

**9. Sınıf****YENİ**

Kimya

KAZANIM DEĞERLENDİRME TESTİ

**ÇEK KOPAR
24 ADET**

✓ Yeni Nesil Sorularla

✓ Konu Kazanım Odaklı

✓ Akıllı Tahta Uyumlu

**KİMYA****TEST 1****9. SINIF****zısı Tarih****4. Simya ile ilgili,**

- I. İnsanların meraklarından ve ihtiyaçlarından doğmuştur.
- II. Maddeleri birbirine karıştırarak yeni maddeler elde etmeye çalışmışlardır.
- III. Elementleri sembolle göstermişlerdir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. “Evren dört temel elementten oluşmuştur. Bu elementler toprak, ateş, hava ve sudur.”**İfadesi ile ilgili,**

- I. Kimya bilimine katkı sağlayan Empedokles ve Aristo tarafından savunulmuştur.
- II. Bu elementlerin soğuk, sıcak, kuru, ıslak gibi özellikleri bulunur.
- III. Elementlerin en küçük birimi atomdur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanları ile ilgili bazı bilgiler belirtilmiştir.

- I. Antoine Lavoisier Kütlelin Korunumu Kanunu'nu bulmuştur.
- II. Aristoteles, atom kavramından bahseden ilk bilim insanıdır.
- III. Demokritos, damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiştir.
- IV. Robert Boyle gazlarda basınç – hacim arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Buna göre, verilen ifadeler sırasıyla doğru ise (D), yanlış ise (Y) harfi ile işaretlenirse seçeneklerden hangisi doğru olur?

	I	II	III	IV
A)	D	D	Y	D
B)	D	Y	D	D
C)	D	Y	Y	D
D)	Y	D	Y	D
E)	D	Y	D	D



Simyadan Kimyaya

1. (....) Simya ve kimya maddenin yapısını inceler.
(....) Değersiz maddeleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirme ve hayatı sonsuz biçimde uzatacak ölümsüzlük iksiri bulma uğraşlarına alşimi denir.
(....) Teorilerin doğrudan deney sonuçları ile ilişkilendirilerek test edilmesi modern kimyanın başlangıcı olarak düşünülebilir.

İfadeleri doğru ise (D), yanlış ise (Y) harfi ile işaretlenirse aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

- A) D, D, D B) Y, Y, Y C) Y, D, D
D) Y, Y, D E) D, Y, D

2. **Simya döneminde;**

- Seramikten hediyelik eşya yapımı,
- Nitrik asit (kezzap) ve sülfürik asidin (zaç yağı) keşfi,
- Madenlerin işlenmesi ve saflaştırılması,
- Uranyum elementinin radyoaktif bozunma sonucu kurşun elementine dönüşmesi,
- Bitkilerden boyar madde eldesi

olaylarından kaç tanesi gerçekleşmiştir?

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

3. • Yunan filozofu Empedokles, bütün nesnelerin su, hava, toprak ve ateş olmak üzere dört temel maddeden oluştuğunu ileri sürmüştür.
• Cabir bin Hayyan, kral suyunu elde etmiş, imbiği geliştirmiş ve "baz" kavramıyla kimyanın gelişmesine katkıda bulunmuştur. Fizik, kimya, astronomi alanlarında çalışmalar yapmıştır.
• Ebü Bekir er-Razi, İranlı hekim, bilim insanı ve filozoftur. Karıncalardan damıtma yolu ile formik asidi elde etmiştir.

Simyacılarla ilgili verilen bilgilere göre,

- Modern kimyada kullanılan birçok teknik ve malzemenin öncüsü olmuşlardır.
- Simya; astronomi, tıp, felsefe gibi geniş bir aralığı kapsamaktadır.
- Tek amaçları değersiz metalleri altına çevirmektir.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

4. **Simya ile ilgili,**

- İnsanların meraklarından ve ihtiyaçlarından doğmuştur.
- Maddeleri birbirine karıştırarak yeni maddeler elde etmeye çalışmışlardır.
- Elementleri sembollerle göstermişlerdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. "Evren dört temel elementten oluşmuştur. Bu elementler toprak, ateş, hava ve sudur."

