



Kimya

ÖĞRETEN PARAGRAF

Konu Öğreten Paragraf

Paragraf Çöz, Konuyu Kavra



Akıllı Tahta
Uygulamalı



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

1. ÜNİTE: KİMYA BİLİMİ

▶ PARAGRAF TESTİ 1	3
▶ PARAGRAF TESTİ 2	5
▶ PARAGRAF TESTİ 3	7
▶ PARAGRAF TESTİ 4	9
▶ PARAGRAF TESTİ 5	11
▶ PARAGRAF TESTİ 6	13
▶ PARAGRAF TESTİ 7	15
▶ PARAGRAF TESTİ 8	17

2. ÜNİTE: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

▶ PARAGRAF TESTİ 1	19
▶ PARAGRAF TESTİ 2	21
▶ PARAGRAF TESTİ 3	23
▶ PARAGRAF TESTİ 4	25

3. ÜNİTE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

▶ PARAGRAF TESTİ 1	27
▶ PARAGRAF TESTİ 2	29
▶ PARAGRAF TESTİ 3	31

4. ÜNİTE: MADDENİN HÂLLERİ

▶ PARAGRAF TESTİ 1	33
▶ PARAGRAF TESTİ 2	35
▶ PARAGRAF TESTİ 3	37
▶ CEVAP ANAHTARI	39

GİRİŞ YAYINLARI

1 Bilim, insanın evreni anlamak için geliştirdiği bir maceradır. Bu macera insanın günlük yaşamını kolaylaştıran faydalı bilgileri toplamaya başlamasıyla doğmuştur. Ancak tek neden bu değildir. İnsanoğlu; merak etme, düşünme ve araştırma yetenekleri sayesinde yaklaşık 45000 yılda, birçok alanda muhteşem bir ilerleme kaydetmiştir. Ateşin bulunmasıyla başlayan macera, alaşımlar, boyar maddeler, esanslar, tuz, seramik, barut gibi maddelerin bulunmasıyla ilerlemiş; nanoteknolojik ürünler, süper iletkenler, telefonlar, plastikler, kontak lens, elektron mikroskobu, radyasyon ölçüm aleti, lazere kadar saymakla bitiremeyeceğimiz birçok maddenin keşfedilmesiyle devam etmiştir ve edecektir. Bu keşiflere, şu anda hayal bile edemediğimiz birçok yenilik eklenecek ve ilerleyen yıllarda, bilimsel ve teknolojik gelişmeler sonucu elde edilen yeni ürünler hayatımızın vazgeçilmezleri olacaktır. Bilimsel alandaki bu ilerlemelere kimya biliminin katkısı küçümsenemez.

Bu parçanın ana düşüncesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kimya bilimi hayatın anlamlandırmasını sağlamıştır.
- B) Kimya biliminin hayata, bilme ve teknolojiye katkıları yadsınamaz.
- C) Bilim, evrenin aynası konumundadır.
- D) Evren, bilim olmadan bir hiçtir.
- E) Hayatın bütün aşamalarında kimya bilimi vardır.

2 Simyacıların keşfettikleri maddelerden bazıları mürekkep, cam, barut, seramik, alaşım, esans olarak bilinen kimyasallar, altın, gümüş, cıva elementleri, nitrik asit (kezzap), sülfürik asit (zaç yağı) gibi bileşiklerdir. Simyacıların sonraki dönemde uğraşları daha çok hastalıkların tedavisi için ilaç hazırlamaya yöneliktir. Kimyanın bilim olma sürecine birçok simyacı katkı sağlamıştır. Bazı simyacıların titizlikle yaptığı çalışma, buluş ve eserler günümüzde de kullanılmaktadır. Bu bakımdan bazı simyacıları bilim insanı olarak adlandırmak yanlış değildir.

Bu parça aşağıdaki sorulardan hangisine karşılık söylenmiş olabilir?

- A) Simyanın ortaya çıkış aşamaları nelerdir?
- B) Simya ve kimya arasındaki farklar nelerdir?
- C) Kimya bilimi hangi alanlarda etkisini göstermektedir?
- D) Simya ve kimyanın ayrıldığı noktalar nelerdir?
- E) Simyacıların, kimyanın bilim olma sürecindeki katkıları nelerdir?

3 Simya döneminde simyacıları, araştırma yapmaya yönelten iki önemli uğraş bulunmaktadır. Bunlar;

- ◆ Değersiz madenleri altına çevirmek,
- ◆ Ölümsüzlük iksirini bulmaktır.

Bu uğraşlara simya (alşimi), bu işle uğraşanlara simyacı (alşimist) denir. Simyacılar uğraşları sonucunda kimyada kullanılan fırınlar, damıtma düzenekleri, su banyosu, kroze, el kantarı, su terazisi, imbic gibi araç gereçleri geliştirmişlerdir. Ayrıca damıtma, süzme, kristallendirme, mayalama, özütleme, çözme gibi laboratuvar tekniklerini kullanmışlardır.

