

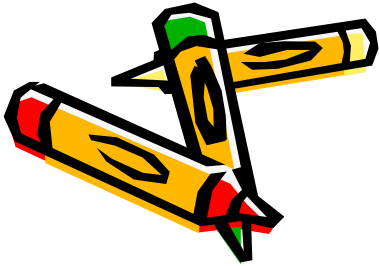
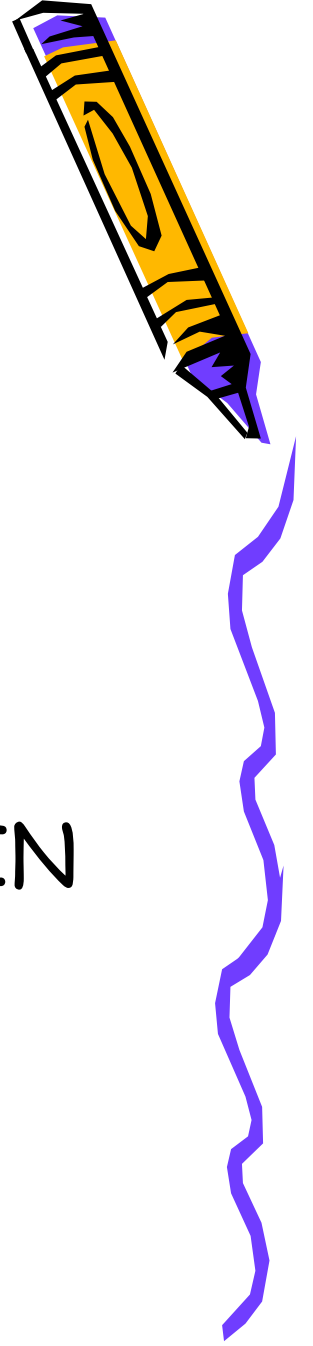


RUJLARDAKI METAL
HİLESİ



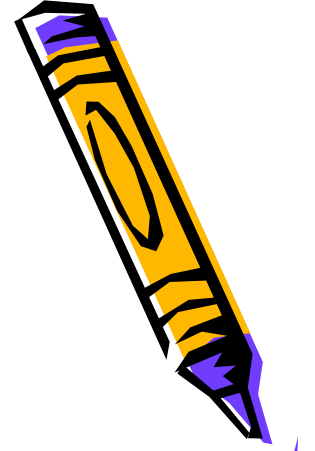
AMAÇ

- RUJLARIN İÇİNE PARLATMAK AMACI İLE KONULAN ZARARLI CİVA METALİNİN; OLUŞTURACAĞI SİYAH RENKLİ **ALAŞIMI** YOLUYLA VARLIĞININ TESPİTİ



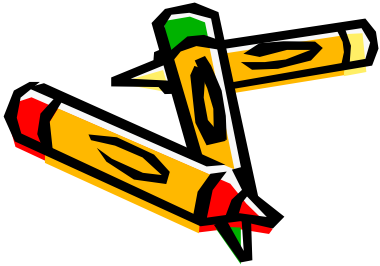
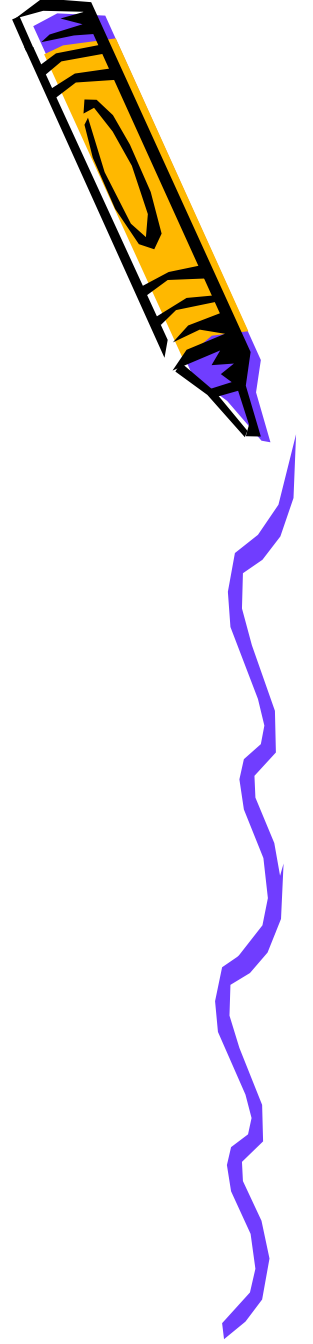
DERS SÜRESİ

- 2 DERS SAATI



GÜDÜLEME

- Soru sorma
- Merak uyandırma
- Güncel hayattan örnekler verme
- Sınıfta beyin fırtınası yaratma



