

# TEMEL ARAŐTIRMA TEKNİKLERİ

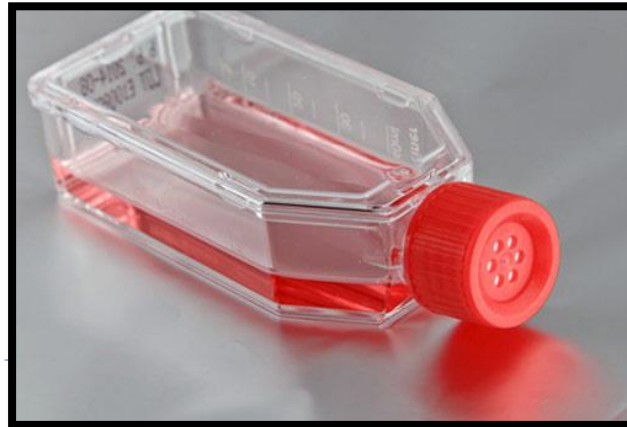
**3. Hafta:** Hücre kültürü laboratuvarıyla ilgili cihaz-ekipmanların ve diğer malzemelerin tanıtılması



**Prof. Dr. Eser ELÇİN**

# Hücre Kültürü

- ✓ Hücrelerin bitki ya da hayvanlardan alınarak, uygun yapay çevrede (invitro) çoğaltılıp geliştirilmesidir.
- ✓ Hücreler dokulardan direkt olarak alınarak enzimatik veya mekanik olarak birbirlerinden ayırma işlemi uygulanır.
- ✓ Bunun yanında, hücreler hücre hattından veya daha önce kurulmuş hücrelerden alınabilir.



# *HÜCRE KÜLTÜRÜ LABORATUVAR EKİPMANLARI*



*Hücre kültür laboratuvarlarının spesifik ihtiyaçları, araştırmanın içeriğine göre değişmektedir. Ancak her hücre kültürü laboratuvarı için gerekli olan birtakım temel ihtiyaçlar vardır.*

