

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)

A

Abiyojenik Metan: Yer kabuğunun çok derinlerindeki hidrojen zengin gazlar ve karbonlu moleküller yavaş yavaş yeryüzüne doğru yükselirken yine yeraltında bulunan ve oksijen içermeyen minerallerle karşılaşır ve çeşitli reaksiyonlara girerler; nitrojen, oksijen, karbon dioksit, argon gibi elementler ve su meydana gelir. Bu gazlar yüzeye doğru yükselirken çok yüksek basınçlar altındaysalar, termojenik metana benzer şekilde metan oluşumuna yönlendirilir.



Abiyojenik Teori: Petrolün menşeinin, gezegenlerin oluşumu sırasında yeryüzünün derinliklerinde hapsedilen hidrokarbonlar olduğunu ileri süren teoridir.

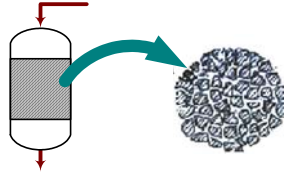
ABS: Akrilonitril bütadien stiren

Absorbsiyon: (1) Bir maddenin diğeri bir madde içinde kaybolmasıdır; absorblanan madde kendi tanımlanma özelliklerini kaybederken, absorblayan madde kendi fiziksel görünüşünün çoğunu korur. Absorbsiyon işlemi rafineasyonda, proses akımlarından özel bileşikler seçici olarak ayırmada kullanılır. (2) Absorblanan gaz ile absorblayıcı arasında kimyasal bir reaksiyon olur; rafineri gazları, etanolaminler gibi bazı absorblayıcılarda tutularak asidik gazlardan arındırılırlar.

Açık Oluşum: Porozite ve geçirgenliği iyi olan petrol yatağı kayacı.

Aditif (Katkı Maddesi): Petrol ürünleri katkı maddeleri çok az miktarlarda ilave edildiğinde ürünün kimyasal veya fiziksel bazı özelliklerinin iyileştiren kimyasal maddelerdir. Çok bilinen bazı katkı maddeleri arasında köpük, buzlanma ve aşınma önleyici maddeler, korozyon inhibitörü, demülsifiyer, deterjan, dispersan, emülsiyon yapıcı, ağır-yük katkısı, yağlayıcı, oksidasyon inhibitörü, akma noktası düşürücü, pas önleyici, yapıştırıcı, viskozite indeks artırıcı maddeler sayılabilir.

Adsorbsiyon: Gaz veya sıvı moleküllerinin katı maddelerin (örneğin aktif karbon) yüzeylerine tutunmasıdır; bu maddelerin poroziteleri çok yüksektir ve kanalları birbirlerine bağlayan karmaşık ağ yapıları vardır. Kanal yüzeylerindeki dengesiz moleküler kuvvetler bu tür karbona pek çok maddeyi adsorblama özelliği kazandırır; örneğin bir avuç aktif karbonun toplam yüzey alanı 10 futbol sahası kadar olabilir.



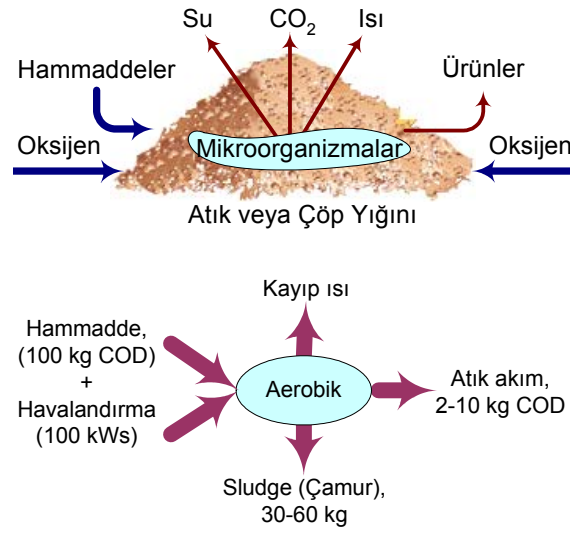
aktif karbon dolgulu bir kolon

Adyabatik Sıkıştırma: Bir gazın, ısı kaybı olmaksızın sıkıştırılmasıdır. sonuçta gazın sıcaklığı yükselir. Sıcaklık artışı yağlamada önemli bir faktördür, çünkü yüksek sıcaklıklarda yağın oksitlenerek bozunması hızlanır. Bu gibi koşullarda yağdaki oksidasyon inhibitörü yağın hızlı parçalanmasına engel olur.