GÜDÜLEME

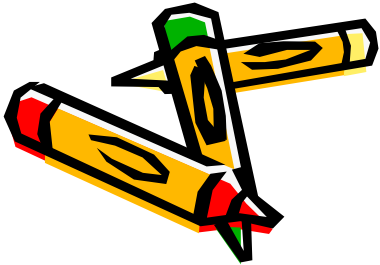
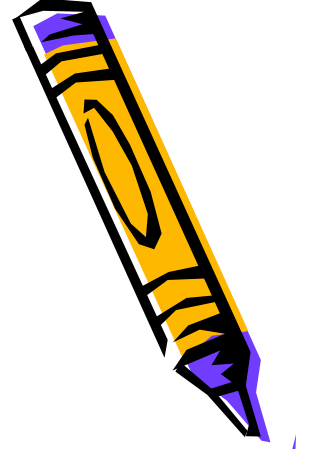
- Sınıfa girdiğimde alışımlar konusuna öğrencilerin dikkatini çekmek için onlara güncel sorular sorarım. Onların sorduğum sorular sayesinde meraklanmalarını ve onların cevaba kendilerinin ulaşmalarını sağlarım



GÜDÜLEME

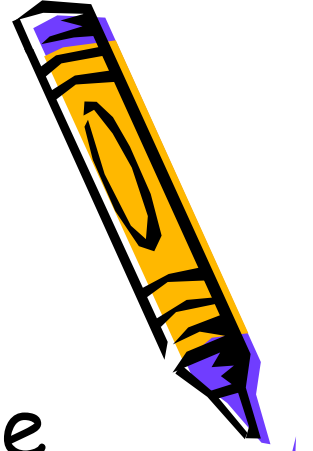
Sevgili arkadaşlar,

Gazetelerden ve televizyondan öğrendiğime göre bazı rujlarda sağlık için çok zararlı olan civa metali bulunmaktaymış. Kullandığım rujlarda da civa olduğundan şüpheleniyorum ve korkuyorum. Sizden bana bu konuda yardım etmenizi istiyorum.



HEDEF VE DAVRANIŞLAR

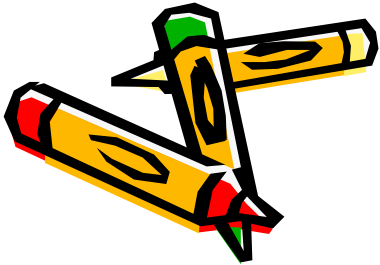
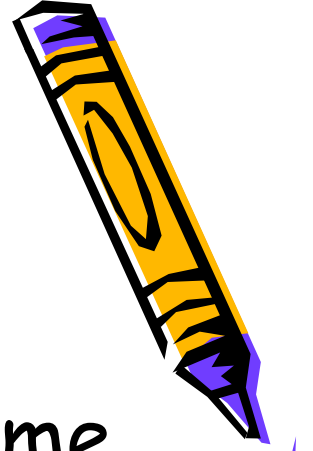
- HEDEF 1: Alaşım kavramını öğretme
DAVRANIŞLAR:
 - 1) Metal ve ametal tanımlarını yazma söyleme
 - 2) Metal- metal etkileşimlerini yazma söyleme
 - 3) Alaşım tanımını yazma söyleme



- HEDEF 2: Alışım örneklerini öğretme

DAVRANIŞLAR:

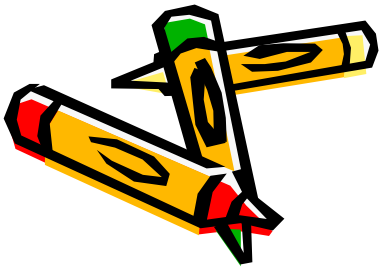
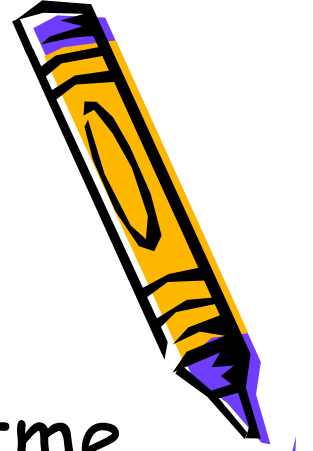
- 1) Alışımlara örnek verebilme
- 2) Günlük yaşamda kullandığımız alışımlara örnek verebilme



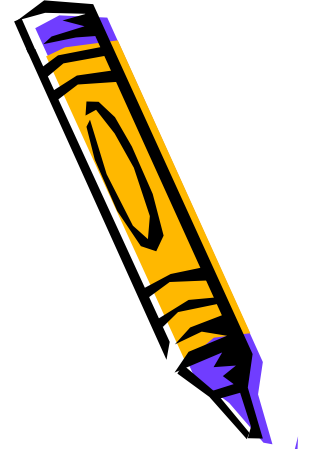
- HEDEF3: Amalgam kavramını öğretme

DAVRANIŞLAR:

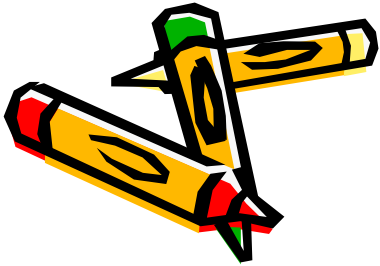
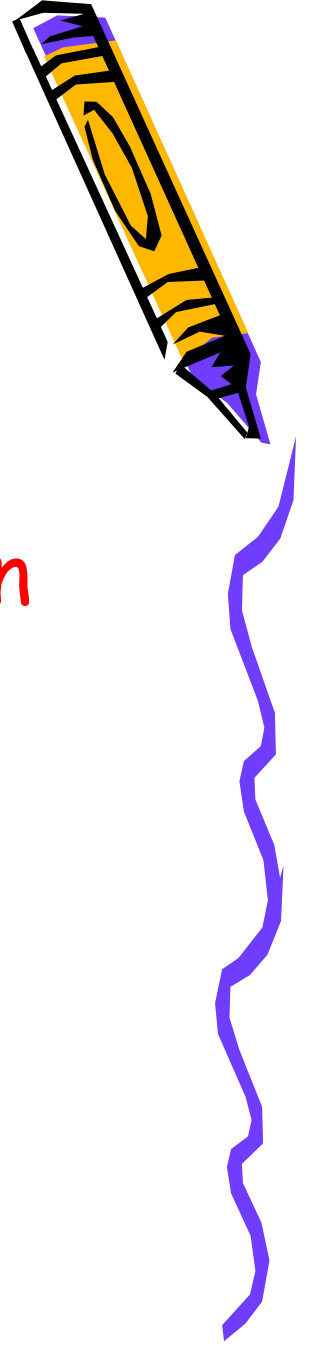
- 1) Amalgamın tanımını yazma söyleme
- 2) Günlük yaşamdan amalgam örnekleri verebilme



ÖĞRENME- ÖĞRETME ETKİNLİKLERİ



- Konuyu **powerpoint** sunusu şeklinde öğrenciye anlatırım.
- Günlük hayatta kullanılan alışım örneklerinin resimlerini **projeksiyon aleti** yardımıyla gösteririm
- Gazetelerde çıkmış konu ile ilgili haberleri **tepegöz** ile yansıtırım.
- Konu ile ilgili **deney** yaptırırım.



RUJ DENEYİ

DENEYİN AMACI: Bazı rujlarda bulunan zararlı civa metalinin bulunması

MALZEMELER:

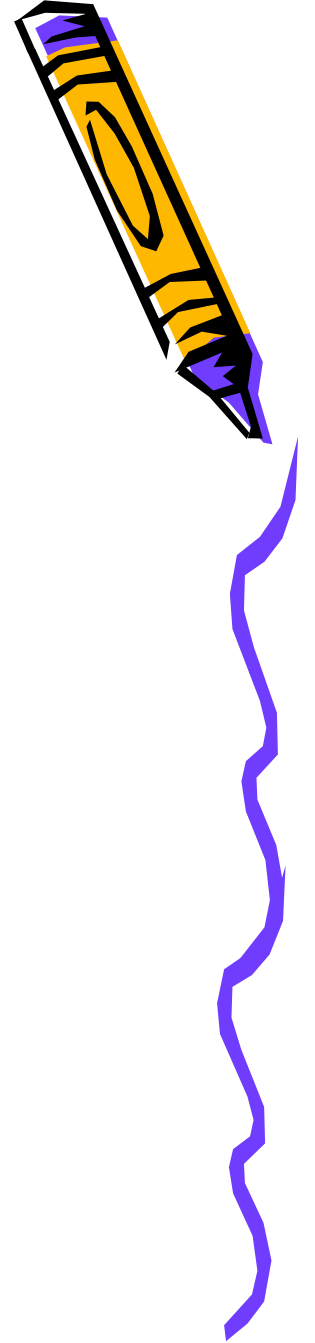
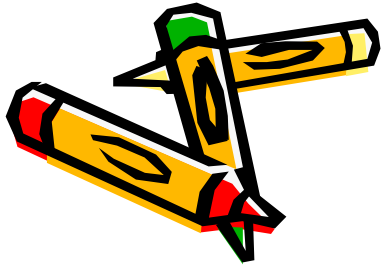
3 Adet ruj