### **Temel Ekipmanlar**

Hücre Kültür Kabini

İnkübatör

Su banyosu

Santrifüj

Buzdolabı

Hemasitometri

Inverted Mikroskop

Otoklav

# Hücre Kültür Kabini

*Hücre kültür kabini, aseptik bir çalışma alanı sağlar.*



**Prof. Dr. Eser ELÇİN**

# Hücre Kültür Kabini

## Sınıf 1

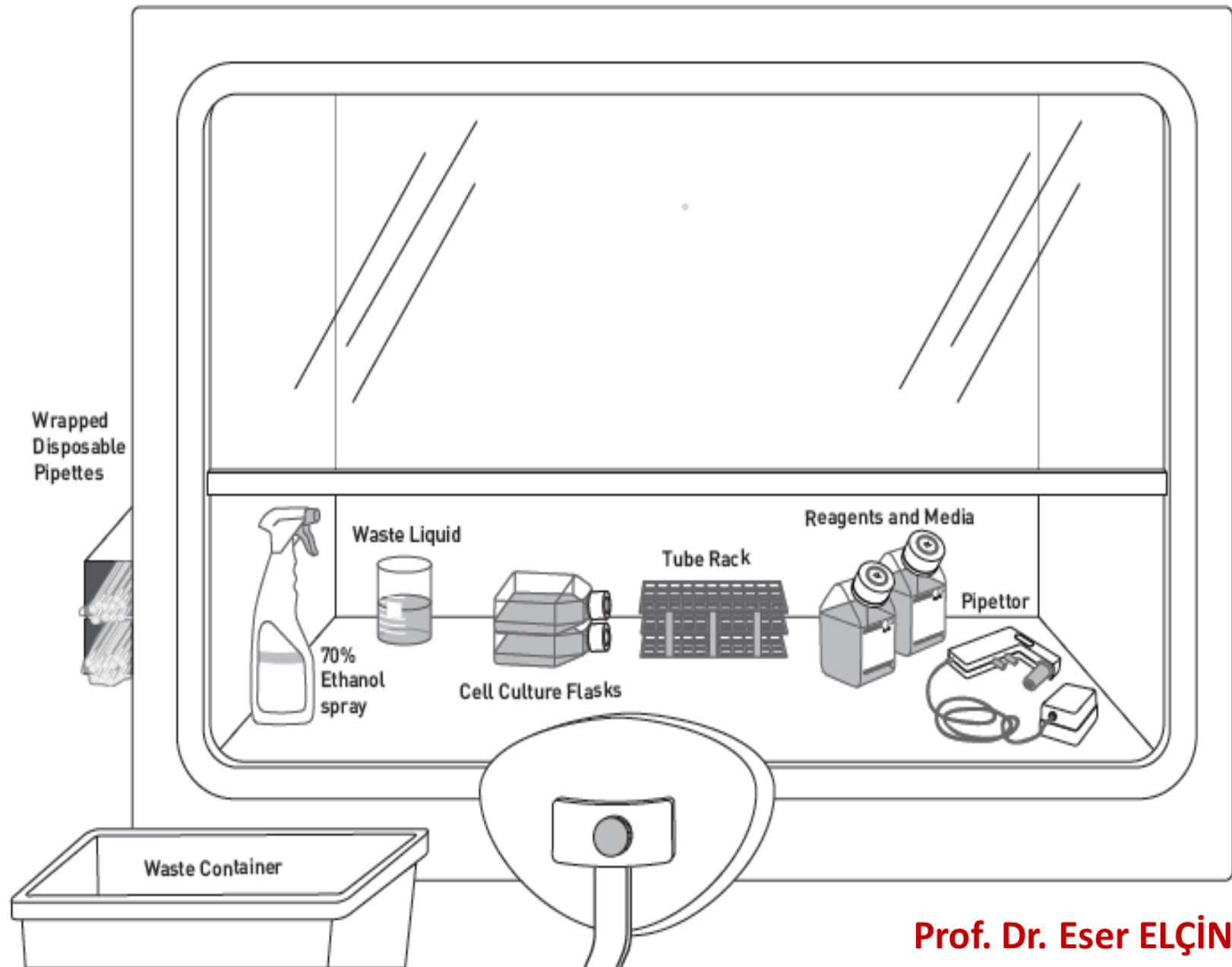
- İyi mikrobiyolojik teknikler kullanıldığında kullanıcıyı ve çevreyi korur ancak, kültürleri kontaminasyondan korumayı sağlamaz.

