

ÖĞRETİMDE PLANLAMA VE DEĞERLENDİRME

DERSİN SORUMLUSU: Prof. Dr. İnci MORGİL

Hazırlayan: Nurcan AFŞAR

BAŞ AĞRIM NASIL GEÇECEK?



KİMYA KONUSU: BİYOLOJİK SİSTEMLERDE KİMYA -İLAÇLAR

**KİMYA KONUSUNUN GÜNLÜK YAŞAMLA
İLİŞKİSİ:** Biyolojik sistemlerde kimya
konusunu anlatırken ilaçların vücudumuzdaki
ağrılara etkisinin kimyayla ilişki kurularak
örneklendirilmesi

HEDEF 1: İlacı Kavrayabilme

KAZANIMLAR:

- ✓ İlaç kavramını açıklar
- ✓ Bir kimyasal maddenin ilaç olma sürecini açıklar.
- ✓ İlaçların kullanım amaçlarını açıklar.
- ✓ Günlük hayatta sıklıkla kullanılan ilaçlara örnekler verir.



HEDEF 2: Bazı ilaç çeşitlerine örnekler verebilme

KAZANIMLAR:

- ✓ Aspirinin yapısını açıklar.
- ✓ Aspirin eldesini açıklar.
- ✓ Baş ağrısında kullanılan ilaçların özellikleri kavratılır.
- ✓ İlaçların kullanımıyla ilgili bilgiler verir.
- ✓ İlaçların yan etkilerini kavratır.

ÖĞRETME VE ÖĞRENME ETKİNLİKLERİ

GÜDÜLEME:

Ağrı kesiciler hakkında öğrencilere yaşanmış örneklerde ilginç olaylar anlatarak, onların konuya yönelimlerini sağlarım.

Öğrencilere bazı sorular yöneltirim.

- Aranızda ilaç kullanan var mı?
- İlaçları kullanma amacınız nedir?
- Hangi nedenlerden dolayı ilaç kullanırsınız?

KEŞFETME:

- ✓ Öğrencilere evlerine gittiklerinde, hangi ilaçları bulduklarını, ilaç kullananlara bu ilaçları niçin kullandıklarını öğrenmeleri konusunda ev ödevi verilebilir.
- ✓ Sınıfı iki gruba bölerek bir gruba ağrı kesicilerle, bir gruba ise diğer ilaçlardan olan antibiyotikler hakkında bilgi toplayıp, bir sonraki derste bu grupları birbirleriyle tartışmalarına yöneltebilirim. Bir tartışma ortamı sağlamış olurum.



DEMONSTRASYON:

İlaçlar konusunda ders anlatımı bittikten, laboratuvar ortamında onlarla birlikte basit bir aspirin elde ederek tüm öğrendikleri konuları pekiştirmesini sağlamış olurum.



İLAC NEDİR?

•tıpta kullanılan ve biyolojik etkinliği olan bir kimyasal maddedir.

•bitkisel ya da hayvansal kaynaklı standart miktarda aktif madde içeren karışımdır.

•canlı organizma tarafından alındığında vücut işlevlerinde değişiklik yapan maddedir.