Parçadan hareketle aşağıdakilerden hangisinin simyacıların çabalarıyla kimyaya kazandırıldığı söylenmez?

- A) Demir madeninden yapılan altın takılar
- B) Damıtma mekanizmaları
- C) Zemin ölçümünde kullanılan su terazileri
- D) Damıtma işinde kullanılan imbicler
- E) Az miktarda olan ağırlıkları tartabilen el kantarları

4 Kimya biliminin doğuşu, MÖ 3000 yıllarına kadar dayanmaktadır. Bu dönemde yapılan işlemler ve üretilen maddeler teoriye dayanmayıp tamamen sinama yanılmaya dayalıdır. Bir uğraşın bilimsel olarak nitelendirilebilmesi için teorik temelleri olması, sistematik bilgi birikimi sağlaması gerekir. Simya, sinama yanılmaya dayalı olduğu, teorik temelleri olmadığı ve sistematik bilgi birikimi sağlamadığı için bilim değildir. Simya, kimyanın bilim olmadan önceki hâli olarak da kabul edilebilir. Simya; astronomi, astroloji, mitoloji, felsefe, tıp, din vb. birçok alandan pratik laboratuvar uygulamalarına kadar olan geniş bir aralığı kapsamaktadır.

Bu parçanın asıl yazılış amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kimyanın hayata yansımalarını dile getirmek
- B) Simyanın etkili olduğu alanları belirtmek
- C) Kimya ve simyanın kullanıldığı alanları göstermek
- D) Kimya ve simyayı karşılaştırmak
- E) Simya olmadan kimya olamayacağını belirtmek

1 Evrenin oluşumu ile ilgili orijinal fikirler ortaya atan ve hakkında birçok efsane bulunan Yunan filozofu Empedokles (Empedoklís), M.Ö. 490'larda doğmuştur. (I) Empedokles bütün nesnelere su, hava, toprak ve ateş olmak üzere dört temel maddeden oluştuğunu ileri sürmüştür. (II) Sevgi ve nefret gibi kavramları madde ile özdeşleştirerek maddenin itme ve çekme kuvvetleri sayesinde bir arada bulunduğuna inanmıştır. (III) Bu inancını "Doğa Üzerine" adlı eserinde dile getirmiştir. (IV) Empedokles, deneye dayalı bazı araştırmalar da yapmıştır. (V) Su saati kullanarak havanın maddi varlığa sahip olduğunu gözlemlemiş aynı zamanda ışık ve görme olayını açıklamaya çalışmıştır.

Bu parça iki paragrafa ayrılmak istense ikinci paragraf kaç numaralı cümle ile başlar?

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

2 "Atomlar ve boş uzaydan başka var olan hiçbir şey yoktur; geriye kalan her şey bir görüştür." sözünü söyleyen Democritus (Demokritos) M.Ö. 460'larda doğmuştur. Democritus her şeyin atomlardan ve boşluktan oluştuğunu öne sürmüştür. Atom fikrini ortaya atan ilk simyacıdır. Maddelerin bölünemeyen en küçük parçacığına Yunanca bölünemeyen anlamına gelen atomos (atom) adını vermiştir. Democritus maddelerin birbirinden farklı olmasının nedenini, atomların şekillerinin farklı olması veya aynı şekildeki atomlardan oluşmuş olsalar bile bu atomların düzenlenmelerinin farklı olmasına bağlamıştır.

Bu parçada Democritus ile ilgili aşağıdakilerden hangisine değinilmemiştir?

- A) İleri sürdüğü görüşe
B) Daha önce söylenmemiş bir fikri öne sürdüğüne
C) Maddelerin bölünemeyen en küçük parçacığına verdiği isme
D) Atomların düzenlenmelerinin farklı olmasını neye bağladığına
E) Doğduğu yere ve tarihe

3 Aristoteles (Aristo) M.Ö. 384'te doğmuştur. Fizik, kimya, astronomi, mantık, siyaset ve biyoloji alanlarında çalışmalar yapmış Yunan filozoftur. Aristo'ya göre evren dört temel elementten oluşur. Bu elementler toprak, ateş, hava ve sudur. Aristo bu elementlerin farklı oranda birleşmeleriyle farklı özellikte maddelerin meydana geldiğini ileri sürer. Bu elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardır. Soğuk ve ıslak suyu (sıvı), soğuk ve kuru toprağı (katı), ıslak ve sıcak havayı (gaz), kuru ve sıcak ateşi (yanıcı) oluşturur.

