

Prof.Dr. Bilsen BEŞERGİL

TERİMLER SÖZLÜĞÜ

petrol, petrol kimyası, petrol ürünleri

referanslar

- * [Petrol, Petrol Kimyası](#) (Ege Üniversitesi Yayını, İzmir, 2009)
- * [Rafineri Prosesleri](#) (Ege Üniversitesi Yayını, İzmir, 2009)
- * [Petrokimya Teknolojisi](#) (Ege Üniversitesi Yayını, İzmir, 2009)
- * [Yakıtlar Yağlar](#) (Ege Üniversitesi Yayını, İzmir, 2009)
- * [Hampetrolde Petrokimyasallara, El Kitabı](#) (Tükemat, İzmir, 2007)

U, Ü, V, Y, Z

Uçuculuk (Volatility): Buharlaşma eğilimi olarak tanımlanabilir. Hidrokarbon karışımlarının (örneğin yakıtların) uçuculuğunu iki fiziksel özelliği belirler; bunlar, buhar basıncı ve distilasyon profilidir. Çok uçucu bir yakıtın buhar basıncı yüksek ve distilasyon başlangıç sıcaklığı düşüktür.

UF: Üre formaldehit

UHMW: Ultra yüksek molekül ağırlıklı polimer (genellikle polietilen için kullanılır)

Umulan Kaynaklar (Prospective Resources): Keşfedilmemiş, gelecekte üretilebilir kaynaklardır; bunlardan teknik ve ekonomik olarak üretim yapılabilir..

Uncertainty: Belirsizlik

Unconformite: Bir aşınmış yüzeydir; rezervuar yatakları bu yüzeyin altındaysa yüzey (unconformite) bir yana eğilir ve üzerindeki geçirimsiz yataklar bir örtü oluşturur, sonra bir kapanlama geometrisi meydana gelir.

Unproved Rezervler: İspatlanmamış Rezervler

UOP: Universal Oil Products

Up-Dip Plug: Bu tip bir kapan petrolün yukarı doğru akışını engelleyerek diğer çok elverişli bir rezervuar kayacına akmasını önler; kanallarda biriken geçirimsiz kalıntılar rezervuarın alt kısımlarıyla teması kesen bir tapa veya set oluşturur. Rezervuarın porozitesi ve geçirgenliğinin değişmesiyle alt kısımları geçirgen ve poröz, dolayısıyla hidrokarbonlar içerirken, üst kısımları geçirimsiz ve nonporöz olur. Bunun sonucunda rezervuarın bir kısmı sadece su tutar, petrol veya gaz yakalayamaz.

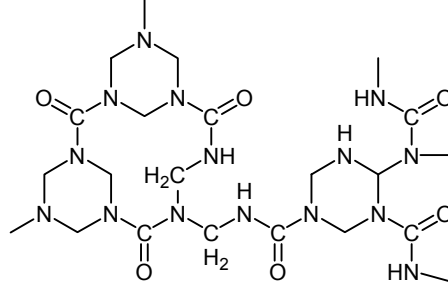
Uyumlu (Compatible): Birbiriyle karıştırılan farklı karışımların çökelti oluşturma eğilimini tanımlayan bir terimdir; örneğin farklı iki yakıt karıştırıldığında içerdikleri bileşikler birbirleriyle etkileşerek faz ayrılması veya çökelmelere neden olmuyorsa bunlar uyumlu maddeler denir.

Uzama (Elongation): Gerdirilen bir maddenin, uzunluğundaki (kopmadan önce) artıştır.

Üç Boyutlu Sismik: bak. Sismik, Üç Boyutlu

Üçüncü Üretim (Tertiary Recovery): İkinci üretimden sonra hala kuyuda kalan petrolü, sadece basınçlandırma yöntemleriyle değil, kalıntının akışkanlığı gibi bazı özelliklerini de ıslah ederek çıkarma yöntemidir. Üçüncü üretim teknikleri arasında buharla yüzdürme ve kimyasal maddeler enjeksiyonu gibi yöntemler sayılabilir.

