



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIM

FR 3.6.1_10

Satın Alan Birim	İDARİ VE MALİ İŞLER DAİRE BAŞKANLIĞI
Talep Eden Birim	BİTUAM
Alım şekli	Doğrudan Temin 22/D
Satın Alma Memuru	Gizem USAL
	Tel : 0 224 294 0280
	Faks : 0 224 294 0254
	E-posta: satinalma@uludag.edu.tr

Sıra No	Malzeme Adı	Malzeme Özellikleri	Miktarı
1	77 kalem sarf malzeme	Teknik Şartnamede belirtilmiştir.	77 kalem

Başkanlığımız bünyesinde aşağıda belirtilen şartlar ve ilan eki teknik şartnamede belirtilen özelliklerde hizmet alımı yapılacaktır.

- 1- Teklifler 19/10/2026 tarih ve saat 13.00 'ya kadar, Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı'na elden teslim edilebileceği gibi posta ve faks yoluyla da gönderilebilir. Faks gönderilmesi halinde, teklif mektubunun ıslak imzalı aslı da akabinde gönderilecektir.
- 2- ~~Kısmi teklif verilmeyecektir.~~ / Kısmi teklif verilebilir.
- 3- Mal ve malzemenin tedarikine ilişkin her türlü giderler (Montaj, nakliye, sigorta, vergi, vb.) tedarikçiye aittir.
- 4- Teklifler **KDV hariç** olarak **TL** cinsinden verilecektir.
- 5- Tekliflerin, idare tarafından standart hale getirilen ve aşağıda bulunan Teklif Mektubu formunun eksiksiz doldurularak verilmesi gerekmektedir.
- 6- Diğer hususlar. (Alımı yapılacak hizmetin özelliğine göre ayrıca belirtilecektir.)

Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlüğü – İdari ve Mali İşler Daire Başkanlığı Görükle Kampüsü
16059 Nilüfer / BURSA

Tel : 0 224 294 0280

Faks : 0 224 294 0254

İDARİ VE MALİ İŞLER DAİRE BAŞKANLIĞI
(Satın Alma Müdürlüğüne)



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIM

FR 3.6.1_10

YAKLAŞIK MALİYET ÇALIŞMASI

Tarih:/....../....

Teklif Vermeye Yetkili Kişinin;	
Adı ve Soyadı	
Firma Adı	
Açık Tebligat Adresi	
Vergi Dairesi ve Vergi Numarası	
Telefon ve Faks Numarası	
Elektronik Posta Adresi	

S.NO	MALZEME	Miktarı	Adet	Birim Fiyat	Tutar
1	KAFEİK ASİT 5 GR	2	Adet		
2	KAEMPFEROL 5 GR	1	Adet		
3	(+)- KATEŞİN 5 GR	1	Adet		
4	HMF (5 HYDROXY METHLY FURFURAL) 1 GR	2	Adet		
5	BHT (BÜTÜNLEŞMİŞ HİDROKSİTOLEN) 1 KG	2	Adet		
6	BSTFA (GC- TÜREVLENDİRİCİ AJAN) 5 ML	3	Adet		
7	TERMOETRE CİVALI -10 +150	5	Adet		
8	TOCOFEROL SET	1	Adet		
9	CHYRSİN 25 GR	1	Adet		
10	HESPERETİN	1	Adet		
11	FERRULİK ACİD 25 GR	1	Adet		
12	SICAKLIK PROBU	1	Adet		
13	PİPET UCU 0,5-5 ML 1000 ADET	4	Adet		
14	DÖNER TIPLI PİPET STANDI	2	Adet		



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIMI

FR 3.6.1_10

15	HEADSPACE VİAL 20 ML (100 ADET VİAL+100 ADET KAPAK)	2	Set		
16	C18 KOLON	3	Adet		
17	10 UL CTC AUTOSAMOLER ŞİRINGASI	4	Adet		
18	ŞİLİFLİ KLİPS 29/32	10	Adet		
19	GERİ SOĞUTUCU 29/32 DÜZ 400 MM	5	Adet		
20	PTFE FİLTRE 0,22 UM 100 ADET	10	Adet		
21	PTFE FİLTRE 0,45 UM 100 ADET	10	Adet		
22	YÜKSEK SAFLI ARGON	3	Adet		
23	YÜKSEK SAFLI KURU HAVA	1	Adet		
24	YÜKSEK SAFLI HİDROJEN	2	Adet		
25	YÜKSEK SAFLI HELYUM	4	Adet		
26	A-CARTONE 1 MG	1	Adet		
27	B-KARTONE 10 MG	1	Adet		
28	LİKOPEN 5 GR	1	Adet		
29	LUTEİN 1 GR	1	Adet		
30	SİNAPİK ASİT 1 GR	1	Adet		
31	PROTOKATEŞİK ASİT 25 GR	1	Adet		
32	DİHİDROFERLİK ASİT 1 GR	1	Adet		
33	2,4 DİHİDROKSİ BENZOİK ASİT 100 GR	1	Adet		
34	PROPIYONİK ASİT 500 ML	1	Adet		
35	BÜTİRİK ASİT 100 ML	1	Adet		
36	GAMA-AMİNO BUTRİK ASİT 25 GR	1	Adet		



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIMI

FR 3.6.1_10

37	PİRÜVİK ASİT 100 GR	1	Adet		
38	OROTİK ASİT 100 GR	1	Adet		
39	ÜRİK ASİT 25 GR	1	Adet		
40	SÜKSİNİK ASİT 250 GR	1	Adet		
41	PH METRE PROBU	2	Adet		
42	META FOSFORİK ASİT 500 GR	2	Adet		
43	BALON JOJE AMBER 10 ML	10	Adet		
44	BALON JOJE AMBER 25 ML	10	Adet		
45	BALON JOJE AMBER 50 ML	10	Adet		
46	BALON JOJE AMBER 100 ML	20	Adet		
47	BALON JOJE AMBER 250 ML	10	Adet		
48	BALON JOJE AMBER 1000 ML	5	Adet		
49	BEHER 50 ML	5	Adet		
50	BEHER 100 ML	5	Adet		
51	BEHER 250 ML	5	Adet		
52	BEHER 500 ML	5	Adet		
53	BEHER 1000 ML	5	Adet		
54	ORTO FOSFORİK ASİT 1 LT	2	Adet		
55	AMİNO ASİT KOLONU	2	Adet		
56	CAM MEZÜR 50 ML	5	Adet		
57	CAM MEZÜR 100 ML	5	Adet		
58	CAM MEZÜR 500 ML	5	Adet		



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
MAL VE MALZEME ALIM

FR 3.6.1_10

59	CAM MEZÜR 1000 ML	5	Adet		
60	PLASTİK MEZÜR 1000 ML	5	Adet		
61	KROM KÜREK 100 GR	2	Adet		
62	KROM KÜREK 250 GR	2	Adet		
63	KROM KÜREK 500 GR	2	Adet		
64	KROM KÜREK 1000 GR	2	Adet		
65	LİMON TUZU 1 KG	5	Adet		
66	MOBİL FAZ ŞİŞESİ 1000 ML	10	Adet		
67	MOBİL FAZ ŞİŞESİ 2000 ML	10	Adet		
68	PARAFİLM 100X38	2	Adet		
69	OTOMOTİK PİPET 1000-10000 UL	2	Adet		
70	BEHER 2000 ML CAM	2	Adet		
71	SAAT CAMI 150 MM	3	Adet		
72	SAAT CAMI 200 MM	2	Adet		
73	KAPAKSIZ TEST TÜPÜ 16X100 PLASTİK	1000	Adet		
74	SEROLOJİK PİPET 10 ML	1000	Adet		
75	GC-MS KOLONU	2	Adet		
76	FID VE ECD DEDEKTÖRE UYUMLU KOLON	1	Adet		
77	FİRİDLİ CAM NUMUNE TÜPÜ	1	Adet		
KDV'SİZ GENEL TOPLAM					

1- Yukarıda belirtilen hizmet alımına ait teklifimizi **KDV hariç** TL bedel karşılığında vermeyi kabul ve taahhüt ediyorum/ediyoruz.



