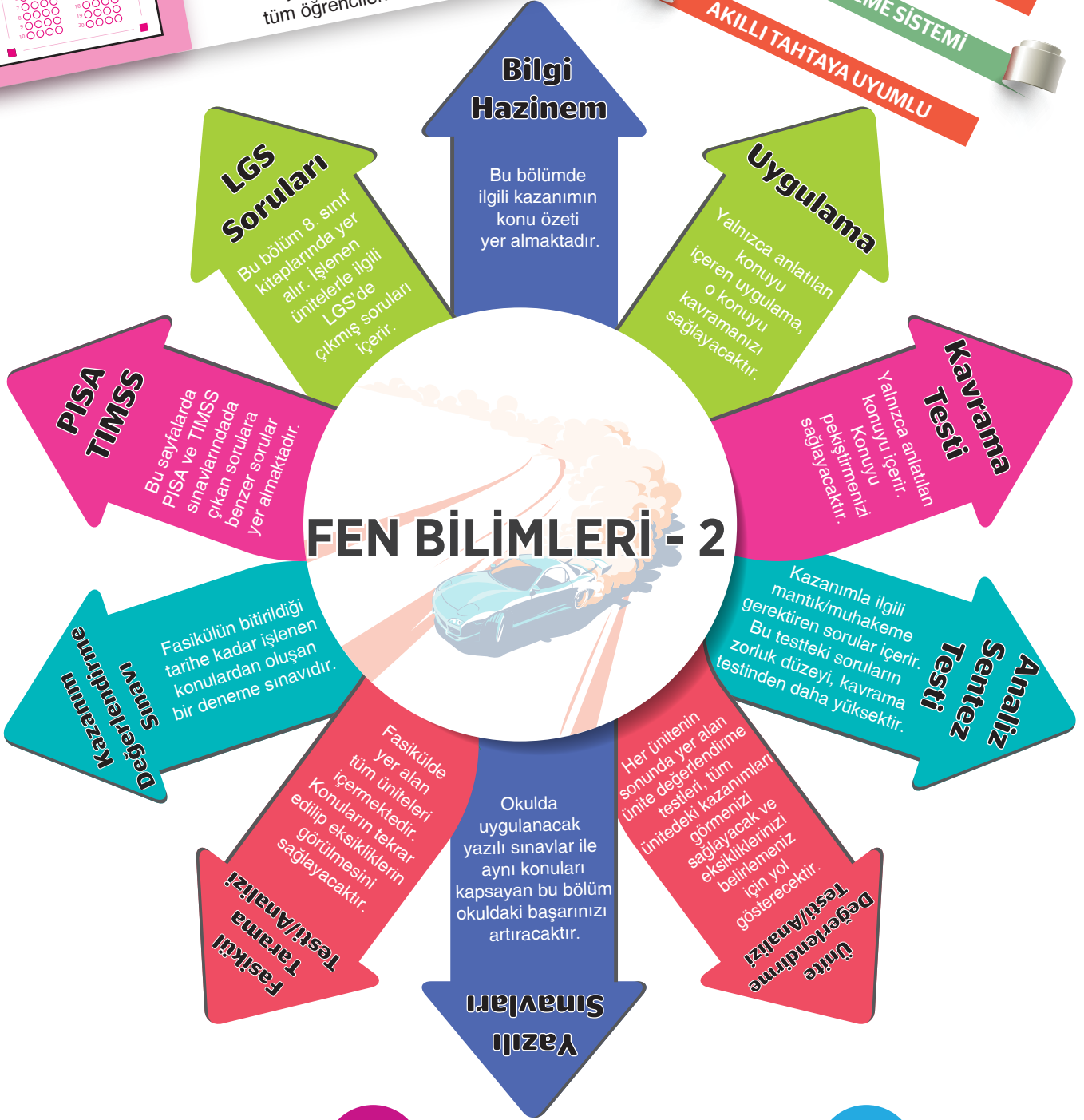


Her testin ilk sayfasının üstünde yer alan karekodlar, soruların video çözümüne ulaşılmasını sağlamaktadır. Google Play veya Appstore mağazalarından "dijitalim" test uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ve sıralamanıza ulaşabilirsiniz. Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin altında yer alan mobil optikleri okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN

TAM HÜCRELEME SİSTEMİ

AKILLI TAHTAYA UYUMLU



9

BİLGİ HAZİNE
SAYISI

22

UYGULAMA
SAYISI

154

SORUSAYISI

2

YAZILI SINAV
SAYISI

7. Sınıf

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

010720 – B1

ISBN: 978-605-7585-05-9



Genel Yayın Yönetmeni
S. AKGÜL



Yazarlar
Burak DOĞANCI / Barış ALTUNTAŞ / Ziya KART
Merve ER ASLAN / Hasan AKIN / Servet ŞÜT



Editör
Merve ER ASLAN



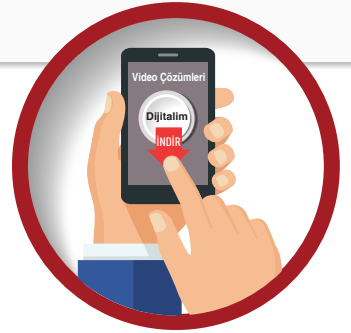
Dizgi
Son Viraj Dizgi Birimi



Basım Yeri

www.dijitalim.com.tr

“Dijitalim” öğrenci veya öğretmen uygulamasını indirerek bütün soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



www.dijitalim.com.tr

DİJİTAL EĞİTİM PORTALIMIZA GİRİNİZ.

ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ. SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİMİZİ İSTEDİĞİNİZ YERE İNDİREBİLİRSİNİZ. İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ PLATFORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

Test ve deneme oluşturmak için
70.000 soruluk
“SORU HAVUZU” muzdan
yararlanabilirsiniz.

AKILLI TAHTAYA
UYUMLU

TAMAMEN ÜCRETSİZ İÇERİK

Konu Anlatımları
Benzer Sorular
Online Testler
Online Denemeler

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler, Kıymetli Öğretmenlerimiz,

Son Viraj Yayınları olarak hedefi yüksek olan öğrencilere rehber olmak ve onların başarı seviyesini yükseltmek için yola çıktık. Değişen sınav sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni nesil sorularla kitaplarımızı oluşturarak sizleri bu sınavlara en iyi şekilde hazırlamayı istiyoruz.

Kitaplarımızı hazırlarken Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan öğretim programlarındaki kazanımları esas alıyoruz. Soruları bu kazanımlar çerçevesinde hazırlıyor, tüm kazanımlara kitaplarımızda yer veriyoruz. Bunu yaparken kazanımların dışına asla çıkmıyoruz. Testleri mantık, muhakeme, analiz, sentez gerektiren sorularla oluşturuyoruz. Yeni nesil olarak adlandırılan bu tip sorularla öğrencilerimizin analitik düşünerek bilgilerini günlük hayata aktarabilmelerini amaçlıyoruz.

