



Kimya

BECERİ TEMELLİ

SORU BANKASI



Karekod
Çözümlü



Akıllı Tahta
Uygulamalı



Giriş
Yayınları

Yazarlar

Nagihan SALIK

Zekai KAYA

Abdulhalim TEK

9. SINIF KİMYA

EDİTÖR

Turgut MEŞE

YAZAR

Komisyon

Bütün hakları Giriş Yayınlarına aittir.

Yayıncının izni olmaksızın kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik yollarla ya da fotokopi yoluyla basımı, çoğaltılması ve dağıtımı yapılamaz.

1. Baskı: Markaj Yayınları

2. Baskı: Giriş Yayınları

SERTİFİKA NO.

40447

KAPAK TASARIMI

Giriş Yayınları Tasarım Ekibi

SAYFA TASARIMI

Giriş Yayınları Dizgi Ekibi

BASKI VE CİLT

Data Dijital

ANKARA



İvedik Organize Sanayi Matbaacılar Sitesi

1518 Sok. Mat-Sit İş Merkezi No:2/20

Yenimahalle / ANKARA

Tel: 0 312 384 20 33

WhatsApp: 0505 099 24 84

www.girisyayinlari.com

girisyayinlari@gmail.com

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1: KİMYA BİLİMİ

- ▶ SİMYADAN KİMYAYA 5
- ▶ KİMYA DİSİPLİNLERİ VE KİMYACILARIN ÇALIŞMA ALANLARI 9
- ▶ KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ 12
- ▶ KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ 15

ÜNİTE 2: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

- ▶ ATOM MODELLERİ 20
- ▶ ATOMUN YAPISI 25
- ▶ PERİYODİK SİSTEM 30

ÜNİTE 3: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

- ▶ KİMYASAL TÜR - KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLERİN SINIFLANDIRILMASI 36
- ▶ GÜÇLÜ ETKİLEŞİMLER 40
- ▶ ZAYIF ETKİLEŞİMLER 45
- ▶ FİZİKSEL VE KİMYASAL DEĞİŞİMLER 49

ÜNİTE 4: MADDENİN HÂLLERİ

- ▶ MADDENİN FİZİKSEL HÂLLERİ 51
- ▶ KATILAR 53
- ▶ SIVILAR 55
- ▶ GAZLAR - PLAZMA 57

ÜNİTE 5: DOĞA VE KİMYA

- ▶ SU VE HAYAT 60
- ▶ ÇEVRE KİMYASI 62
- ▶ CEVAP ANAHTARI 64



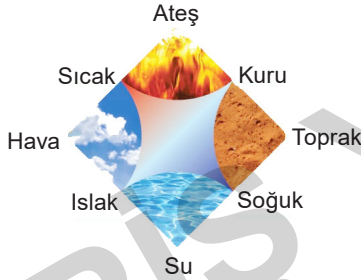
- 1 Kimya öğretmeni, Ahmet ve Ahsen'den simya ve kimya ile ilgili üç özellik saymalarını, verecekleri her doğru cevabın 3 puan kazandırdığını, her yanlış cevabın ise 1 puan kaybettirdiğini söyler. Öğrenciler şu cevapları verir:

| Ahmet | Ahsen |
|--|--|
| Kimya bir bilim dalıdır. | Simya deneysel veriler içermez. |
| Simya konuları ile uğraşan kişilere kimyacı denir. | Simyanın teorik temelleri yoktur. |
| Moseley bir simyacıdır. | Kimya deneme yanılma yöntemini kullanır. |

Buna göre Ahmet ile Ahsen'in aldığı puanların toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

- 2 Aristo'ya göre evren ateş, su, toprak ve hava olmak üzere dört temel elementten oluşur. Bu elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak şeklinde dört özelliği vardır.



Buna göre Aristo'nun element şeması ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğru (D) / yanlış (Y) olarak değerlendirilmesinde hata yapılmamıştır?

| | Bilgi | D | Y |
|----|---|---|---|
| A) | Elementler farklı oranda birleşerek farklı özellikte maddeler oluşturur | | ✓ |
| B) | Toprak ve su elementlerinin ortak özelliği sıcaktır. | ✓ | |
| C) | $Cu(k) + HNO_3(suda) \rightarrow Cu(NO_3)_2(suda) + H_2O(s) + NO(g)$ denkleminde Aristo'nun tanımladığı dört farklı element vardır. | | ✓ |
| D) | Kuru ve sıcak, yanıcı maddelerin özelliğidir. | | ✓ |
| E) | $CO_2(g) \rightarrow CO_2(suda)$ tepkimesinde girenlerde kuru ve sıcak özellik gösteren element, çıkanlarda ise hava elementi vardır. | ✓ | |

- 3 Simya; bakır, demir gibi bütün madenleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirme ve sonsuz hayata ulaştıracak ölümsüzlük iksiri bulma çalışmalarıdır. Simyacılar deneme – yanılma yoluyla günümüzde kullanılan nitrik asit, sülfürik asit gibi maddeleri ve damıtma, kristallen-dirme gibi yöntemleri keşfetmişlerdir.