Bu parçanın konusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aristo'nun fizik, kimya, astronomi, mantık, siyaset ve biyoloji alanlarında çalışmaları
B) Aristo'nun elementlerle ilgili görüşleri
C) Var olan elementlerin yaşama etkileri
D) Bilimin hayatla bütünleşmesi
E) Aristo'nun bilimsel hayatla bütünleşmesi

4 Câbir bin Hayyan; fizik, kimya, eczacılık, astronomi, mühendislik gibi alanlarda çalışmalar yapmıştır. İslam dünyasında kimya biliminin temelini atan Câbir bin Hayyan atomun parçalanabileceğine olan inancını şu şekilde dile getirmiştir: "Maddenin en küçük parçası olan atomda yoğun bir enerji vardır. Yunan bilginlerinin söylediği gibi bunun parçalanamayacağı söylenemez. Atom da parçalanabilir." Sitrik asit, asetik asit, tartarik asit, arsenik tozunu keşfettiği düşünülen Câbir bin Hayyan nitrik asit, hidrojen klorür, sülfürik asit, kral suyunu elde etmiştir. Câbir bin Hayyan damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiş "baz" kavramıyla kimyanın gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Bu parçanın anlatımında aşağıdakilerin hangileri ağır basmaktadır?

- A) Betimleme – Benzetme – Örneklendirme
B) Tartışma – Tanımlama – Alıntı yapma
C) Açıklama – Alıntı yapma – Karşılaştırma
D) Öyküleme – Örneklendirme – Benzetme
E) Açıklama – Karşılaştırma – Tanımlama

1

- I. Evrenin oluşumu ile ilgili öne sürülen ve günümüzde en çok kabul gören teori Büyük Patlama Teorisi'dir.
- II. Büyük patlamadan yaklaşık 300 000 yıl sonra evren genişleyerek yeterince soğuyunca ilk olarak hidrojen daha sonra helyum ve yok denecek kadar az miktarda lityum elementi oluşmuştur.
- III. Bu teoriye göre evren, yaklaşık 13,7 milyar yıl önce uzayda hayal edemeyeceğimiz kadar küçük bir alana hapsedilmiş olan madde ve enerjinin hızla genişlemesi ile (büyük patlama) oluşmuştur.

Numaralandırılmış metinlerin "giriş-gelişme-sonuç" şeklinde sıralanmış hali aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I – II – III B) I – III – II
C) II – III – I D) III – II – I
E) III – I – II

2

(I) Atom numarası 26'ya kadar olan elementler yıldızlarda, daha ağır olan elementler ise ömrünü tamamlayan yıldızların patlamaları sırasında meydana gelmiştir. (II) Bilim insanları yüzyıllardır evreni ve oluşumunu anlamak için düşünsel bir maceraya girdi. (III) Maddenin yapı taşı olan atomu anlamaya çalışmaları bu maceranın en heyecanlı bölümüdür. (IV) Atomu anlamak için yaklaşık 2500 yıl önce Democritus ile başlayan bu macera, günümüzde CERN (Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi) gibi bilim merkezlerinde devam etmektedir. (V) Belki de atomu anlamak evreni anlamaktır.

Parçada geçen numaralandırılmış cümleler ile ilgili aşağıdakilerin hangisi yanlıştır?

- A) I. cümlede, karşılaştırma yoluyla anlatıma giriş yapılmıştır.
B) II. cümlede, öznel bir dil kullanılmıştır.
C) III. cümlede, bir olayın amacından bahsedilmiştir.
D) IV. cümlede, örnekler verilerek konu detaylandırılmıştır.
E) V. cümlede, bir tahminde bulunulmuştur.

3

Yunanlı filozoflar, maddeyi daha küçük parçalara ayırmayı sürdürdüklerinde ne olacağını merak ediyorlardı. (I) Parçalara ayırmada, artık durulması gereken bir nokta var mıydı ya da parçalara ayırma sonsuza kadar sürdürülebilir miydi? (II) Kimyada, bu ve buna benzer önemli soruların cevabı, atomun yapısıyla ilgili modern atom teorisi tarafından verildi. (III) Modern atom teorisindeki gelişmelerin çoğu, 19. yüzyılın hemen başlarında ve sonraki yıllarda bilim insanları tarafından yapılan iki araştırmaya dayanır. (IV) Birinci araştırma, bilim insanlarının atomların temel parçacıklardan oluştuğunu anlamalarına neden olan maddelerin elektrikli yapısıdır. (V) İkinci araştırma da maddeler tarafından soğurulan veya yayılan ışık renklerinin incelendiği maddenin enerjisiyle ilişkisidir.

Bu parça iki paragrafa ayrılmak istense ikinci paragraf numaralandırılmış cümlelerin hangisiyle başlar?

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

4

Bilim, basitlik için bir arayış içindedir. Dünya'nın karmaşıklığı sonsuz gibi görünse de bu karmaşıklığın altında yatan, bilimin keşfetmeye çalıştığı bir basitlik söz konusudur. Kimyanın keşfetmeye katkısı, çevredeki her şeyin basit birimlerden nasıl oluştuğunu göstermektedir. Maddenin tüm fiziksel ve kimyasal özellikleri, maddenin en küçük basit birimi olan atomun yapısıyla yakından ilişkilidir. Atomun yapısıyla ilgili ilk ciddi ve bilimsel görüşler, günümüzden yaklaşık 200 yıl önce Dalton tarafından yapıldı. Maddenin elektrikli yapısının aydınlatılmasına yönelik olarak bilim insanlarının yaptıkları deneysel çalışmalar, Thomson (Tamsın), Rutherford (Radırford) ve Bohr (Bor) atom modellerinin ortaya konulmasını sağladı.