## Sınıf 2

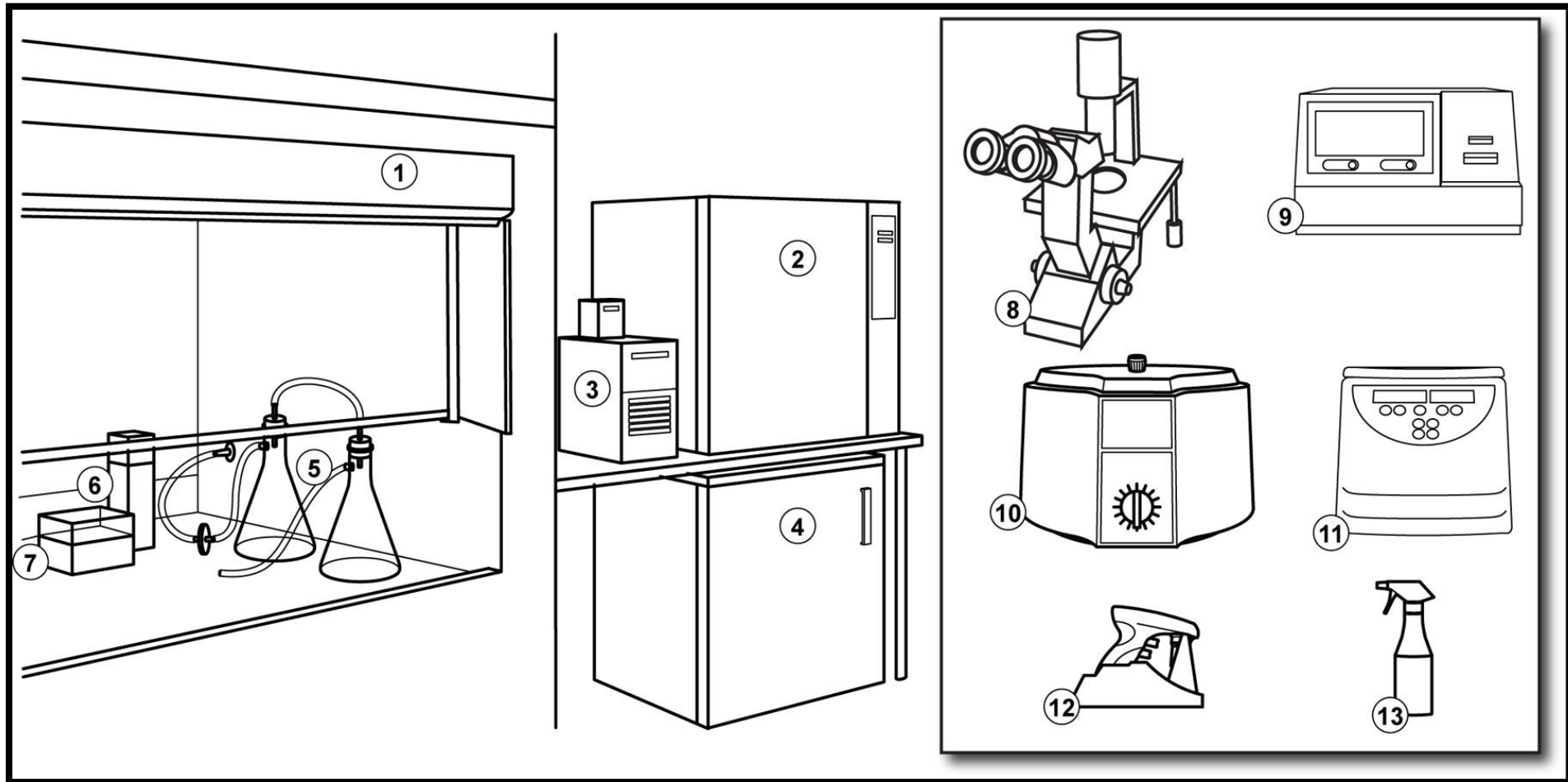
- BSL-1,II ve III materyaller ile çalışma olanağı sağlar. Hücre kültür deneyleri için gerekli aseptik çevreyi oluşturur. Potansiyel tehlikesi olan materyalleri kullanmak için gereklidir (primat kökenli kültürler, viral enfekte kültürler, radyoizotoplar, karsinojenik veya toksik ajanlar)

