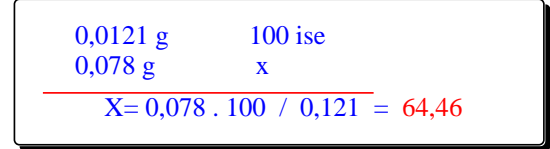
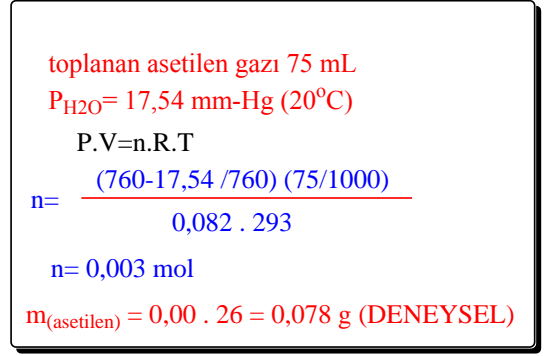
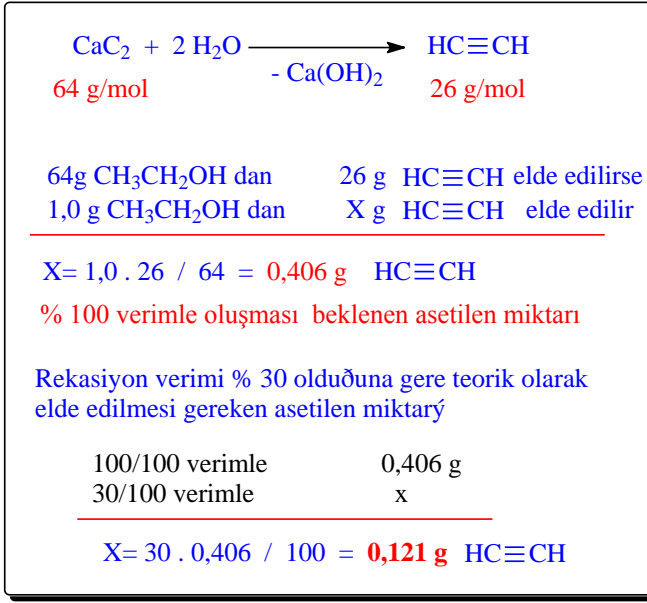




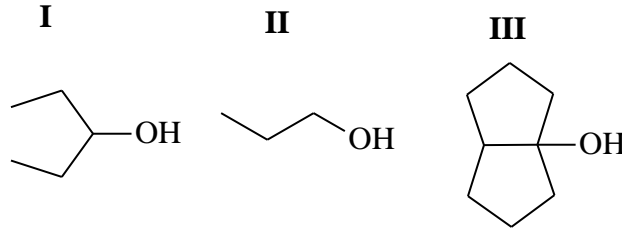
Adı Soyadı:	Numarası:	Tarih: 11/01/2016
Dersin Adı: <i>Organik Kimya Lab. I (final)</i>	Bölümü: <i>Kimya Tekn.</i>	
Yarı yıl: <i>Güz 2015</i>	Sınıfı: <i>II</i>	N.Ö. <input checked="" type="checkbox"/> i.Ö. <input type="checkbox"/>
Öğrencinin İmzası:		
Öğretim Elemanının Adı Soyadı: <i>Prof. Dr. Mustafa ODABAŞOĞLU</i>		

