

.....ORTAOKULU
..... EĞİTİM ÖĞRETİM YILI / 1. DÖNEM, 8. SINIFLAR
FEN ve TEKNOLOJİ DERSİ HAFTA SONU ÖDEVİ
ÇALIŞMA SORULARI

27/12/201...

Çalışmanın renkli Word haline <http://goo.gl/jGTlx0> adresinden ulaşabilirsiniz.

Adı-Soyadı :

KONU: KİMYASAL BAĞLAR, KİMYASAL
TEPKİMELER, BİLEŞİKLER

1) Tabloda yer alan ve elektron dağılımları verilen atom çiftleri arasında bağ oluşur mu? Oluşan bağ türünü belirterek kısaca açıklayınız.

| Atom çifti | Elektron dağılımı |
|------------|-------------------|
| N 1 | 2 5 |
| O | 2 6 |
| Na 2 | 2 8 1 |
| Al | 2 8 3 |
| S 3 | 2 8 6 |
| P | 2 8 5 |
| Mg 4 | 2 8 2 |
| Cl | 2 8 7 |

| Atom çifti | İyonik Bağ | Kovalent Bağ |
|------------|------------|--------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

..... bağ oluşabilmesi için atomlardan biri elektron verirken, diğerinin elektron yatkın olması gereklidir.

..... ve atomları arasında kurulan kimyasal bağ ise kovalent bağdır

2) Verilen bileşik formülleri için aşağıda yer alan ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur ? Yanlış ifadeleri düzeltiniz.

KHCO_3 , Na_2CO_3 , AlPO_4

- Toplam atom sayıları aynıdır.
- Her formülde aynı sayıda katyon vardır.
- Anyonların yükleri birbirine eşittir.
- Potasyum bikarbonat bileşığında katyon +1 yüklüdür.

Yanlış ifadeler:

Sınıfı:



3) X, Y ve Z atomlarının elektron dağılımları aşağıdaki gibidir.



Bu elementlerle ilgili

- I. Periyodik cetvelde üçü de aynı periyotta yer alır.
- II. X ile Y atomları arasında iyonik XY bileşiği oluşur.
- III. XZ₂ bileşiği oluştururken 2 elektron ortaklaşa kullanılır.
- IV. Y elementinin atom hacmi, X elementinin atom hacminden daha küçüktür.

yargılarından hangisi ya da hangileri yanlışdır? Yanlış ifadeleri düzeltiniz.

Cevap:

Düzeltme:

4) ${}_{11}\text{X}^{+1}$, ${}_{9}\text{Y}^{-1}$, ${}_{12}\text{Z}^{+2}$ iyonlarının aralarında yapabilecekleri kimyasal bağları ve molekül formüllerini yazınız.

5) Verilen tek atomlu anyon ve katyonlar arasındaki bileşiklerin formüllerini örnekteki gibi bularak yazınız.

| İyon | F ⁻¹ | O ⁻² | Cl ⁻¹ | S ⁻² | P ⁻³ |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Na ⁺¹ | | | NaCl | | |
| Ca ⁺² | | | | | |
| Mg ⁺² | | | | | |
| Al ⁺³ | | | | | |
| K ⁺¹ | | | | | |

6) Verilen iyonlar arasında oluşan bileşiklerin formüllerini örnekteki gibi yazınız.

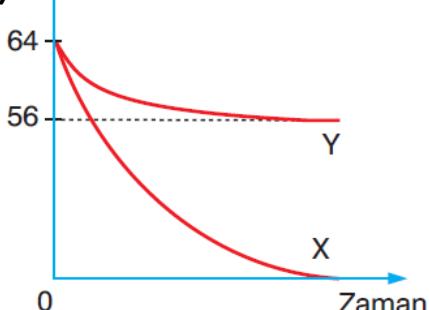
| İyon | NO ₃ ⁻ | CO ₃ ⁻² | PO ₄ ⁻³ | Cl ⁻ |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|
| H ₃ O ⁺ | H ₃ ONO ₃ | | | |
| NH ₄ ⁺ | | | | |
| Mg ⁺² | | | | |
| Al ⁺³ | | | | |