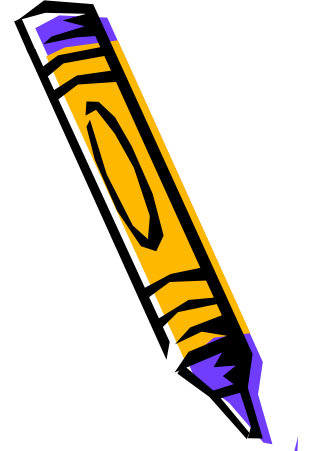
1 altın yüzük

1 gümüş yüzük

Fe tozu

Pt madeni

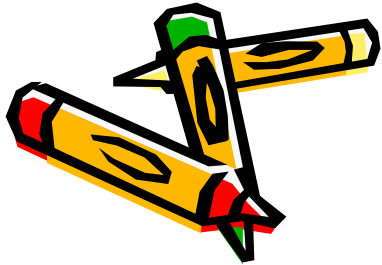




Öğrencilerden
beklenen: ruju bir
yere sürmeleri

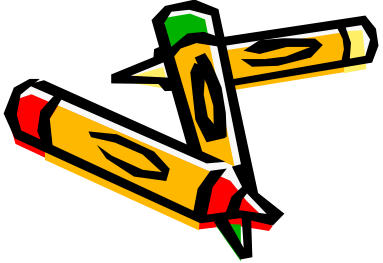
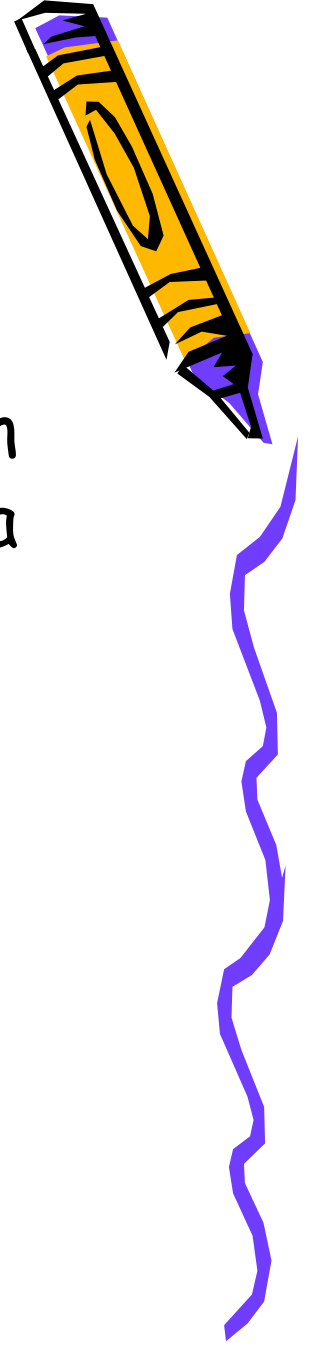


Öğrencilerden
beklenen : Altın ya
da gümüş nesneyi
ruju sürdükleri
yerin üzerinde
gezdirmeleri





SONUÇ: Oluşan siyah renk rujda civa metalinin bulunduğu kanıtıdır.



$\text{Hg} + \text{Au} \rightarrow \text{amalgam}$
(siyah renk)

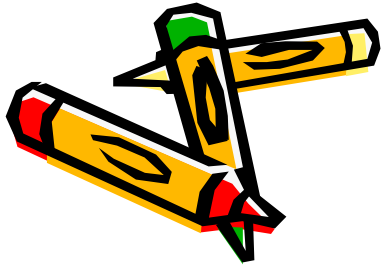
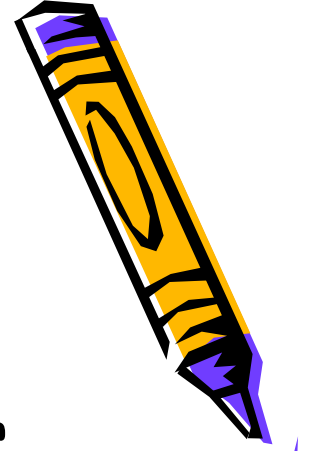
$\text{Hg} + \text{Ag} \rightarrow \text{amalgam}$
(siyah renk)

Metal + Metal \rightarrow Alaşım



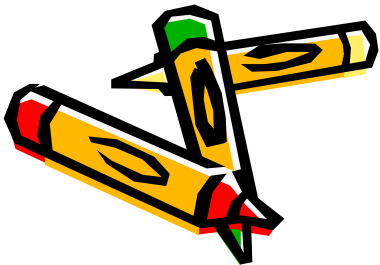
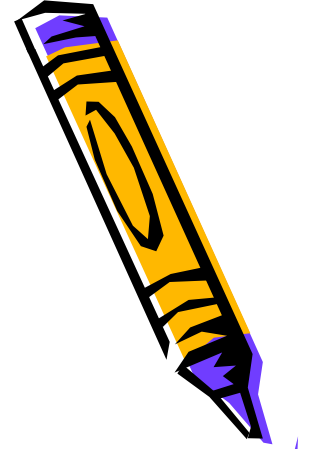
Yapılan deney sayesinde öğrenciler
bilgiye kendileri ulaşırlar.

Kimya konularının günlük yaşamla
bağlantılı olduklarını öğrenirler.



GÜDÜLEME

- Sevgili arkadaşlar;
kuyumculukta kullanılan altınların renkleri açık sarıdan koyu sarıya, kırmızı, yeşil ve beyaz olarak farklı renklere sahip olabilmektedir. Sizce bunun nedeni nedir?