Kimya; bilimsel çalışmalarında problemi belirler, gözlem yapar, hipotez kurar ve kontrollü deney yapar.

Yukarıda verilen bilgiye göre;

- Simyacılar çalışmalarını teraziyi kullanarak sistematik bir şekilde yapmışlardır.
- Kimya, deneylerinde bilimsel çalışma yöntemlerini kullanır.
- Simyacıların kimya bilimine katkısı olmuştur.
- Simya döneminde bakır, demir gibi metallerden alaşım ve altın elde etme yöntemi bulunmuştur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4

Ebu Bekir er - Razi

Fırın, kroze gibi araç - gereçleri geliştirmiş; kostik soda ve gliserini keşfetmiştir. Ayrıca alkolü tıpta antiseptik olarak kullanmış, formik asidi karıncalardan damıtma yolu ile elde etmiştir. En önemli özelliği kimya alanındaki bilgisini tıp alanında kullanması olmuştur.



Yukarıda verilen bilgiden hareketle Ebu Bekir er - Razi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- Fırın ve kroze gibi araç – gereçleri geliştirmiştir.
- Kimya alanındaki tecrübesini tıpta kullanmıştır.
- Damıtma yöntemini kullanarak formik asidi elde etmiştir.
- İmbiği kullanarak bitkilerden esans elde etmiştir.
- Keşfettiği maddelere kostik soda ve gliserin örnek verilebilir.



1 Aşağıda NASA'nın Mars ile ilgili elde ettiği bilgiler verilmiştir.

- ◆ Kırmızı - turuncu renkte görünmesinin neden yüzeyindeki Fe_2O_3 bileşiğidir.
- ◆ Atmosferinde %96 CO_2 , %1,9 Ar, %1,9 N_2 gibi gazlar bulunur.
- ◆ Toprağında çok az miktarda metan (CH_4) ve formaldehit (CH_2O) bulunur.

Buna göre;

- Mars'ın kızıl gezegen olarak adlandırılmasına neden olan bileşiğin yapısı ile anorganik kimya ilgilendir.
- Analitik kimyadan yararlanılarak Mars'ın atmosferinde ve toprağındaki kimyasallar belirlenmiştir.
- Mars'ın toprağındaki bileşiklerin yapısı ve özellikleri ile organik kimya ilgilendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2 Mert, Ayşe ve Bora mesleki anlamda aşağıdaki çalışmaları yapmaktadır.

Mert: Canlılardaki kalıtsal özelliklerin kimyasal mekanizmalarla iletilmesini araştırmaktadır.

Ayşe: Nicel toprak analizi yapmaktadır.

Bora: Seri üretimlerde ürün verimini arttırmak için araştırmalar yapmaktadır.

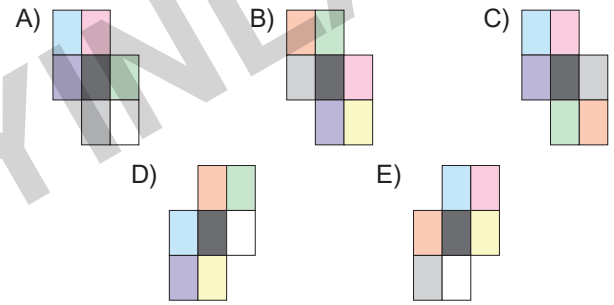
Buna göre Mert, Ayşe ve Bora kimyanın hangi disiplinleri ile uğraşmaktadır?

| | Mert | Ayşe | Bora |
|----|---------------|-----------------|-------------------|
| A) | Biyokimya | Fizikokimya | Organik kimya |
| B) | Organik kimya | Anorganik kimya | Organik kimya |
| C) | Biyokimya | Organik kimya | Endüstriyel kimya |
| D) | Organik kimya | Fizikokimya | Analitik kimya |
| E) | Biyokimya | Analitik kimya | Endüstriyel kimya |

3 Aşağıda kimya alanı ile ilgili mesleklere ait bilgilerin bulunduğu iki kart verilmiştir.

| | | | |
|--|--|---|--|
| İlaçların analizi ile ilgili araştırmalar yapar. | Alaşımların elde edilmesi ile ilgili çalışmalar yapar. | Kimya, fizik, matematik ve biyoloji bilimlerinden yararlanır. | MEB öğretim programının içeriğini izler. |
| Kimya ile ilgili eğitim verir. | Maddeyi atom ve molekül düzeyinde inceler. | Reçetede ilaçları hastaya temin eder. | Kimya disiplinleri ile ilgili ileri düzeyde eğitim alır. |

Bu kartların kimyager ile ilgili bölmeleri üst üste gelecek şekilde birleştirilirse aşağıdaki görsellerden hangisi oluşur?



4 Fatih Bey'in iş yerinde yaptığı bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

- ◆ Krom ocağından çıkarılan cevherlerde bulunan krom elementinin oranını tespit eder.
- ◆ Kromu kimyasal işlemlerden geçirerek endüstri dallarındaki ihtiyaçlara uygun hale getirir.

