

**FARMAKOGNOZİ
UYGULAMA-I
2016-2017**

**OZLARIN
TANIMA REAKSİYONLARI
&
SU MİKTAR TAYİNİ**

OZLARIN TANIMA REAKSİYONLARI

- **OZLAR**: C, H ve O'den ibaret olan, yapısında ortak özellik olarak 2 veya daha fazla -OH grubu taşıyan; doğada çeşitli şekillerde ve çok sayıda bulunan bileşiklerdir.
- Ozlarda bulunan redüktör grup aldehit veya keton olabilir. Aldehit ise ALDOZ (ör. glukoz); keton ise KETOZ (ör. fruktoz) olarak adlandırılır.
- Bir drogta, ozların varlığını teşhis edebilmek için çeşitli reaksiyonlardan yararlanır.

OZLARIN TANIMA REAKSİYONLARI

- Fehling Reaksiyonu
- Molisch Reaksiyonu
- Selivanoff Reaksiyonu
- Osazon Deneyi

Drog: *Radix Liquiritae*

• Bu reaksiyonlardan ilk üçünün uygulanabilmesi için, öncelikle numune çözeltisinin hazırlanması gereklidir.

Toz drog (R. Liquiritiae) (5g) + 10'ar ml su ile 3 defa ezilir \longrightarrow toplam süzöntü (30 ml)
pileli süzgeç kağıdı

Toplam süzöntü \longleftarrow bek alevi yoğunlaştırılır (10 ml kalana değin) + % 10'luk Pb-asetat süzülür (p.s.k.)

Kurşunun fazlasını çöktürmek için kullanılır.

çökelek (atılır)

10 gr kurşunun 100 ml asetik asit içindeki çözeltisidir. Çözeltideki istenmeyen maddelerin çöktürülmesi amacıyla kullanılır.

+ Na₂HPO₄ doymuş çözeltisi Damla damla

Diholozitleri ve heterozitleri parçalamak için kullanılır.

süzöntü (p.s.k.) çökelek

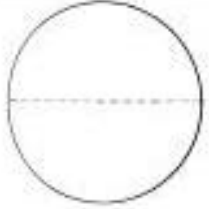
2-3 ml dilue HCl ile 5-10 dk kaynatılır

Balon jöjeye alınır ve distile su ile 25 ml'ye tamamlanır

NUMUNE ÇÖZELTİSİNİN HAZIRLANMASI

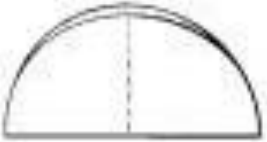
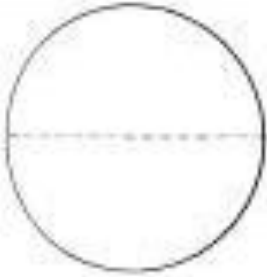
Süzgeç Kağıdı Hazırlanması-I

- Süzüntü kullanılacaksa; **Pilili Süzgeç Kağıdı**



Süzgeç Kağıdı Hazırlanması-II

- Çökelek kullanılacaksa; Düz Süzgeç Kağıdı



1.FEHLİNG REAKSİYONU

- İndirgeyici özellikteki ozların tayininde kullanılan bir reaksiyondur.
- **ESASI**: Redüktör grubu (aldehit/keton) bağlı olmayan bütün ozlar, redüktör özelliktedir. Ve alkali ortamda metal tuzlarını indirgerler.

Bu nedenle fehling belirtecinden (alkali $\text{CuSO}_4 + \text{Na, K}$ tartarat) kırmızı renkli CuO çöker.