- 2- Teklifimiz/....../.... tarihine kadar geçerlidir.
- 3- Söz konusu hizmet ilan ve eki teknik şartnamede belirtilen tarih ve saatlerde yerine getirilecektir.
- 4- Teklifimizin kabul edilmesi halinde sipariş yazısının, yukarıda yer alan; elektronik posta adresime veya faks numarama tebligat yapılmasını:

☐ Kabul ediyorum.

☐ Kabul etmiyorum.

Teklif Vermeye Yetkili Kişinin;

Adı ve Soyadı :

İmzası :

Firma Kaşesi :

KİMYASAL MADDE VE LABORATUVAR SARF MALZEMELERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

MALZEME ALIMINA AİT GENEL ÖZELLİKLER

- 1 Ürünlerin etiketleri üzerinde; ürün adı, teknik bilgileri, miktarı/ağırlığı, lot/seri numarası ve son kullanma tarihi tam, doğru ve anlaşılır şekilde yer almalıdır. Etiket yazıları alkol ve sudan etkilenmeyecek, silinmeyen ve okunabilir renkte olmalı; ambalaja sağlam şekilde yapıştırılmış olmalıdır.
- 2 Teslim edilecek kimyasalların son kullanma tarihleri, teslim tarihinden itibaren en az 24 (yirmi dört) ay geçerli olmalıdır. Bu süre şartını karşılamayan kimyasallar kabul edilmeyecektir. Diğer malzemelere ilişkin son kullanma tarihi kriterleri ise "ÖZELLİKLER" başlığı altında belirtilen hükümler esas alınarak değerlendirilecektir.
- 3 Ürünlerin tesliminden sonra; bozulma, teknik şartnameye aykırılık veya kullanıcı hatası dışında istenilen performansı sağlamadığı tespit edilirse, ilgili ürün bedelsiz olarak değiştirilecektir. Değişim işlemi, talep tarihinden itibaren en geç 2 (iki) hafta içinde tamamlanacaktır.
- 4 Cihazlara ait sarf malzemelerin temini, ilgili cihazlara uygun şekilde montajının yapılması, çalışır halde teslim edilmesi ve uygunluk kontrollerinin gerçekleştirilmesi yüklenici firmaya ait olacaktır.
- 5 Ürünler, minimum ambalaj boyutu ve talep edilen miktar/ağırlık doğrultusunda teslim edilecektir. Eksik, bölünmüş veya talep dışı ambalajlar kabul edilmeyecektir.
- 6 Kimyasal maddeler için Malzeme Güvenlik Bilgi Formları ve Analiz Sertifikası (CoA) ürünler ile birlikte teslim edilecektir.
- 7 Garanti kapsamına giren ürünler için, üretici veya yetkili satıcı tarafından düzenlenmiş garanti belgesi ürünle birlikte teslim edilecektir. Garanti süresi boyunca imalat veya malzeme kaynaklı arızalar bedelsiz olarak giderilecektir.
- 8 Tüm malzemeler orijinal, açılmamış ve hasarsız ambalajlarında, kurumun belirttiği adrese (BITUAM) teslim edilecektir.

***Teslim Adresi: Bursa Uludağ Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (BITUAM), Görükle Kampüsü, Üniversite 1. Cadde, No: 935/1, Nilüfer/BURSA**



MALZEME ALIMINA AİT TEKNİK ÖZELLİKLER

Sıra No	ADI	MİKTAR	ÖZELLİKLER
1	Kafeik Asit	2 Adet	✓CAS Numarası: 331-39-5 ✓Moleküler Ağırlık: 180.16 g/mol ✓Saflık: $\geq 98.0\%$ (HPLC) (Yüksek saflıkta) ✓Ambalaj: 5g/şişe ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
2	Kaempferol	1 Adet	✓CAS Numarası: 520-18-3 ✓Saflık $\geq 98\%$ ✓Ambalaj: 5g/şişe ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
3	(+)-Kateşin	1 Adet	✓CAS Numarası: 154-23-4 ✓Saflık : 98% (HPLC, antioksidan toz) ✓Ambalaj: 5g/şişe ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır..
4	HMF (5-(Hydroxymethyl)furfural)	2 Adet	✓Saflık $\geq 99\%$, FG ✓Ambalaj: 1g / şişe ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
5	BHT (Bütillenmiş hidroksi toluen)	2 Adet	✓BHT (Bütillenmiş hidroksitoluen) ✓Saflık $\geq 99\%$ ✓Ambalaj: 1 kg olacaktır. ✓Kaynama noktası: 265 °C ✓Erime noktası: 69-73 °C ✓Toz veya kristal formunda olacaktır. ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir.

			✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
6	BSTFA (GC- Türevlendiric i ajan)	3 Adet	✓ Türevlendirme sınıfı (GC türevlendirme), ✓ %1 TMCS içermelidir., %99 (TMCS hariç) ✓ Alınacak malzeme sıvı formda olacaktır. ✓ Ambalaj / şişe 5 ml olacaktır. ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır. ✓ Yoğunluk: 0,97 g/mL
7	Termometre	5 Adet	✓ Cıvalı, (-10 °C) - (+150 °C) sıcaklık aralığında çalışmalıdır. ✓ Cam baget tipli olacaktır. ✓ Sıcaklık göstergesi kırmızı veya mavi renkli olacaktır.
8	Tocopherol Set	1 Set	✓ 1 adet amber cam şişede içinde 50 mg α-, β-, γ-, ve δ-tocopherol'den oluşan karışım bulunmalıdır. ✓ 1 set 1 şişe = 50 mg; 4 şişe x 50 mg = 200 mg oluşmalıdır. ✓ Kromatografik çalışmalarda kullanılabilir saflıkta üretilmiş olmalıdır. ✓ Her bir bileşenin HPLC ile saflığı $\geq 95\%$ olmalıdır. ✓ Liyofilize toz formda olmalıdır. ✓ Şişe üzerinde LOT bilgisi ve son kullanma tarihi yer almalıdır. ✓ Ürünün kullanım miadı teslim tarihinden itibaren en az 2 yıl olmalıdır. ✓ Soğuk zincirle teslim edilmelidir. ✓ Belirtilen saflık ya da özellikler dışında muadil ürünler kabul edilmeyecektir. ✓ Ambalaj üzerinde ürün bilgileri tam, doğru ve anlaşılır olarak ifade edilmelidir ✓ Etiket üzerindeki tüm yazılar alkol ve sudan etkilenmeyecek kalıcı özellikte olmalıdır. ✓ Okunabilir bir renkte olan etiket ambalaja sağlam olarak yapıştırılmalıdır. ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır..

9	Chrysin	1 Adet	✓97% saflıkta olmalıdır. ✓Ambalaj/şişe 25 gr olmalıdır. ✓Synonym(s): 5,7-Dihydroxyflavone ✓Empirical Formula (Hill Notation): C₁₅H₁₀O₄ ✓CAS Number: 480-40-0 ✓Molecular Weight: 254.24 ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır..
10	Hesperetin	1 Adet	✓≥95% CAS Number: 69097-99-0 Molecular Weight: 302.28 Flavis number: 16.097 ✓form powder (with a light tan cast) mp 227-232 °C ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır..
11	Ferrulic Acid (trans-4-Hydroxy-3-methoxycinnamic acid)	1 Adet	✓95% Sum formula C₁₅H₁₀O₆ Molecular weight 286.24 g/mol Erime noktası:276 °C - 278 °C ✓Ambalaj/şişe 25 gr olmalıdır. ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
12	Sıcaklık Probu	1 Adet	✓Milestone Cihazımızın Ethos Up modeline uygun numune sıcaklığının izlenmesinde kullanılabilecek harici sıcaklık probu olmalıdır. ✓Yüksek sıcaklığa dayanıklı metal kılıflı termokupl yapısında olmalıdır. ✓En az 0–250 °C sıcaklık ölçüm aralığına sahip olmalıdır. ✓Ölçüm doğruluğu ±1 °C veya daha iyi olmalıdır. ✓Prob ucu ince ve rijit yapıda olmalı, numune kabına daldırılabilir özellikte olmalıdır. ✓Kimyasal buhar ve korozyif ortamlara dayanıklı yapıda olmalıdır. ✓Yüksek sıcaklığa dayanıklı bağlantı kablosuna sahip olmalıdır. ✓Cihazımızın sıcaklık sensör girişine uygun olmalıdır. ✓Kalibrasyonu yapılmış ve kullanıma hazır olarak teslim edilmelidir.