DENEY: ALTIN ALAŞIMLARININ RENKLERİ

AMACI: Altın alaşımlarının üzerlerine değişik metaller eklendiğinde renk değişiminin gözlenmesi

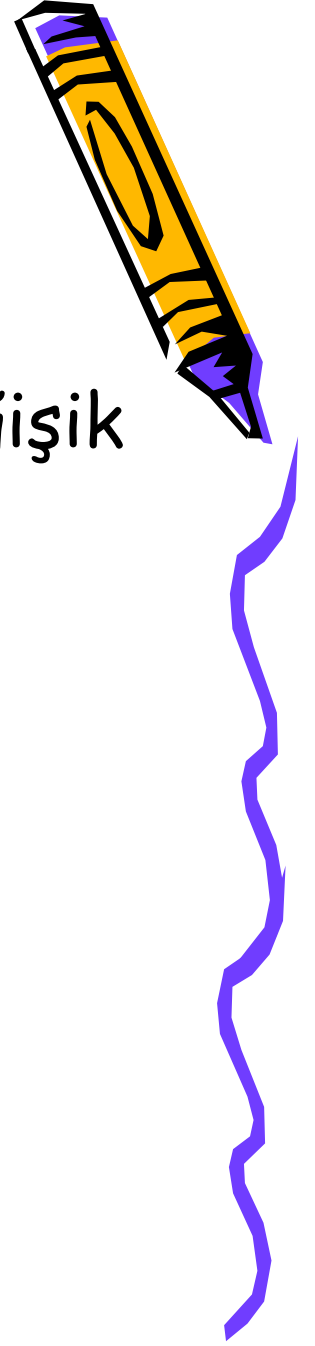
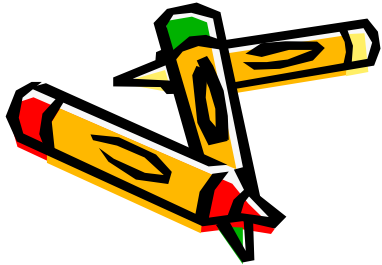
KULLANILACAK MALZEMELER:

Altın alaşımı (Au-Ag-Cu)

Al

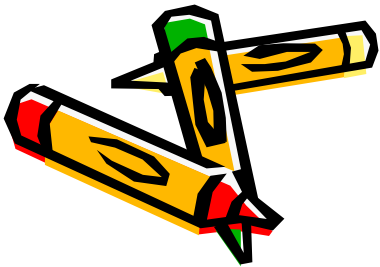
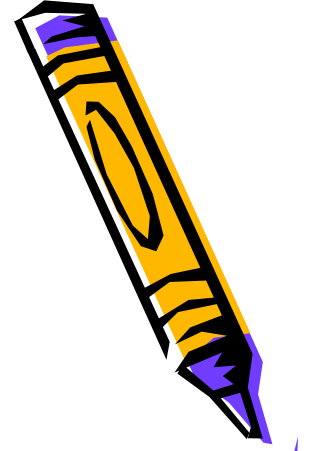
Cd

K



DENEYİN YAPILIŐI:

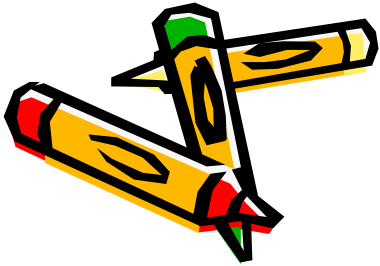
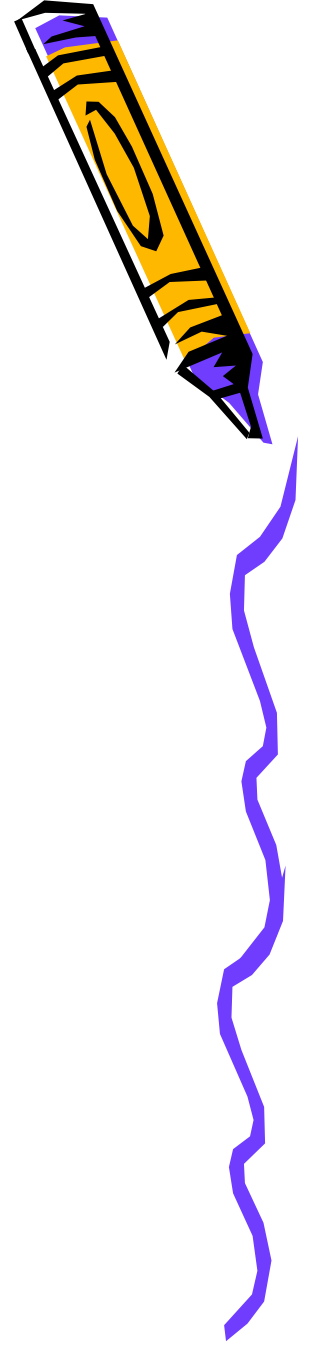
Verilen maddeler teker teker (gerekli tüm ısıtma soğutma işlemleri yapıldıktan sonra) altın alaşımının üzerine eklenir. Ve oluşan renk değişimleri gözlenip not edilir.



