

1. İnsanlar binlerce yıldır maddeyi incelemekte ve maddeyi oluşturan elementlerin yapısal özelliklerini anlamak için çalışmalar yapmaktadır. 1860'lı yıllara gelindiğinde bilim insanları 60'tan fazla elementi ve bu elementlere ait bazı özellikleri keşfetmişlerdir. Bilim insanları, elementlerle ilgili gitgide artan bilgilerini daha düzenli bir şekilde kullanmak için, bilinen elementleri gruplayabilecekleri örüntüler aramaya başlamışlardır.

Bilim insanlarının bu arayışları sonucunda periyodik sistemi oluşturması ile ilgili,

- I. Bilimsel çalışmalar sırasında zaman kazanılmasını sağlamıştır.
- II. Periyodik sistemde yeri bilinen bir elementin genel özellikleriyle ilgili fikir sahibi olunmasını sağlamıştır.
- III. Dünya'nın herhangi bir yerinde bu konuda çalışma yapan bilim insanları arasında iletişimin kolay olmasını sağlamıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III

2.I....., X ışınlarıyla yaptığı deneylerle bir elementi tanımlayan özelliğin, elementin çekirdeğindeki yük miktarı olduğunu keşfetmiştir. Bu keşif ile elementleri periyodik sistemde II..... na göre sıralamıştır. Bu sayede kendinden önceki bilim insanının hazırladığı periyodik tabloda yerleri tam olarak belirlenemeyen elementlerin de yerleri belirlenebilmiştir.





Yukarıdaki metinde periyodik sistemin oluşumu ile ilgili bilgi verilmiş ve bazı kısımlar boş bırakılarak numaralandırılmıştır.

Buna göre, numaralandırılmış boşluklara gelmesi gereken ifadeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

| | I | II |
|----|-----------|------------------------|
| A) | Mendeleev | artan atom ağırlıkları |
| B) | Mendeleev | artan atom numaraları |
| C) | Moseley | artan atom ağırlıkları |
| D) | Moseley | artan atom numaraları |

eba

3. Aşağıdaki öğrencilerden hangisinin periyodik tablo ile ilgili verdiği bilgi **yanlıştır**?

- A)  Periyodik sistemde toplam 7 tane grup, 18 tane de periyot bulunur.
- B)  Bir elementin atomunda, bulunduğu periyodun numarası kadar enerji katmanı vardır.
- C)  Aynı grupta yer alan elementlerin kimyasal özellikleri benzerdir.
- D)  Elementler, gruplara son enerji katmanlarındaki elektron sayılarına göre dizilirler.

7.

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

Element Sınıfı:

Element örnekleri: Bor,

Element Sınıfının Özellikleri:.....

Yukarıda verilen bilgi kartında boş bırakılan yerlere gelebilecek bilgilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Element sınıfı kısmına “yarı metaller” yazılmalıdır.
- B) Element örnekleri kısmına “silisyum” yazılabilir.
- C) Element sınıfının özellikleri kısmına “Elektrik ve ısıyı metallerden daha çok iletirler.” yazılabilir.
- D) Element sınıfının özellikleri kısmına “Oda koşullarında tamamı katı hâdedir.” yazılabilir.

8. Hidrojen, atom numarası dikkate alınarak periyodik tabloya yerleştirildiği için 1A grubunda yer alır. Ancak özellikleri bakımından ametal olarak sınıflandırılmıştır.

Buna göre,

- I. Oda koşullarında gaz hâlde bulunması
 II. Isı ve elektriği iyi iletmemesi
 III. Son enerji katmanında 1 elektron bulundurması

özelliklerinden hangileri hidrojen elementinin 1A grubunda yer almasına rağmen ametal sınıfında gösterilmesine neden olan özelliklerdendir?

- A) I ve II
 B) I ve III
 C) II ve III
 D) I, II ve III

9.