Bloom taksonomisine uygun olarak “tam öğrenme” modeliyle hazırladığımız özet konu anlatım, uygulama, kavrama, analiz-sentez, ünite değerlendirme testi ve analiziyle oluşturduğumuz “Drift Serisi” öğrencilerimizi bilgi düzeyinden sentez düzeyine çıkarıyor. Kolaydan zora şeklinde hazırlanan bu testler sayesinde başarı basamaklarını kolaylıkla aşacağınızı düşünüyoruz.

Tamamını zorluk derecesi yüksek yeni nesil sorularla oluşturduğumuz “Formula-1” serisi ile öğrencilerimiz tüm soru tipleriyle karşılaşacak ve soruları kolay şekilde çözenin yollarını öğrenecektir.

Ünite değerlendirme testleri şeklinde hazırladığımız “OFF-ROAD Serisi” ile son tekrarı da yaparak öğrencilerimizi hedeflerine bir adım daha yaklaştırıyoruz. Deneme sınavlarıyla da sizleri sınav seviyesinden daha üst seviyelere taşıyarak sınavlarda karşılaşacağınız hiçbir soru karşısında zorlanmadan başarılı sonuçlar elde edeceğinizi düşünüyoruz.

Tüm ürünlerimizdeki soruların video çözümlerini yaparak öğrencilerimizin çözemediği sorularla ilgili anında dönüt sağlıyoruz. “Dijitalimöğrenci” uygulamasından veya www.dijitalim.com.tr adresinden soru çözümlerine veya konu anlatım videolarına ulaşabilirsiniz.

Son Viraj Yayınları ile çıktığınız bu yolculukta hedefinize ulaşmanızı diliyor, size bu yolda rehberlik yapmaktan onur duyuyoruz.

Genel Yayın Yönetmeni

İçindekiler

4. ÜNİTE

SAF MADDE VE KARIŞIMLAR

Maddenin Tanecikli Yapısı	7
Saf Maddeler	13
I. Dönem II. Yazılı Soruları	19
Karışımlar	21
Karışımların Ayrılması	27
Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm.....	33
Ünite Değerlendirme Testi.....	39
Ünite Değerlendirme Testi Analizi	43

5. ÜNİTE

IŞIĞIN MADDE İLE ETKİLEŞİMİ

Işığın Soğurulması.....	47
Aynalar	53
II. Dönem I. Yazılı Soruları	59
Işığın Kırılması.....	61
Mercekler.....	67
Ünite Değerlendirme Testi.....	73
Ünite Değerlendirme Testi Analizi	77
Fasikül Tarama Testi.....	79
Fasikül Tarama Testi Analizi	83
2. Deneme	85
TIMSS-PISA.....	93
Cevap Anahtarı	95

4. ÜNİTE

Saf Madde ve Karışımlar

Maddenin Tanecikli Yapısı

Saf Maddeler

Karışımlar

Karışımların Ayrılması

Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm

Ünite Değerlendirme Testi

Ünite Değerlendirme Testi Analizi

KAZANIMLAR

7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.

7.4.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.

7.4.1.3. Aynı veya farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını ifade eder.

7.4.1.4. Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.

7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.

7.4.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.

7.4.2.3. Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.

7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.

7.4.3.2. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.

7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular.

7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.

7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.

7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.

7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.

7.4.5.5. Yeniden kullanılacak eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.

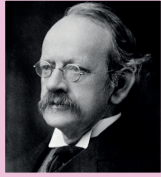
Bilgi Hazinem

↳ Maddelerin en küçük yapı taşının ne olduğu tarihin bilinen en eski dönemlerinden beri hep merak edilmiştir. Tarih boyunca atom ile ilgili ortaya bir çok fikir atılmıştır.



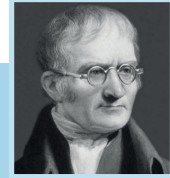
Democritus

Democritus, MÖ 400'lü yıllarda maddelerin bölünemez taneciklerden oluştuğunu savunmuş ve bu tanecikleri, bölünemez anlamına gelen **atomos** kelimesi ile ifade etmiştir. Bilimsel değil varsayımsal bir görüştür.

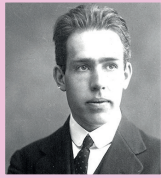


J. Joseph Thomson

Atomla ilgili ilk bilimsel çalışmayı yapan İngiliz bilim insanına göre atomlar **içi dolu berk kürecikler** şeklindedir. Dalton'a göre atom parçalanamaz. Bir elementin bütün atomları aynıdır. Farklı elementlerin ise atomları birbirinden farklıdır.

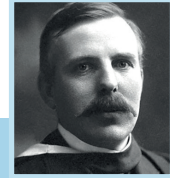


John Dalton



Neils Bohr

Atomu Güneş sistemine benzetmiştir. İlk defa atomda + yüklü çekirdek kavramını ortaya koymuş, elektronların çekirdeğin etrafında dolandığını açıklamıştır.



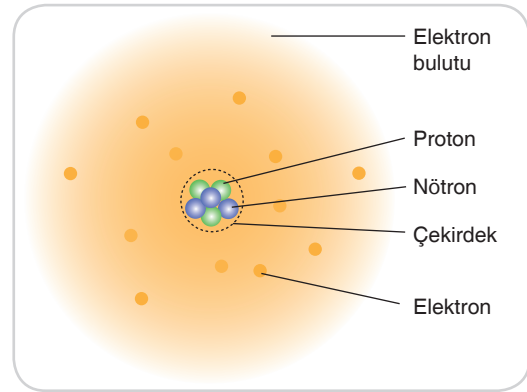
Ernest Rutherford

Elektronların çekirdeğin etrafında rastgele değil belirli katmanlarda döndüğünü yaptığı çalışmalarla açıklayarak günümüzdeki atom modeline en yakın modeli oluşturmuştur.

Modern Atom Modeli

Günümüzde geçerliliğini koruyan modeldir. Bu modele göre,

- ↳ Atom; proton, nötron ve elektron adı verilen atom altı parçacıklardan oluşmaktadır.
- ↳ Proton (+), elektron (-) yüklü, nötron yüksüzdür.
- ↳ Proton ve nötron atomun çekirdeğini meydana getirirken elektronlar atomun etrafında belirli yörüngelerde değil; bulunma ihtimalinin yüksek olduğu **elektron bulutu** adı verilen bölgelerde bulunur.
- ↳ Proton ve nötronun kütlesi yaklaşık olarak birbirine eşit iken elektronun kütlesi proton ve nötronun kütlesine oranla yaklaşık 1840 kat küçüktür. Bu yüzden atomun kütlesini proton ve nötron oluşturur.
- ↳ Atomun hacmini ise elektronlar oluşturur. Atomun içinde büyük boşluklar bulunur.
- ↳ Aynı ya da farklı atomlar bir araya gelerek **molekülleri** oluştururlar.