Bu parçadan aşağıdakilerin hangisi çıkarılamaz?

- A) Bilim, Dünya'nın basitliğini keşfetmeye çalışmaktadır.
B) Maddenin en küçük basit birimi atomdur.
C) Atomun yapısıyla ilgili ilk ciddi ve bilimsel görüşler, günümüzden yaklaşık iki asır önce ortaya atılmıştır.
D) Maddenin elektrikli yapısının aydınlatılmasına yönelik deneysel çalışmaları Thomson (Tamsın), Rutherford (Radırford) ve Bohr (Bor) yapmıştır.
E) Bilim insanları, maddenin elektrikli yapısının aydınlatılmasına yönelik deneysel çalışmalar yapmışlardır.

1 Bilim insanlarının 1800'lü yılların başından itibaren yaklaşık yüz yıllık deneysel çalışmalarında, maddelerin yapıyla ilişkilendirdikleri atomun yapısında negatif yüklü ve pozitif yüklü iki taneciğin varlığı kanıtlandı. Atomun yapısı ve negatif yüklü taneciklerin varlığı hakkında çok daha dikkatli deneysel çalışmalarda bulunan Joseph John Thomson (Cozef Con Tamsın), 1897 yılında bir atom modeli önerdi.

Parçadan hareketle;

- I. 1800'lü yıllardan sonra yapılan tüm deneysel çalışmalara
- II. Atomun yapısı ve negatif yüklü taneciklerin varlığı hakkında yapılan tüm çalışmalara
- III. Atomun yapısı ve negatif yüklü taneciklerin varlığı hakkında çalışma yapan tüm bilim adamlarına

numaralandırılmış bilgilerden hangilerine ulaşmaz?

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

2 Rutherford (Radırford), Thomson atom modelinin doğruluğunu kanıtlamak için alfa saçılması deneyini yapmıştır. Bu deneyde radyoaktif bir elementten elde ettiği pozitif yüklü (+) alfa taneciklerinin ince altın levhada saçılmalarını gözlemlemiştir. Gözlem sonucuna göre pozitif yüklü taneciklerin büyük bir kısmının levhadan hiç sapmadan geçmesi atomun büyük kısmının boşluk olduğunu gösterir. Alfa taneciklerinin az bir kısmının saparak geçmesi, çok az kısmının ise levhaya çarparak geri dönmesi pozitif yüklü taneciklerin atomun merkezinde çok küçük bir hacimde toplandığının kanıtıdır. Rutherford, deney sonuçlarını değerlendirerek gezegen modeli olarak da bilinen yeni bir atom modeli geliştirmiştir.

Parçanın dil ve anlatımı yönünden aşağıdakilerin hangisi söylenemez?

- A) Metin nesnel bir anlatımla ele alınmıştır.
- B) Anlatım açıklayıcı olarak sağlanmıştır.
- C) Bilimsel bir gerçeklik ele alınmıştır.
- D) Örneklerle anlatım detaylandırılmıştır.
- E) Sembolüyle birlikte verilen ifade kullanılmıştır.

3

- I. Thomson atom modelinin şu varsayımları vardır.
- II. Atomlar, çapları yaklaşık 10^{-8} cm olan kürelerdir.
- III. Elektron adı verilen negatif (-) yüklü tanecikler, pozitif yüklü atomun içinde homojen olarak dağılmıştır.
- IV. Atomdaki negatif (-) yük sayısı, pozitif (+) yük sayısına eşit olup atomlar yük bakımından nötrdür.
- V. Elektronların kütlesi atomun kütlesi yanında ihmal edilebilecek kadar küçük olduğu için atomun kütlesini pozitif yükler oluşturur.

Numaralandırılmış cümlelerden bir paragraf oluşturacak hangisi kesinlikle giriş cümlesi olur?

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

4

Rutherford atom modeline göre;

- ◆ Bir atomda pozitif yükün tümü, çekirdek denilen küçük bölgede toplanmıştır.
- ◆ Çekirdek çapı yaklaşık 10^{-12} - 10^{-13} cm, atom çapı ise 10^{-8} cm olduğundan atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur. Elektronlar bu boşlukta bulunur ve çekirdek etrafında döner.
- ◆ Çekirdekteki (+) yük miktarı; bir elementin tüm atomlarında aynıdır, farklı elementin atomlarında ise farklıdır.
- ◆ Atomdaki elektron sayısı çekirdekteki proton sayısına eşittir.
- ◆ Pozitif yüklerin toplam kütlesi, atomun kütlesinin yaklaşık yarısı kadardır. O hâlde çekirdekte kütlesi protonun kütlesine eşit yüksüz tanecikler bulunur.