Üre Formaldehit Reçinesi (UF): Üre ve formaldehitten elde edilen amino reçinelerdir; ısıtıldıklarında ve bazı kimyasal maddeler (katalizörler veya sertleştiriciler) konulduğunda sertleşirler.



üre-formaldehit reçinesi

Üretilebilir Kaynaklar (Recoverable Resources): Keşfedilmiş veya keşfedilmemiş birikimlerden üretim yapılabileceği tahmin edilen hampetrol miktarıdır.

Üretilemeyen Kaynaklar (Unrecoverable Resources): Keşfedilmiş üretilemeyen kaynakların (discovered unrecoverable resources) alt sınıfıdır; bunlardan teknik olarak da ekonomik olarak da üretim yapılamamaktadır.

Üretim Faktörü: Bir rezervuardan üretilmiş petrol (veya gaz) hacmi ile üretilebilir petrol (veya gaz) hacmi arasındaki orandır.

Üretim Suyu: Yüzeysel altından yağ ve gazla beraber çıkarılan sudur; rezervuardan gelen ve oluşum içine injekte edilen sularla üretim/işleme prosesleri sırasında ilave edilen bazı kimyasal maddelerden oluşur. Üretim suyuna "salamura" (fazla miktarlarda mineral ve tuz da içerebilir) veya "oluşum suyu" da denir. Bazı üretim suları oldukça temizdir ve yasal şartnamelere uygun olmak koşuluyla çiftlik hayvanlarında ve sulamada kullanılabilirler.

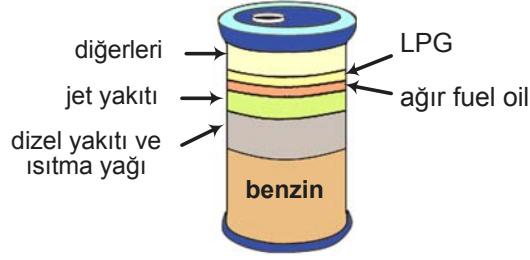
Vaks: Petrol distilatlarından veya kalıntılardan elde edilen katı veya yarı katı maddelerdir; beyazdır, az veya çok kristalin kısımlar içerir, dokunulduğunda yağlı bir yapısı vardır. Wakslar çoğunluğu parafinik olan katı hidrokarbonlar karışımıdır. En fazla kullanıldığı alan yüzeysel koruyucu olarak endüstriyel kaplamalardır.

Vaks Giderme: Dewaksing

Vakum Gaz Oil, VGO: Vakum gaz oil; kaynama noktası, petrolün kaynağına göre, 299-538 °C aralığında değişir, AGO'dan üç misli daha fazla kükürt içerir.

Varil (bbl): Hampetrol için kullanılan ve 42 U.S. galona eşdeğer bir ölçü birimidir; 42 galon hampetrolde 44 galondan fazla ürün elde edilir. Ürünlerin miktarı hampetrolün çıkarıldığı bölgeye bağlı olarak değişir; örneğin bir bölge için, 19.6

galon motor benzini, 10 galon dizel yakıtı ve ısıtma yağı, 4 galon jet yakıtı, 1.7 galon ağır fuel oil, 1.7 galon sıvılaştırılmış petrol gazları (LPG) ve 7.6 galon da diğer ürünler.



Varil Eşdeğeri (Barrels of Oil Equivalent (BOE)): Bir petrol hacim birimidir; gaz (doğal gaz gibi) miktarının, enerjisi dikkate alınarak varil petrol eşdeğeri olarak ifadesidir. $6000 \text{ ft}^3 \text{ gaz} = 1 \text{ varil petrole eşdeğerdır}$.

Vent: Tehlike yaratabilecek basınçları gidermek için devreye giren gaz eksoz sistemidir.