İfadesi ile ilgili,

- Kimya bilimine katkı sağlayan Empedokles ve Aristo tarafından savunulmuştur.
- Bu elementlerin soğuk, sıcak, kuru, ıslak gibi özellikleri bulunur.
- Elementlerin en küçük birimi atomdur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda kimya bilimine katkı sağlayan bilim insanları ile ilgili bazı bilgiler belirtilmiştir.

- Antoine Lavoisier Kütlenin Korunumu Kanunu'nu bulmuştur.
- Aristoteles, atom kavramından bahseden ilk bilim insanıdır.
- Demokritos, damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiştir.
- Robert Boyle gazlarda basınç – hacim arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Buna göre, verilen ifadeler sırasıyla doğru ise (D), yanlış ise (Y) harfi ile işaretlenirse aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	I	II	III	IV
A)	D	D	Y	D
B)	D	Y	D	D
C)	D	Y	Y	D
D)	Y	D	Y	D
E)	D	Y	D	D

7. Simya ile ilgili,

- I. Teorik temellere dayanır.
- II. Kezzap, zaç yağı, mürekkep, barut gibi malzemeler bulunmuştur.
- III. Hastalıkların tedavisi için ilaç hazırlamak uğraşlarından biridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Simyadan kimyaya geçişte;

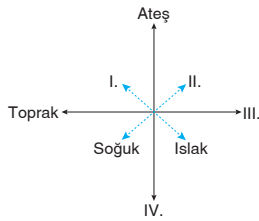
- I. Deneyde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkiler kurulması,
- II. Terazinin yaygın olarak kullanılması,
- III. Deneylerin sistematik bir şekilde yapılması

bilgilerinden hangileri modern kimyanın başlangıcı olarak kabul edilir?

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

9. Aristo'ya göre evren dört temel elementten; yani toprak, ateş, hava ve sudan oluşur. Bu elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardır.

Bu elementler özellikleriyle,



şekildeki gibi eşleştiriliyor.

Buna göre boş bırakılan yerlere gelecek element ve özellikler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Kuru	Sıcak	Su	Hava
B)	Hava	Sıcak	Kuru	Su
C)	Kuru	Su	Hava	Sıcak
D)	Kuru	Sıcak	Hava	Su
E)	Sıcak	Kuru	Hava	Su

10. Seçeneklerdeki simyacıların hangisinin yaptığı çalışma ile ilgili verilen bilgiler yanlıştır?

Simyacı	Yaptığı Çalışma
A) Cabir Bin Hayyan	Nitrik asit, hidrojen klorür, sülfirik asit ve kral suyunu elde etmiş, damıtmada kullanılan imbiği geliştirmiştir.
B) A. Lavoisier	Deneylerinde teraziyi kullanarak kütle korunumu kanunu'nu bulmuştur.
C) Ebû Bekir er-Razi	Kroze, fırın gibi araç gereçleri geliştirmiş, Karıncalardan damıtma yoluyla formik asiti elde etmiştir.
D) R. Boyle	Elementin tanımı yapmış gazlarda basınç – hacim ilişkisini açıklamıştır.
E) Aristo	Atom fikrini ortaya atmış, maddelerin bölünemeyen en küçük parçacığına atom ismini vermiştir.

11. Aşağıdakilerden hangisi simyacı değildir?

- A) Cabir bin Hayyan B) Ebû Bekir er-Razi
C) E. Rutherford D) Empedokles
E) Democritos

12. Simyacıların uğraş alanları arasında;

- I. Değersiz madenleri altına çevirmek,
- II. Karbon (C) bulunduran bileşiklerin yapılarını, özelliklerini ve tepkimelerini incelemek,
- III. Ölümsüzlük iksirini bulmak

amaçlarından hangileri yer almaz?

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



Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

1. Yediğimiz besinlerin kalori cinsinden hesabını yapmak isteyen bir öğrenci, kimyanın hangi alt disiplininden faydalanır?