Buna göre Fatih Bey ile ilgili;

- Metallerin mühendisidir.
- Çalışma hayatında sadece analitik kimya alt disiplininden yararlanır.
- Kimyasal işlemlerde analiz yöntemi kullanır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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



1

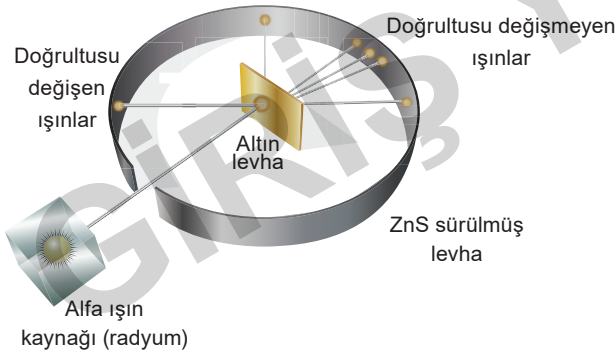
| Bilim İnsanı | | Atom Modeli | |
|--------------|------------|-------------|--|
| I | Dalton | a | |
| II | Thomson | b | |
| III | Rutherford | c | |
| IV | Bohr | d | |

Yukarıdaki atom modelleri ile bilim insanlarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I–a, II–b, III–c, IV–d B) I–b, II–a, III–c, IV–d
C) I–c, II–a, III–b, IV–d D) I–c, II–b, III–a, IV–d
E) I–b, II–a, III–d, IV–c

2

Aşağıda Rutherford'un altın levha deneyine ait görsel verilmiştir.



Rutherford yaptığı deneyde radyoaktif bir elementten elde ettiği (+) yüklü alfa taneciklerinin ince altın levhada saçılmalarını gözlemlemiştir.

Deneyi inceleyen Yağmur yukarıdaki şekilden yararlanarak;

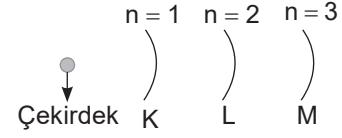
- I. Atomun yapısındaki nötronların varlığını
II. Alfa ışınlarının hareketini
III. Alfa ışınlarının kaynağının radyum olduğunu

yargılarından hangilerini gözlemleyemez?

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

3

Yörüngeli model olarak da bilinen Bohr atom modeline göre elektronlar, çekirdekten belirli uzaklıktaki enerji düzeylerinde bulunur. Enerji düzeyleri çekirdekten başlanarak n gibi bir tam sayısı (1, 2, 3...) veya bir harfle (K, L, M...) ile gösterilir.



Yukarıdaki şekil ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- ◆ Elektronun enerjisi bulunduğu katmanın enerjisine eşittir.
- ◆ Bir elektron en düşük yörüngede bulunmak ister.
- ◆ Yörüngelerin enerjileri, $M > L > K$ 'dir.
- ◆ M yörüngesindeki elektron L yörüngesine geçerken, atom dışarıya ışınlar şeklinde enerji verir.

Buna göre;

- I. Çekirdekten uzaklaştıkça elektronun enerjisi artar.
II. Yörüngeler arasındaki enerji farkları birbirine eşittir.
III. Elektron, en düşük enerjili yörüngeden L yörüngesine enerji alarak geçer.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4

Can, bir atom modeli ile ilgili aşağıdaki bilgileri veriyor.

- ◆ Atomlar kimyasal tepkimelerde parçalanamaz, bölünemez, yoktan var edilemez, varken yok edilemez ve başka bir atoma dönüşemez.
- ◆ Kimyasal tepkimelerde atom türü ve sayısı korunur.

Buna göre bu atom modeli;

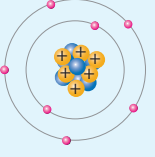
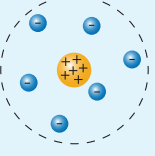
- I. Atom altı taneciklerin varlığını
II. Radyoaktif tepkimeler sonucunda atomun parçalanabilirliğini
III. Atomun büyük kısmının boşluk olduğunu
IV. Aynı elementin farklı kütleli atomlarının varlığını
V. Bileşiklerin birden fazla element atomlarından oluştuğunu

yargılarından hangilerini açıklayabilmiştir?

- A) I B) II C) III D) IV E) V



- 1 Öznur Öğretmen, tahtaya aşağıdaki atom modellerini çizerek öğrencisi Berk'ten bu modellerle ilgili boşlukları doldurmasını istemiştir.

| | | |
|---|---|---|
| 1 |  | Bohr atom modelidir. |
| | | Varsayımı: Temel halde atom kararlıdır ve ısıyı yaymaz. |
| | | Eksiği / Yanlışı: Hareket halindeki elektronun bulunduğu yer tam olarak tespit edilemez. |
| 2 |  | Thomson atom modelidir. |
| | | Varsayımı: Negatif yüklü tanecikler, pozitif yüklü atomun içinde homojen olarak dağılır. |
| | | Eksiği / Yanlışı: Elektronların yaydığı spektrumları açıklayamamıştır. |