Bu parçada aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı yoktur?

- A) Pozitif yük nerede bulunur?
- B) Elektronlar nerede bulunur?
- C) Günümüzde kullanılan atom modeli hangisidir?
- D) Proton kütlesi hangi tanecikle eşittir?
- E) Elektron sayısı çekirdekteki hangi taneciğin sayısına eşittir?

1 Uzun süre, alışveriş merkezleri gibi kapalı ve klimalı ortamlarda dolaşmak, saatlerce televizyon izlemek ve bilgisayar, cep telefonu gibi elektromanyetik aletleri çok fazla kullanmak kendimizi yorgun hissetmemize neden olur. Bunun nedeni pozitif yüklü iyonlardır. Pozitif yüklü iyonlar kendinizi sadece yorgun hissetmenize neden olmaz aynı zamanda birçok rahatsızlığın ortaya çıkmasına da yol açar. Bu rahatsızlıkların başında baş ağrısı, konsantrasyon eksikliği, uykusuzluk, alerji, olumsuz düşünceler, zihinsel yorgunluk gelir. Karlı bir tepede, ormanda, şelale veya deniz kenarında, temiz havada dolaşmak insana kendini huzurlu, sağlıklı ve zinde hissettirir. Çünkü bu gibi yerlerde negatif iyonlar vardır ve bu iyonlar bize kendimizi iyi hissetmemizi sağlar. Bu negatif ve pozitif iyonlar bizi etkiledikleri gibi birbirleriyle etkileşerek kullandığımız birçok maddenin yapısını oluşturur.

Bu parçanın ana fikri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kapalı alanlarda bulunmak insanın ruh halini bozar.
- B) Pozitif yüklü iyonlar insanı olumsuz yönde etkiler.
- C) Elektronik cihazlar insanın beynini yorar.
- D) Zihinsel yorgunluklar insanın direncini kırar.
- E) Negatif ve pozitif iyonlar maddenin yapısını oluşturur.

2 Kuzey ışıkları atmosferin üst katmanlarında iyonlaşmış azot ve oksijenin temel enerji düzeyine dönüşmesi sonucu oluşur. Kuzey ışıklarındaki pozitif ve negatif iyonlar, uçan balonlardaki Helyum (He), oksijen tüplerindeki oksijen gazı (O_2), şişedeki su (H_2O), altın külçeleri (Au) gibi maddeler farklı tür tanecikler içerir. Bu maddeleri oluşturan farklı taneciklere kimyasal türler denir. Kimyasal türler atom, iyon ve molekül olarak sınıflandırılabilir.

Bu parça dil ve anlatım yönünden değerlendirildiğinde aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Örneklerle konu daha net bir şekilde anlatılmıştır.
- B) Terimsel ifadelerle konunun bilimselliği artırılmıştır.
- C) Sembollerle konunun inandırıcılığı artırılmıştır.
- D) Tamamında kesin ifadeler kullanılarak bilimsel bir metin oluşturulmuştur.
- E) Olay ve zamana dayalı bir anlatım kullanılmıştır.

3 Bir elementin fiziksel ve kimyasal özelliklerini gösteren en küçük birimine atom denir. (I) Atomlar proton, nötron ve elektron gibi daha küçük taneciklerden oluşmalarına rağmen fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit birimlerine ayrıştırılamaz. (II) Ancak nükleer yöntemlerle ayrıştırılabilir. (III) Proton, nötron gibi tanecikler çekirdekte; elektronlar ise elektron bulutunda yer alır. (IV) Atom çapı elektron bulutu da dâhil olmak üzere yaklaşık 10^{-8} cm, çekirdeğin çapı ise yaklaşık $10^{-12} - 10^{-13}$ cm kadardır. (V) Atomlar boyutlarının çok küçük olması nedeniyle optik mikroskoplarla görüntülenemez ancak elektron mikroskobu gibi araçlarla görüntülenebilir.

Bu parça iki paragrafa ayrılmak istense ikinci paragraf numaralandırılmış cümlelerin hangisiyle başlar?

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

4 Aynı veya farklı atomların birbiri ile etkileşmesi sonucunda oluşan kimyasal türlere molekül denir. Moleküller en az iki atomun birleşmesiyle oluşur. Aynı atomlar birleşirse element molekülünü oluşturur. H_2 , N_2 , O_2 , O_3 , P_4 , S_8 gibi. Farklı atomlar birleşirse bileşik molekülünü oluşturur. CO_2 , H_2O , CH_4 , N_2O , CH_3COOH , H_2SO_4 gibi. Bu bileşikler kimyasal yöntemlerle kendini oluşturan bileşenlere ayrışabilir. Moleküller iki atomlu (diatomik), üç atomlu (triatomik) veya çok atomlu (poliatomik) olabilir. İki atomlu moleküllere F_2 , HCl, üç atomlu O_3 , H_2O , çok atomlu H_2SO_4 , $C_6H_{12}O_6$ ve polimerler örnek verilebilir.