Vernik: Daha çok rengiyle tanımlanan ve genellikle organik kalıntılar olan ince, yapışkan bir maddedir. Doymuş solventlere (nafta gibi) karşı dirençlidir, fakat benzen, kloroform, ketonlar ve benzeri bileşiklerde çözünür.

VI: Viskozite İndeksi

Visbreaking: Kalıntıların viskozitesini düşürmek için uygulanan hafif koşullarda ısı parçalama prosesidir; atmosferik veya vakum distilasyon kalıntıları, katalizörsüz ortamda ısı olarak parçalanarak gaz, nafta, distilatlar ve düşük viskoziteli fuel oile dönüştürülür.

Viskometre, Cold Cranking Simulator: Bir ara kayma hızı viskometredir; bir yağın soğuk bir motorda hareket iletiminin yeterli olup olmadığını ölçer.

Viskozimetre: Bir akışkanın (örneğin yağlar) belirli bir sıcaklıktaki akış hızının ölçüldüğü bir alettir; sabit hacimli bir orifis veya kapiler boru gibi.

Viskozite İndeks Düzenleyici (Improver): Bir yapının viskozite indeksini artırmak amacıyla katkı maddesi olarak kullanılan polimerik bir bileşiklerdir; yağın viskozitesinin sıcaklık değişimlerinden fazla etkilenmemesini sağlamak için kullanılır.

Viskozite İndeksi (VI): Bir akışkanın viskozitesinin sıcaklıkla değişimini göstermek amacıyla geliştirilmiş bir sistemdir; yüksek değerler akışkanın sıcaklık değişimlerinden fazla etkilenmediğini gösterir. VI, iki referans yağın viskozitelerinin sıcaklıkla değişimi kıyaslanarak tayin edilir; yağlardan birinin VI = 100, diğerinki VI = 0'dır. Viskozite indeksi saptanacak yağın 100°F ve 210°F'daki viskoziteleri deneysel olarak bulunarak formülden VI hesaplanır.

$$VI = 100 \times (L - U) / (L - H)$$

L = viskozite indeksi 0 olan referans yağın 100°F'daki viskozitesi, H = viskozite indeksi 100 olan referans yağın 100°F'daki viskozitesi, U = baz yağın 100°F'daki viskozitesi, V = baz yağın 210°F'daki viskozitesidir.

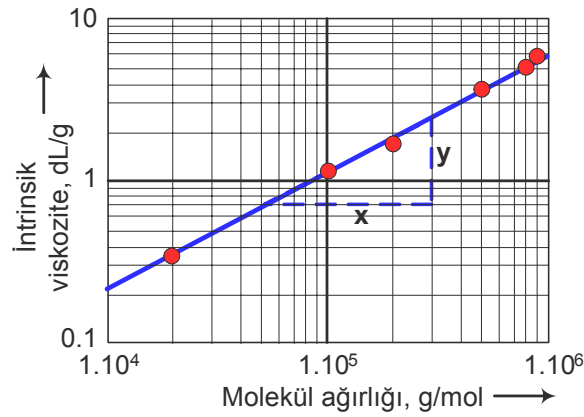
Viskozite Kaybı, Geçici: Yağlama yağlarına uygulanan bir testtir; düşük ve yüksek kayma hızlarındaki dinamik viskozitedeki kayıp ölçülür.

Viskozite, Brookfield: Bir yağın görünür viskozitesini ölçen test metodudur.

Viskozite, Çözelti: Çözelti viskozitesi, seyreltik polimer çözeltilerinde (veya büyük moleküllerde) kullanılan bir viskozite ölçme metodudur; çözeltinin kontrollü şartlarda (sıcaklık, konsantrasyon) bir kapilerden akış hızı ölçülür. Elde edilen verilerden, Mark-Houwink's eşitliğiyle ($[\eta] = K M_v^a$) bağıntılı olan intrinsik viskozite hesaplanır.

$$\log [\eta] = \log K + a \log M_v$$

$[\eta]$ = intrinsik viskozite, K ve a polimer ve solvante bağlı olan sabitlerdir. (aşağıda tipik Mark-Houwink's eğrisi verilmiştir; $a = y / x$.)