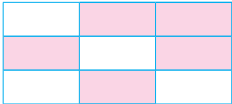
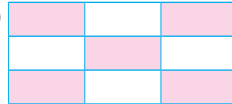
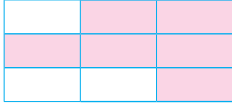
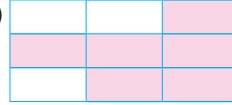
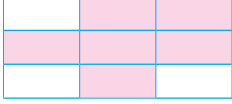
Buna göre Berk yukarıdaki boşluklardan kaç tanesini doğru doldurmuştur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 2 Aşağıdaki etkinlikte atom modelleri ile ilgili kavramların yer aldığı kutucukların boyanması isteniyor.

| Atom Modeli | Yörünge | Elektron | Atom |
|-------------|---------|----------|------|
| Dalton | | | |
| Bohr | | | |
| Rutherford | | | |

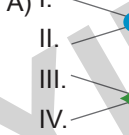
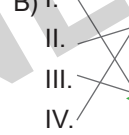
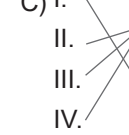
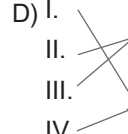
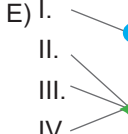
Buna göre aşağıdaki görsellerden hangisinde kutucuklar hatasız bir şekilde boyanmıştır?

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

- 3 Aşağıda Dalton ve Thomson atom modelleri ile ilgili bazı varsayımlar karışık olarak verilmiştir.

| | | |
|--|-----|---------------------|
| Atomlar, çapı yaklaşık 10^{-10} m olan içi dolu, nötr kürelerdir. | I | Dalton Atom Modeli |
| Bileşikler birden fazla elementin atomlarından oluşmuştur. | II | |
| Kimyasal tepkimeler; sadece atomların birbirinden ayrılması, birbiri ile birleşmesi veya yeniden düzenlenmesinden ibarettir. | III | Thomson Atom Modeli |
| Atomun kütesinin büyük bir kısmını pozitif yükler oluşturur. | IV | |

Buna göre bu özelliklerin Dalton ve Thomson atom modelleri ile eşleştirilmesi hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) I.  B) I.  C) I. 
- D) I.  E) I. 

- 4 Rutherford, radyoaktif bir elementten elde ettiği pozitif yüklü alfa taneciklerinin ince altın levhada saçılmalarını gözlemlemiştir. Gözlem sonucuna göre pozitif yüklü taneciklerin büyük bir kısmı levhadan sapmadan geçmiş, birkaç tanesi sapmaya uğramış, birkaç tanesi ise geri yansımıştır.

Buna göre Rutherford yaptığı deneyle;

- I. Atomda boşlukların olduğu
 II. Atomda (+) yükünün tamamının çekirdek denilen küçük bölgede toplandığı
 III. Atomun yapısındaki büyük boşluklarda pozitif yükün bulunduğu

yargılarından hangilerini açıklayabilmiştir?

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



- 1 10/B sınıfındaki bazı öğrenciler kimyasal türlerle ilgili aşağıdaki bilgileri vermiştir.

| | |
|-------|---|
| Tuğçe | Kovalent bağlarla birbirine bağlı olan atomların oluşturduğu türlerdir. |
| Musa | Elementin özelliğini gösteren en küçük yapı birimidir. |
| Ayşe | Elektron ile proton sayıları birbirinden farklı olan türlerdir. |

Buna göre tanımları verilen kimyasal türler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

| | Tuğçe | Musa | Ayşe |
|----|---------|---------|---------|
| A) | Atom | İyon | Molekül |
| B) | Molekül | İyon | Atom |
| C) | İyon | Atom | Molekül |
| D) | Molekül | Atom | İyon |
| E) | Atom | Molekül | İyon |

- 2 Na^+ ile Cl^- iyonları arasında gerçekleşen kimyasal bağ ile NaCl oluşur. NaCl bileşiği atomlu olduğu hâlde değildir. NaCl bileşiği gibi iyonik bileşiklerde en küçük birim, olarak kabul edilir.

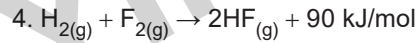
Yukarıda verilen boşlukları sırası ile doldurmak için;

| | | |
|-------------|------|---------|
| Birim hücre | İyon | Bir |
| İki | Atom | Molekül |

tablodaki sözcüklerden hangileri kullanılmamalıdır?

- A) İki – Molekül – Birim hücre
B) İki – Atom – Molekül
C) Bir – Molekül – İyon
D) İki – Molekül – İyon
E) Bir – İyon – Atom

- 3 1. $\text{Ar}_{(s)} + 6,4 \text{ kJ/mol} \rightarrow \text{Ar}_{(g)}$
2. $\text{C}_6\text{H}_6(s) + 34 \text{ kJ/mol} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6(g)$



Yukarıda bazı değişimler ve bu değişimler sırasında alınan ya da verilen enerji miktarları verilmiştir.

