

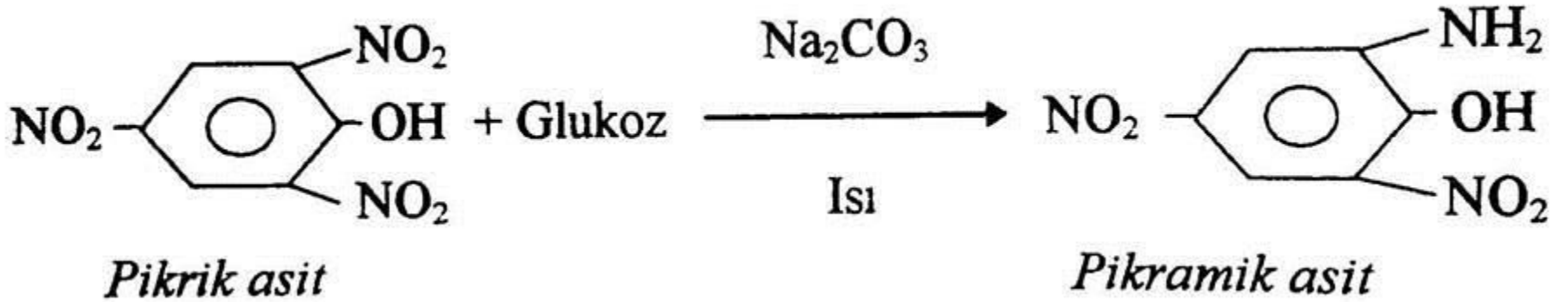
12. HAFTA

- Karbohidratların indirgeme (redüksiyon) özelliđi; pikrik asit deneyi, kalitatif benediktt testi
- Deney gözlem ve sonuçlarının rapor edilmesi

- Serbest yarı asetal hidroksili içeren monosakkaritlerin anomerik karbonunun karboksilik asite yükseltgenmesi (oksidasyonu) reaksiyonudur. Bu reaksiyon sırasında şeker, indirgen olarak etki gösterir; Ag^{2+} , Hg^{2+} , Bi^{3+} , Cu^{2+} gibi iyonları indirger; böyle şekerler, indirgeyici şeker olarak tanımlanırlar.
- **İndirgeyici şeker** bazik çözeltide aldehit veya keton oluşturan bir şeker tipidir. Bu tür şekerler örneğin Maillard reaksiyonu veya Benedict reaksiyonunda indirgeyici olarak davranırlar. İndirgeyici şekerlerin içine früktoz, glikoz, laktoz, arabinoz, ve maltoz dahildir. Keton grubu olan monosakkaritler ketoz, aldehit grubu buluduranlar da aldoz olarak adlandırılırlar. Sükroz indirgeyici bir şeker değildir.

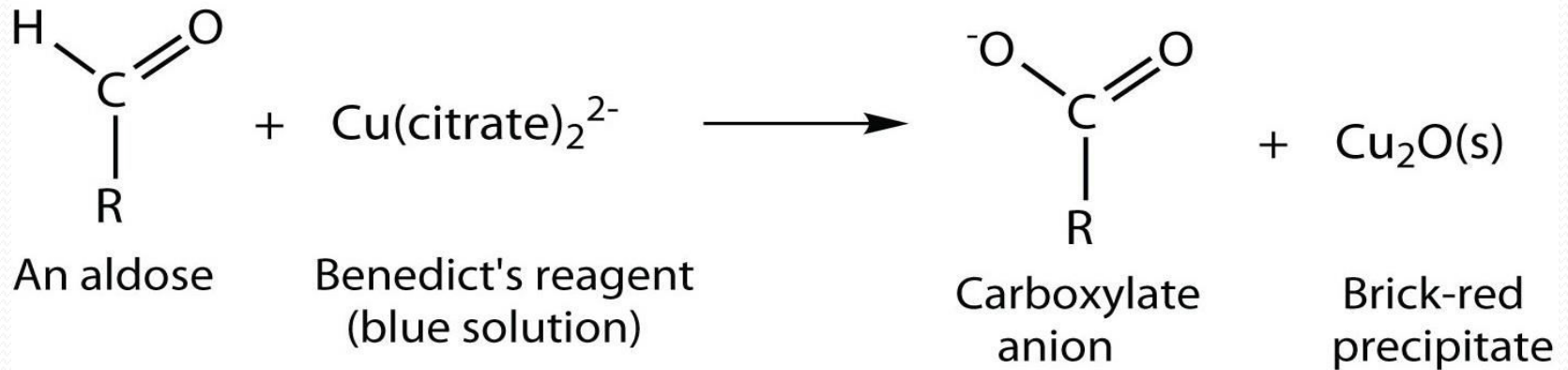
Pikrik asit deneyi

- Bu test indirgeyici şekerlerin, sarı renkli pikrik asit çözeltisini koyu kırmızı renkli pikramik asite çevirmesi esasına dayanmaktadır.



Kalitatif Benedict testi

- Benedict deneyi ile karbohidrat olduğu bilinen çözeltinin indirgeyici olup olmadığı anlaşılır. Bu deney ile idrarda şeker varlığı belirlenebildiği gibi konsantrasyonu da semikantitatif olarak tayin edilebilir.
- Serbest aldehit ya da keton grubu (karboksil gurubu) taşıyan karbohidratlar alkali ortamda, ısının da etkisiyle bakır iyonlarını +2'den +1'e indirgerler ve renk değişimi gözlenir. Monosakkaritlerin tamamı serbest karbonil grubuna sahip olduğundan bu deneyde pozitif sonuç verirler.



- Öğrencilerin bir önceki hafta kapsamında edindikleri bilgilerin uygulaması yapılacaktır.
- Bu bağlamda öğrenciler çalışma öncesinde üçerli gruplar halinde organize edilecektir.
- Her bir gruptan pikrik asit ve kalitatif benedict deneylerini yapması istenecektir.
- Öğrencilere ilgili uygulamayı yaparken gereksinim duyacakları tüm sarf malzemeleri, kimyasallar, başta cam malzemeler olmak üzere laboratuvar ekipmanları ve gerektiği durumda makine-teçhizat olanakları sunulacaktır.
- Her bir öğrencinin uygulama dahilinde diğer tüm gruplara verilen konulardan sorumlu olacakları anımsatılacaktır.
- Öğrencilerin uygulamalarının bitiminde laboratuvardan çıkmaksızın hemen kendilerine verilen deney rapor tutunaklarına uygulama kapsamındaki gözlemlerini ve sonuçlarını rapor etmeleri istenecektir.
- Öğrencilerinden kullandığı her türlü malzemeyi yerlerine kaldırması istenecektir, gerektiği durumunda temizlik işlerine yardım etmeleri beklenecektir.
- Laboratuvar emniyeti ve temizliği sağlandıktan sonra çıkmalarına yönelik izin verilecektir.