

9, 10 ve 11.SINIFLAR



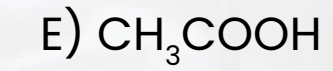
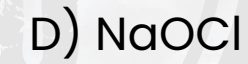
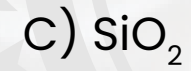
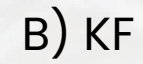
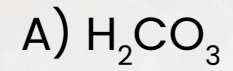
1. SEVİYE

CURIE
KİMYA OLİMPİYATLARI
CHEMISTRY OLYMPIADS

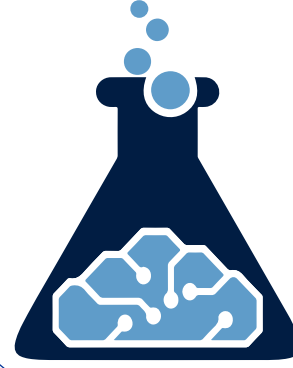
Kovalent bağ, ametallerin kendi aralarında ya da yarı metallerin ametallerle elektron ortaklaşması sonucu oluşan kimyasal bağdır.

İyonik bağ ise taneciklerin elektron alışverişleri sonucu oluşan katyon ve anyonlar arasındaki elektrostatik çekim kuvvetidir.

Buna göre, aşağıdaki bileşiklerden hangisinde hem kovalent hem de iyonik bağ vardır?



9, 10 ve 11.SINIFLAR



2. SEVİYE

CURIE
KİMYA OLİMPİYATLARI
CHEMISTRY OLYMPIADS

Aynı cins atomlardan oluşan saf maddelere element denir. Elementler doğada monoatomik halde, moleküler halde ya da bileşikleri halinde bulunabilirler.

Buna göre, aşağıdaki elementlerden hangisi doğada elementel halde bulunabilir?

A) Potasyum

B) Çinko

C) Argon

D) Klor

E) Demir

ÖRNEK
SORU

9, 10 ve 11.SINIFLAR



3. SEVİYE

CURIE
KİMYA OLİMPİYATLARI
CHEMISTRY OLYMPIADS



Berilyum elementi : 2A grubu elementlerinden olup atom numarası 4'tür. Sembolü Be'dir. Hafif gri renkli, sert ve metalik özelliklere sahip bir element olup, iletken ve yüksek erime noktasına sahiptir. Berilyum'un ender bulunması ve bazı bileşiklerinin toksik olması önemli özelliklerindendir. Elektronik, havacılık ve nükleer endüstri gibi alanlarda kullanılır. Berilyum'un gerek atom gerekse iyon çapı küçük olması nedeniyle, iyonlaşma enerjisi çok yüksek ve diğer atomlara bağlanırken kuvvetli polarlaşabilme özelliğine sahiptir. Yani değerlik elektronlarını vermesi için yüksek enerji alması gerektiği için bileşik yaparken elektron alışverişinden çok, elektron ortaklaşmasını tercih ederek kovalent bağlı bileşikler oluşturur.

Berilyum elementi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Değerlik elektron sayısı 2'dir.
- B) Toprak alkali metaldir.
- C) $_{17}\text{Cl}$ ile yaptığı bileşiğin Lewis yapısı $\text{Be}^{+2} 2[:\ddot{\text{Cl}}:]^{-}$ şeklindedir.
- D) İyonlaşma enerjisi 5B'ten daha yüksektir.
- E) Atom çapı 3Li'den daha küçüktür.

9, 10 ve 11.SINIFLAR

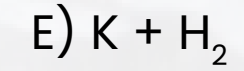
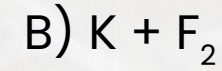
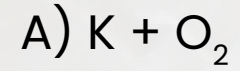


4. SEVİYE

CURIE
KİMYA OLİMPİYATLARI
CHEMISTRY OLYMPIADS

1A grubundaki alkali metaller periyodik cetvelin en aktif metalleridir. Oda koşullarında birçok elementle çok rahat tepkime verebilirler. Ametaller oda koşullarında genellikle moleküler halde bulunurlar. Bu yüzden reaksiyona girerken çoğunlukla bağ kırılması olayına maruz kalırlar. Molekül içi bağ sayısı fazla olan moleküler yapıdaki ametaller oda koşullarında reaksiyona girerken seçici davranabilirler.

Buna göre, aşağıda verilen hangi iki element tepkimeye girmez?



9, 10 ve 11.SINIFLAR



CURIE
KİMYA OLİMPİYATLARI
CHEMISTRY OLYMPIADS

5. SEVİYE

Fosforun kırmızı, beyaz ve kararsız siyah olmak üzere atomlarının uzaydaki farklı dizilişlerinden kaynaklı farklı allotropları vardır. Doğada en çok bulunan şekli beyaz fosfordur. Beyaz fosforun erime sıcaklığı 44°C'dir. Karanlıkta ışıma yapar, çok zehirlidir ve havayla temas edince yanar. Fosforlu ışıma teriminin kaynağı karanlıkta ışıldayan beyaz fosfordur. Isı yaymaksızın ışık verme özelliği fosfordan başka maddelerde ve bazı canlılarda da görülür. Ama bu maddelerin bilinen ilk örneği fosfor olduğu için bileşiminde fosfor olmasa da ışıldayan bütün maddelere fosforlu denmektedir. Ateş böceklerinin ve bazı balıkların ışıması, gövdelerindeki özel ışık organlarında bulunan moleküllerin kimyasal değişime uğramaları yakamoz denilen deniz suyunun parlaması da yine bazı enzimlerin kimyasal tepkimeleri sonucunda oluşur. Bu ışımların fosfor ışıması ile alakaları yoktur. Bunlar biyolojik ışımalardır. Maddelerdeki atomlar en düşük enerji seviyelerinde bulunurlar. Cisimler ışığa maruz kaldığı zaman elektronları enerjiyi alarak daha yüksek enerji seviyesine çıkar. Işığa karşı olan bu durum, cisimlerde anında aydınlanma veya ısınma şekline dönüşür. Yani madde kararlı duruma geçerken, üzerindeki fazla enerjiyi ısı ya da ışık şeklinde dışarı verdiği için ısınır ya da parlak görünür. Bu durumdaki bazı maddelerde elektronların eski konumlarına dönmeleri çok uzun sürebilir. Fosforlu diye nitelendirilen bu cisimler ışık veren kaynağın yok olmasından sonra da parlamaya devam edebilir.

Baryum, kalsiyum ve çinko sülfür en iyi bilinen fosforojen maddelerdir. Saatlerdeki rakamların, akrep ve yelkovanın, bazı oyuncakların karanlıkta görünmelerini sağlayan fosforlu boyaların yapımında genellikle çinko sülfür kullanılır.

Yukarıda verilen paragrafta aşağıda verilen kimya ile ilgili olay ve kavramlardan hangisinden bahsedilmemiştir?

- A) Allotrop
- B) İzotop
- C) Absorbsiyon
- D) Emisyon
- E) Uyarılma

9, 10 ve 11.SINIFLAR



CURIE
KİMYA OLİMPİYATLARI
CHEMISTRY OLYMPIADS

CEVAP ANAHTARI

1. SEVİYE – D

2. SEVİYE – C

3. SEVİYE – C

4. SEVİYE – C

5. SEVİYE – B