**Düşün,
Eşleştir**

A. Aşağıda verilen atom fikri ile bu modeli oluşturan bilim insanlarını eşleştiriniz.

1. Atomu, "atomos" kelimesi ile ifade etmiştir.

2. Atom üzümlü keke benzer.

3. Atom içi dolu berk küredir.

4. Atomun çekirdeği pozitif yüklüdür.

5. Elektronlar belirli katmanlarda dönerler.

a. John Dalton

b. J. Joseph Thomson

c. Neils Bohr

d. Ernest Rutherford

e. Democritus



**Düşün,
Karar Ver**

B. Aşağıda verilen molekül modellerini sınıflandırınız.



1



2



3



4



5



6

Aynı cins atomlardan oluşan molekül modelleri

.....

Farklı cins atomlardan oluşan molekül modelleri

.....



**Düşün,
Eşleştir**

C. Aşağıdaki elma şekillerinin yanlarında verilen bilgileri dikkatlice okuyunuz. Elektron, proton ve nötron ile ilgili bilgilerin harflerini ait oldukları sepetlerin içine yazınız. Aynı harfi birden fazla sepete yazabilirsiniz.

1. Elektronu çekim kuvveti uygularım.

2. Çekirdekte bulunurum, atom kütesinin hemen hemen yarısını ben oluştururum. Atomun tüm özelliklerini belirlerim.

3. Nerede bulunacağım belli değildir ancak bulunma ihtimalimin yüksek olduğu yerler vardır.

4. Diğer parçacıklara göre sahip olduğum kütle en küçüktür.

5. Atomun parçacıkları arasında en hızlı olanıyım ve çekirdek etrafında hareket ederim.

6. Yüksüz parçacığım. Atomun kütesinin diğer yarısını oluştururum.

7. Pozitif yük taşıyım.

8. Negatif yük taşıyım.



Elektron



Proton



Nötron

1. Doğadaki tüm maddeler gözle görülemeyecek boyutta yapı taşlarından oluşur. Bu yapı taşlarına atom adı verilir. Atomlar o kadar küçüktür ki 125 milyon atom bir araya gelse yalnızca 2,54 cm uzunluğa ulaşabilir. Atomlar bir araya gelerek nesnelere ve etrafımızdaki diğer malzemeleri oluşturur. Günlük yaşantımızda kullandığımız tüm araç gereçler, hatta vücudumuz bile atomlardan oluşur.

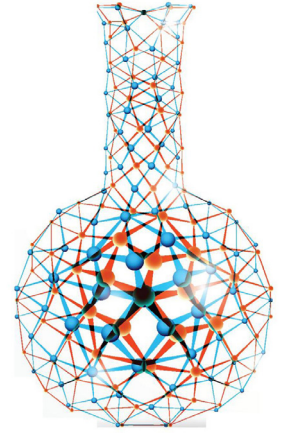
Atomlar; proton, nötron ve elektron adı verilen temel taneciklerden oluşmuştur.

Buna göre atomun tanecikleri ile ilgili,

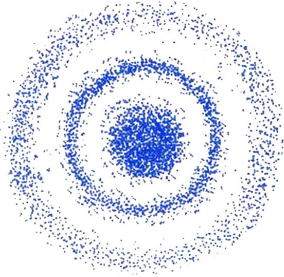
- I. Proton; atomun etrafında yer alan pozitif yüklü taneciklerdir.
 II. Nötron; atomun merkezinde olup yüksüz olan parçacıktır.
 III. Elektron; çekirdeğin etrafında yer alan negatif yüklü parçacıktır.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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



2.



Yukarıda verilen şekil ile ilgili olarak,



Thomson'un üzümlü kek modelini açıklamaktadır.

Ali



Modern atom modelindeki elektron bulutunu açıklamaktadır.

Uğur



Noktalar ile gösterilen bölgeler elektronların bulunma ihtimalinin yüksek olduğu yerlerdir.

Nejdet

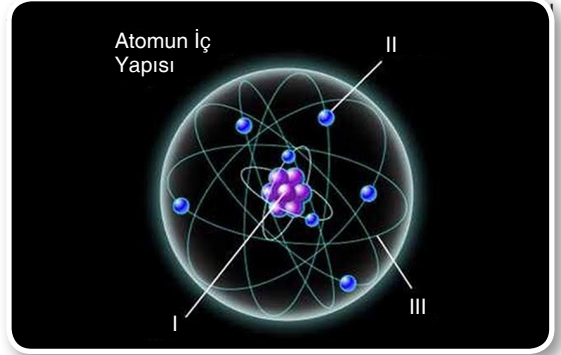
öğrenci görüşlerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Uğur B) Uğur ile Ali
 C) Uğur ile Nejdet D) Nejdet ile Ali

İPUCU

» Atomla ilgili ilk görüşü "Democritus", ilk bilimsel görüşü "John Dalton" ortaya koymuştur.

3. Atom yapısını oluşturan bölümlerin farklı özellikleri vardır. Bu özellikler, bazen atomun görsel yapısı incelendiğinde bazen de bölümlerin iç yapıları incelendiğinde ortaya çıkabilir.



Atomun iç yapısı ile ilgili verilen görselde bazı bölümler I, II ve III olarak belirtilmiştir.

Buna göre aşağıdaki açıklamalardan hangisi bu bölümler ile ilgili değildir?

- A) Elektronların bulunduğu küresel yapıdaki bölümlere denir.
 B) Canlı cansız bütün maddelerin yapısını oluşturan parçacıklardır.
 C) Atomun çekim gücünün etkisiyle çevresinde elektronlar dolaşan, pozitif ve nötr maddelerden oluşan merkez bölümdür.
 D) Çekirdek etrafında çok hızlı hareket eden negatif yüklü taneciklerdir.

4. Aşağıda atomun özelliklerinin yer aldığı tablodaki bilgilerin karşısına doğru ise "D" yanlış ise "Y" yazılması istenmiştir.

Elektron ve protonlar arasındaki çekim kuvveti sayesinde, elektronlar atom çevresine yayılmaz.

Atomlar çıplak gözle görülmez ancak beş duyu organının herhangi biri ile hissedilebilir.

Elektronlar çok hızlı hareket ettikleri için, atom çekirdeğine yapışmazlar.