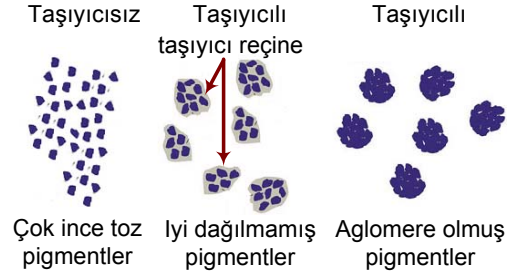
Aerobik Bakteri: Sadece oksijen varlığında oluşan, yaşayan ve aktif olan mikroorganizmalardır. Aerobik mekanizmada bakteriler önemli bir rol oynar; atıklardaki organik maddeler parçalanırken çıkan maddeler saf karbon, nitrojen ve fosfordur.

Mikroorganizmalar bu elementlerle beslenip çoğalırken karbon dioksit ve koyu renkli, tatlı, besin değeri yüksek bir kalıntı bırakırlar.

Aerobic Bozunma: Baskın oksijenli koşullarda, moleküllerin mikroorganizmalarca daha küçük moleküllere veya atomlara parçalanmasıdır, bozunma ; hızlıdır ve kokusuzdur. Hammaddeler: Organik madde (karbon, kimyasal enerji, protein, nitrojen), mineraller (nitrojen ve diğer besinler) ve su; Ürünler: Organik madde: (karbon, kimyasal enerji, nitrojen, protein, humus), mineraller, su ve mikroorganizmalardır.



Aglomerasyon: Aynı veya farklı elementlerin veya bileşiklerin kümeleşmesidir. Örneğin, toz halindeki bir maddenin kurutulmasında, türbülens nedeniyle çarpışan nemli (veya yapışkan) tanecikler birbirine yapışarak daha büyük taneler oluştururlar; yani aglomerler haline gelirler. Aglomerasyon prosesleri çeşitlidir, örneğin; damla ve yüzey aglomerasyonları gibi. Damla yönteminde toz tanecikleri çok ince püskürtülen sıvı damlacıklarıyla nemlendirilir. Yüzey yönteminde ise nemlendirme buhar veya sıcak nemli havayla yapılır. Yiyecek, kimyasal maddeler, boya ve ilaç sanayiinde toz ve granül maddeler üretiminde uygulanan değişik aglomerasyon prosesleri vardır.



Akışkan İnjektasyonu: Bir rezervuara gaz veya sıvılar injekte edilerek petrolün üretim kuyusuna akmasının sağlanmasıdır.

Akışkan Kok (Fluid Coke): Sıcak kok tanecikleri üzerine residu püskürtülerek oluşturulur; kükürdü yüksek, uçuculuğu düşük, kristalinitesi zayıf ve öğütülme özelliği fenadır.

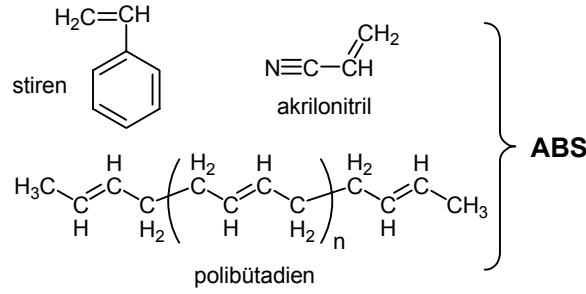
Akışkan Yatak (Fluidized Bed): akışkan yatak; katalizör ortalama 60 mikron büyüklüğünde toz halindedir, hidrokarbon karışımına etki ederken sıvı gibi davranır.