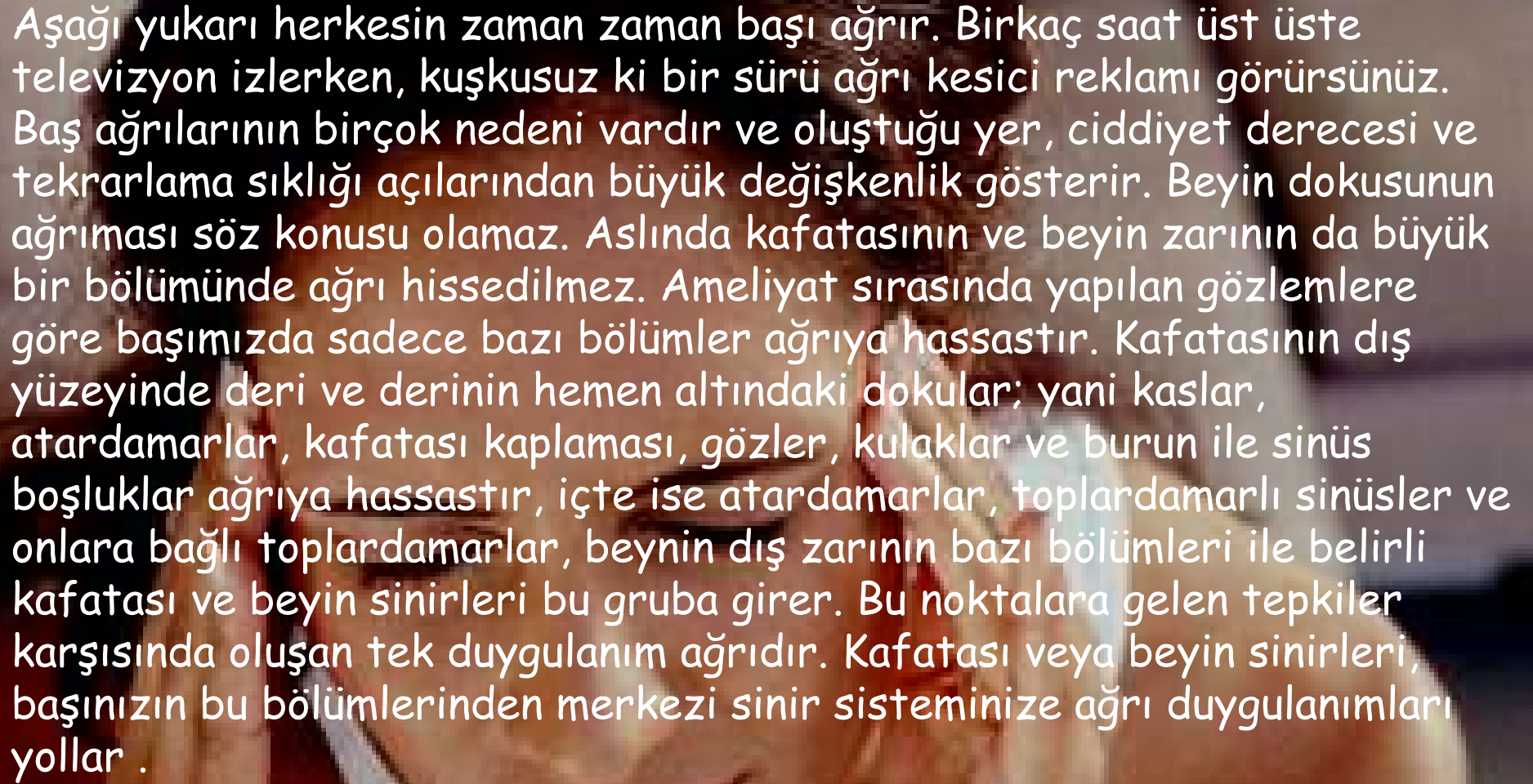
İlaç endüstriyel kuruluşlarca standart bir şekil ve ambalaj içinde ve yapan firmanın belirlediği özel bir isimle pazarlanmış tıbbi müstahzardır.

İlaçları dört ana kaynaktan elde edebiliriz :

- bitkisel,
- mineral,
- hayvansal,
- sentetik

AĞRI KESİCİLER





Aşağı yukarı herkesin zaman zaman başı ağrır. Birkaç saat üst üste televizyon izlerken, kuşkusuz ki bir sürü ağrı kesici reklamı görürsünüz. Baş ağrılarının birçok nedeni vardır ve oluştuğu yer, ciddiyet derecesi ve tekrarlama sıklığı açılardan büyük değişkenlik gösterir. Beyin dokusunun ağrması söz konusu olamaz. Aslında kafatasının ve beyin zarının da büyük bir bölümünde ağrı hissedilmez. Ameliyat sırasında yapılan gözlemlere göre başımızda sadece bazı bölümler ağrıya hassastır. Kafatasının dış yüzeyinde deri ve derinin hemen altındaki dokular; yani kaslar, atardamarlar, kafatası kaplaması, gözler, kulaklar ve burun ile sinüs boşluklar ağrıya hassastır, içte ise atardamarlar, toplardamarlı sinüsler ve onlara bağlı toplardamarlar, beynin dış zarının bazı bölümleri ile belirli kafatası ve beyin sinirleri bu gruba girer. Bu noktalara gelen tepkiler karşısında oluşan tek duygulanım ağrıdır. Kafatası veya beyin sinirleri, başınızın bu bölümlerinden merkezi sinir sisteminize ağrı duygulanımları yollar .