			✓Mevcut mineral yakma cihazı ile mekanik, elektriksel ve yazılımsal olarak tam uyumlu olmalıdır. ✓Yüklenici firma probu cihaza takma, gerekli bakım ve kontrolleri yapma ve çalışır bir halde teslim etme işini de yapacaktır.
13	Pipet Ucu	4 Paket	✓0,5–5 mL hacim aralığındaki mikropipetlerle uyumlu olmalıdır. ✓Yüksek saflıkta polipropilen malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓RNase, DNase, DNA ve pirojen içermemelidir. ✓Sızdırmaz bağlantı sağlayacak yapıda olmalıdır. ✓Hassas sıvı transferine uygun, deformasyona dayanıklı yapıda olmalıdır. ✓Paket içerisinde toplam 1000 adet bulunmalıdır. ✓Brand marka ve dengi otomatik pipetler ile tam uyumlu olmalıdır.
14	Döner Tipli Pipet Standı	2 Adet	✓Teklif edilen ürün laboratuvarında kullanılan manuel pipetlerin düzenli ve güvenli bir şekilde depolanmasını sağlamalıdır. ✓Stand, masaüstü kullanımına uygun, döner mekanizmalı (karussel) tipte olmalıdır. ✓Standın yaklaşık dış ölçüleri 350 × 240 × 240 mm (±10%) olmalı veya bu ölçülere yakın kompakt yapıda bulunmalıdır. ✓Stand tek seferde en az 6 adet tek kanallı veya çok kanallı pipeti taşıma kapasitesine sahip olmalıdır. ✓Stand kendi eksenini etrafında 360 derece sürekli ve sorunsuz bir şekilde döne bilmelidir. ✓Ürün, laboratuvar kimyasallarına, solventlere ve UV ışınlarına karşı dayanıklı, yüksek kaliteli polimer veya benzeri malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓Stand, gerektiğinde kontaminasyonu önlemek amacıyla nemli bezle silinebilmeli veya uygun dezenfektanlarla temizlenebilmelidir. ✓Standın üst kısmında, laboratuvar içinde kolayca taşınabilmesini sağlayan entegre bir taşıma kulpu veya tutamağı bulunmalıdır. ✓Ürün orijinal ambalajında, açılmamış ve sıfır olarak teslim edilmelidir.
15	Headspace vial	2 Set	✓Ürünler, Headspace ve GC-MS analizlerine uygun, nominal 20 mL hacminde vida kapaklı cam vial ve manyetik kapak/septa setinden oluşmalıdır.

			✓Viallerin dış boyutları 75 yükseklik ve 22,5 mm dış çap standartlarında olmalıdır. ✓Vialler, yüksek ısı ve kimyasal dirence sahip 1. hidrolitik sınıf Tip I Borosilikat şeffaf cam malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓Vialler, sızdırmazlığı garanti eden 18 mm hassas vida dişli (Precision Thread 18) yapıda olmalıdır. ✓Autosampler mekanizmalarıyla sorunsuz çalışabilmesi için vial tabanı düz veya hafif yuvarlatılmış (flat / rounded bottom) olmalıdır. ✓Kapaklar, manyetik taşıma kollu otomatik örnekleyicilerin (autosampler) tutabilmesi için 18 mm delikli manyetik metal/bimetal malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓Septalar PTFE / Silikon yapıda, en az 200 C fırın sıcaklığına dayanıklı, düşük gaz çıkışlı ve yaklaşık 1,3-1,5 mm kalınlıkta olmalıdır. ✓Vialler, dış ortam toz ve partikül kontaminasyonunu önleyen kapalı ambalajında teslim edilmelidir. ✓Ambalaj içeriği 100 adet vial ve 100 adet kapak/septa içerecek şekilde set veya tam takım olmalıdır. ✓Ürünler, laboratuvarında mevcut Headspace ve GC-MS sistemleriyle tam uyumlu çalışmalı; analizlerde kromatografik arka plan kirliliği (plastikleştirici/ftalat veya siloksan pikleri) oluşturmamalıdır. ✓Taşıma veya teslimat sırasında kırık, çatlak veya hatalı çıkan ürünler yüklenici firma tarafından birebir yenisiyle ücretsiz değiştirilmelidir.
16	C18 Kolon	3 Adet	✓Kolon uzunluğu: 100 mm ✓Kolon iç çapı: 3.0 mm ✓Parçacık boyutu: 3 µm ✓Temel malzeme: Yüksek Safılıkta ES Silika Jel ✓Fonksiyonel grup: Oktadesil ✓Mod: Ters faz ✓Yüzey alanı: 200 m²/g ✓Gözenek boyutu: 200 Å (20 nm) ✓Karbon dolgusu 9% olmalıdır. ✓pH aralığı: 1-10 olmalıdır. ✓LC-MS/MS'te fenolik bileşen analizlerine uygun olmalıdır.

17	10 µL CTC Autosampler Şiringası	4 Adet	✓ Alımı yapılacak ürün, Shimadzu kromatografi sistemleri ve CTC marka otomatik örnekleyiciler (CombiPAL vb.) ile tam uyumlu olmalıdır. ✓ Ürün, 701N tipinde, 10 µL hacimli, yüksek hassasiyetli mikro şiringa olmalıdır. ✓ Şiringa, sabit iğneli (fixed needle) yapıda, gaz kromatografisi (GC) uygulamalarına uygun olmalıdır. ✓ İğne yapısı ve malzemesi, uçucu organik bileşik analizlerinde kullanılabilir, kimyasal dayanımı yüksek ve inert özellikte olmalıdır. ✓ Ürün, yüksek tekrarlanabilirlik ve hassas enjeksiyon (µL seviyesinde) sağlayacak kalitede olmalı; sızdırmazlık problemi bulunmamalıdır. ✓ Teklif edilen ürün, orijinal (OEM) veya dengi olup mevcut sistemle sorunsuz çalıştığı belgelendirilebilir olmalıdır. ✓ Ürün, yeni, kullanılmamış, orijinal ambalajında teslim edilmeli ve üretici kalite standartlarına uygun olmalıdır.
18	Şilifli klips 29/32	10 Adet	✓ NS 29/32 standart konik cam şilif bağlantılarına tam uyumlu olmalıdır. ✓ Camı çizmeyen, esnek ve dayanıklı Poliasetal (POM) malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓ En az 135°C sıcaklığa kadar dayanıklı ve otoklavlanabilir olmalıdır. ✓ Cam bağlantıları güvenli şekilde kilitlemelidir. ✓ Kimyasallara karşı dirençli olmalıdır. ✓ Uzun süre kullanıma uygun ve dayanıklı olmalıdır. ✓ Ürüne ait görsel Ek-1 olarak verilmiştir.
19	Geri Soğutucu (29/32 düz şilifli)	5 Adet	✓ 29-32 mm iki ucu şilifli olmalıdır. ✓ En az 400 mm uzunluğunda olacaktır. ✓ Yapısı düz olmalıdır. ✓ Borosilikat camdan üretilmiş olmalı ✓ Yüksek sıcaklıklara dayanıklı olmalıdır. ✓ Tüm kimyasallara karşı dayanıklı olmalıdır.