Akma Gerilimi: Plastik maddenin plastikliğinin deforme olduğu (bozulduğu) gerilim.

Akma Noktası Düşürücü: Bir petrol ürününün akma noktasını düşürmek için kullanılan katkı maddesi.

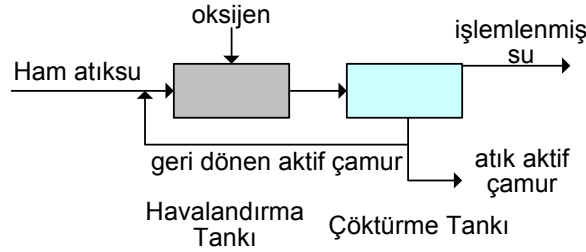
Akma Noktası: Belirlenmiş koşullarda soğutulan bir yağ veya baz yağın akabildiği en düşük sıcaklıktır; bir yağın akma noktası, akamadığı sıcaklığın 3 °C üstündeki sıcaklık olarak kabul edilir.

Akrilonitril Bütadien Stiren (ABS): Üç farklı monomerden elde edilir; akrilonitril, stiren ve bütadien. Bütadienden polibütadien, stiren ve akrilonitrilden stiren-akrilonitril (SAN) ko-polimerleri oluşur. Polibütadien (C=C çift bağlar vardır) iskelet zincir görevindedir; Bu iskelet üzerine SAN zincirleri yerleşir.



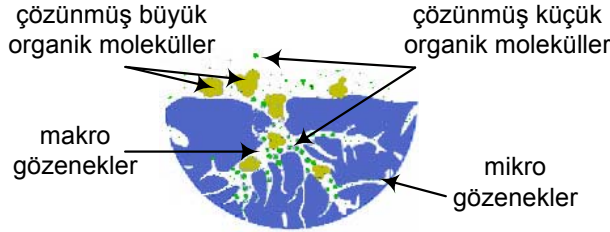
Akümülayon (Birikim): Bir petrol veya gaz sahasındaki rezervuar kayacında bulunan petrol (veya gaz) miktarıdır; veya hareket edebilen (taşınabilir) petrol miktarını tanımlar.

Aktif Çamur: Aktif çamur, evsel atık suların (kanalizasyon atık suları da dahil) biyolojik işlemlendirme proseslerinden biridir. Proseste atık suya hava veya oksijen basılarak biyolojik floklar (yığınlar) oluşturulur; bunlar atık sudaki organik maddeleri indirgeyerek parçalarlar. Tüm aktif çamur sistemlerinde atık su önce oksijenle yeterli derecede işlemlenir ve karışım bir çökeltme tankına alınır, tankın üst kısmı tekrar işlemlendirildikten sonra temiz su olarak atılır. Çökelen kısım çamurdur (sludge), bunun bir kısmı havalandırma tankına verilerek tanka gelen yeni ham atık su ve hava karışımına aşılama yapılır. Tankta kalan çamur gerekli işlemlerden sonra atılır.



Aktif Karbon: Aktif karbon, birbiri üzerine yığılmış çok küçük karbon kümeleridir; kristallik dereceleri yüksektir.. Karbonlu maddeler (fıstık kabukları, Hindistan ceviz kabuğu, kömür, v.s.) önce havasız ortamda ısıtılarak karbon konsantrasyonu artırılır, sonra çok yüksek sıcaklıklarda oksitleyici gazlar verilerek aktiflendirilir; aktivasyon prosesi, karbonun gözenekleşmesini, dolayısıyla adsorbsiyon özelliği

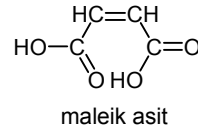
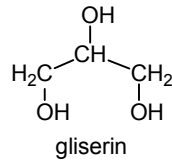
kazanmasını sağlar. Gözenek hacmi ve yapısı kullanılan hammaddeye ve aktivasyon tekniğine bağlıdır.



