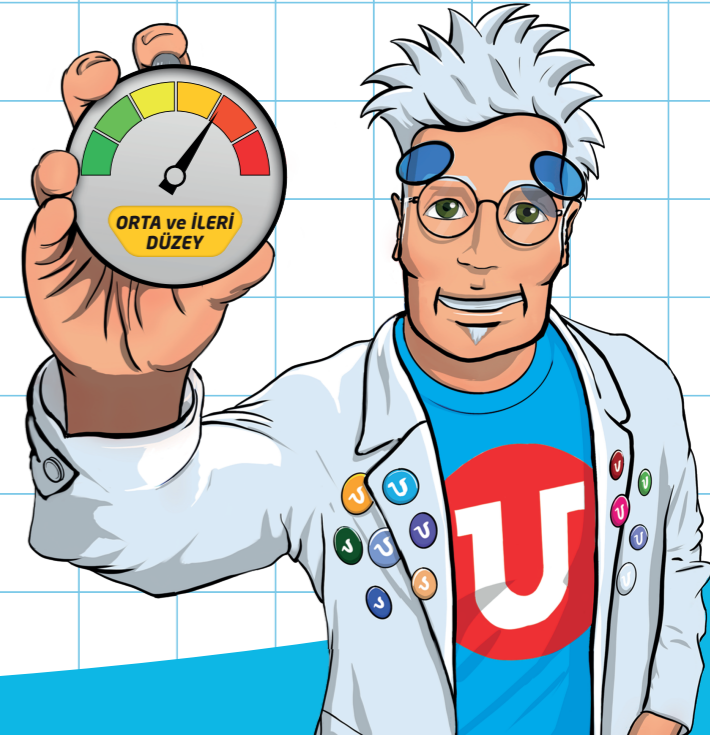


9. Sınıf Orta ve İleri Düzey Biyoloji Soru Bankası

Canlılardaki İnorganik Bileşikler - I



CANLILARDA İNORGANİK BİLEŞİKLER - I

Asitler

Bazlar

Tuzlar

CANLILARIN TEMEL BİLEŞENLERİ

İNORGANİK BİLEŞİKLER

- Su
- Asit
- Baz
- Tuz
- Mineraller

ORGANİK BİLEŞİKLER

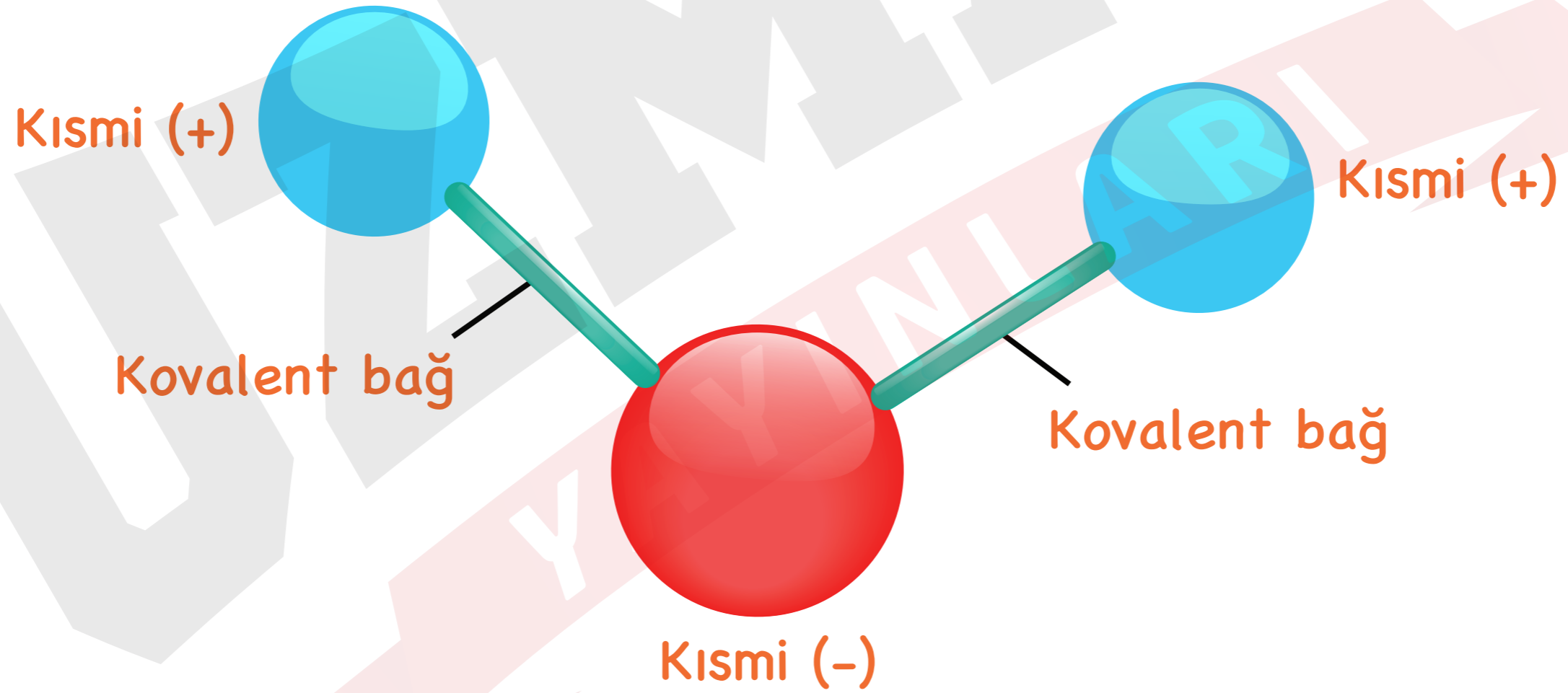
- Karbonhidratlar
- Lipitler
- Proteinler
- Vitaminler
- Enzimler
- Hormonlar
- Nükleik asitler
- ATP

