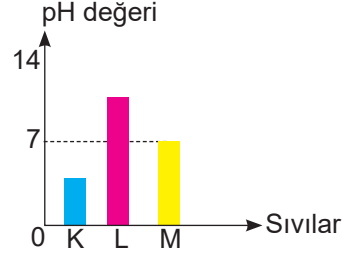


Madde ve Endüstri

Asitler ve Bazlar

A) Aşağıda K, L ve M sıvıları ve bu sıvıların pH değerlerini gösteren bir grafik bulunmaktadır.



Sizlerden beklenen pH değerleri verilen bu sıvılarla ilgili cümlelerin doğru ya da yanlış olduğunu belirtmeniz. Yanlış olduğunu düşündüğünüz cümlelerin altına doğrusunu yazmanız.

1. (D) K sıvısına kırmızı turnusol kağıdı batırılıp çıkarıldığında turnusol kağıdının rengi değişmez.
.....
2. (Y) L sıvısı saf su olabilir.
Saf su nötr bir maddedir. Nötr maddelerin pH değeri 7'dir. L sıvısının pH değeri ise 7 ile 14 arasında bir değerdir. Bu nedenle L sıvısı saf su olamaz.
.....
3. (Y) M sıvısı elektrik akımını iletirken K sıvısı elektrik akımını iletmez.
K sıvısı asidik özelliktedir asitlerin sulu çözeltileri elektrik akımını iletir
.....
4. (D) K sıvısı turşu suyu olabilir.
.....
5. (D) L sıvısı suda çözündüğünde ortama OH^- iyonları verir.
.....
6. (D) K sıvısı suda çözündüğünde ortama H^+ iyonları verir.
.....
7. (Y) M sıvısı asitlerle tepkime verir.
Nötr maddeler asitlerle ya da bazlarla tepkimeye girmez.
.....
8. (D) K sıvısı mermerin üzerine dökülünce, mermerde aşınma olur.
.....
9. (D) Üç sıvı bir kaba dökülerek karıştırıldığında oluşan yeni çözeltinin pH değeri 7'nin altında olabilir.
.....
10. (Y) K sıvısının tadı acı iken L sıvısının tadı ekşidir.
K sıvısı asidik özelliktedir bu nedenle tadı ekşi. L sıvısı bazik özelliktedir bu nedenle tadı acıdır.
.....
11. (D) L sıvısının sulu çözeltisi ele kayganlık hissi verir.
.....
12. (D) Bir turnusol kağıdı sırayla K, L ve M sıvılarına batırılıp çıkarıldığında son durumda turnusol kağıdının rengi kesinlikle mavi olur.
.....

Madde ve Endüstri

Asitler ve Bazlar

B) Aşağıda asit, baz veya tuz olduğu bilinen bazı maddelere uygulanan işlemler ve bu işlemlerden elde edilen sonuçlar verilmiştir.

Maddeler	Uygulanan İşlem	Sonuç
K	Kırmızı turnusol kağıdı batırıldı.	Turnusol kağıdının renginin değişmediği gözlemlendi.
L	Sulu çözeltisinin elektrik iletkenliğine bakıldı.	Elektriği ilettiği görüldü.
M	Mavi turnusol kağıdı batırıldı.	Turnusol kağıdının kırmızıya döndüğü gözlemlendi.
N	Tadına bakıldı.	Tadının acı olduğu anlaşıldı.

Tablodaki verilenlerden yola çıkılarak kutucuklarda yer alan cümlelerin doğruluğuna göre oklar takip edilip doğru çıkışa ulaşılabacaktır.



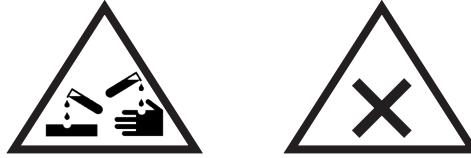
Her bir doğru ok takibi için 5 puan kazanıldığına göre;

1. çıkışa ulaşan öğrenci **10** puan kazanır.
2. çıkışa ulaşan öğrenci **15** puan kazanır.
3. çıkışa ulaşan öğrenci **5** puan kazanır.
4. çıkışa ulaşan öğrenci **10** puan kazanır.
5. çıkışa ulaşan öğrenci **10** puan kazanır.
6. çıkışa ulaşan öğrenci **5** puan kazanır.
7. çıkışa ulaşan öğrenci **0** puan kazanır.
8. çıkışa ulaşan öğrenci **5** puan kazanır.