Viskozite, Dinamik: Bir sıvının, uygulanan kayma gerilimi ve kayma hızı arasındaki orandır; sıvının akmaya veya deformasyona karşı direncinin bir ölçüsüdür. Dinamik viskozitenin cgs sistemindeki birimi poise'dür; 1 poise (P) = 100 cP = 1 g·cm⁻¹·s⁻¹ = 0.1 Pa·s.

Viskozite, Görünür (Apparent): Bir sıvının, sadece sıcaklık-kayma hızını gösteren viskozitesidir.

Viskozite, Kinematik: Bir akışkanın mutlak (dinamik) viskozitesinin aynı sıcaklıktaki yoğunluğuna bölünmesiyle elde edilen viskozite değeridir. Akışkanın gravite altındaki akmaya karşı direncini gösterir. Kinematik viskozitenin cgs sistemindeki birimi stokes (S veya St)'dur; 1 stokes (St) = 100 cSt = 1 cm²·s⁻¹

Kinematik viskozite = mutlak viskozite / yoğunluk

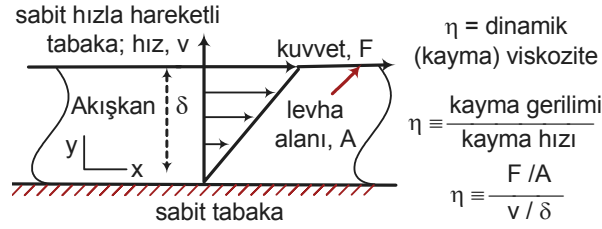
Viskozite, Mooney: Ham veya vulkanize kauçuğun deformasyona karşı direncini ölçen bir viskometre türüdür.

Viskozite, Redwood: Bir viskozite ölçme metodudur, ancak halen kullanılmamaktadır.

Viskozite, Saybolt SSU: ASTM D 88, 60 ml petrol ürünü örneğinin kalibre edilmiş Saybolt Universal viskometreden akması için gereken zamanın saniye olarak ifadesidir.

Viskozite, Saybolt, SSF: ASTM D 88, 60 ml petrol ürünü örneğinin kalibre edilmiş Saybolt Furol viskometreden akması için gereken zamanın saniye olarak ifadesidir.

Viskozite: Bir akışkanın akmaya karşı gösterdiği dirençtir. Herhangi bir akma olayında, birbiri üzerindeki tabakalar farklı hızlarda hareket ederler ve tabakalar arasındaki kayma geriliminden dolayı akışkan kalınlaşarak uygulanan kuvvete karşı bir direnç gösterir (Newton Teorisi). İki tabaka arasındaki laminar kaymada akışkan ve hareketli tabaka arasındaki sürtünme akışkanın kaymasına neden olur; bu hareket için gereken kuvvet akışkanın viskozitesinin (dinamik veya kayma) bir ölçüsüdür.

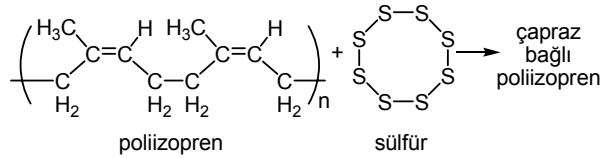


Dinamik viskozitenin cgs sisteminde birimi *poise* (P), 1 poise (P) = 100 cP = 1 $\text{g}\cdot\text{cm}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ = 0.1 Pa·s.

VOC (Volatile Organic Compounds): Uçucu organik bileşikler; bütan, propan gibi.