CANLILARDA İNORGANİK BİLEŞİKLER

- Genel Özellikleri ve Görevleri
- Canlılar tarafından sentezlenmezler, dışarıdan hazır alınırlar.
- Sindirime uğramadan hücre zarından geçebilir.
- Hücresel solunumda enerji verici olarak kullanılmazlar.
- Hücre yapısına katılabilirler.
- Metabolik faaliyetlerde düzenleyici olarak görev alırlar.

SUCH₂O

- Bir su molekülü (H₂O) bir oksijen, iki hidrojen atomundan oluşur. Hidrojen atomları kovalent bağları ile oksijene bağlıdır.



1. Suyun çözücü özelliği

→ Su molekülü çözücü özelliği sayesinde zehirli atıkların seyreltilmesini, mineral-lerin çözünenek bitki tarafından alınmasını sağlar. ayrıca enzimsel tepkimeler için ortam hazırlar.

2. Suyun taşıyıcı özelliği:

→ Kanın bileşiminin önemli oranı sudan oluşur. Suyun taşıyıcı özelliği sayesinde besinler ve atıklar vücut içinde gerekli yerlere taşınabilir.



3. Suyun kohezyonu:

- Su moleküllerini bir arada tutan hidrojen bağlarının etkisiyle kohezyon kuvveti oluşur böylece su molekülleri birbirini  eker.
- Su moleküllerinin baŐka moleküllere tutunmasını sağlayan kuvvete ise adhezyon kuvveti denir.
- Bitkilerde suyun yükseklere taŐınması kohezyon ve adhezyon kuvveti ile sağlanır.

! DİKKAT:

- Su, kohezyon kuvvetine bağlı olarak bir yüzey gerilimi oluŐturur. Bu durum bazı canlıların su yüzeyinde durabilmesini ve y r yebilmesini sağlar.



Örnek:

Doğa gezisine katılanlar bir nehirin kenarından geçerken bir kertenkelenin su üzerinde yürüdüğünü görüp şaşırılmışlardır.

Rehber, tura katılanlara Basiliscus cinsine ait çift ibikli basilisk kertenkelesinin bu şekilde su üzerinde yürüebildiğini söylemiştir. Ayrıca sıvı moleküllerin arasında bir çekim kuvveti olduğunu ve bu kuvvetin su üzerinde bir zar katmanı oluşturduğunu belirtmiştir.



Gezi sırasında rehberin yaptığı bu bilgilendirmeyi dinleyen bir öğrenci bu durumun açıklanmasında suya ait,

- I. yüzey gerilimi oluşturma,
- II. çözücü ve taşıyıcı olma,
- III. vücut sıcaklığını ayarlama,
- IV. kohezyon kuvveti oluşturma

özelliklerinden hangileri kullanılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I ve IV
D) II ve III E) I, II ve III



4. Suyun özgül ısısının yüksek olma özelliği:

- Su yüksek özgül ısıya sahip olduğu için deniz ve okyanuslardaki su yavaş yavaş ısınıp soğur. Su belirli miktarda ısıyı soğurduğu ya da kaybettiği zaman, sıcaklığındaki değişiklik diğerlerine göre daha az olur.
- Suyun yavaş soğuması ortamın ısınmasına neden olur. Böylece kıyı bölgelerin ılıman olması sağlanır.