## Sınıf 3

- Gaz sızdırmaz kabinlerdir ve çevreye ve personele en yüksek derecede koruma sağlarlar. İnsan patojenleri ve diğer BSL-4 materyalleri için gereklidir.



**Prof. Dr. Eser ELÇİN**



**(1) class II flow hood, (2) incubator with (3) chilled water supply, (4) refrigerator/freezer, (5) vacuum trap, (6) box for sterile glass pipettes, (7) pipette tips, (8) microscope, (9) osmometer, (10) clinical centrifuge, (11) refrigerated microcentrifuge, (12) Pipet-Aid, (13) spray bottle with 70% ethanol.**





# CO<sub>2</sub> İnkübatörü

in vivo koşullarını devam ettirmek amacıyla CO<sub>2</sub> düzeyi (% 5-10), nem ve sıcaklık (37°C) kontrollü olarak ayarlanır.



Prof. Dr. Eser ELÇİN

# Su banyosu

Hücre ile etkileştirilmeden önce Besiyeri ve PBS'in oda sıcaklığına getirilmesi amacıyla kullanılır.



# Santrifüj

Tripsin işleminden sonra hücreleri  
agregatlaştırıp biraraya toplamak amacıyla  
kullanılır.



# Buzdolabı

+4 °C

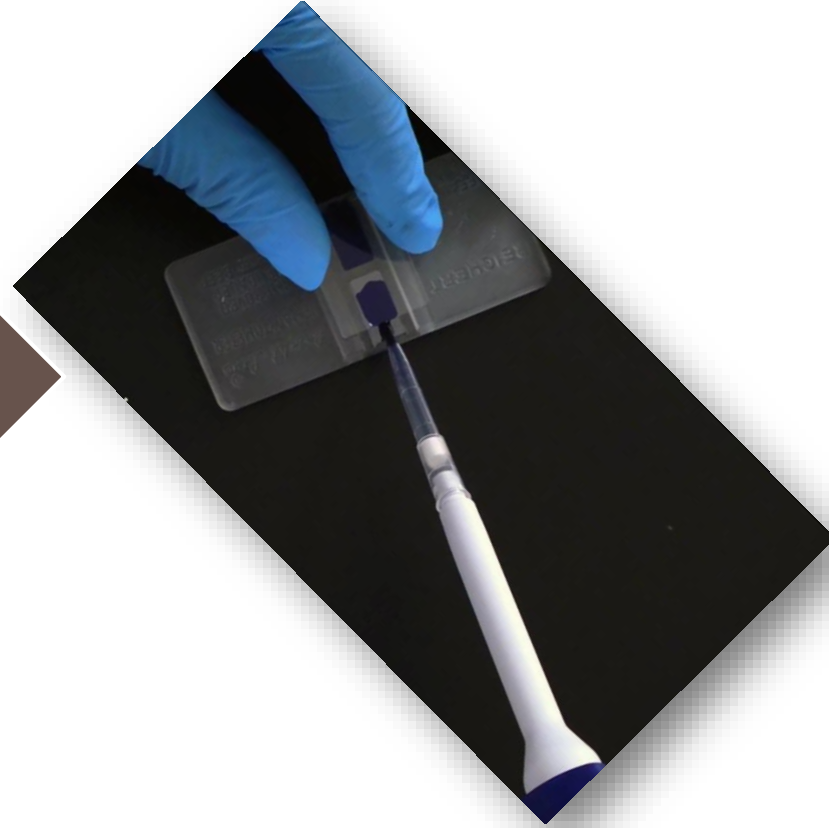
-20 °C

-80 °C



# Hemasitometri

Kültürdeki hücre sayısını belirlemek amacıyla kullanılır.



# Inverted Faz Mikroskobu

Hücrelerin farklı kısımlarını farklı büyüklükte incelememizi sağlar.



# Otoklav

Kültürdeki hücre sayısını belirlemek amacıyla kullanılır.



# **HÜCRE KÜLTÜRÜ LABORATUVARI İLAVE EKİPMANLARI**





# pH metre



# Konfokal Mikroskop



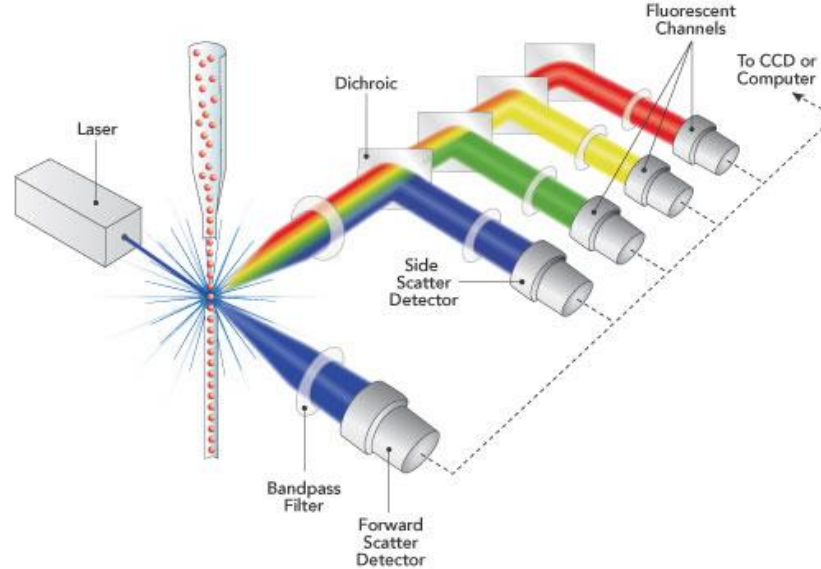
# Akım Sitometri-1

Akım sitometri örnekteki her hücrenin tek tek ölçülmesini sağlar.



# Akım Sitometri-2

- ▶ Hücrelerin özelliklerinin, bir sıvı içerisinde akarken ölçülmesini sağlar.
- ▶ Hücre sayımı, seçilerek saflaştırılması, DNA hücre döngüsü gibi çok çeşitli kullanım alanına sahiptir.
- ▶ Lazerlerin önünden geçen hücrelerin granüler dış yapısı lazer ışınlarını farklı açılarda kırılmaya uğratır. Bu kırılmalar ile hücrelerin özellikleri ölçülür.



# Su Arıtma Cihazı



# Pipetler



# Laboratuvar Güvenlik Ekipmanları

- ✓ Kişisel koruyucu ekipmanlar, kabinler, kapalı konteynerler ve tehlikeli maddelerle teması minimuma indiren diğer mühendislik ürünleri güvenlik ekipmanları arasındadır.



# Plastik Eldivenler





# Laboratuar Önlüğü - Gözlükler



# Bone-Galoş



# Yüz Koruyucular Maskeler