1.FEHLİNG REAKSİYONU

NUMUNE ÇÖZELTİSİ + FEHLING A ($\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$)
FEHLING B (NA, K TARTARAT + $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O}$)

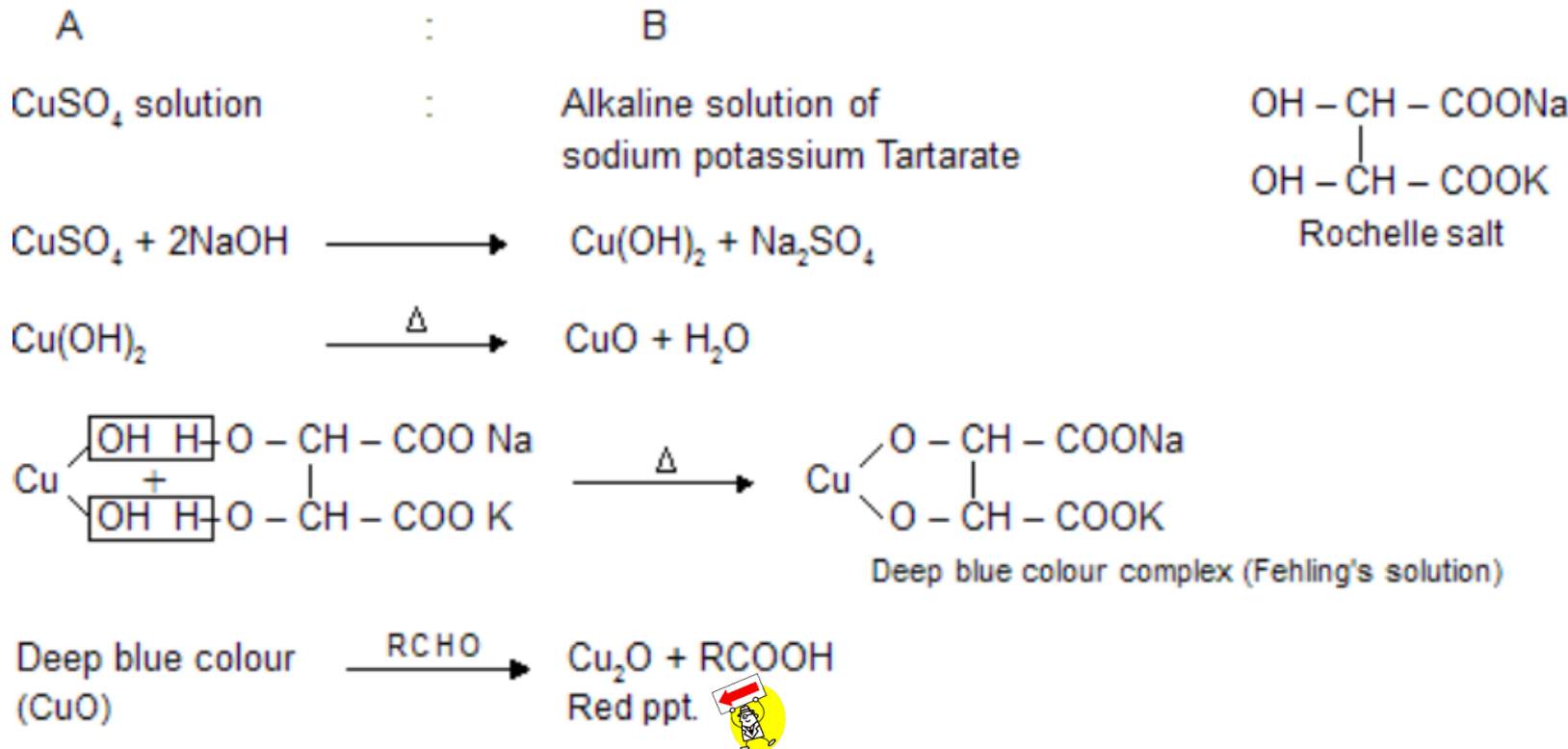
Bek alevi



Cu_2O
(KIRMIZI RENKLİ ÇÖKELEK)

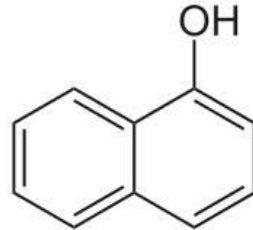
- Fehling belirteci bazik ortamda Cu^{+2} iyonları içeren bir çözeltilidir. Tepkime sırasında aldehit aside yükseltgenirken, Cu^{+2} iyonları da Cu^{+1} iyonlarına indirgenir. Kırmızı renkli Cu_2O çökeleği oluşur.