Volkanik Kayaç: Volkanik kayaçlar iki tiptir; lava (yerüstünde, riyolit ve bazalt) ve magma (yeraltında, granit). Bunlar ~ 1500 °C sıcaklıktaki sıvı malzemenin soğumasıyla oluşur; bu sırada sıvı içindeki kimyasal maddelerden iri kristaller meydana gelir. Magma sıvı kayaçlar, kristaller ve gaz karışımıdır. Riyolit ve granit, çoğunluğu silikon olan benzer kimyasal maddeler içerir ve açık renklidirler. Bazaltta silikon azdır, bu nedenle daha koyu renklidir. Bak. Kayaç Çevrimi

Vulkanizasyon: Komşu polimer zincirleri arasında bir veya daha fazla sülfür (veya diğer bir uygun elementle) atomları aracılığıyla köprü (çapraz bağ) oluşturulmasıdır; çapraz bağın derecesi kontrol altında tutularak bir elastomerin fiziksel özellikleri istenilen şekilde değiştirilebilir.



Vuruntu (Knock): Kıvılcım yanmalı (ateşlemeli) motorların silindirlerinde yakıt-hava karışımının bir kısmının tam zamanından önce tutuşması nedeniyle meydana gelen patlama veya gürültüdür.

W

White Oil: Çok iyi rafine edilmiş straight mineral yağlardır; renksiz, kokusuz ve tatsızdır, kimyasal karalılıkları çok yüksektir. En saf white oiller doymamış bileşikler içermez; yiyecek, tıp ve kozmetik endüstrisinde kullanılır.

White Spirit: Kaynama aralığı (Örneğin, 135-200 °C) benzin ve gazyağı arasında olan bir rafine distilat ara üründür; ancak endüstriyel amaçlı üretimlerde genellikle 30-200 °C arasındaki fraksiyonlar tercih edilir. Boya inceltici olarak ve kuru temizlemede kullanılır.

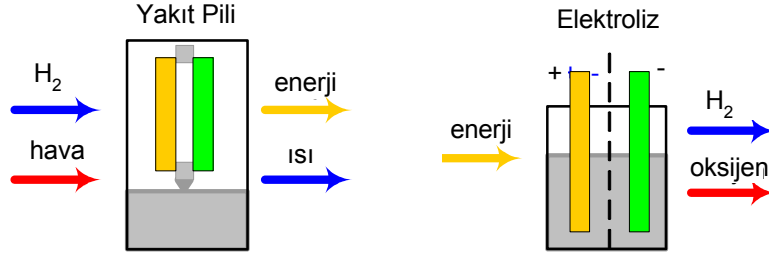
Yağ Kumu (Oil Sand): Petrol elde edilen bir kumtaşıdır.

Yağlama Yağı (Lubrication Oil): Kullanım amacına bağlı olarak uygun baz yağlar ve gerekli katkı maddeleri içeren, kullanıma hazır yağlardır.

Yağlama Yağı, Sentetik: Sentetik yağlar araştırma laboratuvarlarında geliştirilmiş olan, kimyasal reaksiyonlarla istenilen yağlayıcılık özelliklerini içerecek şekilde hazırlanan yağlardır. Sentetik baz stoklar (veya akışkanlar) genellikle altı grupta toplanabilir; polialfaolefinler (PAO), dibazik asit esterleri, poliyol eterler, alkilenmiş aromatikler, polialkilen glikoller ve fosfat esterleridir. Ayrıca silikonlar, silikat esterler ve halojenli hidrokarbonlar da özel sentetik yağlardır.

Yağlama: Birbirine temas ederek hareket eden parçaların yüzeylerinde bulunan pürüzler, hareketi zorlaştırır. Harekete karşı zorlanma olayına sürtünme denir. Sürtünme sonucu parçalar ısınır ve aşınır. Birbirine temas ederek çalışan parçalar, yağlandıkları zaman sürtünen yüzeyler arasında yağ filmi meydana gelir. Yağ, parça yüzeyinde bulunan pürüzlerin arasına dolarak sürtünmeyi en aza indirerek aşınma ve ısınmayı önler. Bak. Hidrodinamik Yağlama; Sınır Yağlama; Elasto Hidrodinamik Yağlama.