20	PTFE Filtre (0,22 µm)	10 Paket	✓ Filtre membranı PTFE (Politetrafloroetilen) yapıda ve 0,22 µm nominal gözenek çapında olmalıdır. ✓ Organik çözücüler ve laboratuvar kimyasallarına karşı yüksek kimyasal dayanımı göstermelidir. ✓ Numune hazırlama ve kromatografik/analitik cihazlarda numune filtrasyonu için uygun olmalıdır. ✓ Düşük ekstrakte edilebilirlik ve düşük partikül salınımı özelliklerine sahip olmalıdır. ✓ Ürün, üretici tarafından belirtilen saklama koşullarına uygun, orijinal ambalajında teslim edilmelidir. ✓ Ürünler, üreticinin orijinal ambalajında ve ambalaj üzerindeki adet bilgisi açıkça belirtilmiş şekilde teslim edilmelidir. ✓ Toplamda 500 adet alınacak olup 50 ve 100 adetlik paketler kabul edilebilecektir.
21	PTFE Filtre (0,45 µm)	10 Paket	✓ Filtre membranı PTFE (Politetrafloroetilen) yapıda ve 0,45 µm nominal gözenek çapında olmalıdır. ✓ Organik çözücüler ve laboratuvar kimyasallarına karşı yüksek kimyasal dayanımı göstermelidir. ✓ Numune hazırlama ve kromatografik/analitik cihazlarda numune filtrasyonu için uygun olmalıdır. ✓ Düşük ekstrakte edilebilirlik ve düşük partikül salınımı özelliklerine sahip olmalıdır. ✓ Ürün, üretici tarafından belirtilen saklama koşullarına uygun, orijinal ambalajında teslim edilmelidir. ✓ Ürünler, üreticinin orijinal ambalajında ve ambalaj üzerindeki adet bilgisi açıkça belirtilmiş şekilde teslim edilmelidir. ✓ Toplamda 500 adet alınacak olup 50 ve 100 adetlik paketler kabul edilebilecektir.
22	Yüksek Safılıkta Argon	3 Adet	✓ Tüp argon gazı ile doldurulmalıdır ✓ Analiz sertifikası ile birlikte verilmelidir ✓ Güvenlik bilgi formu olmalıdır ✓ Tüp dolum tarihi belirtilmelidir ✓ Tüplerin rengi TSE standardına uygun olmalıdır ✓ Gazlar 50 L'lik tüplerde olmalıdır ✓ Tüp "çelik çekme" ile üretilmiş olmalıdır ✓ Gaz sertifikalı olmalıdır



			✓Tüple birlikte güvenlik bilgi formu (MSDS) verilmelidir ✓Alınacak gazların saflığı %99.999 olmalıdır (Oksijen vpm<3, nem vpm<3 altında olmalıdır) ✓Tüp doluyken basınç, argon gazı için 10.54 m3 olmalıdır ✓Tüp TSE'li olmalıdır ✓Yüklenici firma tüplerin test tarihleri bitmiş ise hidrostatik test yapıp raporları ile beraber kuruma teslim edecektir ✓Yüklenici firma tarafından teklif edilen gaz tüplerinin bedeline, tüplerin kullanım süresince oluşacak kira bedeli dâhil olacaktır. İdare tarafından ayrıca herhangi bir tüp kira bedeli, kullanım bedeli veya benzeri ek bir ücret ödenmeyecektir. ✓Gaz tüplerinin yüklenici firma tarafından taşınması ve İdarenin belirleyeceği depolama alanına kadar güvenli bir şekilde yerleştirilmesi yüklenici firmanın sorumluluğundadır. ✓Gazın siparişine müteakip en geç 2 (iki) gün içerisinde teslim etmelidir.
23	Yüksek Saflıkta Kuru Hava	1 Adet	✓Bu şartname TS EN 9809-1 standardına ve taşınabilir basınçlı ekipmanlar yönetmeliğine (TPED-2010/35/EC) göre üretilmiş olan 230/345 bar ve 50 lt hacimli tüpleri kapsar ✓Bu şartnamede belirtilen tüpler, taşınabilir basınçlı ekipmanlar yönetmeliği'ne (TPED-2010/35/EC) uygun olarak tip onaylı ve "II" işaretli olacaktır. Tüpler TS EN ISO 9809-1 standardına uygun tip onaylı olacaktır. ✓Bu şartname kapsamındaki çelik çekme tüpler, TS EN ISO 9809-1'de belirtildiği üzere konkav olacaktır. ✓Tüplere bağlanmış olan vanalar aynı zamanda TS EN ISO 10297 standardına uygun tip onaylı belgeli olacaktır ✓Tüpler atmosferik tesirlerden gerektiği gibi korunmuş, eskime veya benzeri sebeplerden dolayı görev yapacak durumda olmayacak, tüplerin tamamı yeni ve kullanılmamış olacaktır. ✓Tüp kuru hava ile doldurulmuş olmalıdır ✓Tüp dolu, vanalı, kapaklı ve filesi takılmış vaziyette teslim edilecektir ✓Yüklenici firma tüplerin test tarihleri bitmiş ise hidrostatik test yapıp raporları ile beraber kuruma teslim edecektir. ✓Teslim edilen partiye ait seri numarası esasına göre hazırlanmış uygunluk beyanı, ürünlerle teslim edilecektir.



			✓Tüp üreticisi firma TS EN ISO 9001:2015 kalite sistem belgesine sahip olacaktır ✓Yüksek saflıkta kuru havanın saflığı %99,99 olmalıdır ✓Gaz miktarı 50 Lt'lik tüpte 9.59 m3 olmalıdır ✓Gaz sertifikalı olmalıdır ✓Tüple birlikte güvenlik bilgi formu (MSDS) verilmelidir ✓Yüklenici firma tarafından teklif edilen gaz tüplerinin bedeline, tüplerin kullanım süresince oluşacak kira bedeli dâhil olacaktır. İdare tarafından ayrıca herhangi bir tüp kira bedeli, kullanım bedeli veya benzeri ek bir ücret ödenmeyecektir. ✓Gaz tüplerinin yüklenici firma tarafından taşınması ve İdarenin belirleyeceği depolama alanına kadar güvenli bir şekilde yerleştirilmesi yüklenici firmanın sorumluluğundadır. ✓Gazın siparişine müteakip en geç 2 (iki) gün içerisinde teslim etmelidir.
24	Yüksek Saflıkta Hidrojen	2 Adet	✓Bu şartname TS EN 9809-1 standardına ve taşınabilir basınçlı ekipmanlar yönetmeliğine (TPED-2010/35/EC) göre üretilmiş olan 230/345 bar ve 50 lt hacimli tüpleri kapsar ✓Bu şartnamede belirtilen tüpler, taşınabilir basınçlı ekipmanlar yönetmeliği'ne (TPED-2010/35/EC) uygun olarak tip onaylı ve "IT" işaretli olacaktır. Tüpler TS EN ISO 9809-1 standardına uygun tip onaylı olacaktır ✓Bu şartname kapsamındaki çelik çekme tüpler, TS EN ISO 9809-1'de belirtildiği üzere konkav olacaktır ✓Tüplere bağlanmış olan vanalar aynı zamanda TS EN ISO 10297 standardına uygun tip onaylı belgeli olacaktır ✓Tüpler atmosferik tesirlerden gerektiği gibi korunmuş, eskime veya benzeri sebeplerden dolayı görev yapacak durumda olmayacak, tüplerin tamamını yeni ve kullanılmamış olacaktır. ✓Tüpler dolu, vanalı, kapaklı ve filesi takılmış vaziyette teslim edilecektir. ✓Tüpler hidrojen ile doldurulmuş olmalıdır. ✓Teslim edilen partiye ait seri numarası esasına göre hazırlanmış uygunluk beyanı, ürünlerle teslim edilecektir. ✓Tüp üreticisi firma TS EN ISO 9001:2015 kalite sistem belgesine sahip olacaktır ✓Yüksek saflıkta hidrojenin saflığı %99,99 olmalıdır.