Bu parçanın anlatımında aşağıdakilerden hangisi kullanılmamıştır?

- A) Karşılaştırma
- B) Tanımlama
- C) Örneklendirme
- D) Benzetme
- E) Açıklama

1 (I) Yemek tuzu insanoğlunun ilk çağlarda tesadüfler sonucu keşfettiği ve bir dönem önemli bir ticaret aracı olarak kullandığı maddelerdendir. (II) Sodyum klorür, sodyum ve klor iyonlarının güçlü etkileşimlerle bir araya gelmesi sonucunda oluşur. (III) Sodyum aktif metal olup hava ve suyla şiddetli bir şekilde tepkimeye girer. (IV) Klor zehirli bir gazdır ve dünya tarihinde zaman zaman kimyasal silah olarak kullanılmıştır. (V) Yemek tuzunun sistematik adı sodyum klorürdür ve suyla tepkime vermediği gibi kimyasal silah olarak da kullanılmaz.

Bu parçadaki numaralanmış cümlelerden hangisi düşüncenin akışını bozmaktadır?

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

2 Atomlar; bileşik oluştururken soy gaz elektron dizilimine benzemek için değerlik elektronu adı verilen son katmanlarındaki elektronları alır, verir veya ortaklaşa kullanır. Periyodik sistemde I A , II A , III A grubunda bulunan elementler (H hariç) soy gaz elektron dizilimine ulaşmak için son katmanlarındaki elektronları verir. Verdikleri elektron sayısı kadar (+) değerlik alır. IV, V, VI, VII A gruplarında bulunan ametaller ise bileşik oluştururken (-), (+) değerlik alır. Ayrıca ametaller bileşik oluştururken son katmandaki elektronlarını ortaklaşa kullanma eğilimi de gösterir. Bu durum ametallerin kendi aralarında bileşik oluşturmasını sağlar. Kısaca periyodik sistemde metaller elektron verme, ametaller elektron alma eğilimi gösterir.

Bu parçada aşağıdakilerin hangisinin cevabı yoktur?

- A) Atomlar, bileşik oluştururken soy gaz elektron dizilimine benzemek amacıyla ne yapar?
 B) Ametaller bileşik oluştururken tüm katmanlardaki elektronlarını nasıl kullanır?
 C) Periyodik sistemde I A , II A , III A grubundaki bazı elementler soy gaz elektron dizilimine ulaşmak amacıyla ne yapar?
 D) Ametallerin kendi aralarında bileşik oluşturmasının nedeni nedir?
 E) Periyodik sistemde elektron verme ve alma eğilimi gösterenler nelerdir?

3 Sıvı hâldeki suyun sıçrama, akma, damlama, birikme şeklindeki davranışı karmaşa gibi görünse de aslında bir düzenin işaretidir. Suya bu özellikleri veren hidrojen bağıdır. Bu bağ ayrıca proteinlerin dizilişini ve yapısını düzenleyerek yaşamın organize olmasını sağlar. Hava sıcaklığı hızla değişse de suyun sıcaklığı yavaş yavaş artar ya da azalır. Suyun sıcaklığı havadaki sıcaklık değişimi kadar hızlı değişseydi insan vücudunun yaklaşık % 70'i su olduğu için bu değişim en çok insanları etkilerdi. Hava ısındığında vücut sıcaklığı yükselir, hava soğuduğunda vücut donardı. Suyun bu özelliği yanında, sıvı hâlinin katıya göre daha yoğun olması, iyi bir çözücü olması, akıcılığının yüksek olması gibi özelliklerinin oluşumunda hidrojen bağının etkisi vardır. Bir molekülün pozitif yüklü hidrojeni ile diğer molekülün negatif yüklü atomu arasında moleküller arası elektrostatik çekim kuvveti ile oluşan etkileşime hidrojen bağı denir.

Bu parçaya getirilebilecek en uygun başlık aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Sıvı Hâldeki Su B) Suyun Sıcaklığı
 C) Suyun Yoğunluğu D) Hidrojen Bağı
 E) Molekülün Yapısı

4

- I. Demirin erime noktasının bu kadar yüksek olmasının nedeni demir atomlarını bir arada tutan etkileşimlerdir.
 II. Demirin erime noktası 1538°C'tur.
 III. Bu nedenle demir çelik fabrikalarında kullanılan fırınlar MgO içeren tuğlalardan yapılırlar.
 IV. Demir çelik fabrikalarında demirin eritilmesi için kullanılan fırınlardaki malzemelerin erime noktası 1538°C'tan daha yüksek olmalıdır.
 V. MgO'in erime noktasının bu kadar yüksek olmasının nedeni de magnezyum ve oksijenin güçlü iyonik bağlarla bağlı olmasından kaynaklanmaktadır.
 VI. Çünkü MgO'in erime noktası 2852 °C'tur.