Aynı cins her atomun nötron ve elektron sayıları farklı olabilir. Elektronlar alınıp verilebilir, nötron sayıları da değişebilir.

Hazırlanan tablodaki bilgilerin karşısındaki cevaplar incelendiğinde Ahmet'in sadece iki doğrusu olduğu görülmüştür.

Aşağıdaki seçeneklerden hangisi Ahmet'in vermiş olduğu cevaplardan biri olamaz?

- A)

D
Y
D
D

 B)

D
D
Y
D

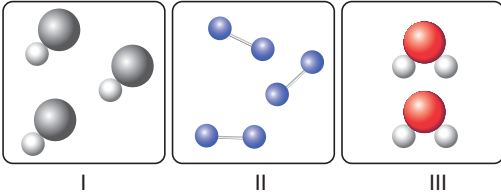
 C)

D
Y
Y
Y

 D)

Y
D
D
D

5.



Yukarıdaki modellerle ilgili olarak,

- I. Hepsi moleküllerden oluşur.
II. Hepsi aynı cins atomlar içerir.
III. I ve III molekül, II molekül değildir.

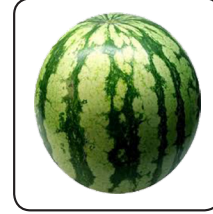
verilenlerden hangileri doğrudur?

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

İPUCU

» Elektronlar çok hızlı hareket ettikleri için belli bir yerleri yoktur. Sadece bulunma ihtimallerinin yüksek olduğu bölgeler vardır. Bu bölgelere elektron bulutu denir.

6. Doğada bulunan her maddenin tanımlanabilmesi için belirli büyüklüklerde hacimleri ve kütleleri olmak zorundadır. Aynı zamanda maddeleri birbirinden ayırt edebilmek için de özel kimlikleri olarak tanımlanan özellikleri de olmaktadır. Örneğin; ortalama büyüklükte olan bir karpuz aşağıda gösterilmiştir.



Kütle → 5 kg

Hacim → 7 m³

Kimlik bilgisi → Yuvarlak, dışı yeşil, içi kırmızıdır.

Yukarıda verilen örnek ile bağlantılı olarak düşündüğünde maddelerin en küçük yapı taşı olan atomların kütlesi, hacmi ve kimliği aşağıdaki niceliklerden hangilerinin kullanılmasıyla belirlenir?

	Kimlik	Kütle	Hacim
A)	Nötron	Elektron	Proton
B)	Nötron	Proton	Elektron
C)	Proton	Proton + Nötron	Elektron
D)	Proton	Elektron	Proton + Nötron

1. **Bilimsel bilgi**, tersi durum kanıtlanana kadar doğru bilgi olarak kabul edilir. Yapılan deneyler ve incelemeler sonucunda kanıtlanan bilgidен sonra bilimsel bilgi değişebilir. Bu duruma en iyi örneklerden biri atomun inceleme serüvenidir.

ATOM TEORİSİ VE ZAMAN İÇİNDE GEÇİRDİĞİ EVRİM

BASİT KÜRE MODELİ	ÜZÜMLÜ KEK	ÇEKİRDEKLİ MODEL	YÖRÜNGE MODELİ	KUANTUM MODELİ
JOHN DALTON	J.J. THOMSON	E. RUTHERFORD	NIELS BOHR	E. SCHRÖDINGER
1808	1904	1911	1913	1926
+ ATOMA DAİR İLK BİLİMSEL GÖRÜŞ	+ ELEKTRONLARIN KEŞFİ	+ ÇEKİRDEĞİN KEŞFİ	+ YÖRÜNGELERİN KEŞFİ	+ ELEKTRON OLASILIK BULUTU, KABUL GÖREN VERSİYON
- ELEKTRONLARI AÇIKLAMİYOR	- GÖZLEMLER İLE UYUŞMUYOR	- ELEKTRONLARIN DAVRANIŞLARINI AÇIKLAYAMIYOR	- KUANTUM FİZİĞİ İLE UYUMSUZ, AĞIR ATOMLARDA SORUNLU	- NÖTRONLAR MODELE DAHİL DEĞİL SONRADAN BULUNUYOR

Verilen bilimsel bilgi açıklamaları ile görselde paylaşılan bilgiler arasında ilişki kurulduğunda aşağıdaki sonuçlardan hangisine ulaşılması beklenir?

- A) Bilimsel bilginin değişebilmesi için deneyler yapılması tek başına yeterli olabilir.
 B) Atom ile ilgili araştırmalar sonucunda bilimsel bilgilerde değişimler kaydedilmiş ve sonuç olarak modern atom teorisi oluşmuştur.
 C) Basit küre modelini ortaya çıkaran John Dalton, bu model ile bilimsel bilgi olmadan sadece görüntü ile atomu açıklamaya çalışmıştır.
 D) Atom modelleri incelendiğinde J. J. Thomson'un ortaya çıkardığı "Üzümlü Kek" modeli, bilimsel bilgidен uzak ve sadece günlük hayattaki bir benzerlik olduğu açıkça bellidir.

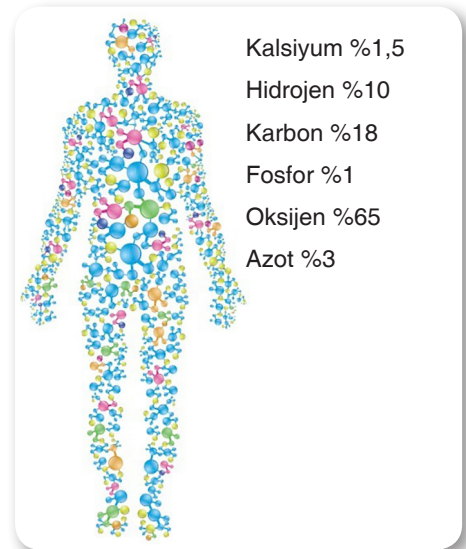
2. Doğada bulunan gözle görülebilecek veya gözle görülemeyecek tüm maddeler, atom adı verilen yapı taşlarından oluşmaktadır. Bu maddeler canlı veya cansız ayrımı yapılmadan tamamını kapsamaktadır. Yanda verilen görselde de insanın yapısında atomların birleşerek oluşturduğu altı element ve vücutta bulunma yüzdeleri gösterilmiştir.

Yukarıda verilen bilgilere dayanarak,

- I. İnsan vücudunun tamamı görselde verilen altı elementlerden oluşmaktadır.
 II. Atom tanecik yüzdesi en az olan madde kalsiyum elementinin atom tanecikleridir.
 III. İnsanın canlı olan her kısmında çeşitli atomlar bulunur.