1.FEHLING REAKSIYONU



2.MOLİSCH REAKSİYONU

- Ozların varlığını saptamak amacıyla kullanılan genel bir reaksiyondur.
- **ESASI:** Ozlardan asitli ortamda oluşan furfuralin fenol ya da aminlerle renkli kondensasyon bileşikleri vermesi esasına dayanır.
- Molisch belirteci %15'lik α -naftol çözeltisidir.



α -naftol

2.MOLİSCH REAKSİYONU

NUMUNE ÇÖZELTİSİ + MOLİSCH BELİRTECİ

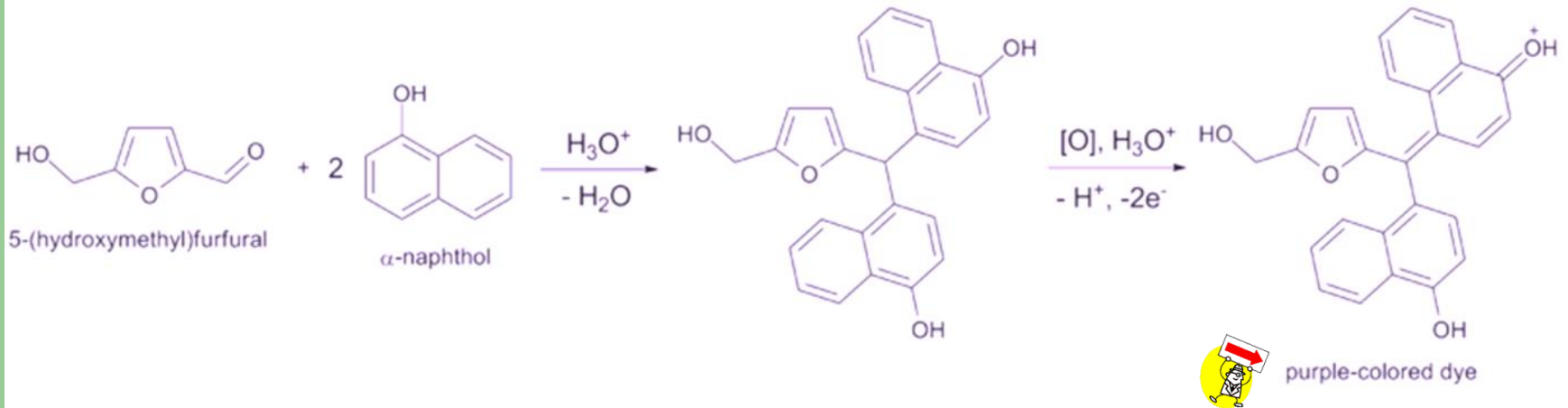
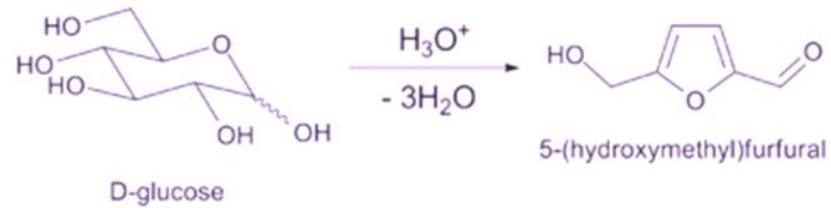


H₂SO₄ İLE
TABAKALANDIRILIR



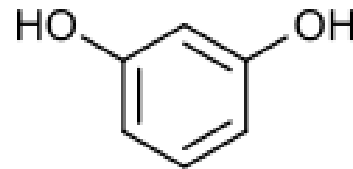
İKİ TABAKA ARASINDA
MOR HALKA
OLUŞUR

2.MOLİSCH REAKSİYONU



3. SELİVANOFF REAKSİYONU

- Ketzozlar için spesifik bir reaksiyondur.
- **ESASI:** Heksozlardan asit ortamda ısıtıldıklarında oluşan hidroksimetil furfural türevlerinin, rezorsinol ile koyu kırmızı renk vermesi esasına dayanır. Ketoheksozlar bu reaksiyona daha hassastır. Aldoheksozlar ise daha geç dönüşmektedirler.
- Selivanoff belirteci: sulu HCl içindeki rezorsinoldür.