Madde ve Endüstri

Asitler ve Bazlar

- C) Kuvvetli asit ve baz gibi maddelerin bulunduğu kapların üzerlerinde aşağıda verilen işaretler bulunmaktadır.



Ambalajında verilen işaretler bulunan maddeler ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- 1) Bu maddeler kullanılırken nelere dikkat edilmelidir?

Kuvvetli asit ve bazlar canlı dokularına zarar verdiği için bu maddelere direkt elle temas edilmemeli, yüze ve göze sıçratılmamalıdır. Bu maddeler kullanılırken önlük giyilmeli, plastik eldiven ve koruyucu gözlük takılmalıdır. Bu maddelerin kokusuna tadına kesinlikle bakılmamalıdır. Ayrıca asit ve bazlar birbirlerine karıştırılmamalıdır.

- 2) Bu maddeler el, yüz ya da gözümüze temas etmişse neler yapılmalıdır?

Elimize ve yüzümüze bu maddeler temas etmişse derhal bol su ile yıkanmalıdır. Asit bulaşmış kıyafetler çıkartılmalıdır. Gözümüze bu maddeler temas etmişse hemen bol miktarda akan su ile yıkanmalı gerekirse göz zorla açılıp yıkandıktan sonra bir sağlık kuruluşuna gidilmelidir.

- 3) Bu maddeler ev ya da iş yeri gibi ortamlarda nasıl muhafaza edilmelidir?

Bu maddeler yiyecek ve içeceklerin bulunmadığı, kimsenin temas etmediği yerlerde saklanmalıdır. Özellikle çocukların ulaşamayacakları yerlerde gerekirse kilit altında tutulmalıdır.

- 4) Bu maddelerin atıklarının doğaya bırakılması hangi sonuçlara yol açabilir?

Bu maddeler toprağın ve suyun kimyasal yapısını değiştirdiği için doğada yaşayan tüm canlılara zarar verir.

- D) Fosil yakıtların kullanılmasıyla atmosfere SO_2 (kükürtdioksit), NO_2 (azotdioksit) ve CO_2 (karbondioksit) gazları karışır. Bu gazlar bulutlardaki su buharı (H_2O) ile kimyasal tepkimeye girerek asitleri oluşturur. Bu asitler yoğunlaşarak yeryüzüne yağmur, kar ve dolu gibi yağışlar ile ulaşır.

Asit yağmurları ile ilgili aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

- 1) Asit yağmurları daha çok nerelere yağar?

Enerji üretirken fosil yakıtların kullanıldığı büyük şehirler ve sanayi kuruluşlarının bulunduğu yerlere daha çok yağar. Bu yerlere yakın olan bölgelere de rüzgar aracılığı ile ulaşır. Ayrıca aktif yanardağların etrafına da yağar.

- 2) Asit yağmurlarının zararlarına neleri örnek olarak verebiliriz?

Bu yağmurlar bitkilere zarar verir. Yağdığı toprağın minerallerini çözerek toprağı verimsizleştirir. Yağdığı deniz, göl ve akarsuların pH derecesini düşürerek buralarda yaşayan canlıların yok olmasına neden olabilir. Araçların kaportalarına zarar verir. Tarihi yapıların dış bölümlerini aşındırarak yok olmasına neden olur.