Aktif karbon adsorbent

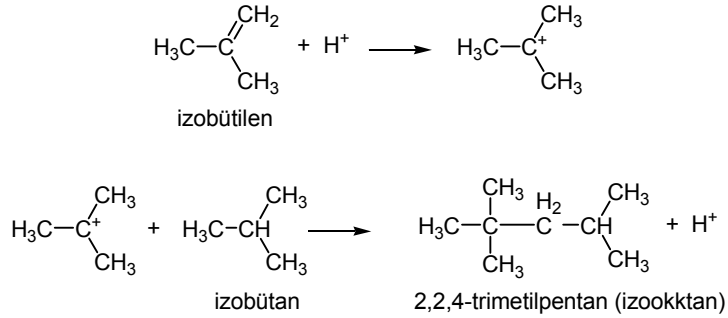
Alevlenme Noktası: Bir petrol ürününde, sıvı yüzeyi üzerindeki buhar-hava karışımı bir alev meydana getirecek, fakat yanmaya neden olamayacak kadar yeterli miktarda buharın meydana geldiği en düşük sıcaklıktır. Belirlenmiş koşullarda ısıtılan bir yağın, küçük bir alev temasında aniden yanabilecek gaz+hava karışımı oluşturduğu sıcaklıktır.

Alkid: Alkid kaplamalar bir poliester kaplama grubudur; polihidrik alkoller (örneğin, gliserin) ve polibazik asitlerin (örneğin, maleik asit) kondensasyonu ile elde edilen kompleks termoset poliesterlerdir.



Alkil: Alifatik hidrokarbonlardan bir hidrojen atomunun çıkmasıyla oluşan, genel formülleri $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ olan monovalent radikallerdir; örneğin, metandan (CH_4) üretilen metil (CH_3) radikali gibi.

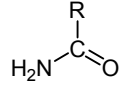
Alkilasyon: Bir organik moleküle alkil grubu ekleme reaksiyonlarıdır; genel olarak bir olefinin (örneğin izobütülen) bir izoparafınle (örneğin izobütan) asidik katalizörle reaksiyonu sonucunda daha yüksek molekül ağırlıklı bir izoparafin elde edilmesi amacıyla uygulanır.



Alkilat: Alkilasyon prosesinden elde edilen üründür; örneğin, izobütilen ve izobütanın reaksiyonuyla üretilen 2,2,4-trimetilpentan bir alkilatdır. Alkilatlar oktan sayısı yüksek, Reid buhar basıncı düşük benzin bileşenleridir, her tür benzine oktan sayısını artırmak için karıştırılabilir.

Alkil Benzenler: Alkilbenzenler, benzen halkasına bağlı alkil gruplarının bulunduğu bir bileşikler sınıfıdır. Bu bileşikler grubun yapısına göre çeşitli adlarla tanımlanır; lineer alkil benzen (LAB), dallanmış alkil benzen (DDB, dodesil benzen), yüksek molekül ağırlıklı alkil benzen (ağır alkilat), düşük molekül ağırlıklı alkil benzen (hafif alkilat), v.s., gibi. Bu maddelerin düşük-sıcaklık akışkanlık özellikleri ve katkı maddesi çözünürlüğü çok iyi, viskozite indeksleri doğrusal moleküllerde 50 dolayında, dallanmış olanlarda sıfır veya daha altındadır.

Amid: Nitrojene bağlı bir karbonil grubunun bulunduğu organik bileşiklerdir.

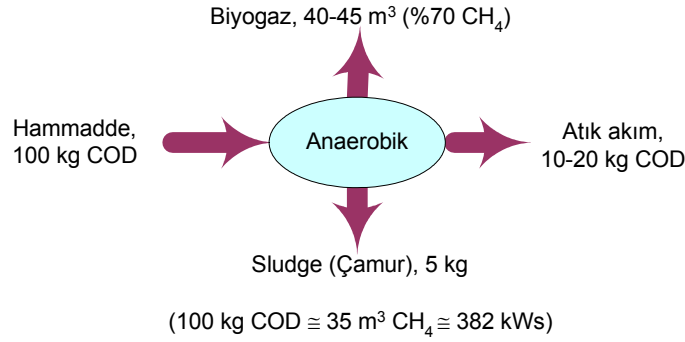


Amin Treating (İşleme): Acı (sour) gazdan ve hidrokarbon akımlarından asidik kirliliklerin uzaklaştırılması işlemi; karbon dioksit ve/veya hidrojen sülfür içeren gaz ve hidrokarbon akımları amin çözeltileriyle (örneğin, MEA, DEA, MDEA) absorblanarak uzaklaştırılır.