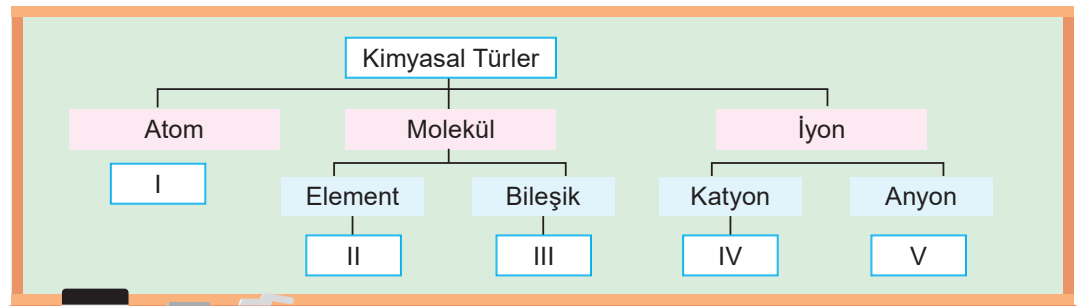
Buna göre;

- I. 3. ve 4. değişimler güçlü etkileşimler sonucunda oluşmuştur.
II. 1. ve 2. olaylarda sadece fiziksel değişim olmuştur.
III. 3. değişimde kararlı ve yüksek enerjili $\text{O}_{2(g)}$ molekülü oluşmuştur.
IV. 4. tepkimede yer alan bütün maddelerin kimyasal türü moleküldür.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

- 4 Can Öğretmen, tahtaya kimyasal türleri şema hâlinde göstererek öğrencilerinin birer örnek vermesini istemiştir.



Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin verdiği örnek yanlıştır?

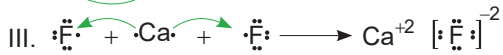
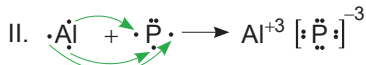
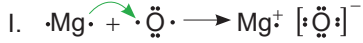
- A) Melis: I → Co B) Talha: II → S₈ C) Nazan: III → CaCl₂ D) Yasin: IV → Mg⁺² E) Sevgi: V → OH⁻



- 1
- İyonik bağ oluşumu sırasında metal atomu elektron vererek pozitif yüklü iyon, ametal atomu elektron alarak negatif yüklü iyon oluşturur.
 - İyonik bileşiklerde metal atomu değerlik elektronlarının tümünü verdiği için Lewis sembolünde nokta yoktur, sadece iyon yükü belirtilir.
 - İyonik bileşiklerde ametal atomu değerlik elektronlarını 8'e tamamlar (H hariç). Bu nedenle sembolünün etrafında 8 nokta ile birlikte aldığı elektron sayısı kadar iyon yükü belirtilir.

Örneğin, NaCl iyonik bileşiğinin Lewis yapısı, $\text{Na} \cdot + \cdot \ddot{\text{Cl}} \cdot \rightarrow \text{Na}^+ [\ddot{\text{Cl}}]^-$ şeklindedir.

Buna göre;



yukarıdaki Lewis yapılarından hangileri yanlıştır? ($_8\text{O}$, $_9\text{F}$, $_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{13}\text{Al}$, $_{15}\text{P}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{20}\text{Ca}$)

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

- 2
- Kovalent bağ, iki ametal atomları arasında elektronların ortaklaşa kullanılması ile oluşur. Kovalent bağ oluşumu Lewis yapısı ile gösterilir. Lewis yapısında bağ oluşumuna katılan elektron çiftlerine bağlayıcı elektron çifti, bağ oluşumuna katılmayan elektron çiftlerine ise ortaklanmamış elektron çifti denir.

Tabloda P, R, S, T ve Q molekülleri için bağlayıcı ve ortaklanmamış elektron çifti sayıları verilmiştir.

| Molekül | Bağlayıcı e ⁻ çifti sayısı | Ortaklanmamış e ⁻ çifti sayısı |
|---------|---------------------------------------|---|
| P | 2 | 4 |
| R | 3 | 1 |
| S | 1 | 3 |
| T | 4 | - |
| Q | 4 | 4 |

Buna göre P, R, S, T ve Q molekülleri için verilen örneklerden hangisi doğrudur? ($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$)

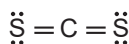
- A) P: N₂ B) R: CO₂ C) S: HCl D) T: CCl₄ E) Q: NH₃

- 3
- Bir molekülde polar kovalent bağ varsa molekülde elektron yoğunluğunun dengeli olup olmadığına bakılır. Bir molekülde elektron yoğunluğu dengeli (simetrik) dağılmış ise molekül apolar, dengeli dağılmamış ise molekül polar kabul edilir.

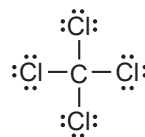
Buna göre;



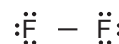
I



II



III



IV

yukarıdakilerden hangileri apolar yapıli bileşik moleküldür?