Alaşım + Cd → soluk yeşil renk

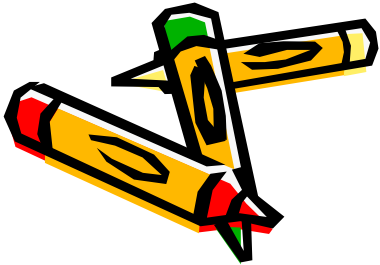
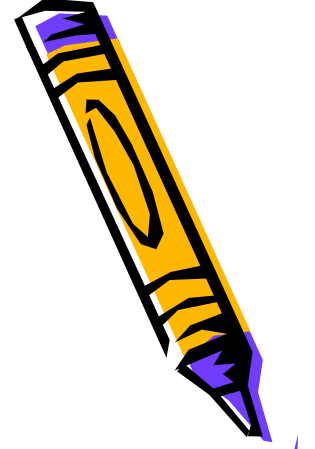
Alaşım + Al → koyu mor renk

Alaşım + K → zeytin yeřili



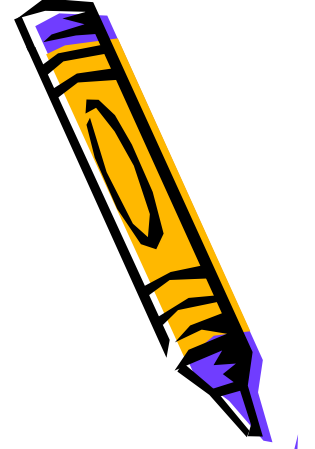
SONUÇ

Öğrenciler renk farklılıklarını gözlemler. Bunun nedeninin de alaşıma eklenen farklı metallere ileri geldiğini öğrenirler.

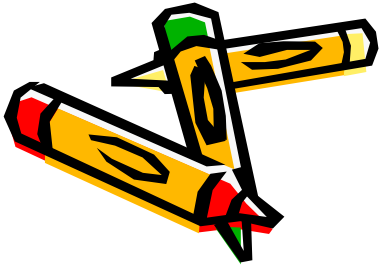


Sevgili arkadaşlar,

Metal dolgu ve beyaz dolgu arasındaki fark nedir? Siyah dolgular neden ya da içindeki hangi maddeden dolayı çok dayanıklıdır?

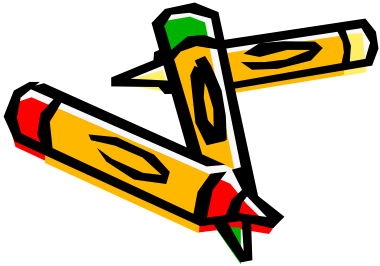
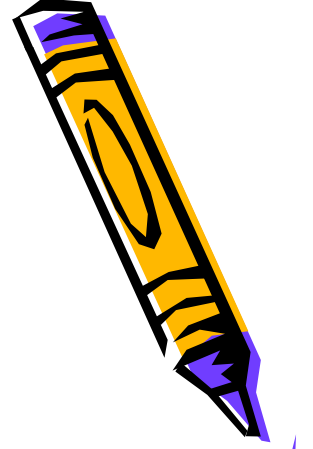


Bu konu öğrencilerle tartışılır. Metal dolguların içinde Ag, Cu, Sn ve Hg olduğu bilgisi öğrenciye verilir. Sağlam olmasının nedeni içindeki Hg dandır. Ve metal dolgulardaki civa (bileşik oluşturduğu için) zehirli değildir.



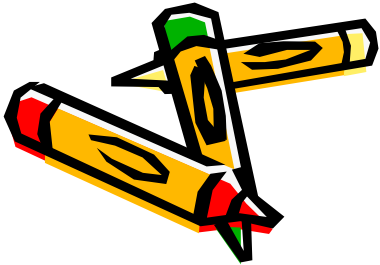
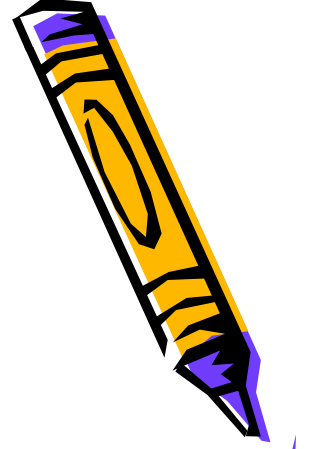
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

- Ön test ve son test uygulaması yaparım
- Örümcek ağı uygulamasını öğrencilere yaptırırım