- A) Polimer kimyası B) Fizikokimya
C) Endüstriyel kimya D) Anorganik kimya
E) Organik kimya

2. Aşağıda kimya biliminden yararlanılan kullanım alanları hakkında bilgi verilmiştir.

Buna göre,

- Bitkiler yaşayıp gelişmek için birçok elemente ihtiyaç duyar. Yapay gübre imalatı ile toprağa verilmesi, toprak analizinin yapılması gerekir.
- İlaçlar, doğal kaynak veya sentez yoluyla elde edilen; üretim, gelişim, kontrolü sağlanması gereken kimyasal maddelerdir.
- Su, toprak ve hava analizinde içerdikleri zararlı kimyasallar belirlenerek, uzaklaştırılması sağlanır.
- Petrol ürünleri fiziksel veya kimyasal yollarla gaz yağı, asfalt, parafin gibi maddelerin oluşumunu sağlar.

açıklamaları aşağıdaki endüstriyel alanlarla eşleştirildiğinde hangisi açıkta kalır?

- A) Boya Endüstrisi B) Petrokimya
C) Gübre Endüstrisi D) İlaç Endüstrisi
E) Artırım

3. I. Kan, doku, ilaçların vücuttaki etkilerini inceler.
II. Proteinler, teflon, plastik gibi maddelerin yapısını inceler.
III. Asit, baz, tuzların doğada nasıl bulunduğunu ve kimyasal tepkimelerini inceler.
IV. Petrol, boya, patlayıcı yapısını inceler.

Yukarıda verilen çalışma alanları aşağıdaki kimya alt disiplinleri ile eşleştirildiğinde hangisi dışarıda kalır?

- A) Anorganik kimya B) Polimer kimyası
C) Fizikokimya D) Biyokimya
E) Organik kimya

4. Analitik kimyanın çalışma alanı için,
I. Kandaki demir miktarını belirlemek,
II. Tükettiğimiz tuzun kristal yapısını incelemek,
III. Suyun içindeki Mg^{2+} iyon miktarını tayin etmek

ifadelerinden hangileri örnek verilebilir?

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

5.

	Kimyanın alt disiplini	Uğraş Alanı
I.	Analitik Kimya	a. Çok sayıda küçük birimin birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceler.
II.	Fizikokimya	b. Fiziksel etmenlerin kimyasal olaylara etkisini inceler.
III.	Polimer Kimyası	c. Kimyasal bileşenlerin nitel ve nicel analizini yaparak tanımlamasını sağlar.

Yukarıda belirtilen kimya alt disiplini ile uğraş alanı eşleştirmesi seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I.a, II.b, III.c B) I.,b, II.c, III.a
C) I.b, II.a, III.c D) I.c, II.a, III.b
E) I.c, II.b, III.a

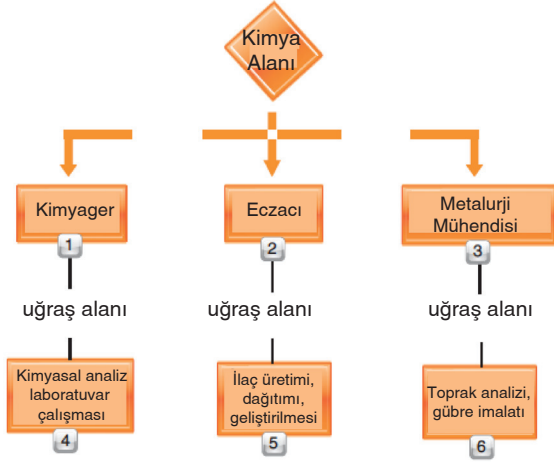
6. Kimyacıların uğraş alanlarına;

- I. Tekstilde kullanılan boyar maddelerin geliştirilmesi ve üretilmesi,
II. Havacılık ve uzay sanayisi, x ışınları, kızıl ötesi, ses ötesi gibi araştırmaların yapılması,
III. Gemi yüzeylerinin, petrol, doğal gaz borularının paslanmasını önlemek için katodik koruma gibi yöntemlerin geliştirilmesi ve uygulanması

çalışmalarından hangileri örnek olarak verilemez?