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



1 Bir maddenin K, L ve M şeklinde üç farklı fiziksel hâli ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- ◆ L'nin M'ye dönüşmesi ısı alan bir olaydır.
- ◆ K tanecikleri öteleme hareketi yapmaktadır.
- ◆ M, bulunduğu kabın doldurabildiği kısmının şeklini alır.

Buna göre bu maddenin K, L ve M halleri ile ilgili;

- I. K maddenin en düzenli halidir.
- II. M'nin K'ye dönüşmesi ısı veren bir olaydır.
- III. L'nin hacmi bulunduğu kabın hacmine eşittir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2 Havadan azot ve oksijen gazlarının elde edilmesi ayrım-sal damıtma yöntemi ile gerçekleşir. Bu yöntemde azot ve oksijenin kaynama noktaları farkından yararlanılır. Sıvı hava damıtma kulesine gönderildiğinde en uçucu olan azot, gaz haline gelerek ayrılır. Karışımda, uçuculuğu en az olan sıvı oksijen, damıtma kulesinin altından alınır.

Yukarıda verilen metinden hareketle;

Sena: Gaz halindeki havanın ayrıştırılmasında maddenin farklı fiziksel halleri kullanılır.

Mete: Hava; azot, oksijen ve argon gazlarından oluşan saf bir maddedir.

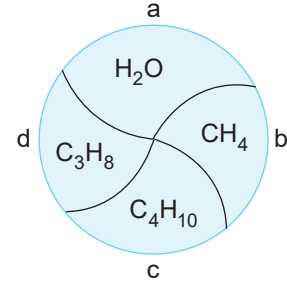
Rana: Azot ve oksijen gazlarının kaynama noktaları birbirinden farklıdır.

Bora: Hava, normal atmosfer basıncının yaklaşık 40 katı kadar yüksek bir basınçla sıvı hale getirilir.

öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgiye ulaşılabilir?

- A) Yalnız Sena B) Sena ve Rana
C) Mete ve Bora D) Rana ve Bora
E) Sena, Rana ve Bora

3 Aşağıda verilen hedef tahtasının bölmelerinde bazı bileşiklerin formülleri yer almaktadır. Yasemin okla bu bölgeleri vurduğunda aşağıdaki yorumları yapıyor.



Buna göre;

- I. a bölgesinde bulunan bileşiğin katı hali sıvı yüzeyinde yalıtımı sağlar.
- II. b bölgesindeki bileşik, sıvı doğal gazın yaklaşık %90'ını oluşturur.
- III. LPG, c ve d bölmelerindeki gazlardan oluşan saf maddedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

4 Deniz ve göllerdeki sular sıcaklık yükseldiğinde buharlaşarak atmosferde su buharını ve bulutları oluşturur. Atmosferdeki su damlacıkları havanın soğumasıyla yağmur, kar ve dolu şeklinde yeryüzüne iner. Suyun hal değiştirerek yeryüzü ve atmosfer arasındaki çevrimine su döngüsü adı verilir. Su döngüsü ile suyun içindeki yabancı maddeler uzaklaşır.

Yukarıda verilen bilgiden hareketle su döngüsü ile ilgili;


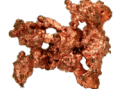

- I. Suyun üç fiziksel hali gözlenir.
- II. Suyun içindeki yabancı maddeler uzaklaşır.
- III. Atmosferdeki bağıl nem miktarı değişir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?




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

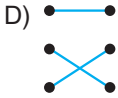



1

| | | | | |
|---|--------|---|---|---------------|
|  | Cam | • | • | Kovalent katı |
|  | Bakır | • | • | Metalik katı |
|  | Kuartz | • | • | Amorf katı |

Yukarıda verilen görseller ile katı türlerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A)  B)  C) 

D)  E) 

2 Markete alışverişe giden Dilek Hanım, aşağıdaki malzemeleri alışveriş sepetine koymuştur.



Buna göre Dilek Hanım'ın alışveriş sepeti ile ilgili;

- I. Metalik katıya ait bir örnek içermez.
- II. Maddelerden sadece birinin belirli bir geometrik şekli vardır.
- III. Kalem ucunun yapısındaki grafit, kovalent katı örneğidir.
- IV. Şeker moleküller, tuz iyonik katıdır.

yargılarından hangileri doğru değildir?

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

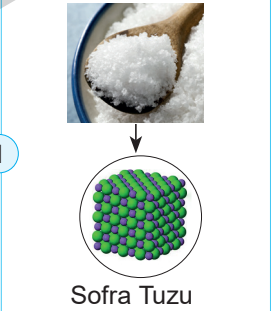
3 Bakır, grafit ve kuru buz maddelerinin herbiri için;