Numaralandırılmış cümlelerden anlamlı ve kurallı bir paragraf oluşturulmak istendiğinde doğru sıralama aşağıdakilerden hangisi olur?

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

1 Periyodik sistemin 1A grubunda olmasına rağmen ametal olan hidrojen, evrendeki en hafif elementtir. Yalnızca bir proton ve bir elektrondan oluşur. Normal koşullarda renksiz, kokusuz, tatsız, zehirli olmayan moleküler gazdır. Ametal olan bu gaz, metal hâle gelir mi? Elbette gelebilir. Zaten bilim insanları da yaklaşık 80 yıl önce hidrojenin metale dönüştürülebileceği öngörüsünde bulunmuşlardır. O günden beri hidrojeni ametalden metale çevirmek için deneyler yapmışlar ve sonunda başarmışlardır. Yaptıkları deneyde hidrojeni atmosfer basıncının yaklaşık beş milyon katı olan 495 gigapascal basıncında, $-270\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'a kadar soğuttular. Bir düzeneğin iki ucundaki elmas parçaları ile sıvı hidrojeni sıkıştırarak metal hâle geçmeye zorladılar. Önce şeffaf moleküler katı bir madde oluştu. Daha sonra bu şeffaf görünümü kaybedip siyah şeffaf olmayan bir hâl aldı, sonra bir anda parlaklaştı. Hidrojenin metale dönüşümü gerçek oldu. Elde edilen metalik hidrojenin miktarı, insan saçının bir telinden daha azdır. Ancak zamanla üretim miktarı yollarının artabileceği söylenmektedir.

Bu metnin anlatımında aşağıdakilerin hangisinden yararlanılmıştır?

- A) Tanık gösterme
B) Tartışma
C) Betimleme
D) Öyküleme
E) Benzetme

2 Helyum gazı ya da sıcak hava ile doldurulmuş balon havada yükselir. Balonların yükselmesi gazların yoğunluğu ve özellikleri ile açıklanabilir. Gazların sıkıştırılabilirlik, genleşme, yayılma ve düzensizlik gibi bazı özellikleri vardır. Bu özellikler gazların birçok davranışının nedenidir. Gazlar sıkıştırılabildiklerinden düşük sıcaklık ve yüksek basınç sıvılaşabilir. Gazlar sıcaklık etkisiyle genleşebilir. Katı ve sıvılara göre aynı hacimde daha az tanecik bulduklarından gazların yoğunluğu katı ve sıvılara göre daha düşüktür.

Bu parçaya getirilebilecek en uygun başlık aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Helyum Gazı
B) Gazların Genleşmesi
C) Isınan Havanın Yükselmesi
D) Gazların Yoğunluğu
E) Gazların Özellikleri

3 Katı madde ısıtıldığında taneciklerin titreşim hareketi artar. Katı madde belirli bir sıcaklığa ulaştığında, tanecikler arasındaki etkileşim kuvvetleri zayıflar ve öteleme hareketi yapan tanecikler birbirinin üzerinden kayarak sıvı hâle geçer. Maddenin katı hâlden sıvı hâle geçmesine erime denir. Tersine, sıvı hâldeki madde soğutulduğunda, birbiri üzerinden kayarak hareket eden taneciklerin etkileşim kuvvetleri artar. Sıvı hâlde iken öteleme hareketi yapan tanecikler belirli bir sıcaklıkta titreşim hareketi yapar ve madde katı hâle geçer. Maddenin sıvı hâlden katı hâle geçmesine donma denir.

Bu parçada aşağıdakilerden hangisinin gerçekleşme zamanı belirtilmemiştir?

- A) Taneciklerin titreşim hareketinin artması
B) Tanecikler arasındaki etkileşim kuvvetlerinin zayıflaması
C) Öteleme hareketi yapan taneciklerin birbirinin üzerinden kayarak sıvı hâle geçmesi
D) Birbiri üzerinden kayarak hareket eden taneciklerin etkileşim kuvvetlerinin artması
E) Katı maddelerin ısıtılması

4 Sıvı madde ısıtıldığında taneciklerin öteleme hareketi artar. Tanecikler arasındaki etkileşim kuvvetlerini yenilecek, belirli bir kinetik enerjiye sahip sıvı tanecikleri, sıvının yüzeyinden ayrılarak gaz hâline geçer. Maddenin sıvı hâlden gaz hâle geçmesine buharlaşma denir. Tersine, gaz hâlindeki madde soğutulduğunda birbirlerinden uzakta, rastgele hareket eden taneciklerin kinetik enerjileri azalır ve birbirlerine yaklaşır. Tanecikler arası etkileşim kuvvetlerinin artması sonucunda madde sıvı hâle geçer. Maddenin gaz hâlden sıvı hâle geçmesine yoğuşma denir.

