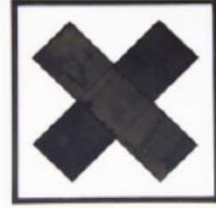


Laboratuvarlarda kullanılan kimyasal ajanların tehlike seviyeler uluslararası standartlarla belirlenmiştir



**Radyoaktif Maddeler:**



**Sağlığa Zararlı (Harmful) Maddeler:**



**Oksitleyici (Oxidising, O) Maddeler:**



**Patlayıcı (Explosive, E) Maddeler:**



**Kanserojen (Carcinogenic) Maddeler:**



**Aşındırıcı (Corrosive, C) Maddeler:**



**Alev Alıcı Maddeler:**



**Çevre İçin Tehlikeli (Dangerous for the Environment, N) Maddeler:**



**Toksik (zehirleyici) Maddeler:**

## • Yanma/Ateş Tehlikesi

- 0 Yanmaz
- 1 Yanar 90° C ve üstü sıcaklıkta
- 2 Yanar 90° C altında
- 3 Yanar 38° C altında
- 4 Yanar 22° C altında

## • Tepkimesel (reaktifliğe göre) Tehlikeler

- 0 Stabil (dengeli)
- 1 Isıtılırsa dengesiz (instabil)
- 2 şiddetli kimyasal değişim
- 3 şok/ısı ile patlayıcı
- 4 patlayabilir

## • Genel Sağlık Tehlikesi

- 0 Normal materyal
- 1 Hafif Tehlikeli
- 2 Tehlikeli
- 3 Çok Tehlikeli
- 4 Ölümcül

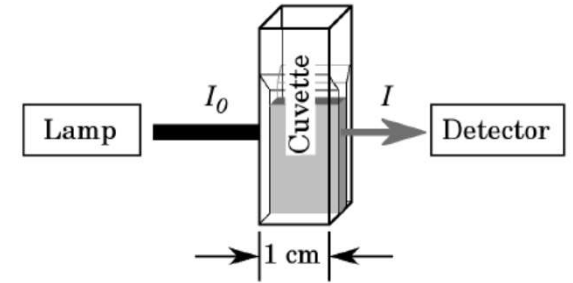
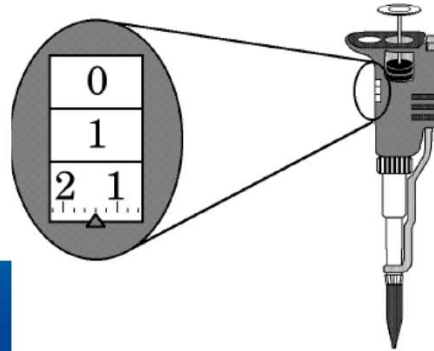
## • Özel Tehlikeli Maddeler

- OXY Oksitleyici ajan
- ACID Asit
- ALK Alkali
- COR Koroziv/Aşındırıcı
- ~~W~~ Su kullanılmaz
- RAD Radyasyon





Fig. 4: Vacutainers used for blood collection and storage



The typical internal arrangement of a Spectrophotometer



lyzer



Figure-1: Semi-Autoanalyzer



Figure-2: Semi-Autoanalyzer

edilmişti.

### Kan tüplerinin yanlış kullanımı interferans sebebi olabilir:

Tam kan veya plazma eldesi için, laboratuvar testine uygun antikoagülanın seçimi çok önemlidir. Çünkü bazı antikoagülanlar, plazmada yapılacak bazı analizleri bozabilirler:

#### Heparin:

•Asit fosfataz, laktat dehidrojenaz ve izositrat dehidrojenaz aktivitelerini bozar.

•Ca ile EDTA arasında kompleks oluşumuna dayalı Ca ölçümlerini, kompleks oluşumunu engelleyerek bozar.

• Serbest T3 ve T4 seviyelerini yükseltir.

#### EDTA:

• Ca, Fe ve Mg ölçümlerinde kullanılmamalıdır.

• EDTA'lı kanda potasyum konsantrasyonu yanlış olarak yüksek bulunur.

• Alkalen fosfataz ve kreatin kinaz aktivitelerini inhibe eder.

#### Trisodyum sitrat:

• Ca ile şelat yaptığı için kalsiyum ölçümlerinde kullanılmamalıdır.

• Alkalen fosfataz ve aminotransferaz (ALT, AST) aktivitelerini inhibe eder.

#### Potasyum oksalat

•Oksalatlı kanda Hb ve hematokrit tayini, eritrosit ve lökosit sayımı yapılabilir.

