

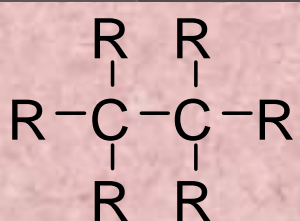
ASETİLENİK HİDROKARBÜRLER (ALKİNLER)

En az 1 tane “≡” bağ içeren moleküllerdir.
Mono Asetilenik hidrokarbonlar C_nH_{2n-2}
genel formülü ile verilebilir.

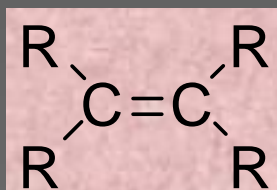
Asetilen ; $HC\equiv CH$ (prototip)

1) Monosübstitute Asetilenler; $R-C\equiv CH$

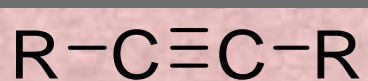
2) Bisübstitute Asetilenler; $R-C\equiv C-R$



sp^3 ,bağ uzunluğu: 1,54 Å

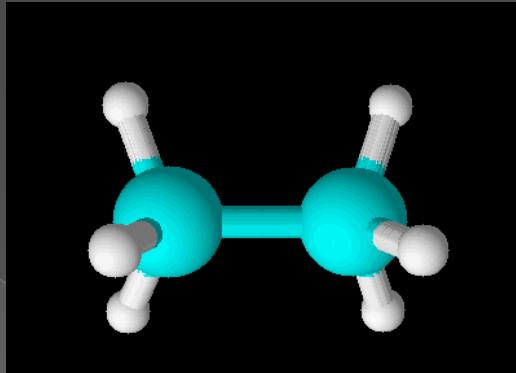


sp^2 ,bağ uzunluğu: 1,34 Å

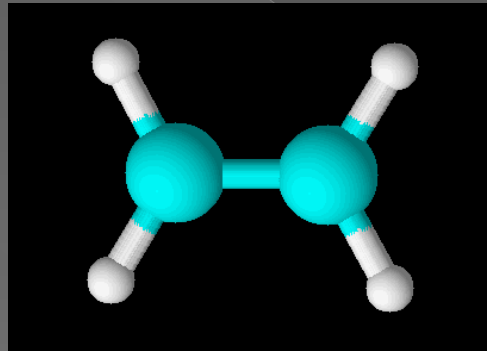


sp ,bağ uzunluğu: 1,21 Å

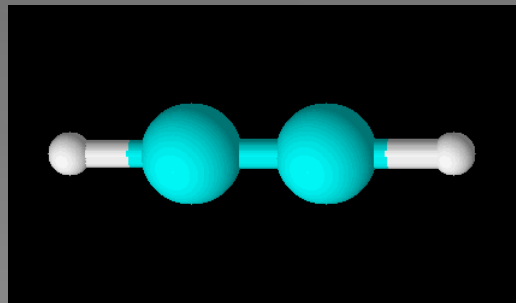
Alkan



Alken

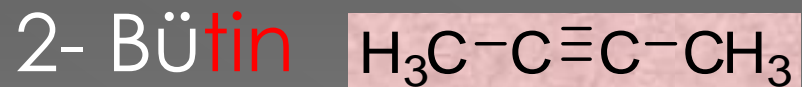
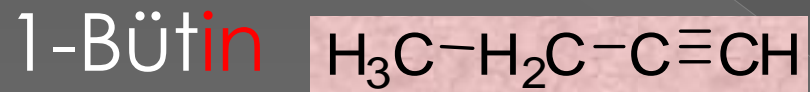


Alkin

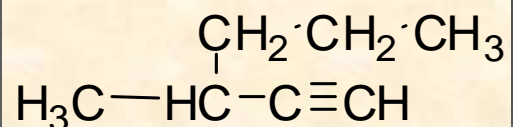


İzomeri

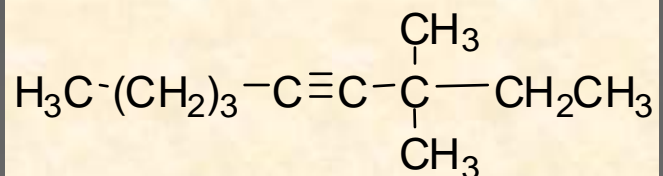
○ Pozisyon izomeri;