5. Buzun su üstünde yüzme özelliği;

- Su molekülleri yeteri kadar soğuduğunda, birbirlerinden uzaklaşarak buz oluştururlar. Buz sudan hafiftir ve su üstünde yüzer. böylece oluşan buz tabakası alttaki suda canlıların hayatta kalma şansını artırır.



6.Suyun buharlaşma ve yoğunlaşma özelliği:

- Suyun buharlaşma ısı yüksektir. bu sayede ani sıcaklık değişimlerinde gaz haline geçerek vücut ısısının ayarlanmasında etkilidir.
- Terleme ile vücut ısısının düzenlenmesini sağlar.
- Su ,buharlaşma ve yoğunlaşma özellikleri sayesinde su döngüsünün gerçekleşmesini sağlar.



ASİTLER

- Suda çözündüklerinde suya hidrojen iyonu H^+ verirler.
- Tatları ekşidir.
- Mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.
- pH aralığı 0-7 arasındır.



BAZLAR

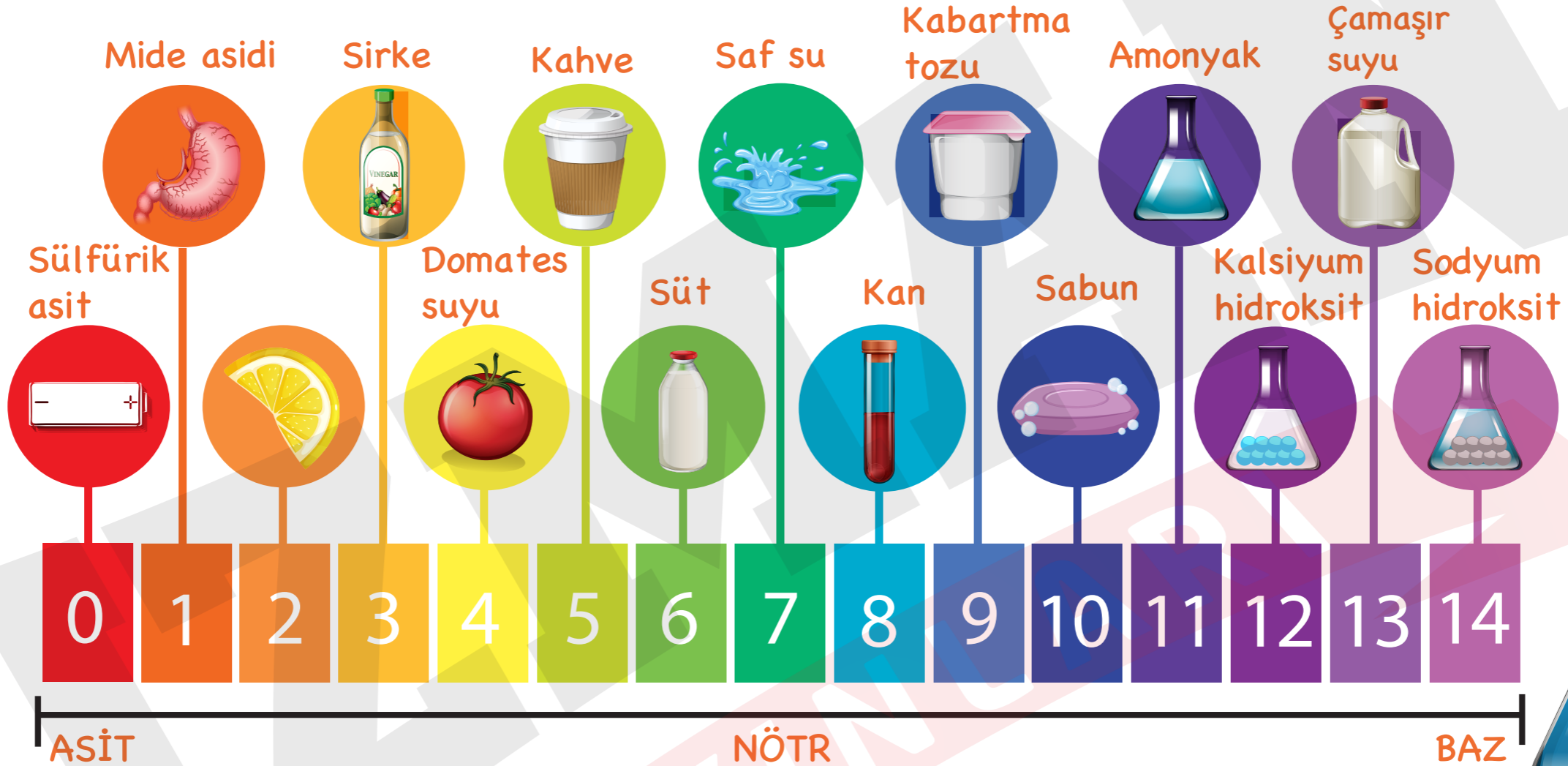
- Suda çözüldüğünde suya hidroksit iyonu (OH^-) verirler.
- Tatları acıdır.
- Kırmızı turnusol kağıdını maviye dönüştürürler.
- pH aralığı 7-14 arasındadır.
- Elde kayganlık hissi uyandırabilirler.