			✓Gaz miktarı 50 Lt'lik 8.88 m3 olmalıdır ✓Gaz sertifikalı olmalıdır. ✓Yüklenici firma tarafından teklif edilen gaz tüplerinin bedeline, tüplerin kullanım süresince oluşacak kira bedeli dâhil olacaktır. İdare tarafından ayrıca herhangi bir tüp kira bedeli, kullanım bedeli veya benzeri ek bir ücret ödenmeyecektir. ✓Gaz tüplerinin yüklenici firma tarafından taşınması ve İdarenin belirleyeceği depolama alanına kadar güvenli bir şekilde yerleştirilmesi yüklenici firmanın sorumluluğundadır. ✓Yüklenici firma; satın alınan hidrojen tüpünün cihaza bağlantısını gerçekleştirmeden önce, mevcut gaz hattının ve bağlantı ekipmanlarının uygunluk ve güvenlik kontrollerini yapmakla yükümlüdür. Hat üzerinde kaçak tespit edilmesi durumunda, gerekli güvenlik tedbirlerini almak ve hattın güvenli kullanımını sağlayacak bakım, onarım ve/veya bağlantı çalışmalarını gerçekleştirmek yüklenici firmanın sorumluluğundadır. Gerekli kontroller ve bakım-onarım işlemleri tamamlandıktan ve gaz hattının güvenli olduğu teyit edildikten sonra, hidrojen tüpünün cihaza güvenli şekilde bağlanması ve çalışmaya hazır hale getirilmesi yüklenici firma tarafından gerçekleştirilecektir ✓Gazın siparişine müteakip en geç 2 (iki) gün içerisinde teslim etmelidir.
25	Yüksek Saflıkta Helyum	4 Adet	✓Tüpler yüksek saflıkta helyum gazının saflığı minimum %99.999 olmalıdır. ✓Çelik dikişsiz çekme özellikte olmalıdır. ✓TS 11169'a uygun yüksek basınca dayanıklı, standart uzunluk, ağırlık ve kalınlıkta olmalıdır. ✓50 lt hacimli çelik tüp 9.2 m3 olmalıdır. ✓Gaz sertifikalı olmalıdır. ✓Yüklenici firma tarafından teklif edilen gaz tüplerinin bedeline, tüplerin kullanım süresince oluşacak kira bedeli dâhil olacaktır. İdare tarafından ayrıca herhangi bir tüp kira bedeli, kullanım bedeli veya benzeri ek bir ücret ödenmeyecektir. ✓Gaz tüplerinin yüklenici firma tarafından taşınması ve İdarenin belirleyeceği depolama alanına kadar güvenli bir şekilde yerleştirilmesi yüklenici firmanın sorumluluğundadır. ✓Gazın siparişine müteakip en geç 2 (iki) gün içerisinde teslim etmelidir.



26	α -Carotene	1 Adet	✓ Analitik standart ambalaj/şişe 1 mg olmalıdır. ✓ CAS Numarası: 7488-99-5 ✓ Moleküler Ağırlık: 536.87 g/mol. ✓ Saflık: $\geq$%97.0 (HPLC) ✓ Son kullanma tarihi etikette belirtilmiş olmalıdır. ✓ HPLC ve gaz kromatografisi (GC) için uygun olmalıdır. ✓ Erime noktası 183-185 °C. ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
27	β -Karoten	1 Adet	✓ Analitik standart ambalaj/şişe 10 mg olmalıdır. ✓ Saflık $\geq$%95 (HPLC), ✓ A vitamini öncüsü ✓ Fiziksel görünümü: Kristal ✓ Renk: koyu kırmızı-mor ile kırmızı-kahverengi ✓ CAS Numarası: 7235-40-7 ✓ Moleküler Ağırlık: 536.87 g/mol. ✓ Erime noktası 178-179 °C ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
28	Likopen	1 Adet	✓ Analitik standart ambalaj/şişe 5 gr olmalıdır. ✓ Saflık: %95 veya üzeri olmalıdır. ✓ Moleküler Formül :C40H56 ✓ Molekül ağırlığı: 536,87 g/mol ✓ CAS 502-65-8 ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
29	Lutein	1 Adet	✓ Analitik standart ambalaj/şişe 1 gr olmalıdır. ✓ Moleküler Formül: C40H56O2 ✓ Saflık $\geq$%88 olmalıdır. (HPLC) ✓ Fiziksel Görünüm: Toz



			✓Renk: Sarıdan kırmızıya ✓CAS 127-40-2 ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
30	Sinapik asit	1 Adet	✓Analitik standart ambalaj/şişe 1 gr olmalıdır. ✓Saflık $\geq$ %97,5 ✓1 gr olmalıdır. ✓CAS 530-59-6 ✓Moleküler Formül: C₁₁H₁₂O₅ ✓Molekül ağırlığı: 224,21 g/mol ✓Görünüm (Renk) Sarıdan açık bej rengine ✓Fiziksel Görünüm: Kristal veya toz ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
31	Protokateşik asit	1 Adet	✓Ambalaj/şişe 25 gr olmalıdır. ✓25 gr olmalıdır. ✓Saflık > %98,0 (HPLC) ✓Moleküler Formül: C₇H₆O₄ ✓Moleküler Ağırlık = 154,12g/mol ✓Fiziksel Durum (20 °C) Katı ✓CAS 99-50-3 ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
32	Dihidroferulik asit	1 Adet	✓Ambalaj/şişe 1 gr olmalıdır ✓1 gr olmalıdır. ✓CAS 1135-23-5 ✓Saflık $\geq$ %98,0(GC) ✓Moleküler Formül: C₁₀H₁₂O₄ ✓Moleküler Ağırlık = 196,20



			✓ Fiziksel Durum (20 °C) Katı ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
33	2,4-Dihidroksi benzoik asit	1 Adet	✓ Ambalaj/şişe 100 gr olmalıdır. ✓ CAS 89-86-1 ✓ Moleküler Formül C₇H₆O₄ ✓ Fiziksel Görünüm: Kristal toz ✓ Saflık ≥ %96,0 HPLC ✓ Renk: Kremden açık bejden pembeye ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
34	Propiyonik asit	1 Adet	✓ Ambalaj/şişe 500 ml olmalıdır. ✓ CAS Numarası: 79-09-4 ✓ Moleküler Ağırlık: 74.08 gr/mol ✓ Saflık ≥ %99.0 (GC) ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
35	Bütirik asit	1 Adet	✓ Ambalaj/şişe 100 mL olmalıdır. ✓ Saflık %99 olacaktır. ✓ CAS: 107-92-6. ✓ Molekül Formülü: C₄H₈O₂ ✓ Moleküler Ağırlık: 88,11 g/mol ✓ Su ≤ 0,1 % (K.F.) ✓ Kırılma indisi 1,3965 ila 1,3995 (20°C) ✓ Renk ölçęi ≤ 15 APHA ✓ Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS Data Sheet) verilmelidir. ✓ Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.



36	Gama-Amino bütirik asit (4- Aminobütirik Asit)	1 Adet	✓Saflık >%99,0 ✓ 25 g olmalıdır. CAS: 56-12-2 ✓Formül: C₄H₉NO₂ Mol: 103,12
37	Pirüvik Asit	1 Adet	✓%98 saflık, 100 g, CAS: 127-17-3. ✓Kapalı formül: C₃H₄O₃ Molekül ağırlığı: 88,07 g/mol ✓Yoğunluk: 1,267 g/ml, Erime noktası: 11°C - 12°C Kaynama noktası: 164°C - 166°C Parlama noktası: 83°C
38	Orotik Asit	1 Adet	✓Saflık %98 ve 100 gr olmalıdır. ✓CAS: 50887-69-9 C₅H₄N₂O₄ Molekül ağırlığı: 156,10 g/mol Kurutma kaybı =<%12,0 (1 g, 130°C, 3 saat) Görünüm (Renk) Beyazdan kirli beyaza ✓Fiziksel durumu Kristal toz olmalıdır.
39	Ürik Asit	1 Adet	✓Saflık %99 ve 25 gr olmalıdır. ✓plastik kapta ve Kurutma kaybı maks. %0,5 (105°C, 3 saat). CAS: 69-93-2 Kaba formülü. ✓C₅H₄N₄O₃ Molekül ağırlığı:168,11 g/mol Fiziksel durumu toz olmalıdır.
40	Süksinik Asit	1 Adet	✓Ambalaj/şişe 250 gr olmalıdır. ✓Saflık ≥ 99,5 % ✓Fumarik asit ≤ 0,5 % (HPLC) ✓Sülfatlanmış kül ≤ 0,02 % (600 °C) ✓Amonyum (NH₄⁺) ≤ 0,001% ✓Fe (demir) ≤ 0,0005 % ✓Ürün ile birlikte Analiz Sertifikası (CoA) ve malzeme güvenlik formu (MSDS' Data Sheet) verilmelidir. ✓Ürün üzerinde lot/batch numarası bulunmalıdır.
41	Ph Metre Probu	2 Adet	✓Mettler Toledo S220 Ph Cihazımıza uygun prop alınacaktır. ✓Ph ölçüm aralığı 1-14 pH olacaktır. ✓Çalışma sıcaklığı aralığı 0-100 C olacaktır. ✓Şaft Boyutları: 12 mm (±0.5 mm) Şaft Uzunluğu: 120 mm (±2 mm)