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

7. Aşağıda kimya alanı ile ilgili mesleklere ait bir kavram haritası verilmiştir.



Buna göre kavram haritasında gösterilen kutucuklardan hangisindeki bilgi yanlıştır?

- A) 6 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. Aşağıdaki yapılandırılmış gride başlıca kimya disiplinleri ve kimya endüstrilerine ait alanlar verilmiştir.

1. Petrokimya	2. İlaç Endüstrisi	3. Endüstriyel kimya
4. Polimer kimyası	5. Organik kimya	6. Aritım

Buna göre kimya disiplinlerinin yazılı olduğu kutucuk numaraları hangileridir?

- A) 1, 2 ve 6 B) 1, 4 ve 5 C) 1, 3, 4 ve 5
D) 3, 4 ve 5 E) 4 ve 5

9. Kimya endüstriyel alanla ilgili olduğu için birçok meslek dalının oluşmasını sağlamıştır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kimya ile ilgili bir meslek değildir?

- A) Kimyagerlik
B) Eczacılık
C) Astronomi ve Uzay Bilimleri
D) Metalurji Mühendisi
E) Kimya Öğretmeni

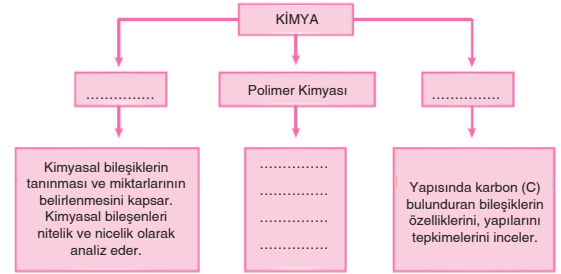
10. Analitik kimyadan,

- I. Tarımda toprak analizinde,
II. Tıpta kan analizinde,
III. Su arıtımında suyun içindeki Ca^{2+} , CN^- ... gibi iyonların miktarının analizinde

çalışmalarından hangilerinde yararlanılır?

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

- 11.



Kimya ve kimya disiplinlerine ait verilen yukarıdaki şemada boş bırakılan yerlere aşağıda verilen ifadelerden hangisi getirilmelidir?

	I	II	III
A)	Analitik kimya	Çok sayıda küçük birimin birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceler.	Organik kimya
B)	Biyokimya	Çok sayıda küçük birimin eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceler.	Organik kimya
C)	Analitik kimya	Endüstride kullanılan ham maddelerin imalatıyla ilgilenir.	Anorganik kimya
D)	Fizikokimya	Organik olmayan bileşiklerin yapılarını ve özelliklerini inceler.	Endüstriyel kimya
E)	Anorganik kimya	Asit, baz, tuz, su mineral gibi maddelerin doğa da nasıl bulunduğunu ve özelliklerini inceler.	Organik kimya

12. • Canlı organizmaların kimyasal yapısını ve bu yapıda oluşan kimyasal değişimleri inceler.
• Organizmaların yapıtaşları olan protein, nükleik asit gibi molekülleri inceleyen kimya disiplini.

İçeriği ile ilgili bazı bilgiler yukarıdaki gibi olan kimya disiplini aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Analitik kimya B) Biyokimya
C) Polimer kimyası D) Organik kimya
E) Fizikokimya



Kimyanın Sembolik Dili

1. I. Kobalt
II. Krom
III. Kükürt
IV. Kalay

Yukarıda adları verilen elementlerin sembolleri yazıldığında aşağıdakilerden hangisi dışarıda kalır?

- A) S B) Sn C) Co D) Cr E) K

2. A, B ve C saf maddeleri için,
• A kimyasal yollarla bileşenlerine ayrışabilir.
• B aynı cins atomlardan oluşur.
• C için erime ve kaynama noktası ayırt edici özelliştir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) A yemek tuzudur. B) B sodyum metalidir.
C) C yağdır. D) C sodyum metalidir.
E) A karbon katısıdır.