Yukarıda verilen periyodik sistemdeki taranan bölgede bulunan elementlerin genel özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

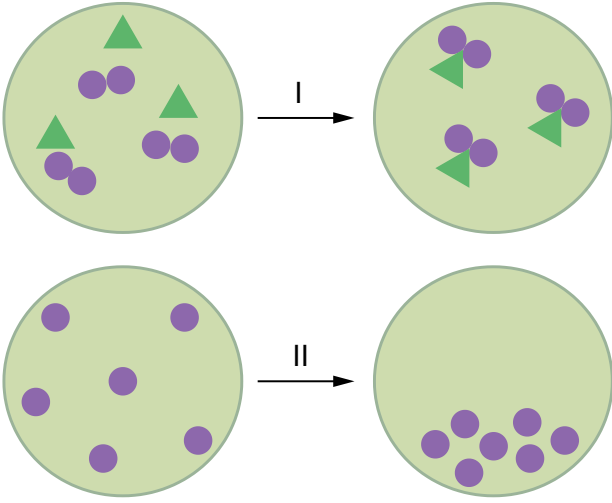
- A) Isı ve elektriği iyi iletirler.
- B) Yüzeyleri mattır.
- C) Tel ve levha hâline getirilebilirler.
- D) Erime ve kaynama sıcaklıkları diğer elementlerden yüksektir.

ebay

10. Aşağıda, katman sayısı ve son katmandaki elektron sayısı verilen elementlerden hangisinin sınıfı diğerlerinden farklıdır?

| | Element | Katman sayısı | Son Katmandaki Elektron Sayısı |
|----|---------|---------------|--------------------------------|
| A) | X | 3 | 3 |
| B) | Y | 1 | 1 |
| C) | Z | 2 | 5 |
| D) | T | 1 | 2 |

11.



Yukarıda, iki farklı maddenin başlangıçtaki ve geçirdikleri değişimler sonucundaki tanecik modelleri verilmiştir.

Buna göre, bu maddelerin geçirdikleri numaralandırılmış değişimler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

_____ I _____ II _____

- A) Kimyasal Fiziksel
 B) Kimyasal Kimyasal
 C) Fiziksel Fiziksel
 D) Fiziksel Kimyasal

12. Aşağıdaki tabloda bazı olaylar verilmiş ve bu olaylardan kimyasal değişime neden olanların bulunduğu kutucukların boyanması istenmiştir.

| | | |
|----------|--------|---------|
| Ezilme | Çürüme | Yanma |
| Yırtılma | Ekşime | Kırılma |

Buna göre, tablonun son hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

B)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

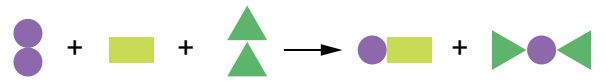
C)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

D)

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

13.

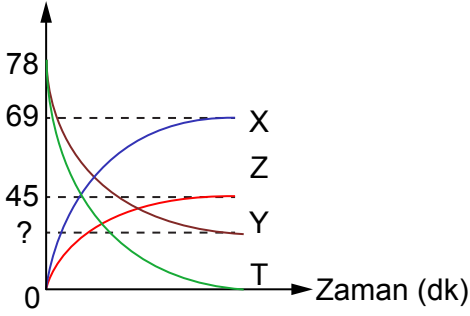


Yukarıda, bir kimyasal tepkimedeki maddeler sembollerle gösterilmiştir. Verilen tepkimedeki maddelerin girenler ve ürünler olarak gruplandırılması istenmektedir.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi diğerlerinden farklı bir grupta yer alır?

- A)
- B)
- C)
- D)

14. Kütle (g)



Yukarıdaki grafikte, bir kimyasal tepkimedeki maddelerin kütlelerinin zamanla değişimi gösterilmiştir.