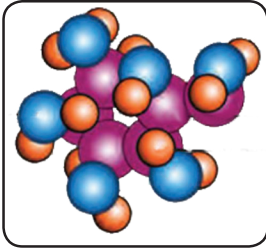
yargılarından hangileri yanlış ifade edilmiştir?

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

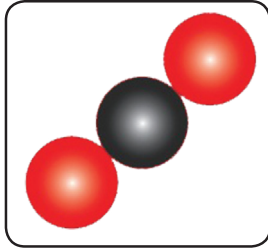


3. Aynı ya da farklı atomlar, elektron alışverişi yapmadan bir araya gelebilirler. Aynı ya da farklı atomların elektron alışverişi yapmadan bir araya gelerek oluşturdukları yapılara "molekül" denir. Bazı maddeler aynı tür atomlardan meydana gelirken bazıları ise farklı tür atomların birleşmesi ile oluşur. Bazen az sayıda atom birleşirken bazen de çok sayıda atom birleşerek basit veya karmaşık yapıli molekülle oluştururlar.

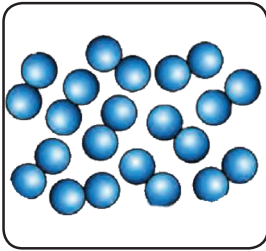
Yukarıda moleküllelerin oluşum ve özellikleri anlatılmış ve aşağıda ise birkaç model gösterilmiştir.



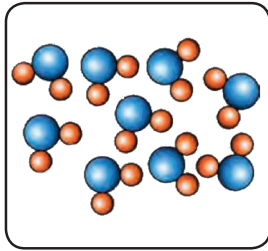
Şeker molekülü



Karbondioksit molekülü



Oksijen molekülü



Su molekülü

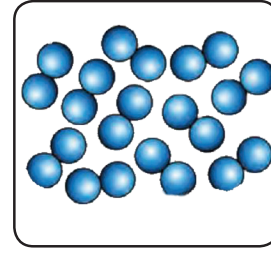
Verilen görseller incelendiğinde maddelerin molekülleleri ile ilgili seçeneklerdeki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Şeker molekülü, farklı cins atomlardan oluşmuş ve karmaşık yapıli bir moleküldür.
B) Oksijen molekülü, aynı cins atomlardan oluşmuş ve basit yapıli bir moleküldür.
C) Karbendioksit molekülü, farklı cins atomlardan oluşmuş ve karmaşık yapıli bir moleküldür.
D) Su molekülü, farklı cins atomlardan oluşmuş ve basit yapıli bir moleküldür.

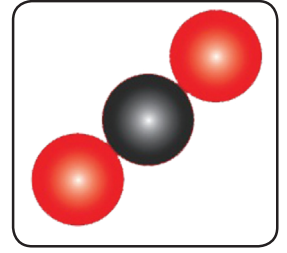
İPUCU

- » Teoriler: "Neden?" ve "Nasıl?" sorularına cevap vermeye çalışır.
» Teorilerin kendi içinde mantıksal tutarlılığı olmalıdır.
» Teorinin yerine yeni bir teori geçebilir.

4.



Oksijen



Karbendioksit

Yukarıda verilen iki görseli tahtaya çizen Fatma Hanım, öğrencilerin ayrıntıya girmeden görselleri yorumlamasını istemiştir. Söz hakkı alan öğrencilerden aşağıdaki açıklamalar gelmiştir.

Aylin : İki görselde atomların birleşerek molekül oluşturduğu yapılarıdır.

Aslı : I. görselde oksijen atomları birleşerek molekül oluşturamamışken II. görselde ise karbon ve oksijen atomları birleşerek molekül yapıyı oluşturmuştur.

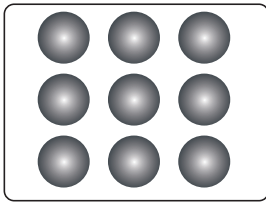
Adem : I. görseldeki yapı ve II. görseldeki yapı molekülleler olarak ifade edilebilir.

Yapılan yorumları sonuna kadar dinleyen Fatma Hanım, öğrencilerine aşağıdaki ifadelerden hangisini kullanmalıdır?

- A) Aylin ve Adem konuyu iyi anlamışsınız, Aslı biraz daha dikkatli çalışmalıdır.
B) Konuyu hepimiz çok iyi anlamışsınız, tebrik ederim.
C) Aylin ve Aslı konuyu anlayamamışsınız, biraz daha dikkatli çalışmalısınız.
D) Konuyu sadece Aslı iyi anlamış, Aylin ve Adem daha dikkatli olmalısınız.

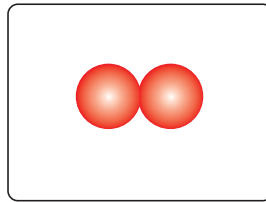
Bilgi Hazinem

- Aynı cins atomlardan oluşan saf maddeler **element** olarak adlandırılır. Bir elementin bütün atomları birbiriyle aynı iken farklı elementlerin atomları birbirinden farklıdır.
- Farklı element atomları uygun koşullarda bir araya gelerek yeni bir madde oluşturur. Farklı atomların bir araya gelmesiyle oluşan yeni maddeler **bileşik** olarak adlandırılmaktadır.
- Her bileşikte en az iki element bulunur.
- Elementler ve bileşikler saf maddedir. Saf maddeler, aynı çeşit atom ya da aynı çeşit moleküllerden meydana gelir.
- Elementler sembollerle bileşikler ise formülle gösterilir.
- Elementler kendilerinden daha basit maddelere ayrıştırılamaz. Bileşikler ise kimyasal yollarla kendisini oluşturan elementlere ayrıştırılabilir.



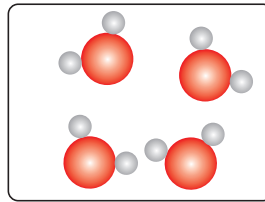
Demir elementi

Atomik yapıli elementler



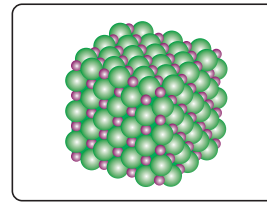
Oksijen elementi

Moleküler yapıli elementler



Su bileşigi

Moleküler yapıli bileşik



Tuz bileşigi

İyonik yapıli bileşik

Semboller ile gösterilir.

Formüller ile gösterilir.