3. Aşağıda saf madde örnekleri verilmiştir.

- Element: He, O₂, S₈
- Bileşik: NaCl, CaCO₃, KOH

Buna göre,

- I. Elementler doğada atomik, diatomik veya poliatomik yapıda bulunabilir.
- II. Bileşikler aynı tür atomlardan oluşur.
- III. Bileşikler oluşturan atomlar arasında sabit bir oran vardır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. I. Sembolle gösterilir.
II. Yoğunluk ayırt edici özelliştir.
III. Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle ayrıştırılmazlar.

Yukarıda verilen bilgilerden hangileri potasyum için doğruysa, potas kostik için yanlış bir ifadedir?

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

5. • Amonyak
• Tuz ruhu
• Kalay
• Mangan
• Kurşun

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi farklı tür atom içeren saf maddedir?

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

Bileşik Formülü	Yaygın Adı
HNO ₃	Zağ yağı
H ₂ SO ₄	Kezzap
CaCO ₃	Kireç taşı
CH ₃ COOH	Sirke asidi
NaOH	Sud kostik
CaO	Sönmüş kireç

Yukarıda verilen tablo, bir öğrencinin sınav kağıdından alınmıştır.

Puanlaması her doğru cevap için 5 puan, her yanlış cevap için –1 puan olan sorudan öğrenci kaç puan almıştır?

- A) 12 B) 19 C) 18 D) 6 E) 20

7. N₂ gazı ile ilgili,

- I. Elementtir.
- II. Saf maddedir.
- III. Moleköl yapılıdır.

özelliklerinden hangileri doğrudur?

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

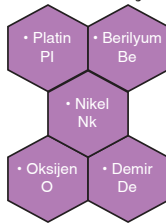
8. Amonyak gazı ve demir katısı ile ilgili,

- I. Saf maddedir.
- II. Formüle gösterilir.
- III. Homojendir.
- IV. Belirli bir erime noktası vardır.
- V. İki tür atomdan oluşur.

yargılarından hangileri ortaktır?

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

9. Günlük hayatta sıkça karşılaşılan bazı elementlerin isimleri ve sembollerini içeren şema;



şekildeki gibidir.

Şemadaki hatalı kutucuklar tarandığında aşağıda verilen şekillerden hangisi oluşur?

- A) B) C) D) E)

10.

	Element Sembolü	Element Adı
I.	F	Flor
II.	P	Potasyum
III.	Hg	Çinko
IV.	Pb	Kurşun
V.	Ca	Karbon

Yukarıda verilen element sembolü – element adı eşleştirmelerinden hangileri doğrudur?

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

11. X ve Y saf maddeleri ile ilgili,

- X: Aynı tür atom içerip, doğada atomik halde bulunuyor.
 - Y: Farklı tür atom, aynı tür molekül içeriyor.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X, magnezyum katısı olabilir.
B) X maddesi fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrışamaz.
C) Her ikisinde formülle gösterilir.
D) Her ikisinde belirli bir yoğunluğu vardır.
E) Y maddesi zaç yağı olabilir.

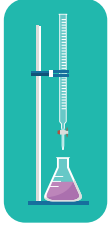
12. Aşağıda bazı bileşiklerin formülleri ve yaygın adları verilmiştir.

H ₂ O	Sönmüş kireç
HNO ₃	Yemek tuzu
Ca(OH) ₂	Zaç yağı
CaO	Su
NaCl	Sönmemiş kireç

Buna göre bileşikler adları ile doğru olarak eşleştirildiğinde hangi bileşik açıkta kalır?

- A) H₂O B) HNO₃ C) Ca(OH)₂
D) CaO E) NaCl

Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği

1.

Görselde titrasyon işlemi gerçekleştirilmektedir. Titrasyon işlemi, titre edilecek sıvıya diğer sıvıyı damlatarak, sıvının hacmini ölçmek veya miktarını belirlemek için kullanılan bir yöntemdir.

Yukarıdaki deneyde kullanılan laboratuvar malzemeleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Büret- Beherglas B) Büret- Erlenmayer
C) Mezür- Beherglas D) Mezür- Cam balon
E) Balon joje- Cam balon

2.