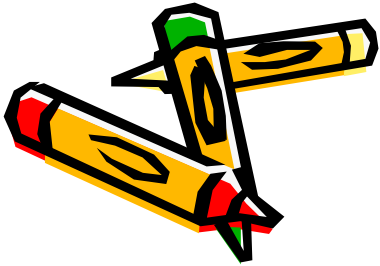
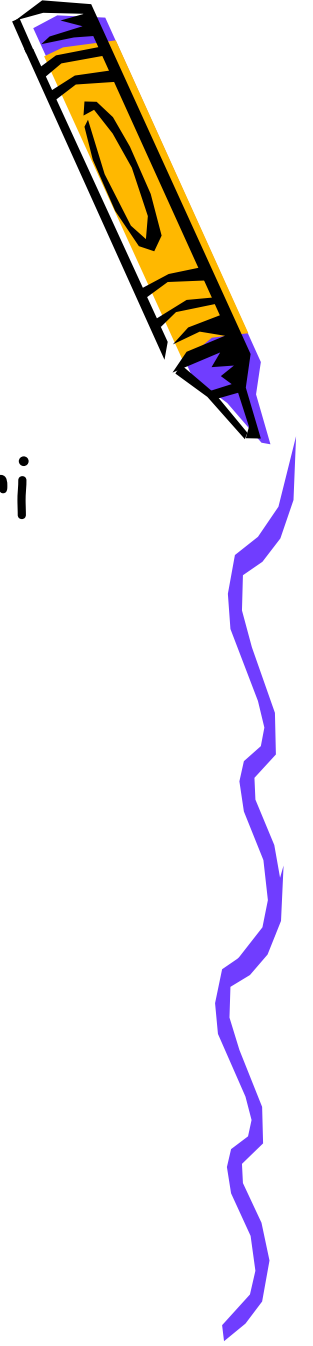


ÖN TEST

Sınıfa girdiğimde öğrencilerin alışım lar konusu ile ilgili ne kadar bilgi sahibi olduklarını öğrenmek amacıyla onlara bir ön test uyguladım

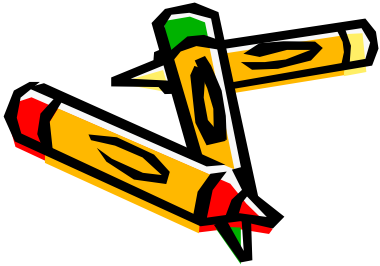
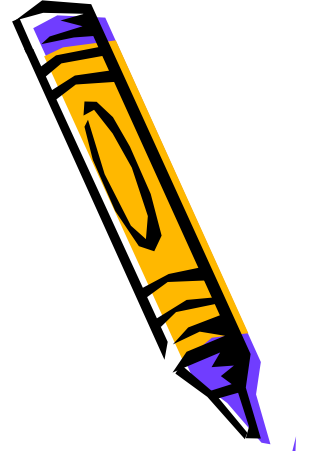


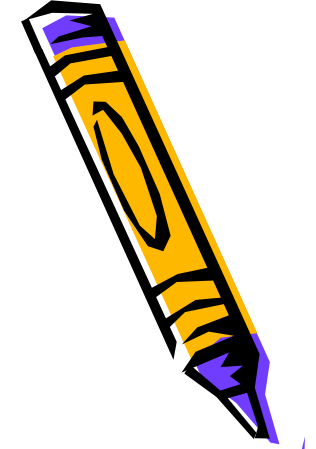
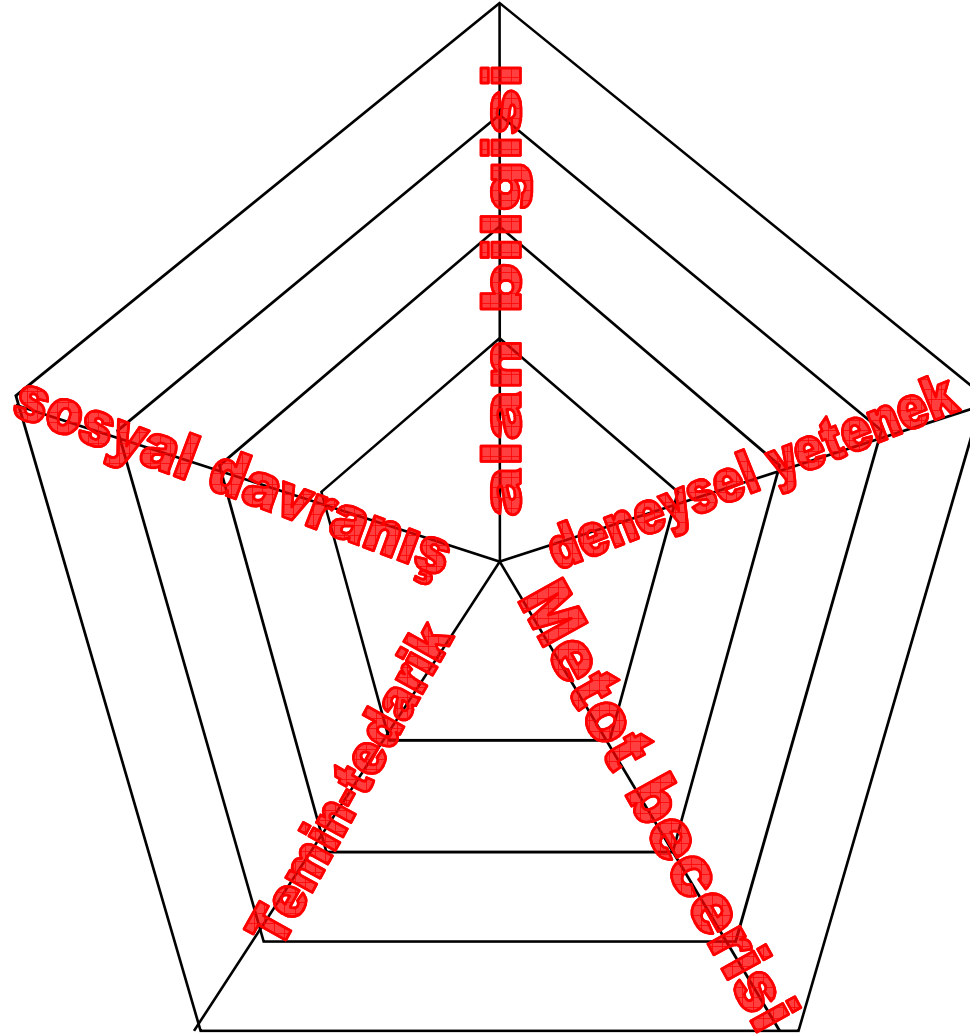
- Alaşım nedir?
- Alařımlara rnek verebilir misiniz?
- Günlük yaşamımızda alaşımların yeri ve nemi nedir?
- Amalgam nedir?
- Metal- metal tepkime verir mi?