1. Damıtma işleminde dikkat edilmesi gereken noktaları maddeler halinde yazınız. (25 puan).
 1. Termometrenin haznesi yan borunun karşısına gelecek şekilde yerleştirilmeli. Maddenin buharları yan boruya geçerken termometrenin cıva haznesini tamamıyla sarmalı, yani hazne yan borunun biraz aşağısında bulunmalıdır.
 2. Düzenli bir kaynama sağlanabilmesi için, balona kaynama taşları atılmalı. Küçük porselen kroze parçacıkları bu amaç için kullanılabilir.
 3. Isıtma, mümkün olduğu kadar yavaş ve düzenli olmalıdır. Isıtmanın homojen olabilmesi için, su banyosu ya da elektrikli ısıtma ceketleri (ceketli ısıtıcılar) kullanılmalı. Isıtma için maddenin kaynama noktasına uygun ısı kaynağı seçilmelidir. Kaynama sıcaklığı 80°C' den düşük olan sıvılar için ısı kaynağı olarak su banyosu kullanılabilir. Isıtma işlemi ısıtma banyoları aracılığı ile yapılacaksa, banyo sıcaklığı maddenin kaynama sıcaklığından 20°C kadar yüksek olmalıdır. Yüksek sıcaklık derecelerinde kaynayan sıvılar için hotplate, yağ ve parafin banyoları kullanılır. Yüksek sıcaklıkta kaynayan sıvı kıymetli bir madde ise yağ ve parafin banyoları tercih edilmelidir.
 4. Damıtılacak sıvı, balonun hacminin 2/3 nü geçmemelidir.
 5. Soğutma suyu soğutucuya alttan verilmelidir. 100°C yakınlarında kaynayan sıvılar için kısa bir soğutucu yeterlidir.
 6. 140-150°C ve daha yukarı sıcaklıklarda kaynayan maddeler için düz ve uzun bir boru (hava soğutucusu) soğutucu olarak kullanılabilir.
 7. Yoğunlaşırken katılaştıran maddeler yan çıkış boruları kısa olan damıtma balonlarında damıtılmalıdır.
2. 1 g CaC₂ (karpit) yeteri kadar su ile etkileştirilerek asetilen (HC≡CH) gazı elde ediliyor. Elde edilen asetilen gazı bir bürette su üzerinde toplanıyor ve 20 °C de toplanan asetilen gazının 75 mL olduğu tespit ediliyor. Deneyin % 30 verimle gerçekleştiği kabul edilirse CaC₂ nin (karpit) saflığı % kaçtır? [H=1, C=12, O=16, Ca=40, P_{H2O}= 17,54 mm-Hg (20°C)] (30 puan).