7) Tabloda boş bırakılan yerleri, örnekteki gibi doldurunuz.



| Bileşigin Formülü | Bileşigin Adı | Bileşikteki Katyon ve Sayısı | Bileşikteki Anyon ve Sayısı | Bileşigi Oluşturan Elementler ve Sayıları | Bileşikteki Toplam Atom Sayısı |
|---|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| MgCO ₃ | Magnezyum Karbonat | Mg ⁺² → 1 | CO ₃ ⁻² → 1 | Mg → 1 C → 1 O → 3 | 5 |
| Mg(NO ₃) ₂ | | | | | |
| (NH ₄) ₂ SO ₄ | | | | | |
| Na ₃ PO ₄ | | | | | |
| NaOH | | | | | |
| Be(OH) ₂ | | | | | |
| NaHCO ₃ | | | | | |
| (NH ₄) ₃ PO ₄ | | | | | |

8) Kütle (gram)



X ve Y elementlerinin bileşik oluşturma sırasında kütlelerinin değişimleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

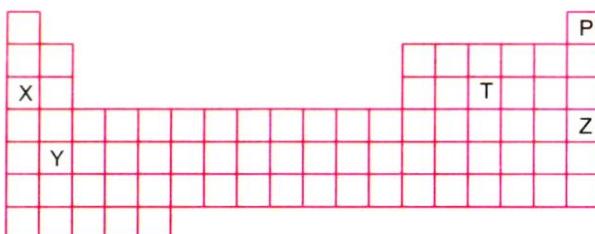
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

a) Tepkimeye giren Y elementi kaç gramdır?

b) Tepkimede kullanılan X elementi kaç gramdır?

c) Tepkime sonucunda oluşan bileşigin kütlesi kaç gramdır?

- 9) Verilen periyodik tabloda bazı elementler yer almaktadır.



Bu elementlerle ilgili;

- I. X ve Y oda şartlarında katı halde bulunur.
 - II. P ve Y arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
 - III. Atom numarası en büyük olan element atomu, Z' dir.
 - IV. T elektrik akımını ve ısısı iyi iletir.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

Cevap:

- 10) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ bileşiği ile ilgili olarak hangi öğrencilerin verdiği bilgiler doğrudur?



Cevap:

- 11) I. XY bileşiği iyonik bağlıdır.
II. ZY kovalent bağlı bir bileşiktir.
Yukarıda verilen bilgilere göre **X, Y ve Z** periyodik tabloda hangi sınıflandırmada yer alır?

Cevap:

- 12) Periyodik tablonun bir parçası verilmiştir.

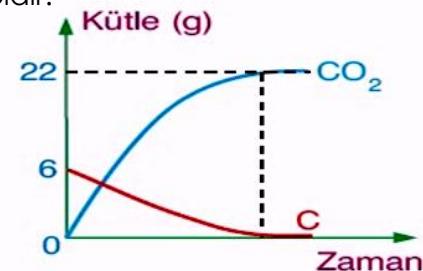
| | | | | |
|---|----|----|---|----|
| | | | | |
| | | | O | |
| | Be | | | Cl |
| K | | Al | | |
| | | | | |

Buna göre verilen ifadelerden hangisi doğrudur? Yanlış ifadeleri düzeltiniz.

- a) Atom numarası en küçük olan element Be'dir.
- b) K elementinin katman sayısı 4' tür.
- c) K ve Be metal, Al ve O ise ametaldir.
- d) Değerlik elektron sayısı en fazla olan element atomu Cl'dir.
- e) Berilyum, alkali metaldir.

Cevap:

- 13) Tepkimesindeki maddelerin kütlelerinde meydana gelen değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



Buna göre kimyasal tepkimede kullanılan O_2 'nin kütlesi kaç gramdır? Hesaplayınız.

