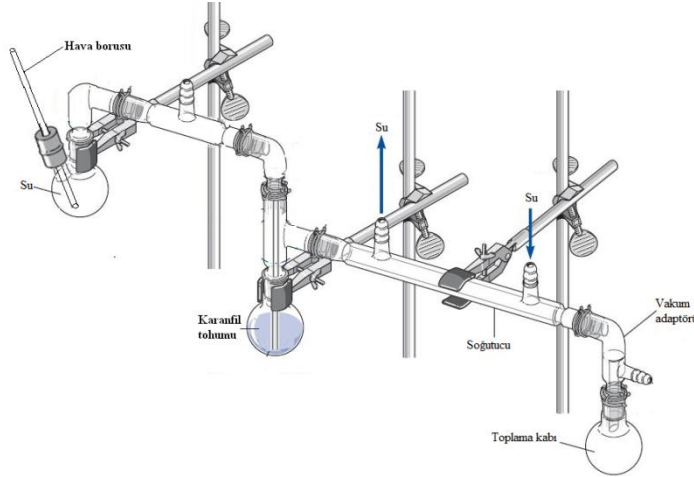


Adı Soyadı:	Numarası:	Tarih: 10/11/2014
Dersin Adı: <i>Organik Kimya Lab. I</i> (arasınav)	Bölümü: <i>Kimya Tekn.</i>	
Yarı yılı: <i>Güz 2014</i>	Sınıfı: <i>II</i>	N.Ö. <input type="text"/> i.Ö. <input type="text"/> Öğrencinin İmzası <input type="text"/>
Öğretim Elemanını Adı Soyadı: <i>Prof. Dr. Mustafa ODABAŞOĞLU</i>		

1. Damıtma türlerini yazıp su buharı damıtmasının hangi tür bileşikler için uygulandığını açıklayarak su buharı damıtma düzeneğinin şeklini çiziniz (30 puan).



1. Basit (Adi) Damıtma
2. Fraksiyonlu (Ayrımsal) Damıtma
3. Su Buharı ile Damıtma
4. Düşük Basınç Altında Damıtma (Vakum Damıtması)

Suyla karışmayan sıvıların, kendi kaynama noktaları altındaki bir sıcaklıkta, damıtılmasında yararlanılan bir yöntemdir. Damıtılacak sıvının suyla karışmaması bir başka deyişle birbirleri içindeki çözünürlüklerinin, dikkate alınmayacak kadar küçük olması gerekir.

Bu tür karışımlarda, her bileşen, diğer bileşenden bağımsız olarak, kendi buhar basıncına sahiptir. Karışımın buhar basıncı, karışımı oluşturan bileşenlerin buhar basınçlarının toplamına eşit olduğundan saflaştırılmak istenen sıvı kaynama noktasının altında bir sıcaklıkta kaynar. Bu sebeple kaynama noktasından bozulan sıvılar daha düşük sıcaklıkta kaynatılıp yoğunlaştırılarak saflaştırılmış olur.

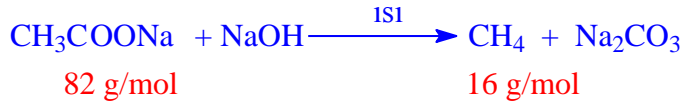
Bu yöntem, yalnızca kaynama noktasında bozulan organik maddeleri, düşük sıcaklıkta damıtmak için değil, aynı zamanda ortamda bulunan istenmeyen maddeleri de (reçine ve organik tuzlar gibi) uzaklaştırmada sık sık başvurulan bir yöntemdir.

2. Erime noktası tayini yaptığınızda erime aralığını 6 °C bulursanız sonucu nasıl yorumlarsınız? (20 puan)

Bir maddenin erime noktası, o maddenin katı halden sıvı hale geçtiği sıcaklık olarak tanımlanır. Saf maddelerin belirli bir erime noktası vardır. Saf maddeler için erime aralığı, yani erimenin ilk başladığı sıcaklık ile maddenin tamamen sıvılaşığı sıcaklık arasındaki farkın 0,5°C'ı geçmemesi gerekir. Maddedeki safsızlıklar bu farkın artmasına neden olur. Ayrıca safsızlık içeren madde, daha düşük sıcaklıkta erimeye başlar. Bu nedenle erime noktası, maddenin saflığının ölçülmesinde sık sık başvurulan bir işlemdir.

Erime noktası tayini yapıldığında erime aralığını 6 °C bulunursa maddenin safsızlık içerdiği yeniden saflaştırılmaması gerektiği sonucuna varılır.

3. 0,4 gram sodyum asetat yeteri kadar NaOH ve bir spatül ucu CaO ile iyice karıştırıldıktan sonra ısıtılınca açığa çıkan metan gazı bir bürette su üzerinde toplanıyor. 20 °C de toplanan metan gazı 90 mL olduğuna göre reaksiyonun verimi % kaçtır. [H=1, C=12, O=16, Na=23, P<sub>H<sub>2</sub>O</sub>= 17,54 mm-Hg (20°C)] (30 puan).



toplanan metan gazı 90 mL  
 $P_{\text{H}_2\text{O}} = 17,54 \text{ mm-Hg (20}^\circ\text{C)}$

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

$$n = \frac{(760 - 17,54 / 760) (90 / 1000)}{0,082 \cdot 293}$$

82 g  $\text{CH}_3\text{COONa}$  dan 16 g  $\text{CH}_4$  elde edilirse  
 0,4 g  $\text{CH}_3\text{COONa}$  dan X g  $\text{CH}_4$  elde edilir

$$n = 0,0036 \text{ mol}$$

$$X = 0,4 \cdot 16 / 82 = 0,078 \text{ g } \text{CH}_4 \text{ Oluşur}$$

$$m_{\text{CH}_4} = 0,0036 \cdot 16 = 0,0576 \text{ g}$$

$$\% \text{ Verim} = \frac{\text{Deneysel V.}}{\text{Teorik V.}} \times 100 = 0,0576 / 0,078 \times 100 = 73,84$$

4. Aşağıda verilen reaksiyonlardan hangi alkanlar oluşur denklemleri tamamlayarak gösteriniz (20 puan).