			✓Membran Camı:Yüksek alkali ortam dayanımlı (HA) cam membran olmalıdır. (Yüksek pH ve yüksek sıcaklık değerlerinde alkali hatasını minimize eden silindirik yapı) ✓Referans Elektroliti 3 mol/L KCl olmalıdır. ✓Sensör / Dijital Veri Yönetimi mevcut olmalı, (Sensör cihaza bağlandığında otomatik tanınmalı, son kalibrasyon ve sensör verilerini otomatik aktarılabilmelidir) ✓Silindirik geometriye sahip olmalıdır.
42	Meta Fosforik Asit	2 Adet	✓Saflık Derecesi: Analitik saflıkta (ACS, ISO veya Reag. Ph. Eur. kalite) ✓Bileşim: Asgari %40–50 HPO₃ (kalan kısmı sodyum fosfat stabilizatörü) ✓Yoğunluk : 2.0 g/cm³ (20 °C) ✓Neme dayanıklı, kilitli kapaklı, 500 g orijinal ambalajında olmalıdır. ✓Orijinal ambalaj üzerinde üretici firma adı, ürün kodu, Lot/Parti numarası, saflık yüzdesi, CAS numarası, tehlike piktogramları ve son kullanma tarihi net biçimde okunabilir olmalıdır. ✓İlgili partiye (Lot) ait üretici onaylı Analiz Sertifikası (CoA) ve Türkçe Güvenlik Bilgi Formu (GBF / SDS) ürünle birlikte veya dijital olarak teslim edilmelidir. ✓Ürünün teslim tarihinden itibaren kalan raf ömrü en az 2 (iki) yıl olmalıdır. ✓Hasar görmüş, güvenlik bandı açılmış veya sızıntı yapmış ambalajlar kabul edilmeyecektir.
43	Balon Joje 10 mL	10 Adet	✓10 mL olacaktır. ✓Amber renkli olacaktır. ✓Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN ISO 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. ✓DIN/ISO Class “A” standardına uygun olarak kalibre edilmelidir. ✓Gövde üzerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmalıdır. Menisküs halka çizgisi elmas ile çizilerek yapılmalıdır. ✓Mavi renkli menisküs halkası, menisküs çizgisinin kolay gözlenmesine olanak sağlamalıdır. ✓Tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden PE tıpa ile teslim edilmelidir.



44	Balon Joje- 25 mL	10 Adet	✓25 mL hacminde olmalıdır. ✓Amber renkli olacaktır. ✓NS 24/29 çapına sahip olmalıdır. ✓Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN ISO 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. ✓DIN/ISO Class “A” standardına uygun olarak kalibre edilmelidir. ✓Gövde zerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmalıdır. Menisküs halka çizgisi elmas ile çizilerek yapılmalıdır. ✓Mavi renkli menisküs halkası, menisküs çizgisinin kolay gözlenmesine olanak sağlamalıdır. ✓Tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden PE tıpa ile teslim edilmelidir.
45	Balon Joje- 50 mL	10 Adet	✓50 mL hacminde olmalıdır. ✓Amber renkli olacaktır. ✓NS 24/29 çapına sahip olmalıdır. ✓Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN ISO 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. ✓DIN/ISO Class “A” standardına uygun olarak kalibre edilmelidir. ✓Gövde zerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmalıdır. Menisküs halka çizgisi elmas ile çizilerek yapılmalıdır. ✓Mavi renkli menisküs halkası, menisküs çizgisinin kolay gözlenmesine olanak sağlamalıdır. ✓Tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden PE tıpa ile teslim edilmelidir.
46	Balon Joje- 100 mL	20 Adet	✓100 mL hacminde olmalıdır. ✓Amber renkli olacaktır. ✓NS 24/29 çapına sahip olmalıdır. ✓Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN ISO 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. ✓DIN/ISO Class “A” standardına uygun olarak kalibre edilmelidir. ✓Gövde zerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmalıdır. Menisküs halka çizgisi elmas ile çizilerek yapılmalıdır. ✓Mavi renkli menisküs halkası, menisküs çizgisinin kolay gözlenmesine olanak sağlamalıdır. ✓Tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden PE tıpa ile teslim edilmelidir.



47	Balon Joje- 250 mL	10 Adet	✓250 mL hacminde olmalıdır. ✓Amber renkli olacaktır. ✓NS 24/29 çapına sahip olmalıdır. ✓Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN ISO 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. ✓DIN/ISO Class "A" standardına uygun olarak kalibre edilmelidir. ✓Gövde zerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmalıdır. Menisküs halka çizgisi elmas ile çizilerek yapılmalıdır. ✓Mavi renkli menisküs halkası, menisküs çizgisinin kolay gözlenmesine olanak sağlamalıdır. ✓Tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden PE tıpa ile teslim edilmelidir.
48	Balon Joje- 1000 mL	5 Adet	✓1000 mL hacminde olmalıdır. ✓Amber renkli olacaktır. ✓NS 24/29 çapına sahip olmalıdır. ✓Isıya dayanıklı borosilikat 3.3 camdan DIN EN ISO 1042 standardına uygun olarak üretilmiş olmalıdır. ✓DIN/ISO Class "A" standardına uygun olarak kalibre edilmelidir. ✓Gövde zerindeki yazı ve işaretlerde mavi boya kullanılmalıdır. Menisküs halka çizgisi elmas ile çizilerek yapılmalıdır. ✓Mavi renkli menisküs halkası, menisküs çizgisinin kolay gözlenmesine olanak sağlamalıdır. ✓Tam kapatımı ve sızdırmazlığı garanti eden PE tıpa ile teslim edilmelidir.
49	Beher-50 mL	5 Adet	✓50 mL olacaktır. ✓Plastik malzemedен üretilecektir. ✓Plastik malzeme kimyasal koyma vs. Durumunda renk değişikliği olmayacaktır. ✓ölüyü gösterir şekilde işaretlenmiş olmalıdır.
50	Beher- 100 mL	5 Adet	✓100 mL olacaktır. ✓Plastik malzemedен üretilecektir. ✓Plastik malzeme kimyasal koyma vs. durumunda renk değişikliği olmayacaktır. ✓ölüyü gösterir şekilde işaretlenmiş olmalıdır.

51	Beher- 250 mL	5 Adet	✓250 mL olacaktır. ✓Plastik malzemeden üretilecektir. ✓Plastik malzeme kimyasal koyma vs. Durumunda renk değişikliği olmayacaktır. ✓Ölçüyü gösterir şekilde işaretlenmiş olmalıdır.
52	Beher- 500 mL	5 Adet	✓500 mL olacaktır. ✓Plastik malzemeden üretilecektir. ✓Plastik malzeme kimyasal koyma vs. Durumunda renk değişikliği olmayacaktır. ✓Ölçüyü gösterir şekilde işaretlenmiş olmalıdır.
53	Beher- 1000 mL	5 Adet	✓1000 ml olacaktır. ✓Plastik malzemeden üretilecektir. ✓Plastik malzeme kimyasal koyma vs. Durumunda renk değişikliği olmayacaktır. ✓Ölçüyü gösterir şekilde işaretlenmiş olmalıdır.
54	Orto Fosforik Asit	2 adet	✓CAS Numarası: 7664-38-2 ✓EC (EINECS) Numarası: 231-633-2 ✓Molekül Ağırlığı: 98,0 g/mol ✓Fiziksel Hali: Sıvı (berrak, renksiz, kokusuz, viskoz çözelti) ✓Ürün Analitik Reaktif Safılıkta (ACS, ISO veya Reag. Ph. Eur. kalite standardında) olmalıdır. ✓Konsantrasyon / Saflık Derecesi: En az %85,0 w/w H₃PO₄ içeriğine sahip olmalıdır. ✓Kimyasal; asidin korozif yapısına dayanıklı, sızdırmaz emniyet kilitli, orijinal 1 L koyu renkli cam şişede veya özel HDPE plastik ambalajda teslim edilmelidir. ✓Orijinal ambalaj üzerinde üretici firma adı, ürün kodu, Lot/Parti numarası, saflık yüzdesi, CAS numarası, tehlike piktogramları ve son kullanma tarihi net biçimde okunabilir olmalıdır. ✓İlgili partiye (Lot) ait üretici onaylı Analiz Sertifikası (CoA) ve Türkçe Güvenlik Bilgi Formu (GBF / SDS) ürünle birlikte veya dijital olarak teslim edilmelidir. ✓Ürünün teslim tarihinden itibaren kalan raf ömrü en az 2 (iki) yıl olmalıdır.