SON TEST

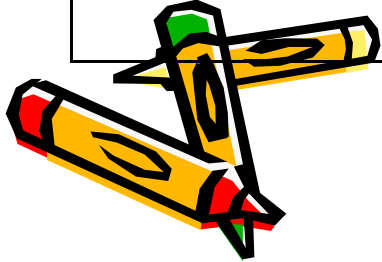
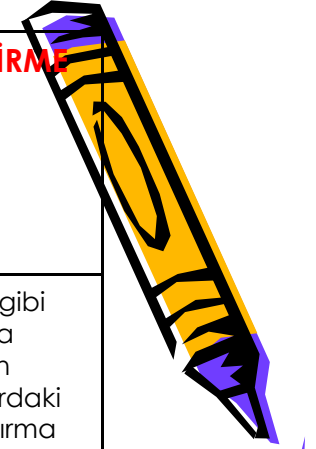
Öğrencilere dersin başında uyguladığım ön test çalışmasını tekrar uygular ve kazanımlarını ölçerim.





şeklinde bir örümcek ağı uygulanabilir ve böylece öğrencinin yeti ve becerisindeki artış veya azalış anlaşılabilir olur

Bilginin Davranışa Dönüşümü Bilginin Çeşitleri	BİLGİ İNFORMASYON	YAPABİLME OPERASYON	TANIMA PROBLEM	DEĞERLENDİRME
GÜNLÜK DENEYİMLERDEN KAYNAKLANAN BİLGİLER VE ANLAYIŞLAR	Günlük yaşamda kullanılan alaşım örneklerini inceleme	Metal-metal etkileşimlerinden yararlanarak ruj içinde bulunan metali bulma	Rujun içinde bulunabilecek metalleri tartışma	Rujda olduğu gibi günlük hayatta karşımıza çıkan diğer alaşımlardaki metalleri araştırma
KONU ALANIYLA İLGİLİ BİLGİLER, KAVRAMLAR, MODELLER, METODLAR	Ruj deneyini planlamak, ruja sürülen altın yada gümüş metalinden sonra oluşan değişiklikleri gözlemek Bu kavramları genişletmek	Renkli altın ya da dolgularda kullanılan diğer metal-metal alaşımlardaki metalleri tespit etmek	Alaşım kavramı açıklanır. Alaşımların özellikleri açıklanır. Şemalar, semboller, elektronik sunum içerisinde kullanılır.	Rujlarda bulunan metallerin zararlarını açıklamak. Kullanılan bu maddelerin insan sağlığına etkilerini belirlemek
BİR İŞİN NASIL YAPILACAĞINI BİLDİREN TEKNİK VE PRATİK BİLGİLER	Ruj deneyi yapmak. Deneyi güvenli ortam şartlarında gerçekleştirmek. Alternatif olarak renkli altınlar ve diş dolgularını örneklendirmek.	Alaşımların ve metallerin özelliklerini karakterize etmek. Sağlık açısından etkilerini incelemek.	Sağlık açısından sorun olan bazı metallerin rujlarda kullanılmayıp bunları etkisiz hale getirmek için yol belirlemek.	Zehirsiz metallerin kullanılmasına karar vermek
DOĞAYA YANSIYAN BİLGİ VE KAVRAMLAR	Ruj, altın ve diş dolgularının tarihsel gelişimini araştırmak	Kimya alan bilgisinin (ALAŞIMLAR) günlük hayatta kullanımı, rujlar, dolgu, altın alaşımları	Alaşımlar ile yapılan deneylerin birbirini desteklediğini anlamak	Deneylerde kullanılan bilgileri bilimsel temel olarak kavramak





HAZIRLAYAN: BURCU IŐIK

Hacettepe

Üniversitesi / KIÖ 5

Prof. Dr. İNCİ MORGİL