rezorsinol

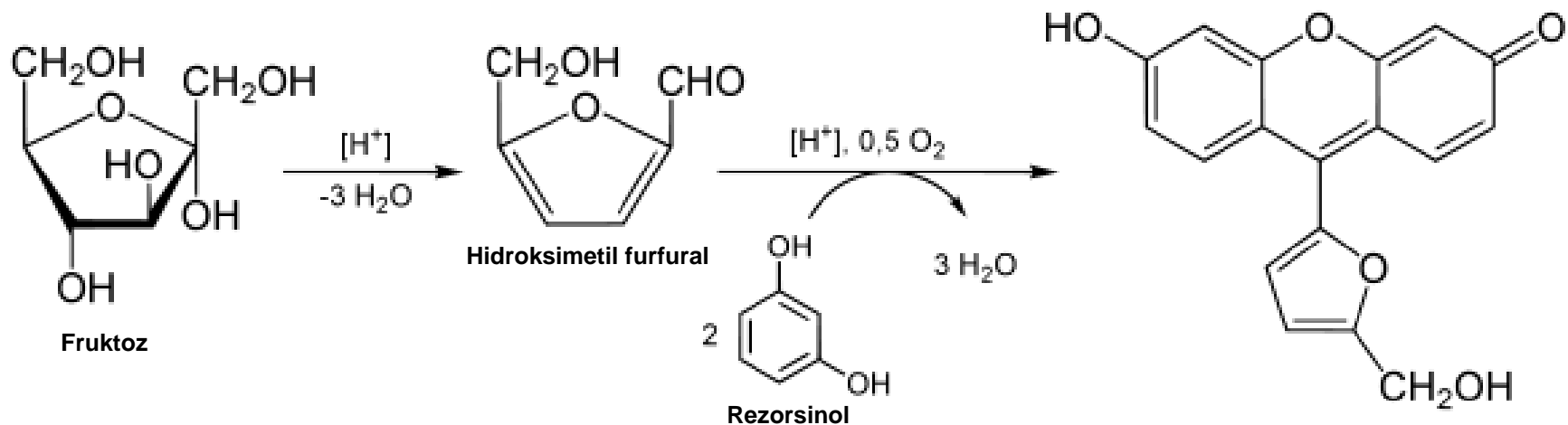
3. SELİVANOFF REAKSİYONU

a) Numune çözeltisi + Selivanoff reaktifi  ketoz varlığında renk gözlenir

b) Sulu sakkaroz çözeltisi + Dilue H_2SO_4  + selivanoff reaktifi


renk gözlenir

3. SELIVANOFF REAKSİYONU



4.OSAZON DENEYİ

- Serbest aldehit veya keton grubu içeren ozlar bu deneyi verir.
- **ESASI:** Na-asetat ve asetik asitli ortamdaki oz çözeltilisi fenil hidrazin ile su banyosunda ısıtıldığında, redüktör grupta yürüyen katım reaksiyonu sonucu renkli bir osazon meydana gelir.
- Her oz farklı osazon kristali oluşturur. Bu kristallerin; şekli, erime dereceleri, çözünürlükleri kendilerine özgüdür.