Buna göre, tepkime denklemi ve grafikte ‘?’ ile gösterilen kısım ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

| Tepkime denklemi | ? |
|------------------------------|----|
| A) $X + Z \rightarrow Y + T$ | 42 |
| B) $Y + T \rightarrow Z + X$ | 42 |
| C) $X + Z \rightarrow Y + T$ | 36 |
| D) $Y + T \rightarrow Z + X$ | 36 |

15. Aşağıda, asit ya da baz olduğu bilinen X, Y, Z ve T maddelerine ait birer özellik verilmiştir.

- X; tadı ekşidir.
- Y; ele kayganlık hissi verir.
- Z; sulu çözeltisi elektik akımını iletir.
- T; pH değeri 2 ile 3 arasındadır.

Buna göre, yalnızca maddelere ait verilen özellikler kullanılarak X, Y, Z ve T maddelerinden hangilerinin asit ya da baz olduğu belirlenebilir?

- A) X ve Y
B) Z ve T
C) Y, Z ve T
D) X, Y ve T

16. Bir öğrenci, fen bilimleri dersinde verilen tabloyu aşağıdaki gibi dolduruyor.

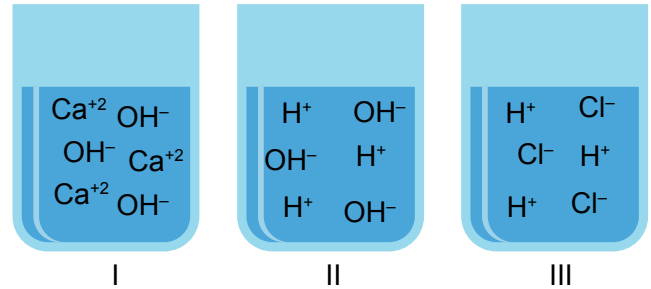
| Madde | pH > 7 | pH < 7 |
|---------------|--------|--------|
| Çamaşır suyu | + | |
| Sirke | | + |
| Yoğurt | + | |
| Kabartma tozu | | + |

Buna göre, öğrencinin tabloda yaptığı işaretleme ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Öğrenci, tabloyu doğru doldurmuştur.
B) Öğrenci, yoğurt ve kabartma tozunun pH değerini yanlış işaretlemiştir.
C) Öğrenci, yoğurt ve çamaşır suyunun pH değerini yanlış işaretlemiştir.
D) Öğrenci, çamaşır suyu ve sirkenin pH değerini yanlış işaretlemiştir.

elav

17. Numaralandırılmış kaplarda bulunan aşağıdaki maddelerin sulu çözeltilerindeki iyonlar gösterilmiştir.



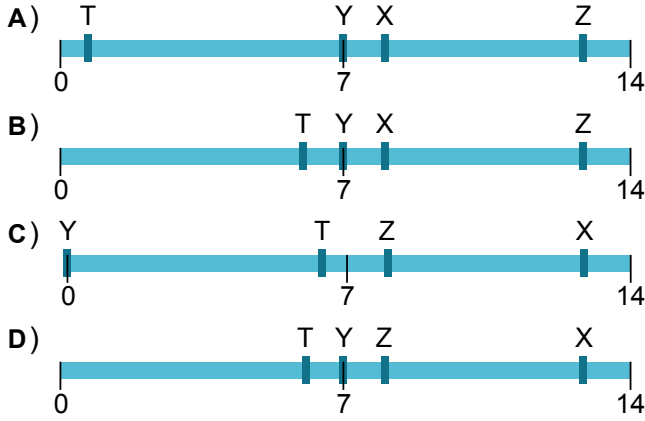
Bu kaplara fenolftalein damlatıldığında numaralandırılmış kaplardan hangilerinde renk değişimi gözlemlenmez? (Fenolftalein ayırıcı asidik ve nötr maddelere damlatıldığında renk vermezken, bazik maddelere damlatıldığında pembe renk verir.)