Amino Reçine: Amino bileşiği ve formaldehitten üretilen termoset reçinelerdir; melamin-formaldehit reçineleri ve üre-formaldehit reçineleri.

Anaerobik Bakteri (Anaeroblar): Oksijensiz ortamlarda oluşan, yaşayan veya aktif olan mikroorganizmalardır.

Anaerobik Bozunma: Yaşamlarının kısmen veya tamamen oksijensiz ortamlarda sürdüren mikroorganizmalarca moleküllerin daha küçük moleküllere veya atomlara parçalanmasıdır.



Bakterilerin yiyecek zinciri aşağıdaki sırayı izler:

Hidrolitik/Fermentif Bakteriler: organik madde \rightarrow uçucu organik asitler (asetik, propiyonik, bütirik) + H₂ + CO₂

Hidrojen üretici bakteriler: propiyonat/bütirat \rightarrow H₂ + asetik asit

Metanojenler (asetat tüketici): asetik asit \rightarrow CO₂ + CH₄

Metanojenler (hidrojen tüketici): 4H₂ + CO₂ \rightarrow CH₄ + 2H₂O

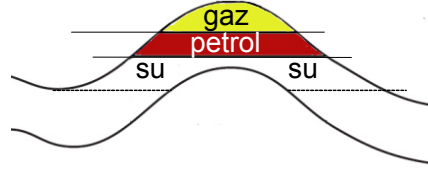
Anilin Noktası: Eşit hacimdeki anilin ve yağ karışımının tek faz haline geçtiği, yani birbiri içinde tamamen çözüldüğü en düşük sıcaklıktır. Test, yağdaki parafinik hidrokarbonların miktarı hakkında bilgi verir; yüksek sıcaklıklar yüksek parafinik bileşikler olduğunu gösterir. Anilin noktası testi dizel indeksi değerinin hesaplamada kullanılır.

Anti Vuruntu (Vuruntu Önleyici) Madde: Benzine, oktan sayısını artırmak amacıyla ilave edilen katkı maddesidir.

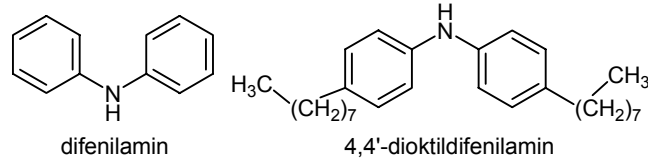
Antifriz: Benzinli ve dizel motorlarda veya bazı soğutma sistemlerinde kullanılan su bazlı bir soğutucudur; donma noktası, motorun çalışması sırasında karşılaşıcağı en düşük sıcaklığın altında, kaynama noktası suyun kaynama noktasının üstünde olan bir karışımdır. Karışım motor parçalarını korozyondan koruyucu katkı maddeleri içerir. Etilen glikol, kaynama noktası yüksek olduğundan 1937'den buyana motorlarda yaz-kış kullanılan 'sürekli antifriz' üretiminde kullanılmaktadır.

Etilen glikollü antifriz zehirli bir maddedir, yiyecek işleme üniteleri gibi alanlarda soğutucu olarak kullanılması sakıncalıdır. Bu gibi yerlerde zehirli olmayan propilen glikollü antifrizler kullanılır.

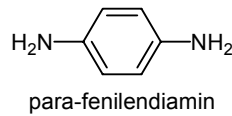
Antiklinal: Hemen yanında düz kaya tabakalarının bulunduğu kubbe biçimindeki oluşumların bulunduğu bir alandır; bu tip alanlar doğal gazın ve petrolün tutulmasına olanak sağlar.