4.OSAZON DENEYİ

Numune+Na-asetat+Su $\xrightarrow{\text{çözülür}}$ % 40 fenil hidrazin + glasiyal asetik asit

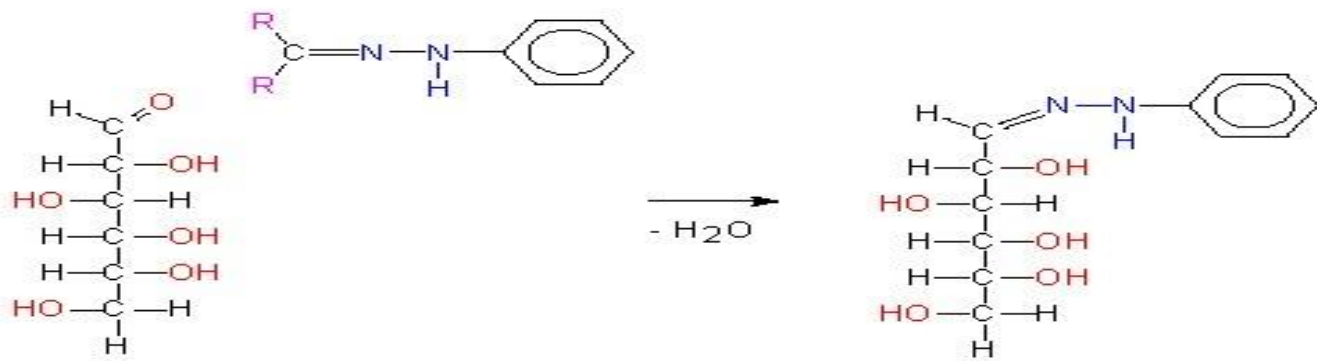
kaynar
su banyosu

Osazon oluşumu için
geçen süre kaydedilir

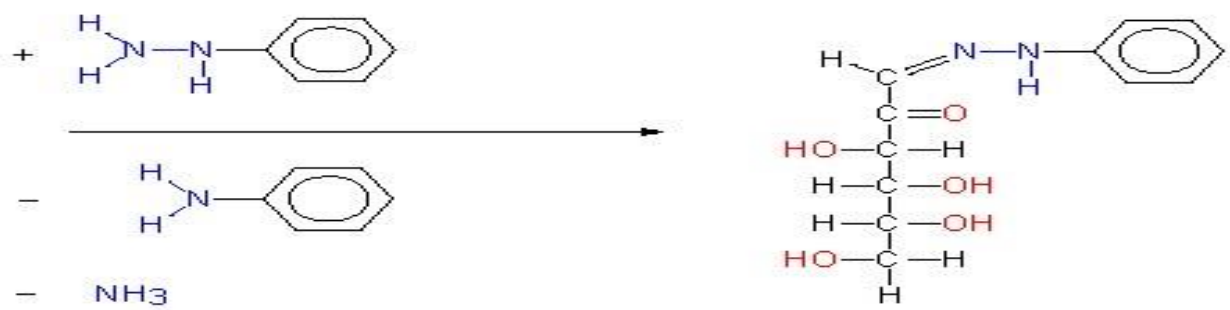


%99'dan az
asetik asit
içermeyen
çözeltilere
denir.

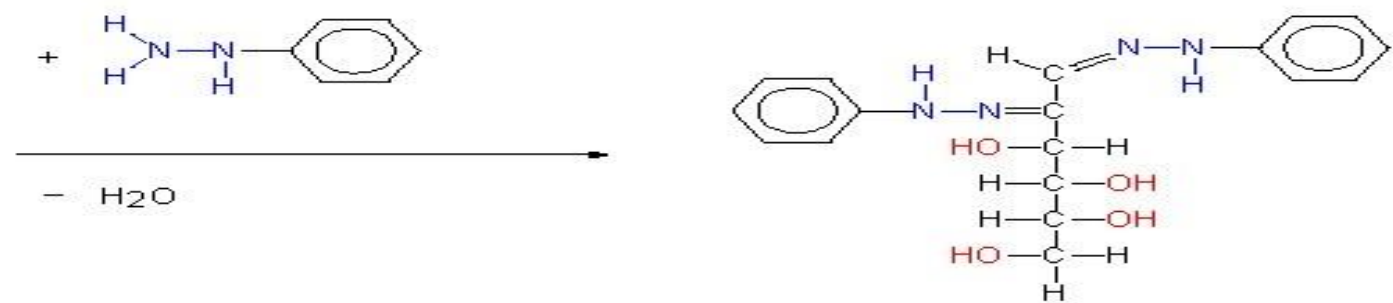
1. D - Glucose + Phenylhydrazin → Hydrazon