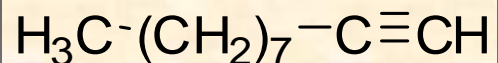
Adlandırma



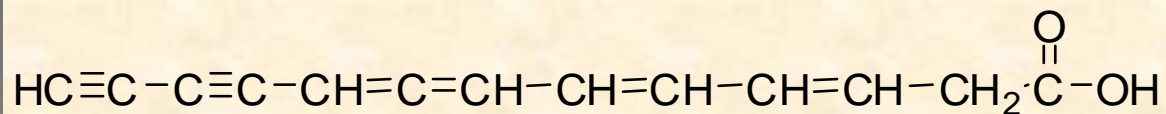
3-Metil-1-Heksin



3,3-Dimetil-4-nonin

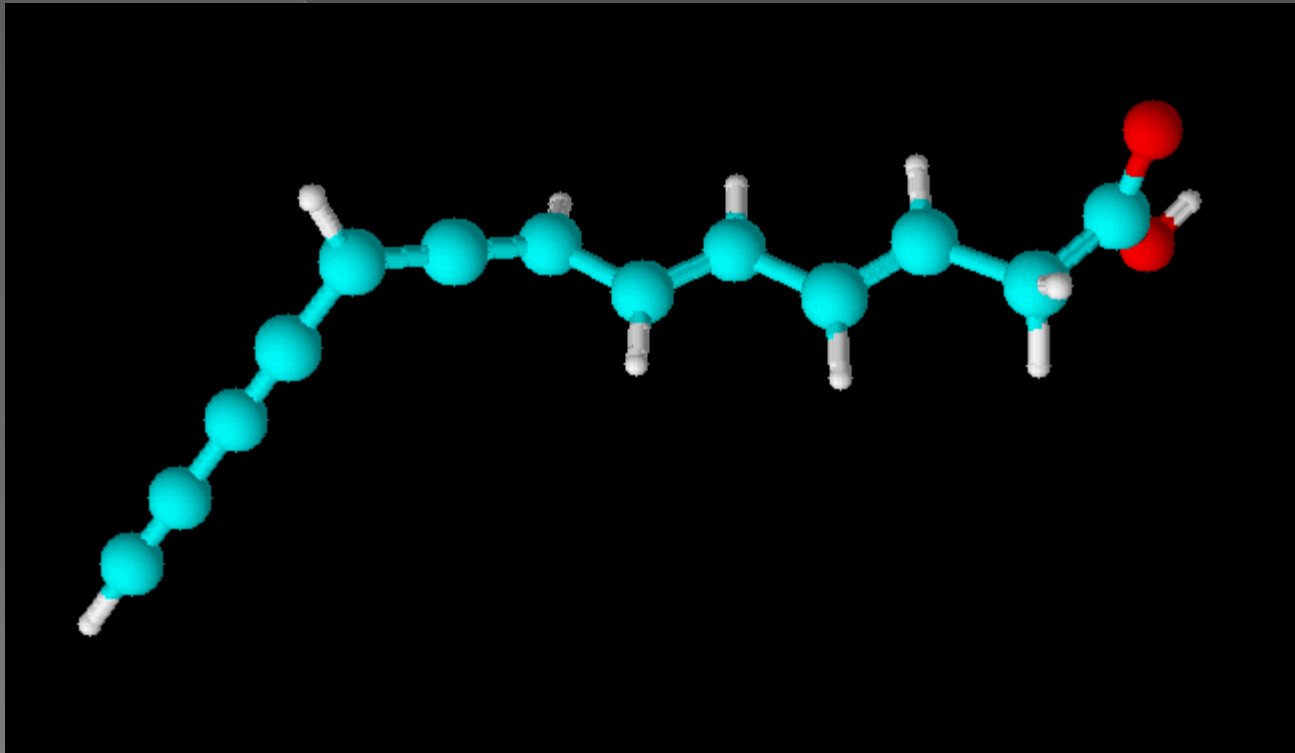


n-oktil Asetilen




Mikomisin

Mikomisin



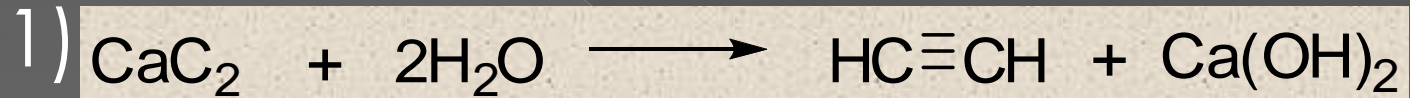
○ Kökler;

