

ELEMENTLERİ PERİYODİK TABLO ÜZERİNDE SINIFLANDIRIYORUM

A. İlk 18 elementi inceleyiniz ve sınıflarına göre boyayınız.

	1	2	13	14	15	16	17	18
1	H							He
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

Metal

Ametal

Yarımetal

Soy gaz

Periyot numarası: yatay sıra | Grup numarası: dikey sütun

B. Özellikleri uygun element sınıfıyla eşleştiriniz.

1. Isı ve elektriği genellikle iyi iletir.

Cevap:

2. Parlak veya mat olabilir; bazı özellikleri metale, bazıları ametale benzer.

Cevap:

3. Son katmanı dolu olduğundan kararlı yapıdadır.

Cevap:

4. Elektron almaya yatkın olabilir ve genellikle kırılgandır.

Cevap:

5. Tel ve levha hâline getirilebilir.

Cevap:

6. Oda koşullarında çoğu gaz hâlinde.

Cevap:

C. Elementleri sınıflandırınız ve gerekçenizi yazınız.

Element	Verilen özellik	Sınıfı	Gerekçe
Sodyum (Na)	Parlak, iletken, elektron verir		
Klor (Cl)	Gaz, elektron alır, iletken değildir		
Silisyum (Si)	Yarı iletken özellik gösterir		
Argon (Ar)	Kararlı ve tek atomlu gazdır		

FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLERİ GÖZLEM VERİLERİYLE AYIRIYORUM**A. Olayları sınıflandırınız; gözlem kanıtınızı belirtiniz.**

Olay	Fiziksel	Kimyasal	Gözlem / gerekçe
Buzun erimesi	☐	☐	
Demirin paslanması	☐	☐	
Kâğıdın yırtılması	☐	☐	
Mumun yanması	☐	☐	
Şekerin suda çözünmesi	☐	☐	
Hamurun mayalanması	☐	☐	

B. Kimyasal değişim göstergelerini seçiniz.

- | | |
|--|--|
| ☐ Renk değişimi | ☐ Gaz çıkışı |
| ☐ Çökelti oluşumu | ☐ Isı veya ışık oluşumu |
| ☐ Yeni koku oluşumu | ☐ Sadece şeklin değişmesi |
| ☐ Hâl değişimi | |

Not: Bir belirti tek başına kesin kanıt olmayabilir. Tüm gözlem verileri birlikte değerlendirilmelidir.

C. Tahmin-Gözlem-Açıklama çalışması yapınız.

Bir öğrenci, sirkeye karbonat eklediğinde kabarcıkların oluştuğunu ve kabın soğuduğunu gözlüyor.

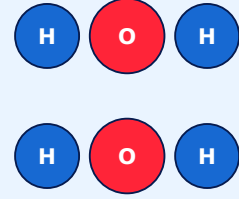
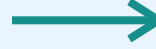
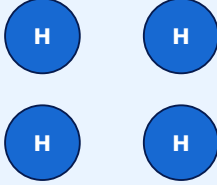
Basamak	Cevabım
Tahmin: Değişim türü nedir?	
Gözlem kanıtları nelerdir?	
Açıklama: Yeni madde oluştuğunu nasıl savunursunuz?	

KİMYASAL TEPKİMELERDE ATOM TÜRÜ, SAYISI VE KÜTLENİN KORUNUMUNU ÇIKARIYORUM

A. Tanecik modelini inceleyiniz.

TEPKİME ÖNCESİ

TEPKİME SONRASI



H atomu sayısı önce: sonra:

O atomu sayısı önce: sonra:

Atom türleri değişti mi?

Atomların bağlanma biçimi değişti mi?

B. Kapalı sistem deneyini planlayınız.

Sirke ve karbonat, ağzı baronla kapatılmış bir şişede tepkimeye sokulacaktır. Sistem tepkime öncesi ve sonrası tartılacaktır.

Deney basamağı	Cevabım
Araştırma sorusu	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	
Kontrol edilen değişkenler	
Güvenlik önlemi	

C. Temsili veriyi değerlendiriniz.

Ölçüm	Kütle (g)
Tepkime öncesi kapalı sistem	126,4
Tepkime sonrası kapalı sistem	126,4

Sonuç:

KİMYASAL TEPKİMELERİN GÜNLÜK YAŞAMDAKİ ETKİLERİNE İLİŞKİN BİLGİ TOPLUYORUM**A. Kaynak güvenilirliğini değerlendiriniz.**

Kaynak	Güvenilirlik ölçütü	Uygun mu?
Üniversite / bilim merkezi sayfası	Yazar, tarih ve kaynakça belirtilmiş	
İmzasız sosyal medya paylaşımı	Kaynak ve kanıt belirtilmemiş	
Ders kitabı / hakemli yayını	Bilimsel denetimden geçmiş	
Reklam amaçlı ürün sayfası	Çıkar çatışması olabilir	

Bir bilgiyi doğrulamak için en az iki bağımsız ve güvenilir kaynağı karşılaştırınız.