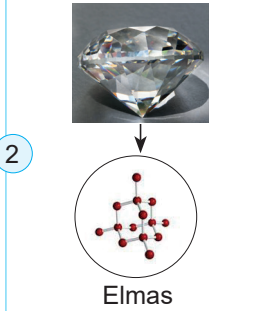
| | |
|---|---|
| K | Elektrik akımını iletir. |
| İ | Tek tür atomlardan oluşur. |
| M | Kristal katı türüdür. |
| Y | Molekülleri arasında zayıf etkileşimler bulunur. |
| A | Tanecikleri belirli bir geometrik düzene göre istiflenmiştir. |

verilen özellikler ayrı ayrı seçildiğinde aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

| | Bakır | Grafit | Kuru buz |
|----|------------|------------|------------|
| A) | K, M, Y | İ, M, A | M, Y, A |
| B) | K, M, Y, A | K, İ, M, A | İ, M, Y |
| C) | K, İ, M, A | K, İ, M, A | M, Y, A |
| D) | M, Y, A | İ, M, Y | K, İ, M, A |
| E) | K, İ, M, A | K, M, Y, A | İ, M, Y |

4

1  Sofra Tuzu

2  Elmas

Tanecik modelleri verilen katılar ile ilgili;

Emre: Tanecikleri üç boyutlu olarak belirli bir geometrik şekle sahiptir.

Suna: Elektrik akımını iletmeyen kovalent katıdır.

Oğuz: Anyon ve katyonların elektrostatik çekim kuvveti ile birbirini çekmesi sonucunda oluşur.

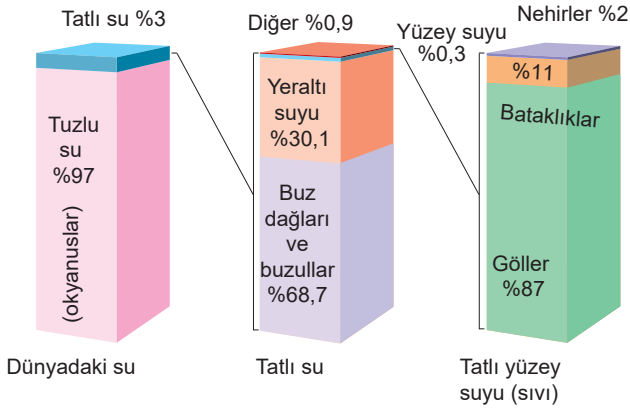
Gaye: Molekülleri arasında çekim kuvvetleri London kuvvetleri, dipol - dipol etkileşimleri ve hidrojen bağlarıdır.

yukarıdaki öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgi 1 için doğru, 2 için yanlıştır?

- A) Yalnız Suna B) Yalnız Oğuz C) Suna ve Oğuz
D) Emre ve Gaye E) Suna ve Gaye



- 1 Aşağıda yeryüzündeki su kaynaklarının dağılımı verilmiştir.



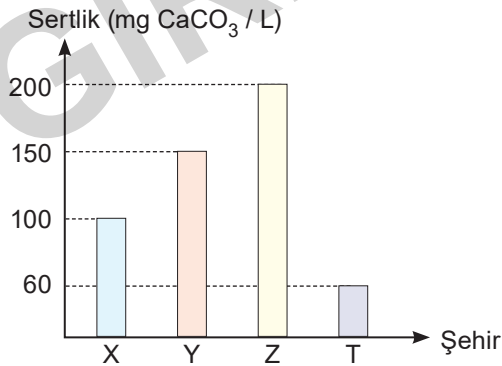
Buna göre;

- Buz dağları ve buzullar toplam suyun %68,7'sini oluşturur.
- Tatlı yüzey sularının büyük bir kısmı göllerde bulunur.
- Havadaki nem, tatlı suyun çok küçük bir kısmını oluşturur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

- 2 Aşağıdaki grafikte X, Y, Z ve T şehirlerinde kullanılan suların sertlik sınıflandırılması verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- En yumuşak su T şehrinde kullanılmaktadır.
- En lezzetsiz su Z şehrinde tüketilmektedir.
- Toplam Ca⁺² ile Mg⁺² iyonları derişimi, Y > Z'dir.
- Aynı miktar su ısıtıldığında sıcak su borularında oluşan tortu, X > T'dir.
- Sabun sarfiyatı, Z > X'tir.

- 3 Sert su, içerisinde çözülmüş olarak Ca⁺² ve Mg⁺² iyonları içeren sulardır. Toplam sertlik Ca⁺² ve Mg⁺² iyonu derişimlerinin toplamı şeklinde tanımlanır ve mg CaCO₃/L şeklinde ifade edilir.

Sulardaki sertlik, asidik özellikteki yağmur sularının toprak ve kayalarla teması sonucu oluşur. Böylece toprak ve kayalardaki bazı bileşikler çözünerek suya geçer ve sularda sertlik oluşturur.

Suların mg CaCO₃/L olarak sertlik sınıflandırılması aşağıdaki tabloda verilmiştir.

| mg CaCO ₃ /1 Litre | Sertlik Derecesi |
|-------------------------------|------------------|
| 0 - 75 | Yumuşak |
| 75 - 150 | Orta sert |
| 150 - 300 | Sert |
| 300 ve üzeri | Çok sert |

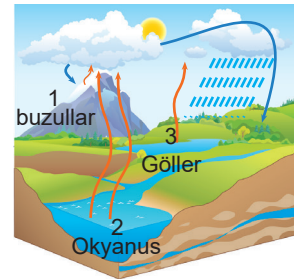
Yukarıda verilen bilgi ve tablo yardımıyla;

- Asit yağmurları su sertliğine neden olur.
- 200 mL'sinde 12 mg CaCO₃ içeren su, çamaşır yıkama suyu olarak kullanılabilir.
- Sert su, çaydanlıkların dibinde katı birikmesine neden olur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

- 4 Aşağıdaki görselde yeryüzündeki su kaynakları verilmiştir.