Etilin  $\text{HC}\equiv\text{C}-$

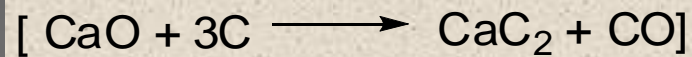
2-Propinil  $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-$
(=proparjil)

Elde Edilişleri

I-Asetilen Sentezi:



(Kalsiyum Karbür)

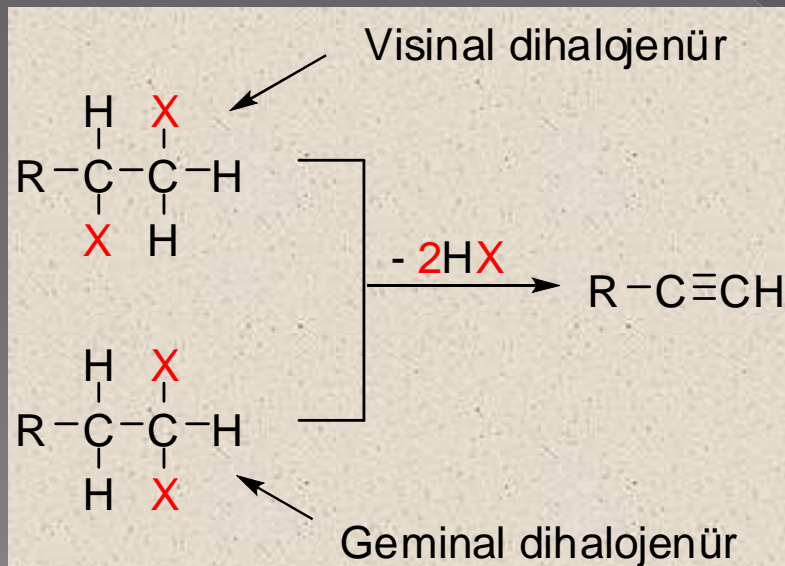


(Kireç + Kok kömürü 3000°C'lik fırınlarda muamele edilir)



(Az O_2 'li ortamda yanması)

II- Eliminasyon Reaksiyonları ile:

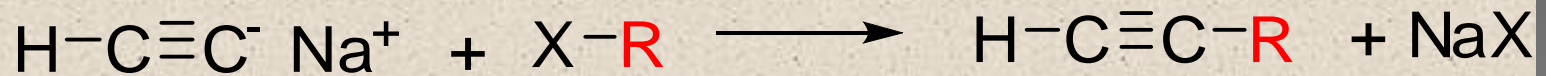


II- Sübstitüsyon Reaksiyonları ile:




(Mobil hidrojen)


(Asetilür anyonu)




(Alkil halojenür)


(Yeni bir asetilenik molekül)

Fiziksel özellikleri

- C4'e kadar gaz, diğerleri sıvı veya katı
- Suda çözünmezler, birçok organik çözücüde çözünürler
- Endotermik, dayanıksız maddelerdir. Patlayarak parçalanırlar.

