırakmış kabul edilir. | |
| **ODÜMARAL TARAFINDAN DOLDURULACAK** | | | | |
| **Analizi Yapan (İsim/İmza):** | | **Onaylayan (İsim/İmza):** | | |
| **Örnek Geliş Tarihi:** | | **Analiz Tarihi:** | | **İlgili Proforma No:** |
| **Analiz Tutarı:** | | **Açıklama:** | | |

**Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) Numune Kabul Kriterleri**

1. Araştırmacı numune gönderirken Analiz Hizmeti Sözleşmesi’nde yazılan şartlarla birlikte, aşağıda belirtilen şartlara da uymakla yükümlüdür. Uygun olmayan numune gönderilmesi halinde ODÜMARAL numuneyi kabul etmeme hakkına sahiptir.
2. SEM analiz başvurusu için gerekli planlamaların yapılması sebebi ile 2 hafta önceden başvuru yapılması, Numune Kabul Birimi aracılığıyla SEM Laboratuvarı ile temasa geçilmesi gerekir.
3. SEM analizleri numune sahibi eşliğinde önceden randevu verilerek yapılmaktadır. Başvurunuzun kabul edilmesine müteakip, randevunuzla ilgili tarih ve saati size bildirilecektir.
4. SEM görüntüsü alınacak numuneler nemli olmayan ya da sulu olmayan katı numuneler olmalıdır. Teknik nedenlerden dolayı; kuru olmayan numunelerden SEM görüntüsü alınamaz.
5. Analiz için gönderilecek numuneler toz veya katı blok halinde olabilir. Numune miktarı, toz numuneler için gözle görülür olması yeterlidir. Katı numunelerin boyutları 10 mm’yi geçmemelidir.
6. Numune ambalajları numuneyi açıklayacak bilgileri içeren etikete sahip olmalıdır. Numuneler 01’den başlanarak araştırmacı tarafından mutlaka kodlanmalıdır. Deney Raporunda sadece numune kodları belirtilecektir.
7. Numune iletken değilse (direnci 10-10 ohm’dan büyükse), taramalı elektron mikroskobu ile çalışırken bazı problemler ortaya çıkacaktır. Bu tür numunelerin kaplanması gerekmektedir. Fakat kaplama yapılması, numuneye verdiği kontrastlığa bağlı olarak yaklaşık 20-50 nm büyüklüğünün altındaki yapıların görülmesini engelleyebilmektedir.
8. Kaplama yapılması, EDX analizinin malzeme içeriğinden farklı çıkmasına neden olur.
9. Numunede görmek istenilen şekillerin boyutları 20-50 nm’nin altındaysa ve numune yalıtkan ya da düşük iletkenliğe sahipse, numuneye düşük vakum ortamında bakılmalıdır. Fakat düşük vakum düşük çözünürlüğe neden olmaktadır. Eğer numune iletkense ya da kaplama yapılacaksa, numunenin yüksek vakum altında incelenmesi daha yararlı olacaktır.
10. Birden fazla numunenin aynı anda vakuma alınıp incelenmesi için, numune boyutlarının birbirleriyle fark yaratmayacak şekilde olması gerekmektedir. Farklı boyutlardaki numuneler, ayrı ayrı vakum odasına yüklenip analiz edileceğinden zaman kaybına yol açmaktadır.
11. Numunelerin, numune tutuculara yerleştirilerek analize hazır hale getirilmesi ve numunelerin analiz gününe kadar uygun şartlarda (sıcaklık, nem vb.) saklanması gibi koşulların sorumluluğu araştırmacıya aittir.
12. SEM numuneleri analiz günü numune hazırlama işlemine tabi tutulur. Bu işlem, uzmanlar nezaretinde numune sahibi tarafından yapılmalıdır. Numunelerin analize hazır hale getirilmesi, numune sahibinin sorumluluğundadır.
13. Numunelerden elde edilen görüntüler CD/DVD içerisinde verilir. ODÜMARAL verdiği analiz çıktısı SEM görüntülerinden sorumludur, oynanmış görüntülerden sorumlu tutulamaz. İletişim için [odumaral@odu.edu.tr](mailto:odumaral@odu.edu.tr) adresi kullanılabilir.