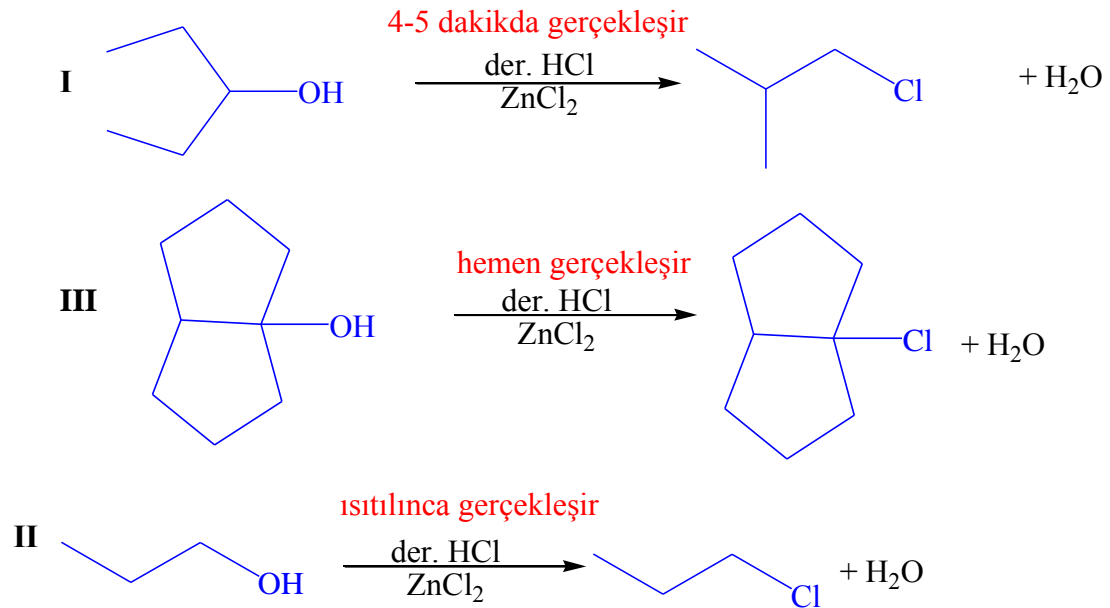


Karpitin saflığı % 64,46 dır

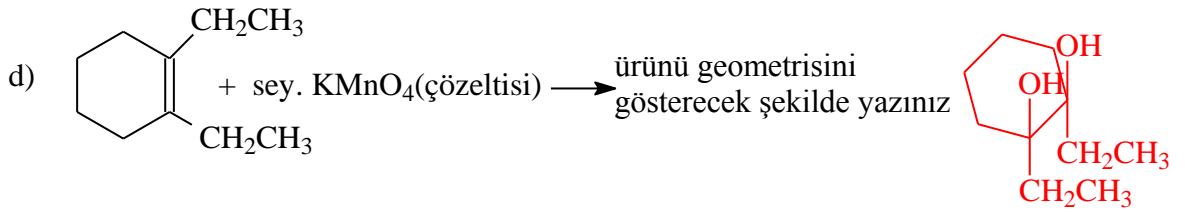
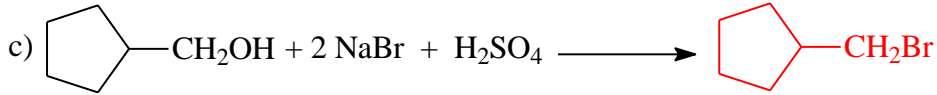
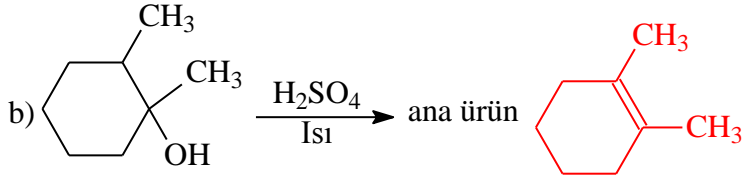
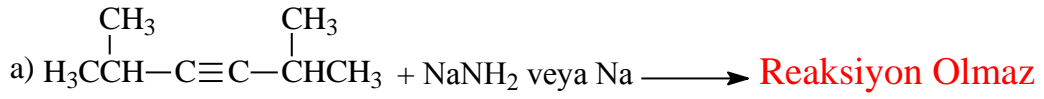
3. Aşağıda formülleri verilen alkoller üç farklı şişeye dolduruluyor fakat şişelerin etiketlenmesi unutuluyor. Basit bir deney yaparak hangi alkolün hangi şişede olduğunu nasıl belirlersiniz. Açıklayınız. (15 puan).



I ikincil, II birincil ve III üçüncül alkoldür. Lucas reaktifiyle tklştirildiklerinde hemen faz oluşturan III, 4-5 dakikada faz oluşturan I, ısıtıldığında faz oluşturan II alkoldür.



4. Aşağıda verilen reaksiyonlardan hangi ürünler oluşur denklemleri tamamlayarak gösteriniz (30 puan).





Adı Soyadı:

Numarası:

Tarih: 11/01/2016

Dersin Adı: *Organik Kimya Lab. I (final)*

Bölümü: *Kimya Tekn.*

Yarı yılı: *Güz 2015*

Sınıfı *II*

N.Ö

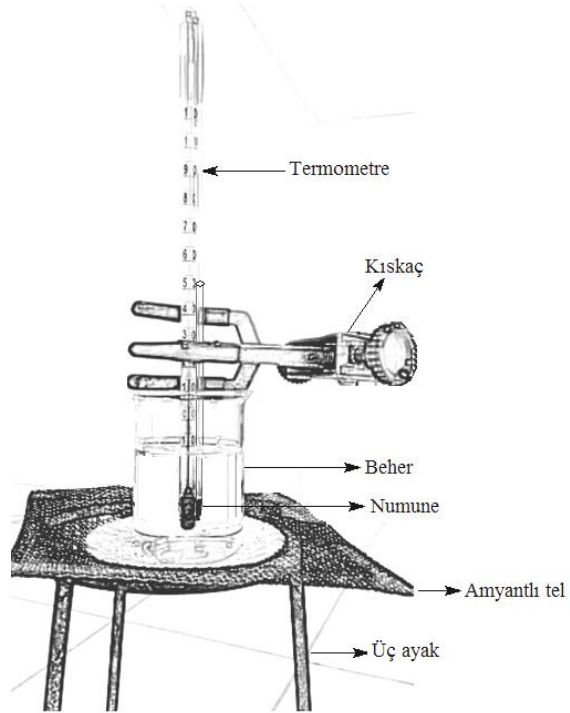
i.Ö

Öğrencinin İmzası

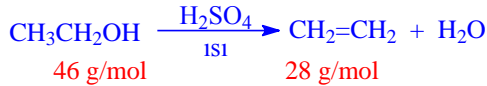
Öğretim Elemanının Adı Soyadı: *Prof. Dr. Mustafa ODABAŞOĞLU*

1. *Elektrotermal erime noktası tayin cihazı* ve *Thiele aygıtı* bulunmayan bir laboratuvar da bir katının erime noktası tayini nasıl yapılır? Şekil çizerek kısaca anlatınız. (20 puan).