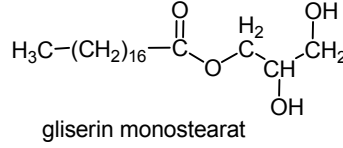
Antioksidan: (AO) Bir ürünün hava veya oksijenli ortamda oksitlenmesini engelleyen bileşiklerdir; örneğin, aseton-difenilamin-aseton-amin, N-fenil b-naftilamin, 4,4'-dioktildifenilamin gibi.



Antiozonat: Polimerleri ozon-etkili degradasyon-dan koruyan katkı maddeleridir; özellikle dien kauçuklarında kullanılır. Tipik örnekler, p-fenilen diamin ve türevleri gibi aromatik diaminlerdir.



Antistatik Madde: Poliolenlerin yüzey direncini düşürmek için kullanılan yüzey-modifiye edici katkı maddeleridir; polimer yüzeyinde elektrik yükü toplanmasına, dolayısıyla toz birikmesine engel olurlar. Çok kullanılan bir antistatik bileşik gliserin monostearattır.



Antrasit: Sert, siyah, parlak kömürdür; uçucu bileşikleri az, karbon miktarı çok yüksektir. Genellikle sert kömür denir.

API Gravite: Petrol ürünlerinin yoğunluğunu ifade eden bir skaladır.

$$\text{API} = \frac{141.5}{\text{Spesifik Gravite, } 60^\circ\text{F}/60^\circ\text{F}} - 131.5$$

API: American Petroleum Institute; RY (RD) = relatif yoğunluk (relative density)

$$\text{RY (60/60}^\circ\text{F)} = \frac{\rho_{\text{ör. (60}^\circ\text{F)}}}{\rho_{\text{su (60}^\circ\text{F)}}}$$

$$\text{API} = \frac{141.5}{\text{RY (60/60}^\circ\text{F)}} - 131.5$$

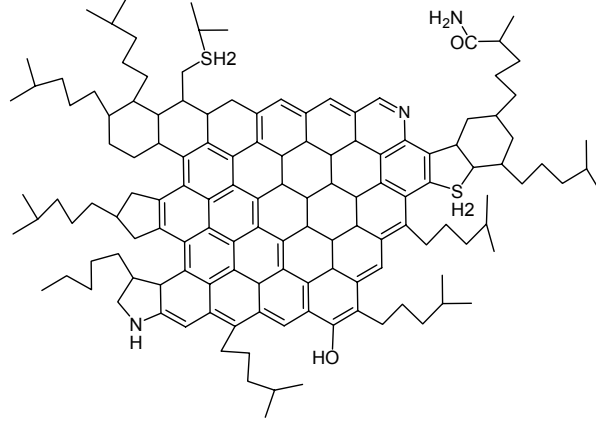
Ara Ürün: Bir hammadde işlenirken elde edilen, fakat bir son ürünün bir kısmı olarak tekrar kullanılan ürünlerdir.

Aril: Aromatik bir hidrokarbondan bir hidrojen atomunun çıkarılmasıyla oluşan herhangi bir organik gruptur; örneğin, benzen molekülünden oluşan fenil (C_6H_5^-) gibi.

Artırılmış (Enhanced) Petrol Üretimi: Bir rezervuardan alınan yağın miktarını artırmak için uygulanan çeşitli prosesleri tanımlar; örneğin, bir sıvı (su, sörfaktanlar gibi) veya gaz (nitrojen, karbon dioksit gibi) injeksiyonu ile.

Asfalt: Koyu kahve renkli çimentoya benzer bir maddedir; petrolün rafinasyonu sırasında kalan en ağır bitümlü kalıntıdır. Asfalt giderme ünitesinden elde edilen yan üründür; propanda çözündüklerinden propan asfaltı denir. Bak. Bitüm

Asfaltenler (Poliaromatik hidrokarbonlar): Toluen veya karbon disülfürde çözünen, fakat parafinik naftalarda çözünmeyen asfalt bileşikleridir; hampetrolün menşesine göre çeşitli yapıdadır. (Bir Venezüella hampetrolü kalıntısındaki asfalten yapısı; INTEVEP S.A. Tech. Rept., 1992.)