(Asetilen → Asetonlu çözelti halinde metalik kaplarda saklanır)

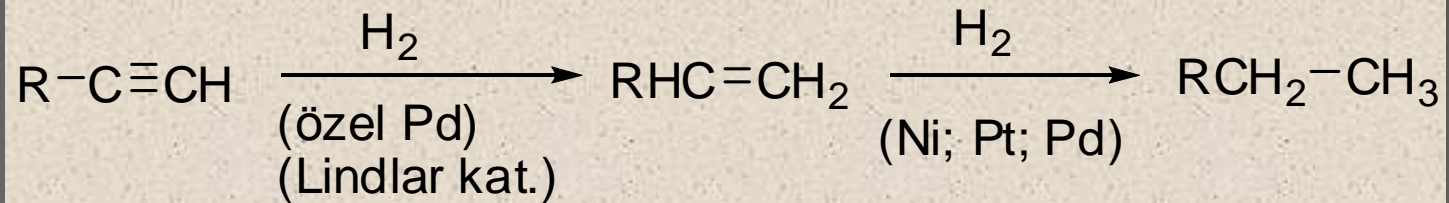
Kimyasal Özellikleri

- 1) $\text{—C}\equiv\text{C—}$ 2 π , 1 σ bağından oluşan doymamış bağ sisteminden dolayı **Elektrofilik Addisyon** Reaksiyonu verir.
- 2) $\text{R—C}\equiv\text{C—H}$ Mobil hidrojen içerdiği için güçlü baz ile koparılabilir \Rightarrow **Asit özellik**

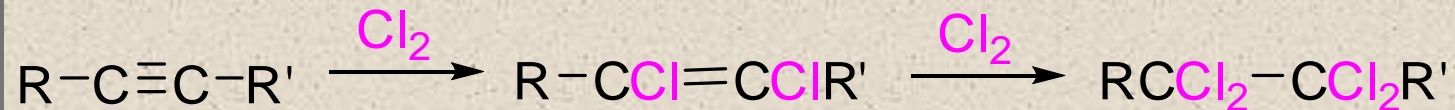
Kimyasal Özellikleri

I-Addisyon Reaksiyonları:

a) H₂ Katımı:

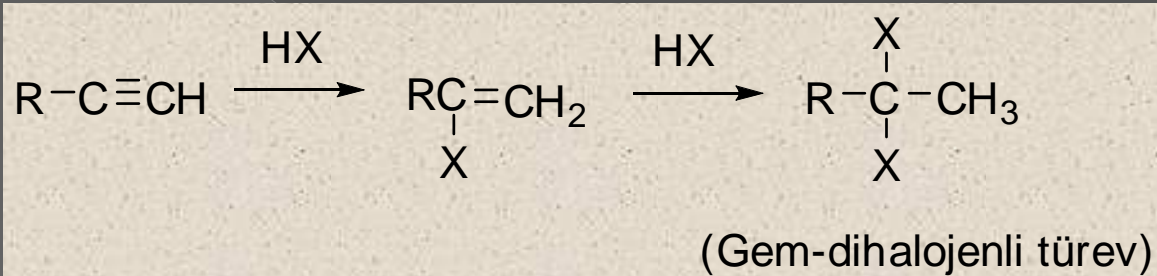


b) Halojen Katımı:

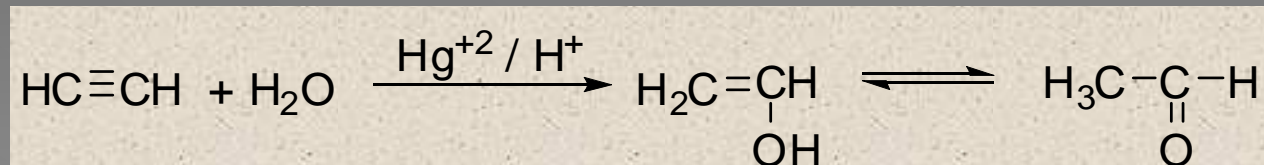
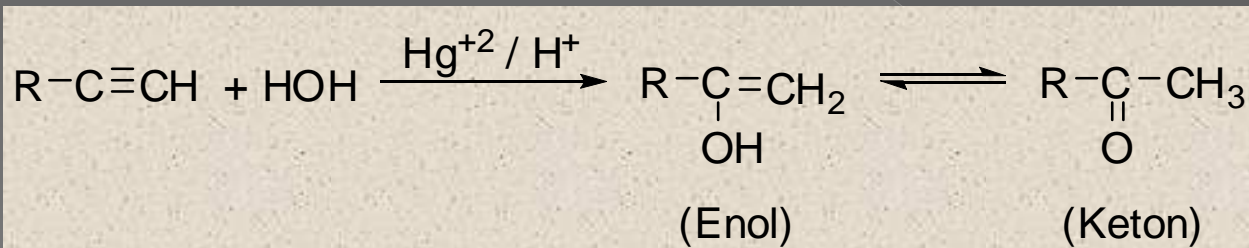