Laboratuvar imkânları yeterli değilse, erime noktası tayini için 100 mL'lik bir beher de kullanılabilir. Beherin yarısına kadar uygun bir çözücü veya yağ konur. Erime noktasına 10–15°C kalana kadar (E.N. bir ön deneme ile kabaca ölçülmelidir) hızlı, daha sonra küçük bir alevle dakikada 2–3°C yükselecek şekilde ısıtılmalıdır. Isıtma banyosunda sıcaklığın homojen olması için banyodaki sıvı sık sık karıştırılmalıdır. Kapilerdeki maddenin erimeye başladığı sıcaklık ile tamamen eridiği sıcaklık not edilir. Eğer madde saf ise bu iki sıcaklık arasındaki fark genellikle 0,5–1,0°C'den fazla olmaz.



2. 1,0 mL etil alkol (d=0,8 gram / mL) yeteri kadar H₂SO₄ ile 180 °C de ısıtarak açığa çıkan etilen gazı bir bürette su üzerinde toplanıyor. 20 °C de toplanan etilen gazı 150 mL olduğuna göre reaksiyonun verimi % kaçtır. [H=1, C=12, O=16, Na=23, P_{H2O}= 17,54 mm-Hg (20°C)] (30 puan).



$$d = \frac{m}{v} \longrightarrow 0,8 = \frac{m}{1,0}$$

m = 0,8 x 1,0 = 0,8 gram CH₃CH₂OH kullanıldı.

46 g CH₃CH₂OH dan 28 g CH₂=CH₂ elde edilirse
0,8g CH₃CH₂OH dan X g CH₂=CH₂ elde edilir

$$X = 0,8 \cdot 28 / 46 = 0,487 \text{ g CH}_2=\text{CH}_2 \text{ Oluşması beklenir}$$

toplanan etilen gazı 150 mL

P_{H2O}= 23,76 mm-Hg (20°C)

P.V=n.R.T

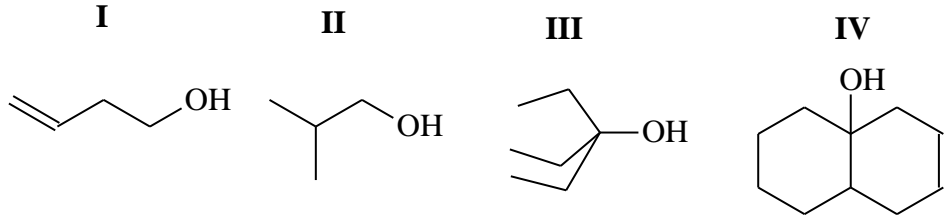
$$n = \frac{(760-17,54 / 760) (150/1000)}{0,082 \cdot 293} = 0,006 \text{ mol}$$

$$m_{\text{CH}_2=\text{CH}_2} = 0,006 \cdot 28 = 0,168 \text{ g}$$

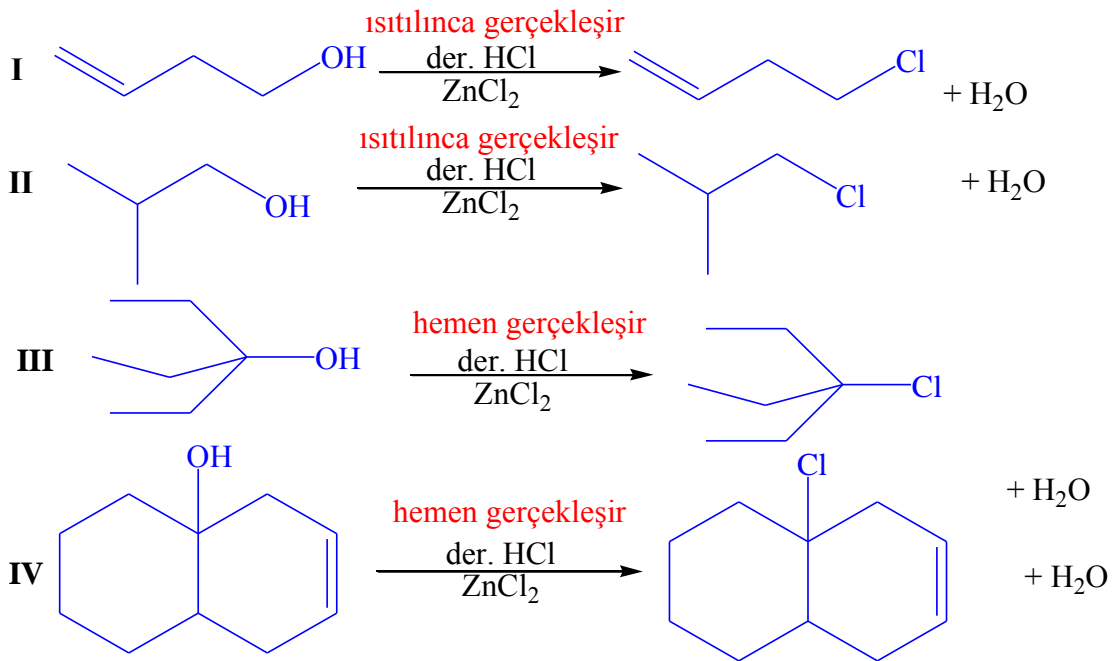
$$\% \text{ Verim} = \frac{\text{Deneysel V.}}{\text{Teorik V.}} \times 100$$