B	Olay	Olumlu etki	Olumsuz etki
	Fotosentez		
	Besinlerin mayalanması		
	Demirin paslanması		
	Yakıtların yanması		
	Organik atıkların çürümesi		

C. İddia-Kanıt-Gerekçe yazınız.

İddia: "Çürüme her zaman zararlı bir kimyasal tepkimedir."

Bölüm	Cevabım
İddiaya katılıyor musunuz?	
Kanıt / örnek	
Bilimsel gerekçe	

ASİT VE BAZLARIN GENEL ÖZELLİKLERİNİ KARŞILAŞTIRIYORUM**A. Karşılaştırma tablosunu tamamlayınız.**

Özellik	Asit	Baz
Sulu çözeltide oluşturduğu iyon	H ⁺	OH ⁻
Turnusol kâğıdına etkisi		
pH aralığı		
Günlük yaşam örnekleri		
Güvenlik	Tatma, koklama ve temas yok	Tatma, koklama ve temas yok

B. Ayıraç sonuçlarından tahminde bulununuz.

Madde	Mavi turnusol	Kırmızı turnusol	Tahmin
K	Kırmızıya döndü	Değişmedi	
L	Değişmedi	Maviye döndü	
M	Değişmedi	Değişmedi	

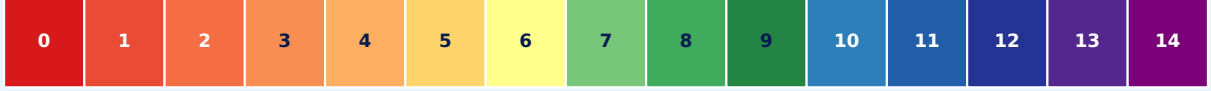
K: L: M:

C. Laboratuvar güvenliğini değerlendiriniz.

- | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Asit ve bazların tadına bakılabilir. | ☐ Güvenli | ☐ Güvensiz |
| 2. Koruyucu gözlük ve eldiven kullanılmalıdır. | ☐ Güvenli | ☐ Güvensiz |
| 3. Çamaşır suyu başka temizlik ürünleriyle karıştırılabilir. | ☐ Güvenli | ☐ Güvensiz |
| 4. Dökülme durumunda öğretmene haber verilmelidir. | ☐ Güvenli | ☐ Güvensiz |
| 5. Kapların etiketi okunmadan madde kullanılmamalıdır. | ☐ Güvenli | ☐ Güvensiz |

pH DEĞERLERİNDEN ÖRÜNTÜ VE GENELLEME OLUŞTURUYORUM

A. pH cetvelini inceleyiniz.



ASİDİK

NÖTR

BAZİK

Limon suyu

pH = 2

Sirke

pH = 3

Saf su

pH = 7

Karbonatlı su

pH = 9

Sabunlu su

pH = 10

B.

Madde	pH	Asidik / Nötr / Bazik
A	1	
B	6	
C	7	
D	8	
E	13	

1. pH değeri 7'den küçüldükçe asitlik nasıl değişir?

2. pH değeri 7'den büyüldükçe bazlık nasıl değişir?

C. Doğal ayıraç deney verisini yorumlayınız.

Mor lahanaya suyu ile yapılan gözlemlerde aşağıdaki renkler elde edilmiştir.

Numune	Gözlenen renk	Tahmin
Limon suyu	Pembe / kırmızı	
Saf su	Mor	
Karbonatlı su	Mavi / yeşil	

Ayıraçtan yararlanarak ulaştığınız genel sonuç:

PERFORMANS GÖREVİ: GÜVENLİ pH ATLASI VE DOĞAL AYIRAC DENEYİ TASARLIYORUM**A. Görevi ve ölçütleri inceleyiniz.**

Güvenli evsel maddeleri doğal bir ayıraçla test ederek renk-pH ilişkisini gösteren mini bir "pH Atlası" hazırlayınız. Test edilen maddelerin asit, baz veya nötr olma durumunu kanıtla açıklayınız.

- | | |
|--|--|
| ☐ En az 5 güvenli numune kullanılmalı. | ☐ Kontrol numunesi olarak saf su bulunmalı. |
| ☐ Eşit miktarda ayıraç kullanılmalı. | ☐ Renkler tabloya kaydedilmeli. |
| ☐ Tahminler gözlemle karşılaştırılmalı. | ☐ Temizlik ürünü karıştırılmamalı. |

Planlama başlığı	Notlarım
Araştırma sorusu	
Kullanılacak güvenli numuneler	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	
Kontrol edilen değişkenler	
Güvenlik önlemleri	

C. Sonuçları kaydediniz

Numune	Başlangıç tahmini	Ayıraç rengi	Sonuç
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

D. Yansıtma