Yakıt Pili: Bir yakıtın kimyasal enerjisini doğrudan elektrik enerjisine dönüştüren elektrokimyasal bir mekanizmadır. Bataryalara benzer şekilde yakıt pilleri de düşük-voltajlı doğru akım üretir. Elektroliz ve yakıt pili birbirinin tersi çalışan iki sistemdir.



	Yakıt Pili	Elektroliz
Anot (+)	$H_2 \rightarrow 2H^+ + 2e^-$	$H_2O \rightarrow \frac{1}{2} O_2 + 2H^+ + 2e^-$
Katot (-)	$\frac{1}{2} O_2 + 2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2O$	$2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$
Toplam	$H_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow H_2O$	$H_2O \rightarrow H_2 + \frac{1}{2} O_2$

Yan Ürün: Bazı temel ürünleri üretimleri sırasında meydana gelen ikinci derecede veya istenmeyen ürünlerdir.

Yanma Hücresi: Yakıtın kimyasal oksidasyonunun olduğu, yani yandığı kapalı bir hücredir; örneğin, benzin motorlarında pistonla sıkıştırılan yakıtın silindirde kapladığı alan yanma hücrelidir.

Yanma Noktası: Yanmayı sağlayabilecek yeterli derecede buharın olduğu en düşük sıcaklıktır.

Yanma: Bir yakıtın çok hızlı oksidasyonu olarak tanımlanabilir. İdeal (tam) bir yanma prosesinin ürünleri H_2O ve CO_2 'dir. Yanma tam olmadığında karbon tamamen oksitlenemeyeceğinden karbon monoksit (CO) meydana gelir.

Yardımcı İşletmeler: Rafineriler, petrokimya kompleksleri ve diğer endüstri kollarında üretim sırasında kullanılan elektrik, buhar, su, atık giderme, gibi gerekli hizmetlerin alındığı üniteler veya fabrikalar grubudur.

Yaşlanma (Aging): Tanımlanmış koşullar altında bir maddenin zamanla özelliklerinin olumlu veya olumsuz yönde değişmesidir. Antioksidanlar, UV /ışık stabilizerleri, v.s. gibi katkı maddeleri ilavesiyle yaşlanma nedeniyle olabilecek olumsuzluklar giderilir veya azaltılır.

Yatay (Horizontal) Sondaj: Bir petrol ve gaz kuyusundaki dikey şafta ilaveten, başka türlü ulaşılamayan alanlara doğru bir veya daha fazla yatay şaftlar da yer-

leştirilir. Teknik özellikle denizdeki sondajlarda önemlidir; buralarda bir platform pek çok yatay şaftta servis verebilir, verim artar.

Yeniden Düzenlenme (Rearranging): Dönüşüm metotlarından biridir; hampetrolün distilasyonundan ve kraking ünitelerinden alınan benzinin çoğu yeterli oktan sayısına sahip değildir. Katalitik reforming prosesiyle düşük oktan sayılı benzinden hidrojen çıkarılarak oktan sayısı yükseltilir. Hidrojen, hidrotreating ünitelerinde kullanılır.

Yeraltı Gaz Deposu: Gaz kuyusundan alınan gazın üretim fazlası, yeryüzüne çıkarılmadan yeraltındaki uygun depolama yerlerine transfer edilir. Bu yerler boşalmış (veya kurumuş) yağ ve gaz kuyuları, veya üstü su ve hava geçirmeyecek şekilde kayalıklarla kaplı su taşıyan kum havzalarıdır.