- A) Yalnız II
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III

18. **Bilgi:** pH cetvelinde bir maddenin değeri nötr maddenin değerinden ne kadar uzaklaşırsa asitlik ya da bazlık kuvveti o kadar artar.

X, Y, Z ve T maddelerinden X'in zayıf baz, Y'nin nötr, Z'nin kuvvetli baz ve T'nin zayıf asit olduğu bilinmektedir.

Buna göre, bu maddelerin pH cetvelindeki yerleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



19. Bir X maddesine;

- K ayırıcı damlatıldığında renk değişimi gözlenmiyor.
- L ayırıcı temas ettirildiğinde ayıraçta kırmızı renk oluşumu gözleniyor.
- M ayırıcı damlatıldığında kırmızı renk oluşumu gözleniyor.

Bir Y maddesine;

- K ayırıcı damlatıldığında pembe renk oluşumu gözleniyor.
- L ayırıcı temas ettirildiğinde ayıraçta mavi renk oluşumu gözleniyor.
- M ayırıcı damlatıldığında sarı renk oluşumu gözleniyor.

Buna göre, X ve Y maddeleri ile K, L ve M ayırıcıları için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) X maddesi baz, Y maddesi asittir.
- B) K ayırıcı turnusol kâğıdı, L ayırıcı fenolftalein olabilir.
- C) L ayırıcı turnusol kâğıdı, M ayırıcı metil oranj olabilir.
- D) M ayırıcı fenolftalein, K ayırıcı metil oranj olabilir.

20. Yılda en az iki kere asit yağmurlarına maruz kalan bir bölgedeki halk bu durumdan son derece olumsuz etkilenmektedir. Sağlık problemleri yaşamalarının yanı sıra asit yağmurlarının ormanları tahrip ettiğini, canlı cansız tüm varlıklara zarar verip canlı habitatlarını yok ettiğini gören bölge yönetimi, bu durum hakkında detaylı bir rapor hazırlamaya karar vermiştir. Raporu başlamadan önce, oluşturulan inceleme komisyonundan asit yağmurlarına neden olabilecek faktörlerin araştırılması istenmiştir.

Buna göre, inceleme komisyonunun araştırmaları sonucunda elde edeceği faktörler arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaz?

- A) Bölgede ısınma amacıyla tercih edilen yakıt türünün kömür olması
- B) Bölgede otomobil ya da toplu taşıma yerine ulaşım için bisiklet tercih edilmesi
- C) Bölge etrafında bulunan çok sayıdaki fabrikada filtreleme sisteminin olmaması
- D) Bölgeye yakın yerlerdeki ormanlarda sebebi bilinmeyen ve sürekli çıkan yangınlar

ebay

- 21.



Türkiye'de kimya endüstrisinin dışa bağımlı olmasının nedenlerinden biri iç talebin karşılanamamasıdır.



Türkiye'de kimya endüstrisinde ham madde yeterince olduğu için, ithalat miktarı ihracat miktarından daha fazladır.

Yukarıdaki öğrencilerin kimya endüstrisi ile ilgili verdikleri bilgiler için aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) İkisi de doğru bilgi vermiştir.
- B) İkisi de yanlış bilgi vermiştir.
- C) Çağlar doğru, Gamze yanlış bilgi vermiştir.
- D) Çağlar yanlış, Gamze doğru bilgi vermiştir.

22. Bir laboratuvarında yapılan deneyin aşamaları şu şekildedir:

- Özdeş kaplardan birine 100 ml su, diğerine 100 ml yağ konuyor.
- Kaplar ısıtıcı ayakları üzerine yerleştiriliyor.
- Her iki maddenin de sıcaklıkları ölçülüp kaydediliyor.
- Özdeş ısıtıcılar aynı anda açılıyor.
- Kronometre yardımıyla 10 dakika tutulup ısıtıcılar aynı anda kapatılıyor.
- Kaplardaki sıvıların sıcaklıkları ölçülüp kaydediliyor.