Bileşigin Formülü	Bileşigin Molekül Modeli	Bileşigin Kullanım Alanları
H ₂ O (Su)		Hayatın temel ihtiyaç maddelerinden biridir.
NH ₃ (Amonyak)		Temizlik malzemelerinde, patlayıcı ve gübre yapımında kullanılır.
CO ₂ (Karbondiyoksit)		Yangın söndürme tüplerinde kullanılır, bitkiler fotosentez sırasında kullanır ve gazlı içeceklerde kullanılır.
SO ₂ (Kükürtdiyoksit)		Hava kirliliğine ve asit yağmurlarına neden olur.
C ₆ H ₁₂ O ₆ (Şeker)		Besin maddelerinde bulunur ve vücudun temel ihtiyaç maddelerinden biridir.
HCl (Tuz Ruhı)		Temizlik malzemelerinde kullanılır.



BÜŞÜN,
analiz et

A. Aşağıdaki numaralandırılmış kutucuklarda bazı elementlerin adları, bazı elementlerin sembolleri ve bazı çok atomlu iyonların isimleri ya da formülleri verilmiştir. Noktalı yerleri uygun şekilde doldurunuz. Verilen soruları kutucuk numaralarını kullanarak yanıtlayınız.

1. H	2. Altın	3. Na
4. Yemek tuzu	5. H ₂ O	6. S
7. Karbon	8. Fe	9. NH ₃
10. SO ₂	11. Gümüş	12. Bakır
13. Karbondioksit	14. HCl	15. Sn

a. Sembolleri verilen elementlerin adları nelerdir? Bunları yukarıdaki kutucuklara yazınız.

b. Adları verilen elementlerin sembolleri nelerdir? Bu sembolleri kutucuklara yazınız.

c. Formülleri verilen bileşiklerin adlarını kutucuklara yazınız.

d. Yukarıdaki kutucukların hangilerinde elementlerin sembolleri bulunmaktadır?

.....

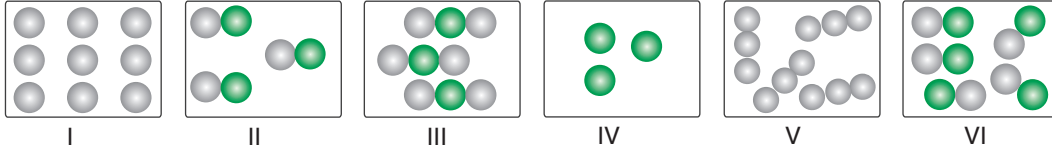
e. Yukarıdaki kutucuklardan hangilerinde elementlerin adları bulunmaktadır?

.....

f. Hangi kutucuklarda bileşikler verilmiştir?

.....

1, 2 ve 3. soruları bu sembolik gösterimlere göre cevaplayınız.



1. Yukarıda verilen modellerden kaç tanesi moleküldür?

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

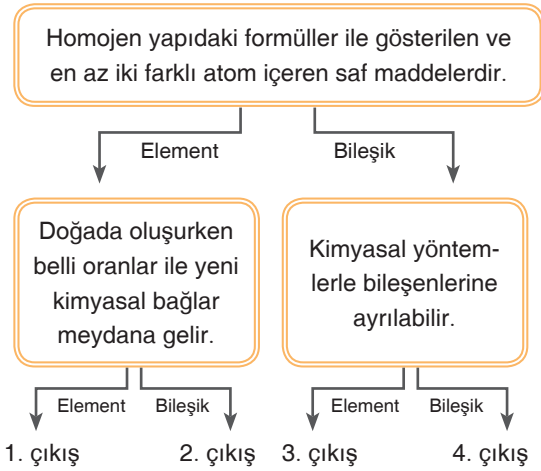
2. Yukarıdaki madde modellerinden hangileri bileşiktir?

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

3. Yukarıdaki madde modellerinden hangileri elementtir?

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

4. Element ve bileşik maddelerin özellikleri ile ilgili hazırlanan dallanmış diyagramda, verilen özelliğe göre ilerlenilmesi istenmiştir.



Verilen özellikler ve ilgili kısımlar takip edildiğinde aşağıdaki çıkışlardan hangisine ulaşılmalıdır?

- A) 1. çıkış B) 2. çıkış
C) 3. çıkış D) 4. çıkış

İPUCU

» Bileşikler

NaCl : Sofra tuzu

NH₃ : Amonyak

HCl : Hidroklorik asit

CH₄ : Metan gazı

H₂SO₄ : Sülfürik Asit

CO₂ : Karbondioksit

5.



Au



Ag



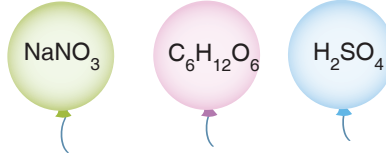
Cu

Yukarıda görselleri de paylaşılan elementler her dilde farklı isimlendirilmektedir. Element sembolleri ise bütün dünyada aynıdır. Element sembollerinin isimleri, Latince element adının ilk harfi, ilk harf kullanılmış ise ilk iki harfi şeklinde kullanılır. Element isimlerinin verilmesinde, elementi bulan bilim insanının ismi, gezegen, yıldız, kıta ve ülke isimlerinden yararlanılmaktadır.

Elementler ile ilgili verilen bilgiler içerisinde yer alan, "element sembolleri ise bütün dünyada aynıdır." ifadesinin önemi, aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru anlatılmıştır?

- A) Sembollerin farklı olmasını gerektirecek bir durum söz konusu değildir.
- B) Bu sayede bilimsel iletişim kolaylaşır ve bileşiklerin formülleri yazılırken kolaylık sağlar.
- C) Element isimleri ile formülleri bir bütünlük sağladığından aynı kullanılmaktadır.
- D) Elementleri bulan bilim insanlarının tercihidir ve kendiliğinden oluşmuştur.

6.



Yukarıda verilen bileşiklerin bir molekülünde kaç çeşit ve kaç tane atom olduğunu gösteren tablolardan hangisi doğrudur?

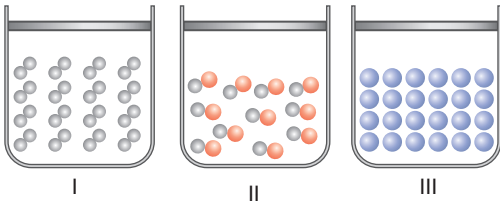
A)	Kaç çeşit atom	Kaç tane atom
NaNO_3	3	3
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	3	3
H_2SO_4	3	3

B)	Kaç çeşit atom	Kaç tane atom
NaNO_3	3	5
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	3	24
H_2SO_4	3	7

C)	Kaç çeşit atom	Kaç tane atom
NaNO_3	2	5
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	3	24
H_2SO_4	2	7

D)	Kaç çeşit atom	Kaç tane atom
NaNO_3	3	5
$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	3	24
H_2SO_4	3	6

7.