Bu parçada aşağıdaki sorulardan hangisinin cevabı yoktur?

- A) Sıvı tanecikleri gaz hâline nasıl geçer?
B) Taneciklerin öteleme hareketi ne zaman artar?
C) Buharlaşma nasıl gerçekleşir?
D) Birbirlerinden uzakta, rastgele hareket eden tanecikler ne zaman birbirlerine yaklaşır.
E) Yoğuşma nasıl gerçekleşir?

1 İyot ve çinkonun her ikisi de oda koşullarında katı hâlde bulunur. Isıtıldıklarında gösterdikleri davranışlar birbirinden farklıdır. İyot ısıtıldığında koyu renkli bir tortu ve menekşe rengi gaz çıkardığı hâlde, çinko ısıtıldığında sıvılaşır. Isı karşısında farklı davranmalarının nedeni katıyı oluşturan kimyasal türleri (atom, iyon, molekül) bir arada tutan kuvvetlerdir. Katılar, amorf ve kristal katılar olmak üzere ikiye ayrılır. Amorf katıların belirli geometrik şekilleri yoktur, sert ve sıkıştırılmazlar. Cam, lastik, plastik ve tereyağ amorf katıya örnek olarak verilebilir. Belirli geometrik şekli olan sert ve sıkıştırılmayan katılara kristal katılar denir.

Bu parçada yararlanılan düşünceyi geliştirme yolları aşağıdakilerin hangisinde belirtilmiştir?

- A) Örneklendirme – Sayısal verilerden yararlanma – Benzetme
- B) Tanımlama – Örneklendirme – Karşılaştırma
- C) Tanık gösterme – Tanımlama – Örneklendirme
- D) Tanımlama – Sayısal verilerden yararlanma – Benzetme
- E) Karşılaştırma – Tanık gösterme – Tanımlama

2 İyonik katıları oluşturan zıt yüklü iyonları bir arada tutan kuvvetler elektrostatik çekme kuvvetleridir. İyonik katılarda genellikle anyonlar katyonlardan daha büyüktür. Bu nedenle iyonik katılarda anyonların oluşturduğu boşluklara katyonlar yerleşmiştir. İyonik bileşikler bir arada tutan güçlü etkileşimler olduğu için iyonik bileşikler serttir. İyonik katıların erime ve kaynama noktaları oldukça yüksektir. İyonik katılar elektriği iletmezler. Suda çözündüklerinde veya eritildiklerinde elektriği iletirler.

Parçadan yola çıkarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Elektrostatik çekme kuvvetlerinin ne olduğuna
- B) İyonik katılarda anyonlarla katyonların farkına
- C) İyonik katılarda anyonların oluşturduğu boşluklara neyin yerleştiğine
- D) İyonik bileşiklerin neden sert olduğuna
- E) İyonik katıların erime ve kaynama noktalarının kaç °C olduğuna

3 Moleküler katılarda moleküller arasındaki çekim kuvvetleri; dipol–dipol, London etkileşimleri ve hidrojen bağları olabilir. (I) Örneğin iyot, kuru buz (katı CO_2) ve naftalin (C_{10}H_8) gibi apolar kovalent bağlı katılarda London etkileşimleri, SO_2 gibi polar katılarda, dipol–dipol etkileşimleri, H_2O , NH_3 ve HF bileşiklerinin katı hâllerinde ise hidrojen bağları etkindir. (II) Bu etkileşimler kovalent ve iyonik çekim kuvvetlerinden daha zayıftır. (III) Bu nedenle moleküler katıların erime ve kaynama noktaları düşüktür. (IV) Parafin, naftalin gibi bazı moleküler katılar yumuşaktır. (V) Isı ve elektriği iletmezler.

Bu parça iki paragrafa ayrılmak istense ikinci paragraf numaralandırılmış cümlelerin hangisiyle başlar?

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

4

- I. Bunlar ametal atomlarının elektronlarını ortaklaşa kullanması sonucunda oluşan katılardır.
- II. Kovalent katı maddeler, çok sayıda atomun güçlü kovalent bağlarla etkileşmesi sonucu oluşur.
- III. Bu ağ yapısında birbirine kenetlenen çok sayıda molekül bulunur.
- IV. Kovalent katılarda etkileşim bu katı boyunca her yöne uzanan bir ağ yapısı oluşturur.
- V. Bu yapı elmasın oldukça sert ve yüksek kaynama noktasına sahip olmasını sağlar.
- VI. Örneğin elmasta her karbon atomu dört karbon atomuna kuvvetli kovalent bağlarla bağlanarak sağlam bir yapı oluşturur.

Numaralandırılmış cümlelerden anlamlı ve kurallı bir paragraf oluşturulmak istendiğinde doğru sıralama aşağıdakilerden hangisi olur?

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



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

