



Adı Soyadı:

Numarası:

Tarih: 10/01/2015

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

Bölümü: *Kimya Tekn.*

Yarı yılı: *Güz 2014*

Sınıfı *II*

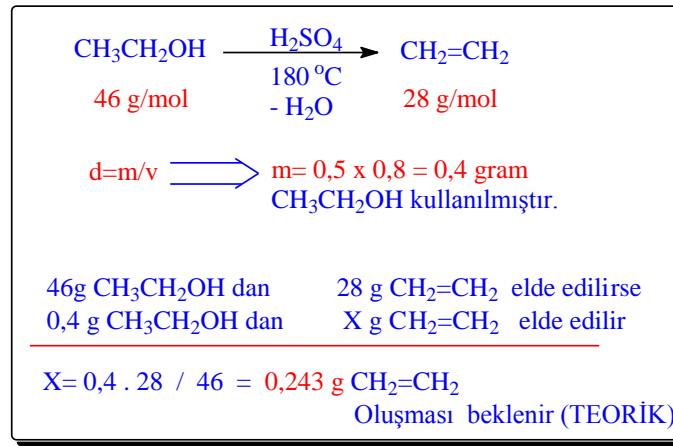
N.Ö.

i.Ö.

Öğrencinin İmzası

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

1. 0,5 mL etil alkol (d=0,8 gram / mL) yeteri kadar H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ile 180 °C de ısıtılarak açığa çıkan etilen gazı bir bürette su üzerinde toplanıyor. 20 °C de toplanan etilen 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).



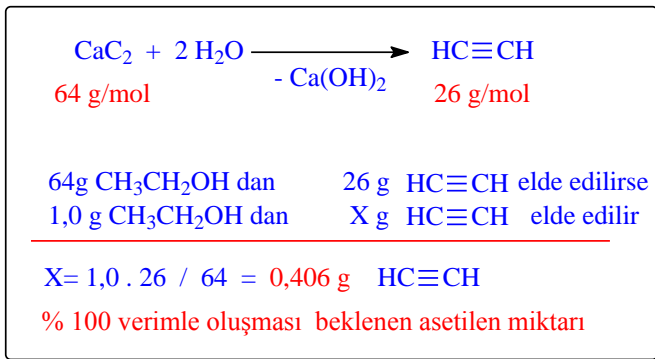
toplanan etilen gazı 180 mL  
P<sub>H<sub>2</sub>O</sub>= 17,54 mm-Hg (20°C)

P.V=n.R.T  
 $n = \frac{(760-17,54 / 760) (180/1000)}{0,082 \cdot 293}$   
n= 0,0073 mol

m<sub>(etilen)</sub> = 0,0073 · 28 = 0,204 g (DENEYSEL)

$\% \text{ Verim} = \frac{\text{DeneySEL V.}}{\text{Teorik V.}} \times 100 = 0,204 / 0,243 \times 100 = 83,9$

2. 1 g CaC<sub>2</sub> (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 125 mL olduğu tespit ediliyor. Deneyin % 100 verimle gerçekleştiği kabul edilirse CaC<sub>2</sub> nin (karpit) saflığı % kaçtır? [H=1, C=12, O=16, P<sub>H<sub>2</sub>O</sub>= 17,54 mm-Hg (20°C)] (30 puan).



toplanan asetilen gazı 125 mL  
P<sub>H<sub>2</sub>O</sub>= 17,54 mm-Hg (20°C)

P.V=n.R.T  
 $n = \frac{(760-17,54 / 760) (125/1000)}{0,082 \cdot 293}$   
n= 0,005 mol

m<sub>(asetilen)</sub> = 0,005 · 26 = 0,13 g (DENEYSEL)

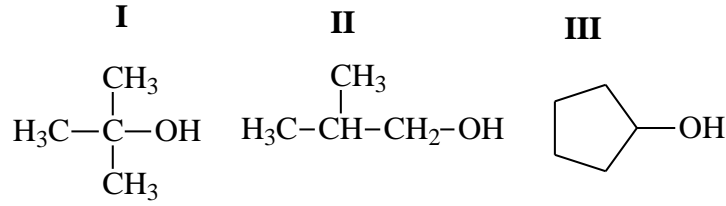
0,406 g 100 ise  
0,13 g x

---

$X = 0,13 \cdot 100 / 0,406 = 32$

**Karpitin saflığı % 32 dir**

3. Aşağıda formülleri verilen alkoller üç farklı şişeye dolduruluyor fakat şişelerin etiketlenmesi unutuluyor. Basit bir deney yaparak hangi alkolün hangi şişede olduğunu nasıl tayin edersiniz. Açıklayınız. (25 puan).



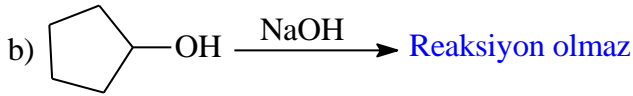
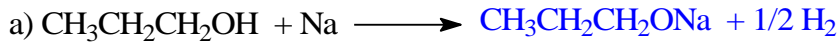
Alkoller, hidroksil grubunun bağlı olduğu karbona bağlı olan karbon sayısına göre (1, 2 ya da 3) *birincil*, *ikincil* ve *üçüncül* olarak sınıflandırılır. Alkoller sınıflarına göre farklı reaksiyonlara girerler. Bu üç sınıfı ayırmada kullanılan testler, aynı zamanda bilinmeyen alkolün yapısını belirlemede de kullanılır.

*Lucas ayırıcı*, çinko klorür içeren, konsantre hidroklorik asit çözeltisidir. Lucas çözeltisinin içermiş olduğu klor iyonlarının reaksiyon hızı, alkolün birincil(1°), ikincil (2°), üçüncül (3°) olusuna göre farklılık gösterir.



- a) Üçüncül (*Tersiyer*) alkoller o kadar hızlı reaksiyona girerler ki, çözünürlüklerini görmek imkansızdır. Alkil klorür bulutumsu bir yayılma şeklinde ya da tabaka şeklinde hemen ayrılır. **Bu şekilde reaksiyon veren alkol I nolu alkoldür.**
- b) İkincil (*Sekonder*) alkoller temiz bir çözelti olarak çözünür (R grupları zincirin yapısında fazla karbon atomu içermez) ve 4-5 dakika sonra alkil klorürler (bulutsu çözelti) oluşur. **Bu şekilde reaksiyon veren alkol III nolu alkoldür.**
- c) Birincil (*Primer*) alkoller, oda sıcaklığında birkaç saat geçmedikçe Lucas ayırıcı ile reaksiyon vermez. Isıtılırlarsa reaksiyon gözlenir. **Bu şekilde reaksiyon veren alkol II nolu alkoldür.**

4. Aşağıda verilen reaksiyonlardan hangi ürünler oluşur denklemleri tamamlayarak gösteriniz (25 puan).



(alkoller NaOH ile reaksiyon verecek kadar kuvvetli asit değildirler)