Yeraltı İnjesiyonu: Bir kuyu yoluyla yer altındaki bir rezervuara gaz veya sıvı vermektir. Amaç, bir kuyudan daha fazla petrol almak (artırılmış petrol üretimi) veya rezervuarda biriken suyun atılmasıdır.

Yield Strength: Akma Gerilimi

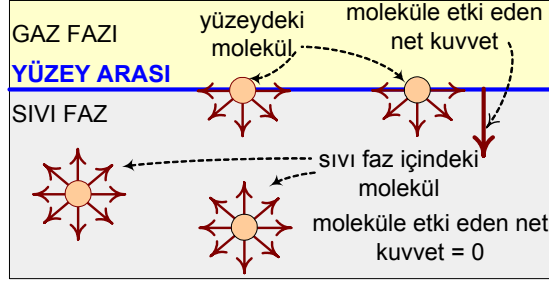
Yoğunluk: Belirli bir sıcaklıkta, genellikle 15.5 °C'da birim hacim sıvının ağırlığıdır; birimi çeşitli olabilir, örneğin, gr/cm³

Yüzey Gerilim (Interfacial Tension): İki faz arasındaki yüzeyin kopması için gerekli kuvvettir; yüzey arası, peşpeşe bulunan iki fazın katı, sıvı veya gaz olmasına göre sınıflandırılır. Fazlardaki moleküllerin kapiler etkisi, ıslatma özelliği, adsorbsiyon, v.s. gibi özellikleri ara yüzeyi oluşturan moleküllerin davranışlarını etkiler. Faz içinde moleküller arası bağlanma kuvvetleri her yönde eşittir; oysa yüzeyde moleküller-arası kuvvetler (ara yüzey yönünde ve faz içi yönde) etkilidir ve yüzeyi küçültmeye çalışırlar.

Buna karşın yüzeyi artırmaya çalışan bir etken (örneğin, fazdan ara-yüzeye moleküller taşınması gibi) yüzeydeki kuvvetlere karşı bir iş (W, erg) yapmak zorundadır.

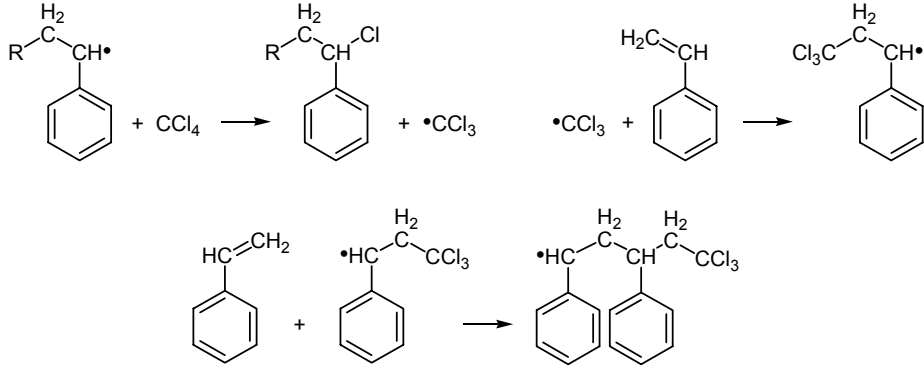
Yüzey alanını artırmak için gerekli iş, alandaki artışla (ΔA , cm²) orantılıdır. γ = yüzey gerilim, dyne/cm.

$$W = \gamma \Delta A$$



Zift: Kömür katranının distilasyonundan çıkan maddeleri belirten bir terimdir.

Zincir Transferi: Genellikle zincir polimerizasyonu sırasında meydana gelen bir kimyasal reaksiyondur; büyüyen bir makromolekül veya oligomerdeki kinetik zincir taşıyıcının aktivitesi diğer bir moleküle veya aynı molekülün diğer bir kısmına (backbiting) transfer olur.



ZONE: Bölge; örneğin, bir kuyudaki iki farklı derinlikler arasındaki alandır.