İnsanlar kendilerini ağrı kesici aldıklarında daha iyi hissederler. Bu durum, içtikleri ilacın içinde etken madde olmasa bile pek değişmez. Buna tıp dilinde "plasebo etkisi" denmektedir. İnsan vücudu son derece güçlü ağrı kesici bir sisteme sahiptir. Beyin belirli ağrılara karşı güçlü kimyasal maddeler salgılayarak ağrıyı güçlü bir şekilde kesebilir. Michigan Üniversitesinde yapılan bir çalışma bu gerçeği bir kez daha ortaya çıkardı. İnsanın ruhsal dünyası ile vücudu arasındaki güçlü ilişki sayesinde beyin "inançlarımız ve algılarımıza kimyasal yanıtlar oluşturur. Bu sadece ağrı durumunda değil, gerçekte (fiziksel olarak) olmayan korkularımıza karşı da geçerlidir. İnsanların çoğu, gerçekleşmemiş, ortaya çıkmamış durumlardan sanal korku objeleri üretir ve beyin bunları algılayarak stress yanıtı oluşturur. Korku gerçek olmadığı için genelde yüzleşme olmaz, böylece sürer gider. Buna verilen kimyasal yanıt genellikle beyin-böbrek üstü bezi ekseninde gerçekleşir ve uzun dönemde vücudu yorgun ve yıpranmış düşürür. Bu olumsuz bir ruh-beden ilişkisidir.

Ağrı durumunda ise olumlu bir ilişki söz konusudur. Beynimiz ağrı durumunda endorfin denen son derece güçlü ağrı kesici kimyasallar salgılar. Aynı durum kişiler güçlü bir ağrı kesici aldığına inandığında da (plasebo-yani etken madde içermeyen bir ilaç) ortaya çıkmaktadır. Bilindiği gibi, ağrıyı hisseden organımız beynimizdir. Yani ağrıyan organ ile beyin arasındaki sinirsel bağlantı herhangi bir yerde kesilirse ağrı duyusu ortadan kalkar. Örneğin beyin kanaması geçirenlerde, beyindeki ağrıyı hisseden bölgenin hasarından dolayı ağrı duyulmaz. Oysa şeker hastalığından dolayı özellikle ayaklarında ağrı duyusunu kaybeden insanlarda ayakta bulunan ağrıyı algılayan alıcı bölge hasarlandığı için ağrı duyusu kaybolur. Omurilik soğanı hasar görmüş kişilerde ise ağrı duyacak organ ile beyin arasındaki yolda (sinirler) hasar olduğu için sonuç aynıdır.



Gerçekte ağrı kesiciler, çok kolay kullanılacak ilaçlar olmamalıdır. Bunun birinci nedeni, ağrının insan vücudunda bir erken uyarı sistemi olarak iş görmesidir.

Her ortaya çıkan ağrının hemen bastırılması gerçek rahatsızlığı saklayarak daha kötü durumlara neden olabilir. Oysa ki hiçbir ağrı kesici ağrının gerçek nedenini ortadan kaldırmaya yönelik değildir. Bir başka deyişle pansuman tedavidir.

İkinci nedeni ise, bu kadar kolay ağrı kesici kullanılmasının yukarıda izah edilen vücudun ağrı kesici sistemini köreltmesidir. Bu durum insanın ağrı eşiğinin düşmesine (ağrıyı çok daha kolay hissetmesine) ve ilerleyen zamanlarda çok daha düşük dozdaki ağrılarda bile ağrı kesiciye ihtiyaç hissetmesine neden olmasındır.