! DİKKAT:

- Bir çözeltinin içeriğindeki serbest H^+ iyon derişimi bu çözeltinin ne kadar asidik ya da bazik olduğunu belirler. Bir çözeltinin H^+ iyon derişimi pH değeri ile ifade edilir.
- pH'ı 7 olan bir çözelti nötr olup H^+ ve OH^- iyonlarının yoğunluğu birbirine eşittir.
- pH'ı 7'den küçük olan çözelti asidiktir.
- pH'ı 7'den büyük olan çözelti baziktir.





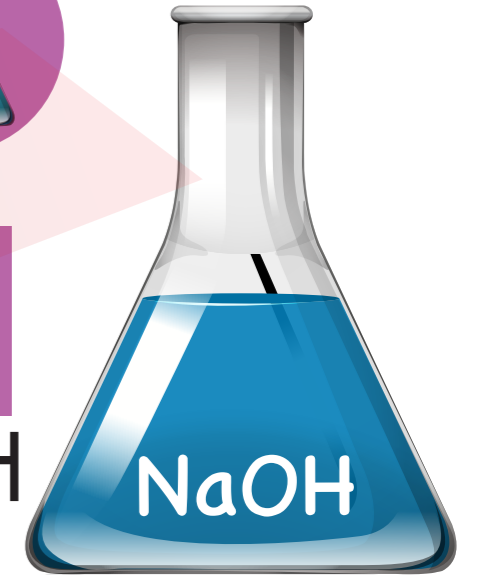
ASİT

NÖTR

BAZ

Asit Kuvveti artar

Baz Kuvveti artar



Örnek:

Aşağıdaki pH cetvelinde bazı maddelerin pH değerleri verilmiştir.



Bu cetvelde belirtilen maddelerden hangisi,

- Sulu çözeltileri elektriği iletir.
- Aşındırıcı etkileri vardır.
- Suda iyonlaşabilirler.
- Mavi turnusol kâğıdını kırmızıya dönüştürür.

özelliklerine bir arada sahiptir?

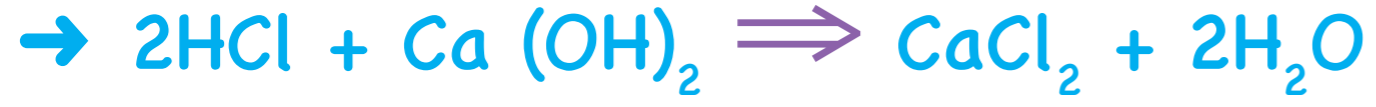
- A) Sirke B) Kan C) Sabun
D) Çamaşır suyu E) Brokoli



TUZLAR

- Tuzlar asitlerle bazların tepkimeye girmesi sonucu oluşur. Tepkime sonucu yan ürün olarak su oluşur.
- Tuzlar ortam pH'sını değiştirmez.

Nötralleşme tepkimelerine örnekler;

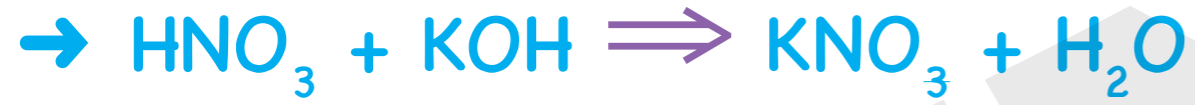


Asit

Baz

Tuz

Su



Asit

Baz

Tuz

Su



Asit

Baz

Tuz

Su