Asit Depoziti: Genellikle 'asit yağmuru' olarak tanımlanır; sülfür dioksit veya nitrojen oksitler emisyonlarının atmosferde asidik bileşiklerine dönüşerek kuru halde veya yağmurla veya sisle havaya karışmasıdır.

Asit Gaz: Genellikle hidrojen sülfür ve karbon dioksit gazlarıdır.

Asit Sayısı: Baz yağları ve yağlama yağlarının asitliğini tanımlayan bir değerdir; SAN=kuvvetli asit sayısı, TAN= toplam asit sayısı.

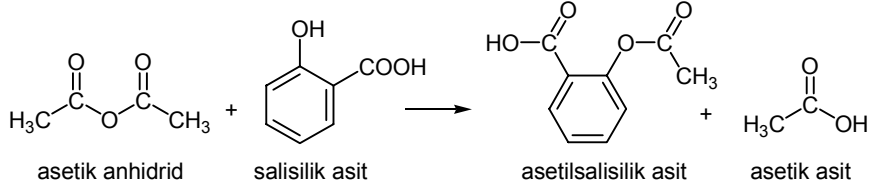
Asit Treatment (İşleme): Benzin, gazyağı ve yağlama yağı stokları gibi tam olarak rafine edilmemiş petrol ürünlerinin sülfürik asitle işleme alınarak renk, koku ve diğer özelliklerinin düzeltilmesi için uygulanan bir prosedir.

Asitlendirme: Petrol kuyularında üretimim artırmak amacıyla yapılan asitle işlemelemedir.

Asosiye Gaz (Associated Gas): Hampetrolle aynı rezervuarda birarada bulunan doğal gaz; petrolde çözülmüş olabileceği gibi, rezervuarın üst kısmında bir kep gibi de yer alabilir.

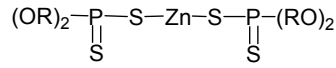
Asosiye Sıvılar: Doğal gazla birarada bulunan sıvı hidrokarbonlardır.

Aspirin: Asetilsalisilik asittir; çok saf asetik anhidrid ve salisilik asitten elde edilir. Reaksiyon konsantre sülfürik asit üzerinden yapılır.

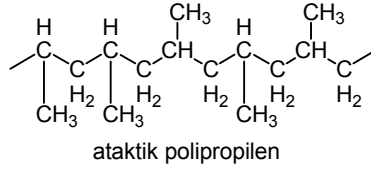


ASTM: American Society for Testing Material

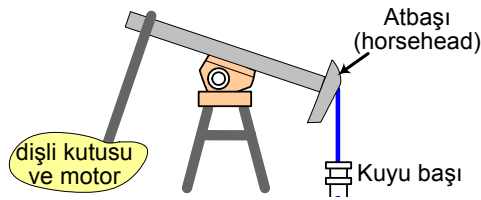
Aşınma Önleyici: Yüksek yük altında çalışan malzemelerde metal-metal temasının önlenmesi için yağa ilave edilen katkı maddeleridir; örneğin, çinko dialkil ditiyofosfatlar gibi.



Ataktik Polimer: Ana zincir üzerinde yer alan tekrar birimlerindeki süstitüentlerin rastgele konfigürasyonlarda bulunduğu, belirli bir düzen içermeyen makromoleküller veya polimerlerdir.



Atbaşı (horsehead): Atbaşı biçiminde çelik türü bir malzemedir; petrol kuyularında pompa ünitesi kirisinin önünde bulunur.



Atık Su: Bir prosesden (rafineriden) çıkan ve atılmadan önce işlemlenmesi gereken sudur.

Atmosfer: Atmosferik basınca eşit basınç birimidir; standart atmosfer (uluslar arası) 101 325 Pa = 760 mm Hg basıncına eşittir. Teknik atmosfer = kg. kuvvet/cm² (1 kgf/cm²) = 1 Bar (yaklaşık).

Atomizasyon: Bir sıvının, genellikle sprey şeklinde çok küçük damlacıklara parçalanmasıdır.