Buna göre, bu deneydeki bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

| | Bağımlı Değişken | Bağımsız Değişken | Kontrol Edilen Değişken |
|----|-------------------|-------------------|----------------------------------------|
| A) | Sıcaklık değişimi | Sıvıların cinsi | Verilen ısı miktarı, sıvıların miktarı |
| B) | Sıcaklık değişimi | Sıvıların miktarı | Verilen ısı miktarı, sıvıların cinsi |
| C) | Sıvıların cinsi | Sıvıların miktarı | Verilen ısı miktarı, sıcaklık değişimi |
| D) | Sıvıların cinsi | Sıcaklık değişimi | Verilen ısı miktarı, sıvıların miktarı |

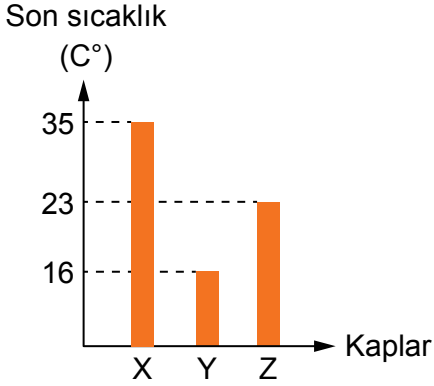
23. Aşağıda verilen ifadeler doğru ise başındaki kutucuğa 'D' yanlış ise 'Y' harfi konacaktır.

- Öz ısıları aynı olan maddeler aynı cins maddelerdir.
- Öz ısı büyük olan bir maddenin sıcaklığı kolay değişir.
- Aynı koşullar altında öz ısıları farklı iki maddeden, öz ısı küçük olan öz ısı büyük olana göre daha geç soğur.

Buna göre, kutucuklar aşağıdakilerden hangisi gibi işaretlenmelidir?

- A) D
 D
 D
- B) D
 Y
 D
- C) D
 Y
 Y
- D) Y
 Y
 D

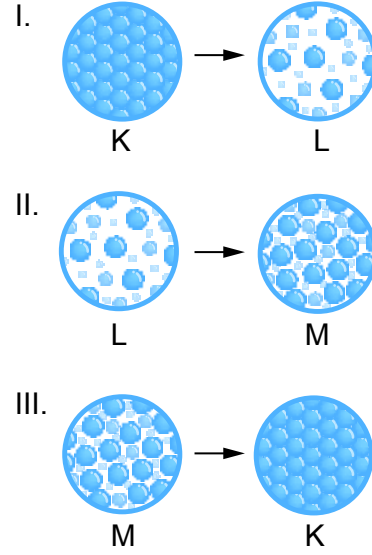
24. Başlangıç sıcaklıkları özdeş X, Y ve Z kaplarında bulunan 10 °C sıcaklığında farklı miktarlardaki sular aynı ortamda özdeş ısıtıcılarla eşit süre ısıtılarak son sıcaklıkları ölçülüyor.



Son sıcaklıklarını gösteren grafik yukarıdaki gibi olduğuna göre; X, Y ve Z kaplarındaki suların miktarları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $X > Z > Y$
 B) $X > Y > Z$
 C) $Y > X > Z$
 D) $Y > Z > X$

25. Aşağıda, saf K, L ve M maddelerinin hâl değişim sırasındaki tanecik modelleri verilmiştir.



Buna göre, numaralandırılmış hâl değişimlerinden hangileri sonucunda madde çevresine ısı vermiştir? (K, L ve M maddelerinin başlangıçtaki fiziksel hâlleri birbirinden farklıdır.)

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

- 26.



Ceyda, yukarıdaki kaplarda bulunan sıvıların aynı cins mi yoksa farklı cins mi olduklarını öğrenmek istiyor.

Buna göre Ceyda, kaplardaki sıvıların aşağıdaki özelliklerinden hangilerine bakarak amacına ulaşamaz?