			✓Hasar görmüş, güvenlik bandı açılmış veya sızıntı yapmış ambalajlar kabul edilmeyecektir.
55	Amino Asit Kolonu	2 Adet	✓Kolon Ölçüleri C18 150x3.0 mm 2.6 um olacaktır. ✓SHİMAZU marka HPLC Cihazında kullanılabilir olacaktır. ✓ Por boyutu 80 Å olması gerekmektedir. ✓ 70 oC sıcaklığa kadar çalışabilir olmalıdır. ✓1000 bar basınca kadar çalışabilir olmalıdır. ✓ Karbon dolgusu %9 olmalıdır. ✓Yüzey alanı 130 m² / g olmalıdır. ✓Solid Core teknolojisine sahip olmalıdır. ✓Düşük kolon kanaması (low bleed) özelliğinde olmalıdır. ✓Üretici veya yetkili satıcısı tarafından düzenlenmiş orijinallik/uygunluk belgesi, ürünle birlikte teslim edilecektir. ✓Talep halinde kolonun cihaza takılması ve metot uygulamaları konusunda destek olunacaktır. ✓Orijinal ambalajında, kolona özel üretici kalite kontrol test sertifikası (kromatogramı) ile birlikte teslim edilmelidir.
56	Cam Mezür - 50 mL	5 Adet	✓50 mL Yuvarlak ağızlı ve şilifli olmamalıdır. ✓Cam olmalıdır. ✓Taksimat aralığı 5.0 mL olmalıdır. ✓Kabartma skalalı olmalıdır. ✓Gaga tasarımı bulunacak ve sıvı aktarımını kusursuz sağlayacaktır.
57	Cam Mezür - 100 mL	5 Adet	✓100 mL Yuvarlak ağızlı ve şilifli olmamalıdır. ✓Cam olmalıdır. ✓Taksimat aralığı 10.0 mL olmalıdır. ✓Kabartma skalalı olmalıdır. ✓Gaga tasarımı bulunacak ve sıvı aktarımını kusursuz sağlayacaktır.
58	Cam Mezür - 500 mL	5 Adet	✓500 mL Yuvarlak ağızlı ve şilifli olmamalıdır. ✓Cam olmalıdır. ✓Taksimat aralığı 10.0 mL olmalıdır. ✓Kabartma skalalı olmalıdır.

			✓Gaga tasarımı bulunacak ve sıvı aktarımını kusursuz sağlayacaktır.
59	Cam Mezür 1000 mL	5 Adet	✓1000 mL Yuvarlak ağızlı ve şilifli olmamalıdır. ✓Cam olmalıdır. ✓Taksimat aralığı 10.0 mL olmalıdır. ✓Kabartma skalalı olmalıdır. ✓Gaga tasarımı bulunacak ve sıvı aktarımını kusursuz sağlayacaktır.
60	Plastik Mezür 1000 mL	5 Adet	✓Ürün 1000 mL hacminde olmalıdır. ✓PP malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓B kalite standartlara uygun olmalıdır. ✓Uzun form olmalıdır. ✓Hexagonal (altıgen) tabanlı olmalıdır. ✓Çapı 70 mm olmalıdır. ✓Yüksekliği 420 mm olmalıdır. ✓Taksimat aralığı 10.0 mL olmalıdır. ✓Kabartma skalalı olmalıdır. ✓Gaga tasarımı bulunacak ve sıvı aktarımını kusursuz sağlayacaktır.
61	Krom Kürek - 100 gr	2 Adet	✓Paslanmaz çelikten üretilmiş olacaktır. ✓Aside ve baza dayanıklı krom malzemeden yapılmış olmalı. ✓Sap kısmının içi oyuk olmalı ve sap takılabilmelidir. ✓Kimya laboratuvarlarında da kullanılabilir dayanıklılıkta olmalıdır. ✓Kapasite : 100 gr
62	Krom Kürek 250 gr	2 Adet	✓Paslanmaz çelikten üretilmiş olacaktır. ✓Aside ve baza dayanıklı krom malzemeden yapılmış olmalıdır. ✓Sap kısmının içi oyuk olmalı ve sap takılabilmelidir. ✓Kimya laboratuvarlarında da kullanılabilir dayanıklılıkta olmalıdır. ✓Kapasite : 250 gr
63	Krom Kürek 500 gr	2 Adet	✓Paslanmaz Çelikten üretilmiş olacaktır. ✓Aside ve baza dayanıklı krom malzemeden yapılmış olmalı.

			✓Sap kısmının içi oyuk olmalı ve sap takılabilmelidir. ✓Kimya laboratuvarlarında da kullanılabilir dayanıklılıkta olmalıdır. ✓Kapasite : 500 gr
64	Krom Kürek 1000 gr	2 Adet	✓Paslanmaz Çelikten üretilmiş olacaktır. ✓Aside ve baza dayanıklı krom malzemeden yapılmış olmalı. ✓Sap kısmının içi oyuk olmalı ve sap takılabilmelidir. ✓Kimya laboratuvarlarında da kullanılabilir dayanıklılıkta olmalıdır. ✓Kapasite : 1000 gr
65	Limon tuzu	5 Adet	✓Ürün 1 kg paketler halinde olacaktır. ✓Ürün kristal veya toz formda, beyaz renkli ve yabancı maddelerden arındırılmış olmalıdır. ✓Ürün en az %95 saflıkta olmalıdır. ✓Ürün gıda sınıfı standartlarına uygun olmalı ve insan sağlığına zararlı ağır metaller içermemelidir. ✓Ürün, nem almasını engelleyecek hava sızdırmaz, orijinal ve kilitli ambalajlarda teslim edilmelidir. ✓Ambalaj üzerinde ürünün adı, üretim tarihi, son kullanma tarihi, parti numarası ve net ağırlığı okunaklı bir şekilde yer almalıdır. ✓Nem almış, topaklanmış, ambalajı yırtılmış veya patlamış ürünler kesinlikle kabul edilmeyecektir.
66	Mobil Faz Şişesi- 1000 mL	10 adet	✓1000 mL hacme sahip olmalıdır. ✓Nötr camdan üretilecek, kalın duvarlı ve amber renkli olacaktır. ✓UV ışınlarının geçmesini önleyerek ışığa duyarlı maddelerin korunmalarını sağlayacaktır. ✓Şişenin üzerinde ölçek çizgileri bulunacaktır. ✓Tüm sıvı, yarı katı ve toz maddelerin güvenli saklanması ve taşınması için kullanılabilir. ✓Taşınma ve yıkama sırasında oluşabilecek kırılmaları en aza indireyecek sağlamlaştırılmış ağız kenarları olacaktır. ✓Doldurma ve boşaltma kolaylığı için geniş bir boyuna sahip olacaktır. ✓Şişe kapakları polietilenden üretilmiş olup kolay açılıp kapanır olacak ve sızdırmazlığı sağlayacak. Kapak içerisinde korumayı sağlayacak ilave conta bulunacaktır.