Yukarıdaki şekillere göre verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) I. ve II. kap atom, III. kap moleküllerden oluşmaktadır.
 B) II ve III. kap molekül, I. kap ise atomlardan oluşmaktadır.
 C) I. ve III. kap element, II. kapta bileşik bulunmaktadır.
 D) I. ve III. kapta bileşik, II. kapta element bulunmaktadır.

İPUCU

» Elementler

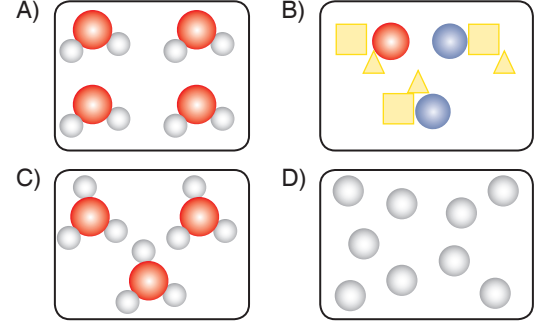
H : Hidrojen, yanıcı bir elementtir.

Li : Lityum katkı ilaçlar psikolojik hastalıkların tedavisinde kullanılır.

B : Bor, radyasyona karşı yalıtım malzemesi olarak kullanılır.

8. "Bileşikler, en az iki farklı cinsteki atomun kendi özelliklerini kaybederek yeni özellikte bir madde oluşturmasıyla oluşurlar.

Yukarıdaki bilgiyi aktaran bir öğrenci H_2O formülü ile gösterilen su bileşiği için aşağıdaki modellerden hangisini seçerse bu bilgiye uygun bir model seçmiş olur?



9. Saf maddeler ile ilgili hazırlanmış ve özelliklerinin anlatıldığı mısra aşağıda belirtilmiştir.

Yapımda tek cins vardır,

Saflığım baş belamdır.

Bölemezler yapımı,

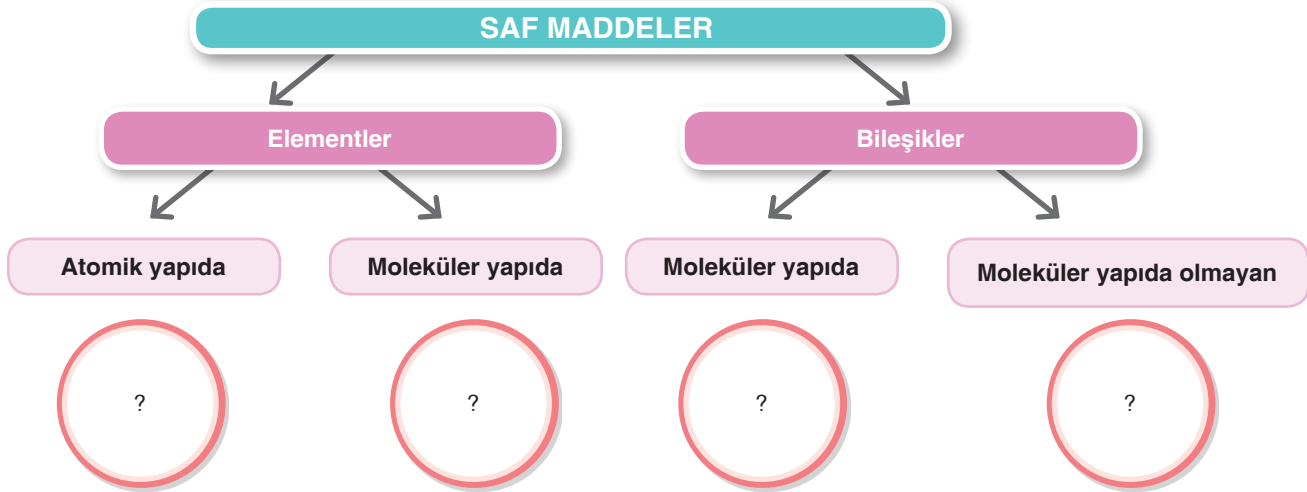
Sabit özkütlem vardır...

Verilen dördlükte saf maddelerin özelliklerinden bazıları yer almaktadır.

Buna göre aşağıda verilen özelliklerden hangisi mısralarda yer almayan ancak saf madde özelliği olarak kabul edilen özelliklerdendir?

- A) Farklı farklı maddeler kimyasal özelliklerini değiştirmeden saf madde oluştururlar.
 B) Belirli erime ve kaynama noktaları vardır.
 C) Heterojen yapıya sahiptirler.
 D) Element, molekül ve bileşik olarak üç ayrı gruba ayrılır.

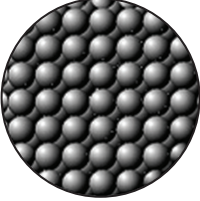
1. Kütlesi ve hacmi olan her şeye madde denir. Maddeler özelliklerine göre saf maddeler ve saf olmayan maddeler olarak iki grupta incelenir. Aşağıda saf maddeler için hazırlanmış bir görsel yer almaktadır.



Verilen diyagramda yer alan yapıların görselleri boş bırakılmıştır.

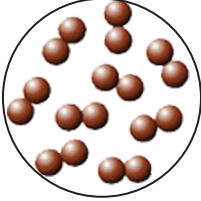
Buna göre aşağıdakilerden hangisi, boş bırakılan kısımlardan birine yazılamaz?

A)



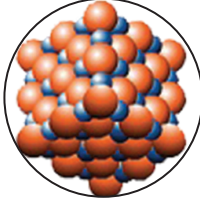
Demir elementi

B)



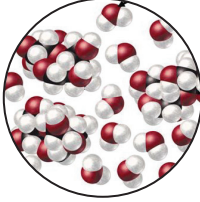
Oksijen molekülü

C)



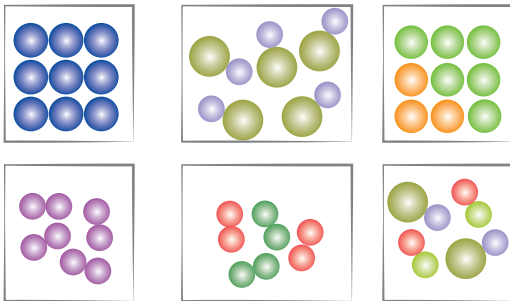
Tuz

D)



Şekerli su

2. Maddeleri oluşturan taneciklerin incelenmesi sonucunda saf madde veya saf olmayan madde olarak iki sınıflandırma gerçekleştirilir. İçerisinde tek madde özelliği gösterenler saf, birden fazla özellik gösterenler ise saf olmayan yani karışım maddeler olarak incelenir. Aşağıdaki görselde çeşitli maddelerin iç yapıları gösterilmiştir.



Verilen görsel içerisindeki modellerin altına saf madde veya saf olmayan madde yazılacaktır.