$$= 0,168 / 0,487 \times 100 = 34,49$$

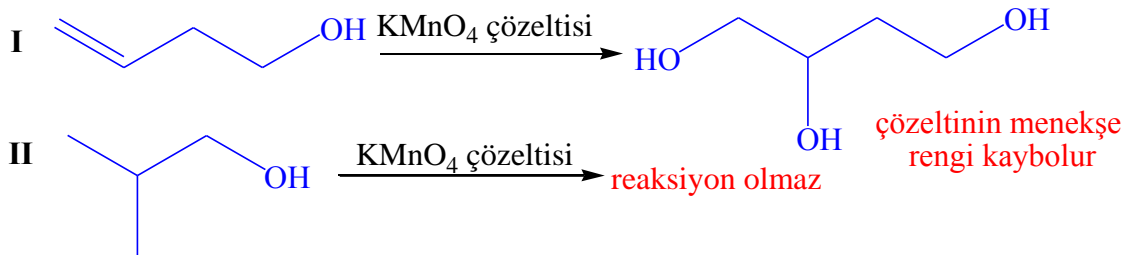
3. Aşağıda formülleri verilen alkoller üç farklı şişeye dolduruluyor fakat şişelerin etiketlenmesi unutuluyor. Basit bir deney yaparak hangi alkolün hangi şişede olduğunu nasıl belirlersiniz. Açıklayınız. (20 puan).

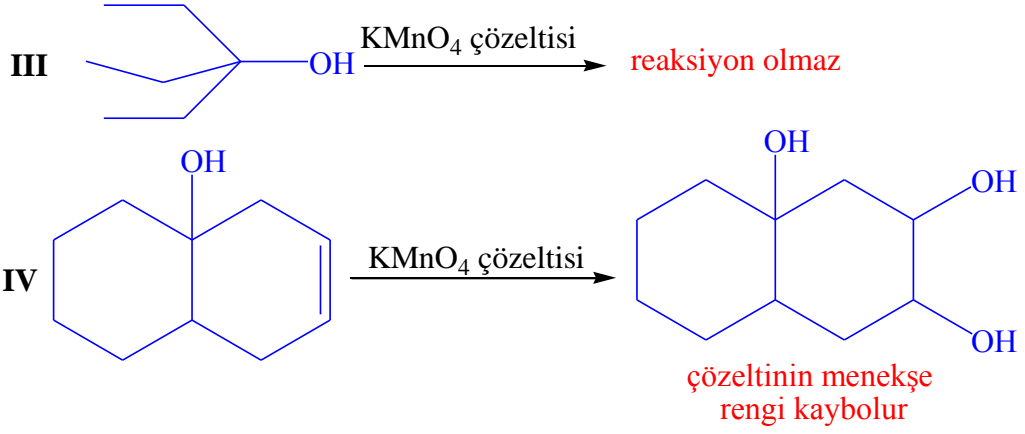


I ve II birincil, III ve IV üçüncül alkoldür. Lucas reaktifiyle etkileştirildiklerinde hemen faz oluşturanlar II ve IV, ısıtıldıklarında faz oluşturanlar I ve II alkolleridir.



I ve II ile II ve IV ün ayrırtdilebilmesi için yeni bir test gereklidir. I ve IV çift bağ taşırken II ve III çift bağ taşmaz. I ve II brom ya da KMnO₄ çözeltisiyle etkileştirildiğinde reaksiyon veren I vermeyen II alkolüdür. Benzer şekilde II ve IV etkileştirildiğinde reaksiyon veren IV vermeyen II alkolü olacaktır.





4. Aşağıda verilen reaksiyonlardan hangi alkanlar oluşur denklemleri tamamlayarak gösteriniz (30 puan).