•Oksalatlı kan, yayma preparatlarda kullanılamaz. (lökositlerin nükleuslarında dejenerasyon ve eritrosit membranlarında çentiklenme oluşturur)

• Alkalen fosfataz, amilaz, laktat dehidrojenaz, asit fosfataz, vb enzimleri inhibe eder.

**Bu kısım Klinik biyokimyada detaylı anlatılacaktır**

Anticoagulant /product	Mode of action	Amount required	Advantage	Disadvantage
EDTA/Ethylene diamine tetra acetate acid	Form insoluble Ca salts	10-20mg (1ml of 1% solution dried at room temp, or at incubator	Recommended for routine hematological procedures, preserve cellular elements better	May shrink cell because Na salt is less soluble
Heparin	Antithrombin and antithromboplastin	1-2mg (0.2ml of 1% solution)	Less effect on RBC hemolysis Used for blood gas analysis	May cause clumping of WBC, unsuitable for smears, as it interferes with stain ability of WBC expensive
Na citrate	Combine with Ca to form an insoluble Ca salt	10-20mg (1ml)	Can be used for blood transfusion	Interferes with many chemical tests, shrink cells
Potassium oxalate	Units with Ca to form insoluble calcium oxalate	20mg (2 drops of 20% solution dried in incubator	Very soluble	Causes shrinkage, it increase the volume of blood
Sodium oxalate	Units with Ca to form insoluble calcium oxalate	20mg	Used mainly for prothrombin time	Same as potassium oxalate

#### Vakumlu Tüpler ile Kan Alma Sırası

Vakumlu tüplerin kapak renkleri birbirine karıştırılmamalı ve belli bir sıra ile kan alınmalıdır.Önce katkı maddesiz tüplere, sonra katkı maddeli tüplere kan alınmalıdır:

- Steril kan kültürü tüpleri
- Düz tüpler (Kırmızı/sarı kapaklı)
- Mavi kapaklı tüpler (Koagülasyon)
- Yeşil kapaklı tüpler (Heparin)
- Mor kapaklı hematoloji tüpleri (EDTA)
- Gri (K-oksalat ve NaF içeren) kapaklı tüpler

# Klinik Laboratuvarda Ölçümler ve yöntemleri

- UV-VIS (kırmızı ötesi ve görünür bölge) aralığında yapılan ölçümler
- Floresan ölçümler
- Kemilüminesan ölçümler
- Ve bazen fosforesan ölçümler temel analizlerde kullanılır spektroskopik ölçüm metotlarıdır.

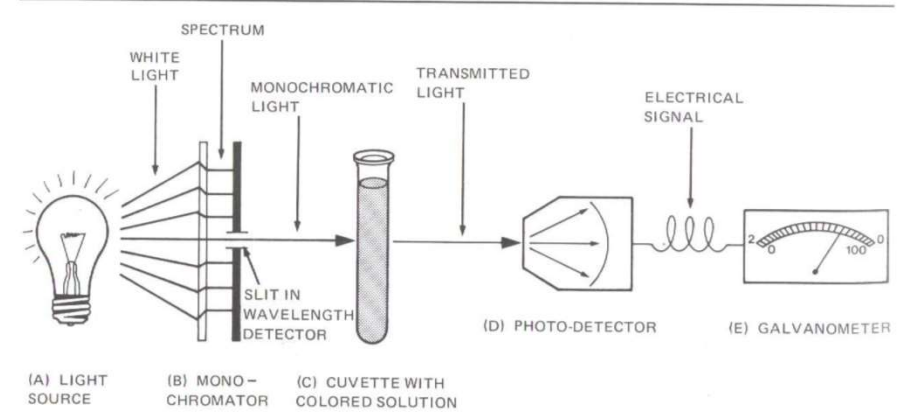


Figure 7-6. Diagram of internal parts of a spectrophotometer

## Klinik kimya laboratuvarı Temel Teknikleri (Türkçe-İngilizce adları verilmiştir)

- Spektrofotometre-Spectrophotometry
- Nefelometri -Nephelometry
- Türbidimetri-Turbidimetry
- Florometri-Fluorometry
- Elektorrez-Electrophoresis (dna veya protein için)
- Kromatografi- Chromatography
- Kütle spektrometrisi- Mass spectrometry
- BiyoÇip (protein ve DNA çip Aray) Biochip(Protein and DNAChip/Array)
- BiyoSensör-Biosensor

**Bu kısım Klinik biyokimyada detaylı anlatılacaktır**