I-Addisyon Reaksiyonları:

c) Halojenli Asit (Halohidrik asit) Katımı:

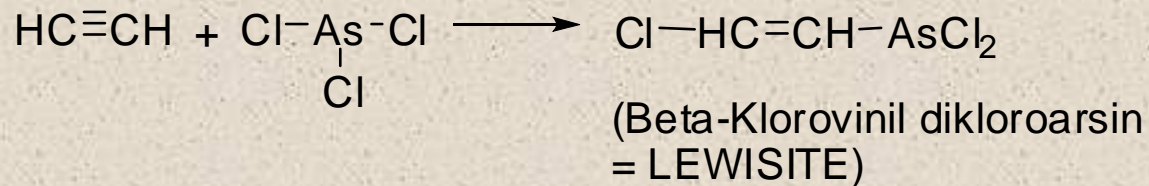
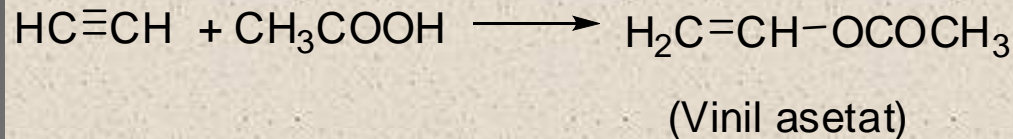
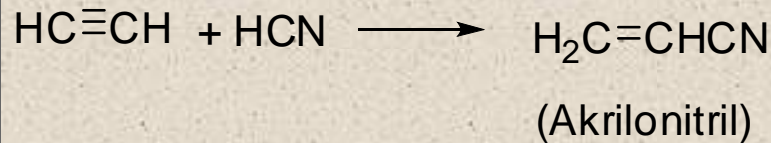
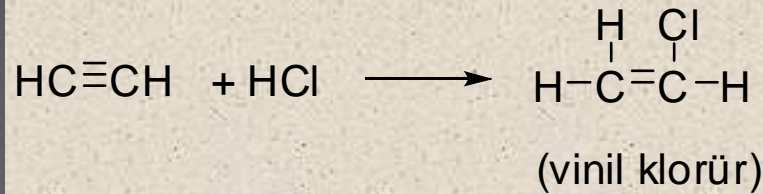


d) Su Katımı (Hidratasyon):



I-Addisyon Reaksiyonları:

e) Farklı reaktiflerin katımı:

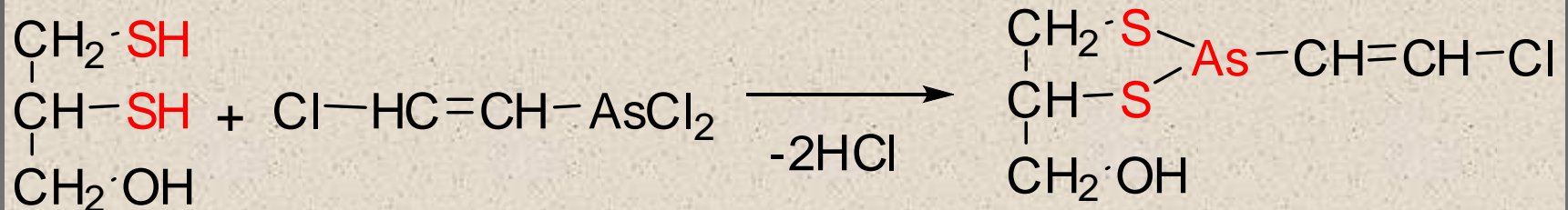


(As'li Harp Gazı)



Organizmada –SH (sülhidril) grubu taşıyan enzimlerle etkileşir ve onları etkisiz hale getirir. Solunum sistemi üzerine etki ve sistemik etki ile ölüm gerçekleşir.