			✓Emniyet halkalı ve kendinden kilitli kapak şişe içindeki maddenin tam güvenliğini sağlayacaktır.
67	Mobil Şişesi 2000 mL	Faz 10 adet	✓2000 mL hacme sahip olmalıdır. ✓Nötr camdan üretilecek, kalın duvarlı ve amber renkli olacaktır. ✓UV ışınlarının geçmesini önleyerek ışığa duyarlı maddelerin korunmalarını sağlayacaktır. ✓Şişenin üzerinde ölçek çizgileri bulunacaktır. ✓Tüm sıvı, yarı katı ve toz maddelerin güvenli saklanması ve taşınması için kullanılabilecektir. ✓Taşınma ve yıkama sırasında oluşabilecek kırılmaları en aza indireyecek sağlamlaştırılmış ağız kenarları olacaktır. ✓Doldurma ve boşaltma kolaylığı için geniş bir boyuna sahip olacaktır. ✓Şişe kapakları polietilenden üretilmiş olup kolay açılıp kapanır olacak ve sızdırmazlığı sağlayacak. Kapak içerisinde korumayı sağlayacak ilave conta bulunacaktır. ✓Emniyet halkalı ve kendinden kilitli kapak şişe içindeki maddenin tam güvenliğini sağlayacaktır.
68	Parafilm	2 Adet	✓Polioefin ve parafin karışımı maddeden üretilmiş olmalıdır. ✓Parafilmin genişliği en az 100 mm ve uzunluk en az 35 m olacaktır. ✓-45°C ile +50°C arasında ısı dayanımını garanti etmelidir. ✓Normal uzunluğunun %200'ü kadar esneyebilmelidir. ✓Hava geçirmemeyi garanti etmelidir.
69	Otomatik Pipet	2 Adet	✓Pipet küçük hacimlerdeki sıvıların paketlenmesinde kullanılacaktır. ✓Pipet hacmi 4 haneli, nümerik ve dijital olarak ayarlanabilir olacaktır. ✓Hacim göstergesi pipet gövdesinde her açıdan kolaylıkla görülebilecek şekilde mercekli tip olacaktır. ✓Pipetin çalışma aralığı 1000-10000 µL arasında olacak, ayar hassasiyeti 10 µL ve doğruluğu $\pm$ % 0,6 µL den küçük veya eşit olacaktır. ✓Pipette ayarlanan hacmin hıızılmaması için hacim kilitleme tertibatı bulunacaktır.

			✓Pipetin otomatik uç atma tertibatı olacaktır. ✓Pipetin üzerinde kullanılacak pipet ucunu belirleyen renk kodu olacak ve uç hacmi yazılı olacaktır. ✓Pipette çekme, pipetleme ve son damlanın boşaltılması işlemleri iki kademeli buton ile yapılacaktır. ✓Pipetin dahili kalibrasyon sistemi bulunacak ve hiçbir aparata gerek olmaksızın saf su kullanılarak terazi yardımı ile kullanıcı tarafından kalibre edilebilecektir. ✓Pipetin yapıldığı materyal korozyona karşı dirençli polimer olacaktır. Pipet shaftı tüp içinden numune alabilecek şekilde ince ve uzun olacaktır. ✓Pipetin pistonu teflon olacak ve kontaminasyona karşı dirençli olacaktır. ✓Pipetin tümü 121 °C'da otoklavlanabilir olacaktır. ✓Pipet ile birlikte pipet askısı verilecektir. ✓Cihaza ait teklif sunan firmanın TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi, ISO 9001 Kalite Belgesi, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi bulunacaktır.
70	Beher - 2000 mL	2 Adet	✓2000 mL hacimli olmalıdır. ✓ISO 3819 ve DIN 12331 standartlarına uygun üretim. Yüksek ısıya dayanıklı borosilikat 3.3 cam malzemeden üretilmiş olmalıdır. Ani sıcaklık değişimlerine karşı üstün dayanıklılık. Kalın duvarlar ve güçlendirilmiş ağız kenarları ile ekstra sağlamlık. ✓Beyaz boya ile işlenmiş net hacim göstergeleri olmalıdır. ✓Manyetik karıştırıcı ve ısıtıcılarla uyumlu düz taban tasarımlı olmalıdır. ✓Ölçüyü gösterir şekilde işaretlenmiş olmalıdır.
71	Saat camı - 150 mm	3 Adet	✓150 mm çapında olmalıdır. ✓Alev ile perdahlanmış kenarları kırılma ve çatlamaları önlemelidir. ✓Borosilikat 3.3 malzemeden yapılmış olmalıdır. ✓Kırılmaya ve ısı şoka dayanıklı olmalıdır.
72	Saat camı - 200 mm	2 Adet	✓200 mm çapında olmalıdır. ✓Alev ile perdahlanmış kenarları kırılma ve çatlamaları önlemelidir.



			✓Borosilikat 3.3 malzemeden yapılmış olmalıdır. ✓Kırılmaya ve ısıl şoka dayanıklı olmalıdır.
73	Kapaksız Test Tüpü	1000 Adet	✓16x100 mm boyutlarında olacaktır. ✓Santrifüj Deney Tüpü 10 mL hacminde olacaktır. ✓Plastik malzemeden üretilecektir. ✓Yüksek saydamlığa sahip olmalıdır. ✓Yüksek mukavemete dayanıklı kırılmaz olmalıdır. ✓Hacim göstergesi bulunmalıdır.
74	Serolojik Pipet	1000 Adet	✓10 mL olmalıdır. ✓Polistiren (PS) malzemeden üretilmiş olmalıdır. ✓Tek tek paketlenmiş olmalıdır. ✓Dereceli hacim göstergesi bulunmalıdır. ✓Filtreli olmalıdır. ✓Pipetöre sıvı kaçmasını önlenmelidir. ✓Tek tek paketlenmiş olmalıdır.
75	GC-MS Kolonu	2 Adet	✓GC-MS Cihazı için Capillary Column olacaktır. ✓30 m, 0.25 mm ID, 0.25 µm ölçülerine sahip olacaktır. ✓Kolon dolgu maddesi, %5 difenil ve %95 dimetil polisiloksan bileşiminden oluşacaktır. ✓Maksimum sıcaklık 370 °C olacaktır. ✓Düşük kolon kanaması (low bleed) özelliğinde olmalıdır. ✓Orijinal ambalajında, kolona özel üretici kalite kontrol test sertifikası (kromatogramı) ile birlikte teslim edilmelidir.
76	FID ve ECD Dedektöre Uyumlu Kolon	1 Adet	✓30m, 0.32mm, 0.25µm ölçülerinde olacaktır. ✓Polar olmayan, (%5 Fenil) - %95 Metilpolisiloksan bileşiminde ve USP G27 standardında olmalıdır. ✓Uzunluğu 30 metre, iç çapı 0.32 mm ve film kalınlığı 0.25 µm olmalıdır. ✓Kimyasal olarak bağlanmış (bonded), çapraz bağlanmış (cross-linked) ve çözücüyle yıkanabilir olmalıdır. ✓Çalışma aralığı izotermal olarak en az -60 °C ile 325 °C, programlı sıcaklıkta ise en az 350 °C olmalıdır. ✓Düşük kolon kanaması (low bleed) özelliğinde olmalıdır.

			✓Perkin Elmer FID ve ECD dedektörleri ile uyumlu çalışmalıdır. ✓Orijinal ambalajında, kolona özel üretici kalite kontrol test sertifikası (kromatogramı) ile birlikte teslim edilmelidir.
77	Fritli cam numune tüpü	1 Set	✓BUCHI HydrolEx H-506 Cihazında kullanıma uygun olmalıdır. ✓Teklif edilecek ürün, laboratuvar tipi numune hazırlama/işleme uygulamalarında kullanılmaya uygun cam numune tüpü olmalıdır. ✓Numune tüpü borosilikat camdan imal edilmiş olmalıdır. ✓Numune tüpünün dış çapı Ø 38 mm olmalıdır. ✓Numune tüpü, numune içerisinde gerekli filtrasyon/ayırma işlemlerinin gerçekleştirilebilmesine uygun frit (fritli filtre elemanı) içermelidir. ✓Frit, cam numune tüpü ile uyumlu ve kullanım sırasında numunenin kontrollü şekilde süzülmesine olanak sağlayacak yapıda olmalıdır. ✓Ürün, 6 adet cam numune tüpünden oluşan set halinde teslim edilmelidir. ✓Cam numune tüpleri laboratuvar kullanımına uygun, kimyasal maddelere ve çalışma koşullarına dayanıklı yapıda olmalıdır. ✓Ürün, üretici tarafından belirlenen teknik özelliklere uygun olarak yeni ve kullanılmamış olmalıdır. ✓Teklif edilen ürünün teknik özellikleri, üretici katalog veya teknik dokümanı ile doğrulanabilir olmalıdır. ✓Teklif kapsamında ürünün üretici katalog numarası belirtilmelidir.

Şartnameyi Hazırlayanın:

Adı-Soyadı	Unvan	İletişim Bilgileri	İmza
Dr. BARIŞER KAND	Yerleşke	Dahili: 55448 E-posta: skand@ulup.edu.tr	
Enes Hızır Erpici	Dr.	55437 enesergun@ulup.edu.tr	

Ek-1: Şilif Klips (29/32) – 18. Kaleme ait görseldir.