ASPIRİN

Aspirin ya da asetilsalisilik asit (kısaca ASA), genellikle ufak ağrı ve sızılar için kullanılan ağrıkesici ve ateş düşürücü bir ilaçtır.

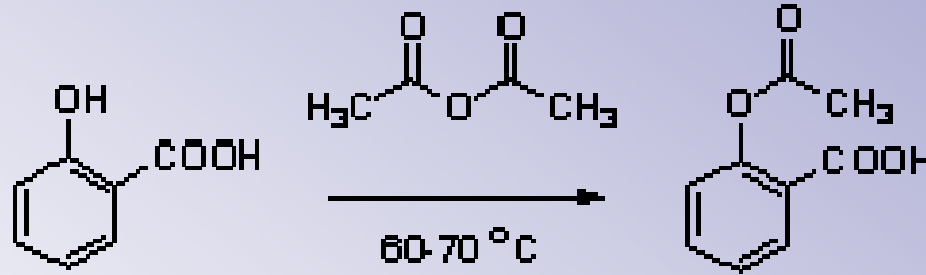
Kan seyreltici etkisi vardır ve kalp krizine karşı koruma sağlar.

Uzun dönemde az dozaj kullanılır.

Aşırı dozda kullanımı yüzünden her yıl yüzlerce kişi ölümcül etkilere maruz kalsa da, genel olarak aspirinin faydalı bir ilaç olduğu kabul edilir.

ASPIRİNİN ELDESİ

Aspirin aşağıdaki tepkime ile kolayca sentezlenebilmektedir.



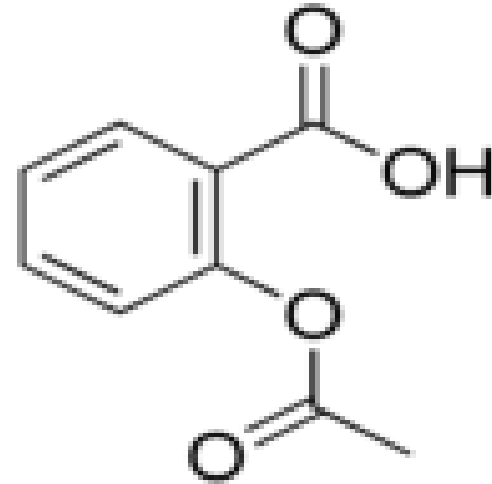
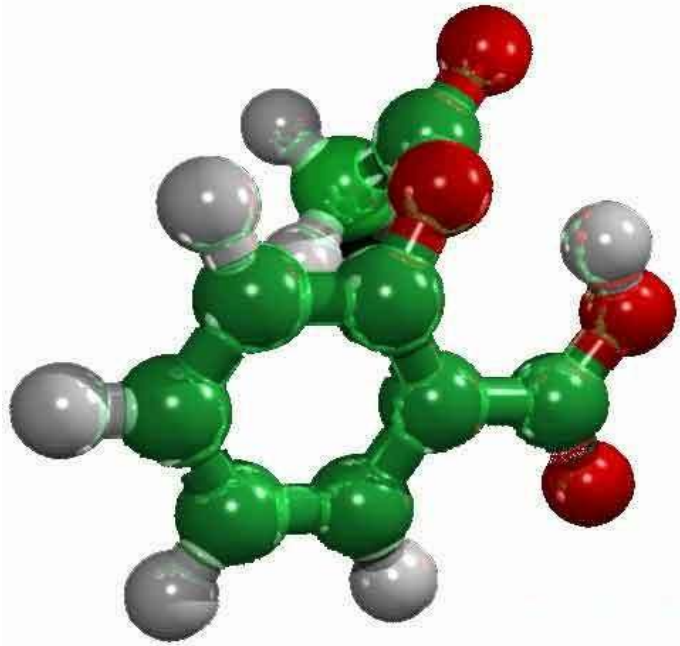
Gerekli kimyasal madde ve cam malzemeler:

1. Salisilik asit (3.0 g)
2. Asetik anhidrit (6.0 mL)
3. Derişik Fosforik asit veya Sülfürik asit (bir kaç damla)
4. Erlen (250 mL` lik)
5. Dereceli silindir (10mL` lik)
6. Damlalık
7. Su banyosu
8. Isıtıcı
9. Termometre (Elinizin sıcaklık ayarına güveniyorsanız gerekmez)

3.0 g salisilik asit erlen içine konur. Üzerine sırayla 6 mL asetik anhidrit ve derisik sülfürik asit veya fosforik asit dikkatlice eklenir. Erlen, su banyosuna konup, su banyosu 70-80 dereceye isitilir. 10 dakika sonra erlene 15-20 damla saf su ilave edilir. Ardından buz banyosunda soğuturken 20 mL kadar saf su daha ilave edilir ve **Asetil salisilik asit** kristallerinin çökmesi beklenir. Tamamen çökeldiğinden emin olduğunda asetil salisilik asit filtre kağıdından süzülerek ayrılır. 100oC ` ye ısınmış fırında yarım saat kurutulur ve verim hesaplanmak için tartılır.



ASPIRİNİN MOLEKÜL YAPISI



İLACI KULLANIRKEN...

İlaç alırken süt, çay meyve suyu içmeyin

İlaçla birlikte alınan sebzeler, kahve, çay ve meyve suları ilaçların tesirlerini ya azaltıyor ya da hızlandırıyor. Etkiyi azaltanların başında kafein birinci sırada.



Her gün aynı saatte

Etken maddesinin sonu (-misin) ile bitenler; Azitromisin, Eritromisin, gibi, a karnına alınmalıdır. İlaç günde kaç kez alınacaksa bu, eşit aralıklarla olmalıdır. İstenen etkiyi gösterebilmeleri için kanda belirli bir seviyede olmaları gerekir. Bu ilacı eşit aralıklarla almakla mümkündür. Günde 3 kez alacaksa 8 saat ara ile, 4 kez alınacaksa 6 saat ara ile, 2 kez alınacaksa 12 saat ile, 1 kez alınacaksa her gün aynı saatte alınmalıdır



En iyi su ile içmek

Şurup bile içmiş olsanız üzerine dolu bir bardak su mutlaka için. Alınan ilacın etkili olabilmesi için, mide veya bağırsakta çözünerek, kana karışması gerekir. İlaçla beraber içeceğiniz bir bardak su, bu çözünmeyi kolaylaştıracak, kana karışmayı hızlandıracak ve etkisi hızlanacaktır.



Antibiyotiklere dikkat

İlaç şifa kaynağıdır, ama şifa yeteneği sizin kullanımınızla doğrudan ilgilidir. İlaçları size özel olarak önerilmemişse asla bölmeyin ve bütün olarak yutun. Ülkemizde antibiyotikler doktor kontrolü olmadan adeta soğuk algınlığı ve grip ilacı gibi kullanılmaktadır. Bu son derece yanlış bir yaklaşımdır, dikkat edilmesinde fayda vardır. Ağrı kesici - Ateş düşürücü ilaçlar : Bunlar genellikle tok karnına alınmalıdır. Zira bir çoğu mide iç zarı üzerine tahriş edici etkiye sahiptir. Dolu mide ile alındıklarında yan etkileri en aza iner. En azından bir bardak su ile alınmalıdır. İlaçları asla susuz olarak içilmemelidir. Ayrıca ilaçlar herhangi bir sıvı ile alınmamalıdır. Çünkü etken maddeler farklı tesir edebilir.

Antibiyotik nedir ? Antibiyotikler, enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde kullanılan ve bakteri, mantar, parazit... gibi mikroorganizmaların çoğalmasını durdurarak veya onları öldürerek etkili olan bir ilaç grubudur. Yerinde ve uygun olarak kullanıldığında hayat kurtarıcı olan bu ilaçlar, yanlış uygulamalarda önemli ekonomik kayıplara neden oldukları gibi, mikropların direnç kazanmalarına, ciddi yan etkilere de yol açabilirler.