Antidot:

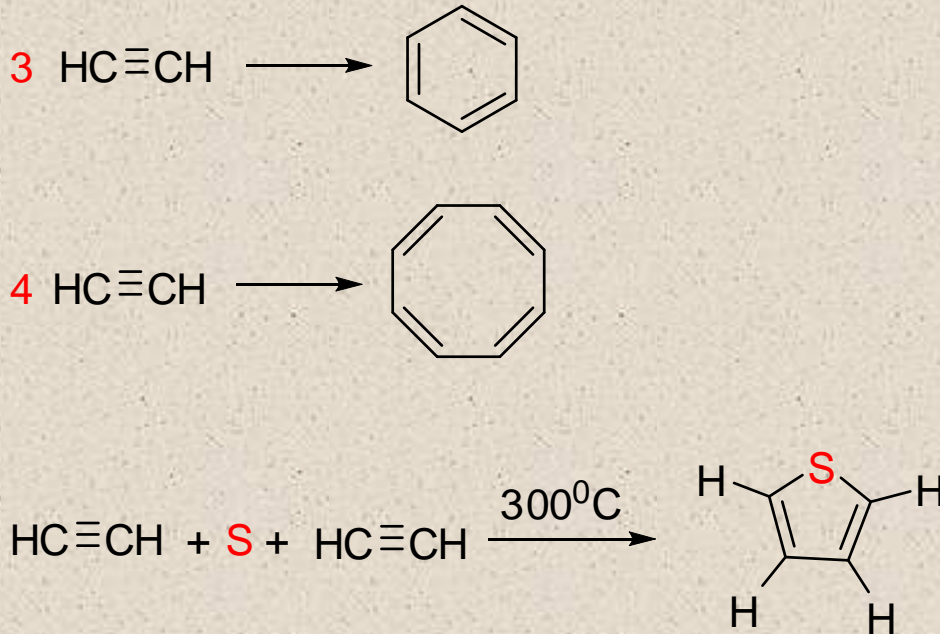


2,3-Dimerkapto-1-propanol
= Dimerkaprol
= British Anti-Lewisite (BAL)



Zehirli madde etkisiz!

II- Polimerizasyon Reaksiyonları

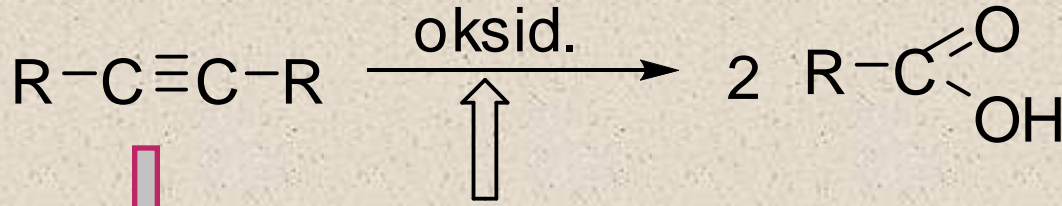


\longrightarrow (Tarihi önemi var)

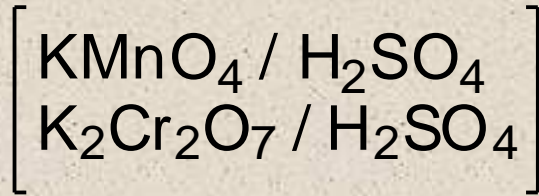
\longrightarrow Siklooktatetraen

\longrightarrow Tiyofen

III- Oksidasyon Reaksiyonları



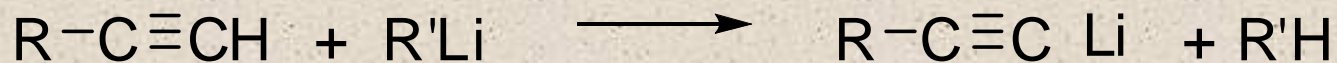
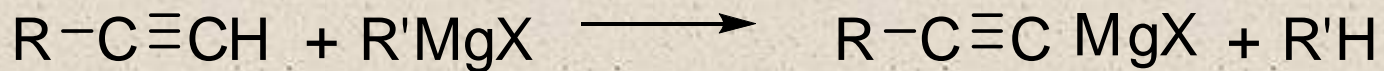
Güçlü oksidanlar:



Yanma \longrightarrow 3000°C gibi yüksek ısı
(Ekzotermik)

\downarrow
(Lehim, kaynak yapımı)

IV- Metallasyon (Organometalik Türev Oluşumu)



Kullanılışı

- Özellikle **Asetilen** sentezlerde tıbbi değeri olan asetilenik alkol, asetilenik steroid (hormonal etkili) eldesinde kullanılır.
- Kimya endüstrisinde vinil türevlerinin (vinil eter, vinil ester) elde edilmesi kullanılır. (Böylece yararlı sentetik reçineler için başlangıç bileşikleri ve kauçuk monomeri elde edilir.)

Kullanılışı

- Mağaracılıkta ana **aydınlatma aracı** olarak karpit lambası kullanılmaktadır. Karpit lambası asetilen gazını yakarak ışık verir. Uzun ömürlü olması, bir doldurmada 6-8 saat yanması, çalışmak için yalnızca suya gereksinim duyması, parlak ve homojen ışık vermesi, ağırlık/verim oranının düşük olması gibi özelliklerinden dolayı mağaracılıkta özellikle tercih edilmektedir. Asetilen alevi parlak ve rüzgara oldukça dayanıklıdır.
- Ayrıca **ucuz bir enerji kaynağı olması**, çevreyi az kirletmesi gibi özellikleri nedeniyle karpitin ülkemizde alternatif enerji kaynağı olarak özellikle otomotiv sektörü bilimsel araştırmalarında kullanıldığı bilinmektedir.

- Oyuncak uçan balonlarda He gazı yerine maalesef asetilen gazı kullanılmaktadır.

Türk Plast Rekonstr Est Cer Derg (2005) Cilt:13, Sayı:3

Dr. Teoman ESKİTAŞÇIOĞLU
Erciyes Üniversitesi,
Tıp Fakültesi, Plastik Rekonstrüktif ve
Estetik Cerrahi AD
Kayseri

KAYNAKLAR

1. Tonguç İM, Özgentaş EH, Çek D. Bir alternatif hayvan işaretleme yöntemi saç boyası kullanımı. 23. Ulusal Türk Plastik Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Kongresi Özet Kitabı ss86, 27-30 Eylül 2001, Kuşadası.

Resim 2: Renkli telefon telleri

**ASETİLEN Mİ? HELYUM MU?
OYUNCAK UÇAN BALONLARLA BEKLENMEDİK
ANDA GELEN YANIK YARALANMALARI**

Yalçın KÜLAHÇI, **Mehmet BOZKURT ***Serdar ÖZTÜRK, *Fatih ZOR, ***Mustafa ŞENGEZER**

* Kayseri Asker Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği/Kayseri
** Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Uzmanı/Diyarbakır
*** Gâlbaye Askeri Tıp Akademisi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi A.D./Ankara
**** Çorlu Asker Hastanesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Kliniği/Çorlu/Tekirdağ

Sayın Editör,
Literatürde asetilen gazının sebep olduğu sınırlı sayıda yanık olguları bildirilmiştir^{1,2}. Asetilen gazı doldurulmuş oyuncak uçan balonlar nedeniyle ülkemizde meydana gelen yanık olguları ise yazarlar tarafından ilk kez literatüre sunulmuştur³. Bu yazıdaki amacımız ülkemizde bu tür yanık olgularının çok daha fazla sayıda olduğunu bildirmek ve etyolojisini tartışmaktır.

Balonların alev alması sonucu yaklaşık 80 vatandaşımızın yaralandığı olay basında geniş şekilde yer almıştır. Yanmaya sebep olan gazın helyum olduğu zannedilerek yanlış bilgilendirmeye sebebiyet verilmiştir (Resim 1)^{4,5,6}. Halbuki helyum ve asetilen birbirinden oldukça farklı gazlardır.

Resim 1: Asetilen gazı dolu balonlar özellikle insanların topluca bulunduğu mekanlarda bir anda bir çok kişinin yanmasına neden olabilmektedir.

- Yine maalesef çeşitli ülkelerde yasal olmayan şekilde balık avlama yöntemi olarak karpit bombaları şeklinde kullanılabilir .