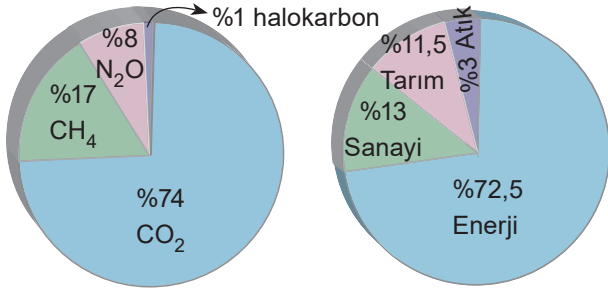
Buna göre;

- 1 ve 3, tatlı su kaynaklarıdır.
- 3, Dünya'daki suyun %75'ini oluşturur.
- 1 ve 2 sırası ile tuzlu ve tatlı suyun büyük bir kısmını oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 1 Sera etkisine katkısı olan gazlar ve Türkiye'de sektörlere göre dağılımı aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Buna göre;

- I. Sera etkisi oluşturan gazlar içinde CO₂ gazının etkisi en fazladır.
- II. Sanayi sektörünün küresel ısınmaya etkisi tarım sektöründen daha fazladır.
- III. Enerji sektörünün küresel ısınmadaki payı en fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 2 Hava kirliliği; insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zarar verir. İnsanlarda kanser, cilt hastalıkları, saç dökülmesi, solunum yolu enfeksiyonları gibi ciddi hastalıkların temelidir. Özellikle partikül maddelerin içinde bulunan cıva, kurşun, kadmiyum gibi ağır metaller ile kanserojen kimyasallar sağlık üzerinde önemli tehdit oluşturmaktadır. Kurum, uçucu kül, benzin ve dizel araç egzoz partikülleri de kanser yapıcı maddeler içerdiğinden bunların uzun süre solunması kansere neden olmaktadır. Hava kirliliğinin tarımsal alanlara da olumsuz etkileri vardır. Yağışla birlikte toprağa ulaşan hava kirliliği tarımsal ürünlerle sofralarımıza kadar gelmektedir.

Yukarıda verilen metne göre;

- I. Hava kirliliği toprak kirliliğine de sebep olur.
- II. Cıva, kurşun ve kadmiyum gibi ağır metaller insan sağlığına zararlıdır.
- III. Kurum, kül ve egzoz gazları su kirliliği oluşturur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

- 3 Aşağıda bir çiftçinin hayatından bir kesit verilmiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin verimli toprakları suyla buluşunca Hasan Amca bir çok endüstriyel bitki ekmiş, toprağı yayma sulama ile bolca sulamış, verimi arttırmak amacıyla kimyasal gübreleri kullanarak ürün elde etmiş ve maddi açıdan rahatlamıştır.

Maddi yönden para kazanmaya başlayan Hasan Amca tarlasının yanında bulunan meradaki birkaç ağacı da keserek tarla alanını genişletmiştir.

Sulak olmayan bölgelerde de yörenin en çok ektiği arpa ve buğdaydan ekip yaz aylarında hasadı yaptıktan sonra tarla anızını yakarak gelecek yıla da hazırlığı yapmıştır.

Buna göre bu kesitte anlatılan olaylardan kaç tanesi çevre düzenini bozucu faaliyetlerdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

- 4 Aşağıda verilen A kümesindeki ifadeler B kümesindeki kavramlarla uygun şekilde doldurularak tamamlanacaktır.

| A | |
|---|---|
| ◆ | gazı, güneş ışınlarını soğurarak ısının hapsedilmesine yol açar. |
| ◆ | Kükürt trioksit gazı, atmosferdeki ile birleşerek asit yağmurlarının oluşmasına neden olur. |
| ◆ | Küresel ısınma, dünyanın enerji dengesini bozar ve buna bağlı olarak meydana gelir. |

| B | |
|--------------------|----------------------|
| I. CO ₂ | IV. Hava kirliliği |
| II. Su buharı | V. İklim değişikliği |
| III. CO | VI. O ₂ |

Buna göre B kümesindeki kavramlardan hangileri kullanılamaz?

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



Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin 5'inci maddesinin ikinci fıkrası çerçevesinde bandrol taşıması zorunlu değildir.



İvedik Organize Sanayi 1518 Sok. Matbaacılar Sitesi
Mat-Sit İş Merkezi No.:2/20 Yenimahalle / ANKARA
Telefon: 0 312 384 20 33 Belgegeçer: 0312 342 23 58
WhatsApp: 0505 099 24 84
www.giris yayinlari.com | giris yayinlari@gmail.com