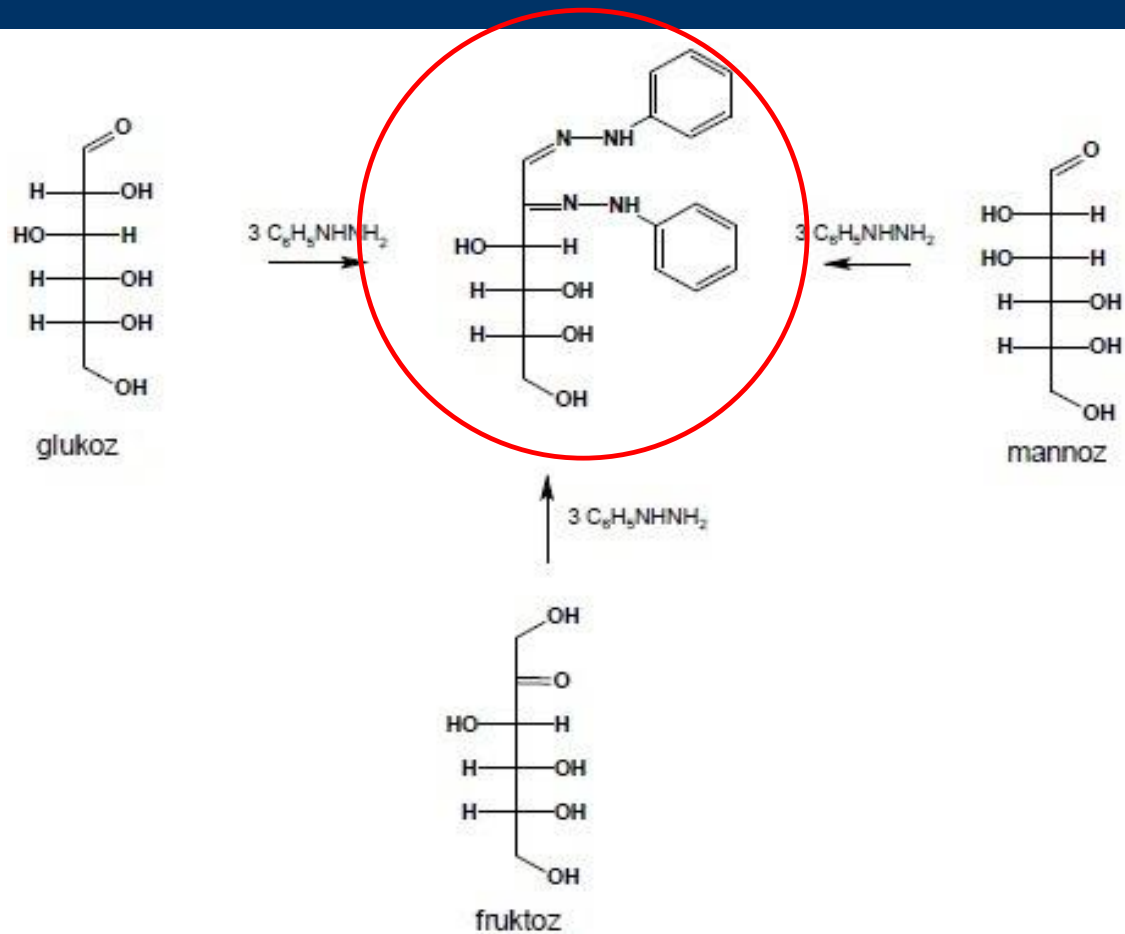
2. + Phenylhydrazin - Anilin - Ammoniak → Osonhydrazon

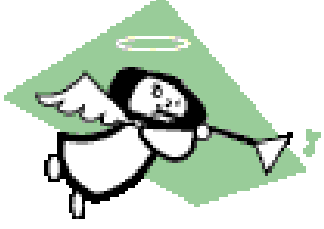


3. + Phenylhydrazin - Water → Osazon



4. OSAZON DENEYİ





TEŞEKKÜRLER..