Hapı yutun

İlacı çiğnemedten yutun. Birçok ilaç tablet şeklinde olup üzerleri şeker (drajeler) veya film (film tabletler) kaplanmıştır. İlacın etken maddesi ya mide ortamında bozulup etkisini kaybetmektedir veya mide mukozasını (iç zarı) tahriş edici özelliktedir ya da mideden emilimi kötüdür. Midede dağılmadan doğruca bağırsağa aktarılmalıdır.



İlaçlarla alınmaması gereken besinler

Alman Fokus Dergisi"nde yayınlanan haberde, ilaç türlerine göre, alınmaması gereken besinler ve sıvılar şunlar:

Ağrı kesiciler: Greyfurt ağrı kesicilerin etkisini büyük ölçüde azaltıyor. Bunun yanı sıra ağrı kesici aldıktan sonra kola, çay, kahve de içmemek gerekiyor. Bu durumda ağrı geçmediği gibi, kalp ritmi de bozulabiliyor.

Kemik ilaçları: Kemikler için doktorlar tarafından özellikle tavsiye edilen süt, kalsiyum ilaçları ile birlikte kullanıldığında hem kendi etkisini hem de ilacın etkisini sıfırlıyor. İlaçla birlikte alındığında vücuttaki tuz oranını da artırıyor.





Yeşil sebzeler kalp ilaçlarıyla birlikte alınmamalıdır.

Sara ilaçları: Kafeinli çay, kahve, kola gibi içecekler bu tür ilaçların etkisini yok ediyor.

Şeker ilaçları: Kandaki şeker oranını düşürmesi için alınan İnsülin gibi ilaçların yanında kesinlikle kahve, çay ve kola içilmemelidir. Bu ilaçlarla birlikte kafein alındığında, kan şekerinin beklenmedik bir oranda düşme ihtimali çok yüksek.

Kalp ilaçları: Özellikle kalp ameliyatı geçirenler ve kan pıhtılaşma ilaçları alanların bir süre salatalık, brokoli, ıspanak gibi yeşil sebzelerden uzak durmaları gerekiyor. Çünkü bu sebzelerde bol miktarda K vitamini bulunuyor.

Uyku ilaçları: Alkol, kafeinli içecekler ve greyfurt suyu bu ilaçların düşmanı. Bunları kullananlar, alkol ve kafeinden uzak durmalı, greyfurt suyunu ilacı almadan en az 2 saat önce içmelidir.

ÖLÇME - DEĞERLENDİRME

Konu anlatımı bittikten sonra, öğrencilere konu hakkında bazı sorular sorarak, hangi bölümleri ne kadar öğrendikleri konusunda bir değerlendirme yapmış olurum.

Ders anlatımı bittikten sonra, bir öğrenciyi tahtaya çıkararak sınıfla birlikte öğretmenin hiç karışmadığı kavram haritası oluşturabilirim. Böylece takıldıkları yerde onlara yardım etmiş olurum.

Tüm çalışmalar bittikten sonra, önceden hazırladığım boşluk doldurmalı testleri öğrencilere vererek belirli bir süre tanıyarak bunları cevaplamalarını isteyebilirim.

SORULAR

- İlacın tanımını yapınız.
- İlaç hangi kaynaklardan elde edilir?
- Aspirin nedir? Nasıl elde edilir?
- Antibiyotik nedir?
- İlaç kullanırken dikkat edilmesi gereken unsurlar nelerdir?

KAYNAKLAR

www.hayatfelsefem.com

<http://www.takvim.com.tr/2006/06/06/pap129.html>

www.aydinses.com/haberresim/anti.jpg

img.mynet.com/ha/ispanak_200.jpg

haber.mynet.com

www.ntvmsnbc.com

www.isiklartarim.com.tr

<http://buch.gov.tr/images/sut.jpg>

www.mercek.org/.../

<http://www.kimyasanal.net/>

Hazırlayan: Nurcan AFSAR



A large, leafless tree stands in a grassy field under a clear blue sky. The tree's branches are intricate and spread out, creating a silhouette against the sky. The ground is a flat, green field. The overall scene is serene and minimalist.

TEŞEKKÜRLER...