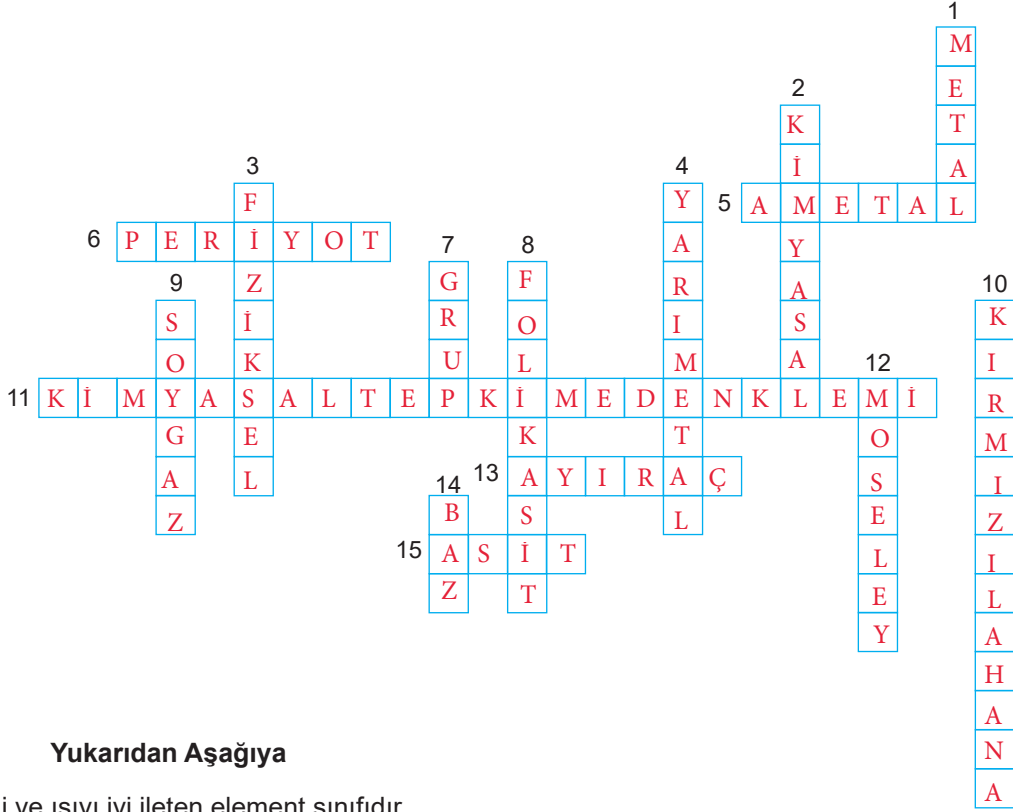
- 3) Asit yağmurlarının zararlarını azaltmak için alınabilecek önlemler nelerdir?

Enerji elde etmede fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.
Fabrika bacalarına filtre takılmalıdır.
Motorlu taşıtların egzoz bakımları zamanında yapılmalıdır.
Ağaçlandırma yapılmalı ve orman tahribatı önlenmelidir.

Madde ve Endüstri

Asitler ve Bazlar

E) Aşağıda ipuçlarından yararlanılarak bulmacayı çözünüz.



Yukarıdan Aşağıya

1. Elektriği ve ısıyı iyi ileten element sınıfıdır.
2. Maddelerin molekül yapılarının değişmesi ve yeni maddelerin oluşmasına neden olan değişim türüdür.
3. Maddenin sadece şekil, görünüm, renk gibi dış yapısını değiştiren olaylara denir.
4. Parlak veya mat görünümlü olabilen element sınıfıdır.
7. Periyodik sistemdeki düşey sütunlara denir.
8. Çilekte bulunan asit türüdür.
9. Kararlı yapıdadır.
10. Belirteç hazırlamada kullanılan bir sebzedir.
12. Elementleri artan atom numaralarına göre sınıflandıran bilim adamıdır.
14. Sulu çözeltilerinde ortama OH^- iyonu veren maddelere denir.

Soldan Sağa

5. Kırılgan oldukları için işlenemeyen, bu yüzden tel ve levha hâline getirilemeyen element sınıfıdır.
6. Periyodik sistemdeki yatay sıralara denir.
11. Kimyasal değişimleri ifade eden denkleme denir.
13. Bir maddenin asit ya da baz olduğuna karar vermek için kullanılır.
15. Sulu çözeltilerinde ortama H^+ iyonu veren maddelere denir.