- A) Sıcaklık
 B) Öz ısı
 C) Donma sıcaklığı
 D) Kaynama noktası

27. Sercan, hava sıcaklığının $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ olduğu bir gün babası ile dışarı çıkıyor. Bahçesinde oturdukları pastanede limonata içmek isteyen Sercan, siparişini verdikten sonra tuvalete gidiyor. Döndüğünde limonata şişesinin üstünde su damlacıkları olduğunu görüyor.

Bu durumun nedenini soran Sercan'a babasının aşağıdaki yanıtlardan hangisini vermesi gerekir?

- A) Şişe içerisindeki limonata ısı vererek şişe dışında donmuştur.
 B) Şişe içerisindeki limonata ısı alarak şişe dışında buharlaşmıştır.
 C) Havadaki su buharı ısı vererek şişe dışında yoğunlaşmıştır.
 D) Havadaki su buharı ısı alarak şişe dışında buharlaşmıştır.

28. Aşağıdaki tabloda, bazı katı maddelerin 1 gramlarının erimesi için almaları gereken ısı miktarları verilmiştir.

| Madde | 1 Gramının Erimesi İçin Alması Gereken Isı (J) |
|-----------|------------------------------------------------|
| Bakır | 134 |
| Kurşun | 24,5 |
| Alüminyum | 397 |
| Gümüş | 88,2 |

Buna göre, bu maddelerin birer gramlık katı örneklerine 100 J ısı verildiğinde hangi maddelerin tamamı erir?

- A) Bakır ve gümüş
 B) Bakır ve alüminyum
 C) Kurşun ve alüminyum
 D) Kurşun ve gümüş

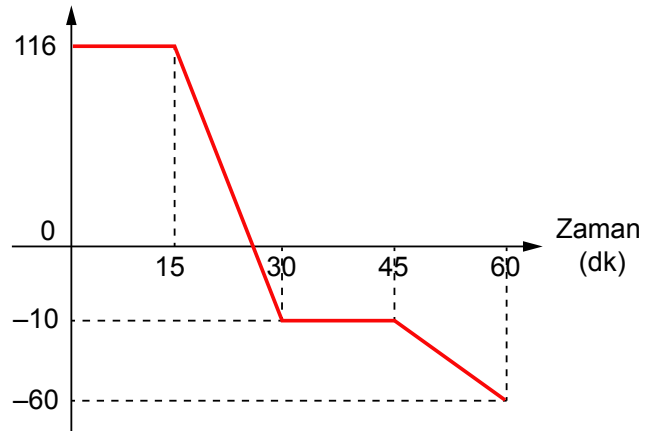
29. Aşağıdaki tabloda, ısıtılmakta olan X maddesinin zamanla sıcaklığında meydana gelen değişim gösterilmiştir.

| Zaman (dk) | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
|---------------------------------|----|----|----|----|----|----|
| Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$) | 20 | 30 | 40 | 40 | 50 | 60 |

Buna göre, X maddesi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X maddesi saf bir maddedir.
 B) Isıtma işlemi sonucunda X maddesinin sıcaklık değişimi $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.
 C) X maddesinin erime sıcaklığı $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, kaynama sıcaklığı $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'tur.
 D) 20. dakikada X maddesi katı - sıvı hâdedir.

30. Sıcaklık ($^{\circ}\text{C}$)



Yukarıda, saf bir maddeye ait sıcaklık-zaman grafiği verilmiştir.

Yalnızca verilen grafiğe bakarak, bu madde ile ilgili aşağıdaki sorulardan hangisine yanıt verilemez?

- A) Madde başlangıçta hangi hâdedir?
 B) Maddenin 60 dakika boyunca aldığı toplam ısı miktarı nedir?
 C) Maddenin donma noktası kaç $^{\circ}\text{C}$ 'tur?
 D) Madde 60 dakika boyunca ısı almış mıdır yoksa ısı vermiş midir?