İşlem:

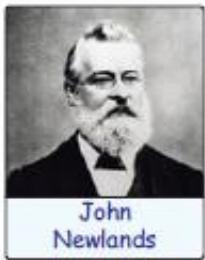


14) Verilen bilim insanları ile görüşlerini oklarla eşleştiriniz.



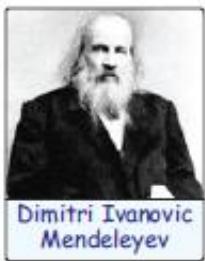
Johann
Döbereiner

Bir çizelge oluşturarak elementlerin atom ağırlıklarına göre, düzenli olarak yinelenen özelilikleri olduğunu belirtmiştir.



John
Newlands

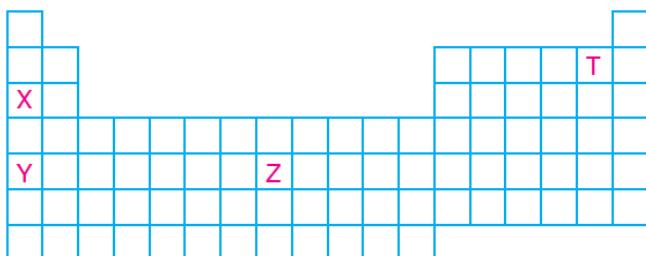
Benzer özellik gösteren elementleri üçlü gruplar hâlinde belirtmiştir.



Dimitri Ivanovic
Mendeleyev

Elementleri artan atom numaralarına göre sıralamış ve ilk 8 elementten sonra benzer fiziksel ve kimyasal özelliklerin tekrar ettiğini belirtmiştir.

15) Periyodik tabloda bazı elementlerin yerleri verilmiştir.



Hangi öğrencinin tablodaki elementler ile ilgili yapmış olduğu yorum doğrudur?

Şenay: X ve Y'nin son katmanında eşit sayıda elektron vardır.

Mert: Y ve Z'nin katman sayısı aynıdır.

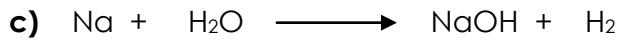
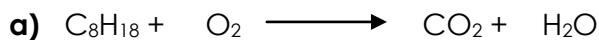
Ülkü: Z ve T arasında, iyonik bağlı bileşik oluşur.

Beyzanur: X^+ ve T^- iyonlarının elektron sayıları aynıdır.

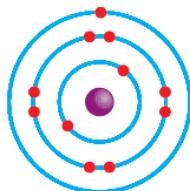
Cevap:

Açıklama:

16) Verilen kimyasal tepkime denklemlerini uygun tam sayılarla denkleştiriniz.



17) Nötr X element atomunun elektron dizilimi şekildeki gibidir. Buna göre hangi ifade yanlıştır?



X elementi atomu

a) Ametaller ile kovalent bağ yapabilir.

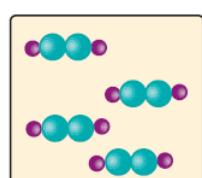
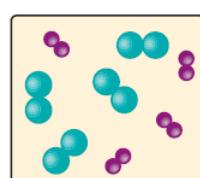
b) Metaller ile bileşik oluşturabilir.

c) Sadece iyonik bağ yapabilir.

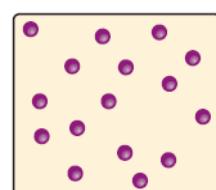
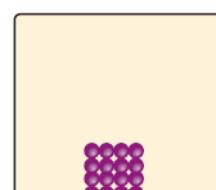
d) Kendi atomları arasında bağ yapamaz.

Cevap:

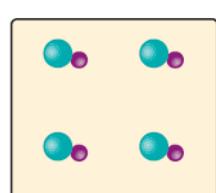
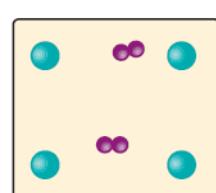
18) Verilen tanecik modellerine bakarak meydana gelen değişimleri fiziksel veya kimyasal değişim olarak belirleyiniz.



I. olay: değişim



II. olay: değişim



III. olay: değişim