Buna göre maddelerin kaç tanesinin altına "saf madde" ifadesi yazılabilir?

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

İPUCU

» Elementler ve bileşikler saf maddelerdir. Karışımlar ise saf olmayan madde sınıfındadır.

3.

Formül / İyon Adı	H ₂ O	CO ₂	NaCl	NH ₃
Amonyak				
Yemek tuzu				
Su				
Karbondioksit				

Verilen tablodaki bileşiklerin formüllerini uygun kutucuğa "✓" koyarak dolduran Mustafa'nın cevap anahtarı aşağıdakilerden hangisidir?

A)

	✓		
✓		✓	
			✓

B)

✓			
		✓	
			✓
	✓		

C)

			✓
	✓		
✓			
			✓

D)

			✓
		✓	
✓			
	✓		

4. Fen bilimleri öğretmeni sınıfta üç gruba ayırdığı öğrencilerden çeşitli sembollerle molekül modelleri oluşturmalarını istemiş ve gruplara aşağıdaki bilgileri vermiştir:

I. Grup	II. Grup	III. Grup
<ul style="list-style-type: none">– İki çeşit atom bulunur.– Bir molekülünde toplam 6 atom bulunur.	<ul style="list-style-type: none">– Üç çeşit atom bulunur.– Bir molekülünde toplam 5 atom bulunur.	<ul style="list-style-type: none">– Üç çeşit atom bulunur.– Bir molekülünde toplam 8 atom bulunur.

Buna göre grupların hazırlamaları gereken molekül modelleri hangi seçenekteki gibi olabilir?

	I. Grup	II. Grup	III. Grup
A)			
B)			
C)			
D)			

II. YAZILI SORULARI

Dönem



Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" harfi koyunuz.

20
puan

1.	<input type="checkbox"/>	Ağırlık yer çekimine bağlıdır.
2.	<input type="checkbox"/>	Bir cismin kütlesi arttıkça potansiyel enerjisi de artar.
3.	<input type="checkbox"/>	Sürtünmeli yüzeylerde mekanik enerji korunmaz.
4.	<input type="checkbox"/>	Sürtünme kuvveti her zaman hareket ile aynı yönlüdür.
5.	<input type="checkbox"/>	Tarih boyunca atom ile ilgili pek çok görüş bildiren bilim insanları olmuştur.
6.	<input type="checkbox"/>	Atomun hacmini protonlar oluşturur.
7.	<input type="checkbox"/>	Proton ile nötron sayısı eşit olan atomlara iyon denir.
8.	<input type="checkbox"/>	Bileşikler saf madde değildir.
9.	<input type="checkbox"/>	Molekül yapıları elementler formüllerle gösterilir.
10.	<input type="checkbox"/>	Modern atom teorisine göre atomlar içi dolu berk kürelerdir.



Aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

10
puan

1. Element ve bileşik arasındaki farklardan 3 tanesini yazınız.

.....

.....

.....

.....

.....

2. Aşağıda formülleri ya da sembolleri verilen element veya bileşiklerin isimlerini yazınız.

F :

N :

S :

NaCl :

NH₃ :



Aşağıdaki cümlelerde boş bırakılan yerleri uygun sözcüklerle tamamlayınız.

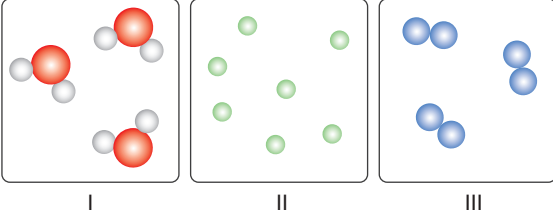
20
puan

1. bölünme tek hücrelilerde üremeyi sağlar.
2.	Kutuplara doğru gidildikçe cismin kütlesi
3.	Mayoz sonucunda kromozomlu yeni hücre oluşur.
4.	Sürtünme kuvveti cisimlerin kinetik enerjilerinin sebep olur.
5. atomun kimliğini belirleyen parçasıdır.
6.	Bileşikler ile gösterilir.
7.	Dünya'mız galaksisinde yer alır.
8.	Yıldızların çökmesiyle oluşan sonsuz deliğe denir.
9. canlı, seçici ve geçirgendir.
10.	Dokular birleşerek oluşturur.

D. Aşağıda verilen test sorularını cevaplayınız.

50
puan

1.



Yukarıdaki tanecik modellerinden hangileri bir elemente aittir?

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

2.

- I. Kendi ışığını yayma
II. Bir yıldızın yörüngesinde dolanma
III. Gök cisimi olarak adlandırılma

Verilenlerden hangileri yıldızların özelliklerindedir?

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

3. Aşağıda verilen durumlardan hangisinde bilimsel anlamda iş yapılmaz?

- A) Çivinin tahtaya çakılması
B) Öğrencinin yatay düzlemde sırt çantasını taşıması
C) Haltercinin halteri yerden kaldırması
D) Dinamometreye asılan cismin dinamometre yayını uzatması

4. Canlılarda gerçekleşen hücre bölünmeleri ikiye ayrılır. Bunlardan biri tek hücreli canlılarda üremeyi, çok hücreli canlılarda büyüme gelişme ve yenilenmeyi sağlayan mitoz bölünme, diğeri ise eşeyli üreyen canlılarda üreme hücrelerinin oluşmasını sağlayan mayoz bölünmedir.

Mitoz ve mayoz bölünme sonucunda,

- I. Hücre sayısı artar.
II. İki aşamada gerçekleşir.
III. Kromozom sayısı değişmez.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

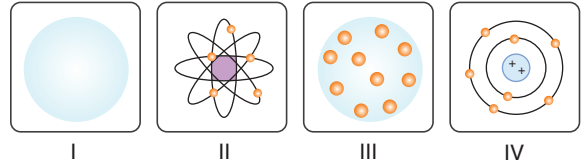
5.

- I. HCl
II. H₂O
III. SO₂

Verilen formüllerle aşağıdaki seçenekleri eşleştirdiğimizde hangisi açıkta kalır?

- A) Hidroklorik asit B) Amonyak
C) Kükürtdioksit D) Su

6.



Verilen atom modellerinin isimleri seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Dalton	Rutherford	Thomson	Bohr
B)	Dalton	Thomson	Rutherford	Bohr
C)	Thomson	Bohr	Dalton	Rutherford
D)	Dalton	Rutherford	Bohr	Thomson

7. Aşağıda verilenlerin hangisinde sürtünme kuvvetinin etkisi azaltılmaya çalışılmıştır?

A)



Savaş uçağı

B)



Paraşüt

C)



Arabaların fren sistemi

D)



Arabalara zincir takılması