Endüstride kullanılan pek çok üründe ağır metaller ve zararlı kimyasallar bulunur. Bu kimyasallar, havaya, toprağa ve suya karışarak çevre kirliliğine neden olurken su kaynaklarından ve yiyeceklerden insan sağlığını da olumsuz yönde etkiler.

Buna göre aşağıdaki madde çiftlerinden hangisi insan sağlığı ve çevre üzerinde zararlı etkilere sahiptir?

- A) Na, Ca B) K, H₂O C) Mg, Fe
D) Mg, H₂O E) Pb, Cl₂

3.

Kimya laboratuvarında, deney yaparken zarar görmemek ve bir kaza yaşamamak için güvenlik kurallarına uygun davranılmalıdır. Laboratuvar güvenlik kurallarının yanı sıra kimyasallarla güvenli bir şekilde nasıl çalışılacağı konusunda da bilgi sahibi olunmalıdır. Laboratuvarında bulunan kimyasal maddeler yanıcı, zehirli, tahriş edici veya patlayıcı etkiye sahip olabilir.

Buna göre laboratuvarında çalışırken,

- Cam baget yardımıyla asit yavaşça su içerisine konulup seyreltilmelidir.
- Eter, aseton, alkol gibi yanabilen maddeler aleve yakın tutulmamalıdır.
- Aynı spatül ve pipet temizlenmeden başka bir madde için kullanılmamalıdır.

kurallarından hangilerine uyulması gerekir?

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

4.

- Oksijen, klor, nitrik asit, hidrojen peroksit gibi yakıcı maddeler, kağıt, ahşap gibi yanıcı malzemelerle temas ettirilmemelidir.
- Alkol içeren sıvılar, aseton gibi yanıcı kimyasallar ateş ve ısıdan uzak tutulmalıdır.
- Hidrojen sülfür, etilen amin gibi maddeler ağız, deri ve solunum yoluyla zehirlenmelere yol açar.
- İnsan ve çevre sağlığına zararlı atıklar lavaboya dökülmemeli, kimyasal atık şişesine boşaltılmamalıdır.

Yukarıda belirtilen kimyasallara uygun güvenlik sembolü yerleştirildiğinde hangisi dışarıda kalır?

A)



B)



C)



D)



E)

**5.**

Yukarıdaki güvenlik uyarı işareti bulunduran maddeler ile ilgili,

- Yanıcı ve parlayıcı maddeler için kullanılır.
- Oksijen, klor, nitrik asit gibi maddelerin bulunduğu kapların üzerinde yer alır.
- Gerekli tedbirler alındığı sürece koruyucu giysi giyilmesine gerek yoktur.

bilgilerinden hangileri yanlıştır?

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

6.



Yukarıdaki şemada 1. 2. ve 3. kutularda verilen kimyasalları a, b ve c kutularındaki özellikleriyle doğru olarak eşleştirmek isteyen bir öğrenci aşağıdaki değişikliklerden hangisini yapmalıdır?

- A) a ve c kutusunu değiştirmelidir.
 B) 1. ve 2. kutuyu değiştirmelidir.
 C) b ve c kutusunu değiştirmelidir.
 D) 2. ve 3. kutuyu değiştirmelidir.
 E) a ve b kutularını değiştirmelidir.

7.

	A	B
I. Na	a. Kemiklerin ana bileşenleridir. İskelet ve dişlerin korunması, metabolik fonksiyonların yönetimi için gereklidir.	
II. Ca	b. Vücut sıcaklığının düzenlenmesi, derinin nemlenmesi, toksinlerin atılması, böbreklerin çalışması için gereklidir.	
III. H ₂ O	c. Vücuttaki su dengesinin korunması, besinlerin hücre duvarından geçişi, kas ve sinir fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde çalışması için gereklidir.	

Tabloda verilen bileşik ve elementlerle (A) insan sağlığı için önemleri (B) seçeneklerden hangisindeki gibi eşleştirilmelidir?

- A) I. a, II. b, III. c B) I. c, II. b, III. a
 C) I. a, II. c, III. b D) I. c, II. a, III. b
 E) I. b, II. a, III. c

8. Banyo ve lavabo temizliğinde kullanılan kireç çözücü kutusu üzerinde;



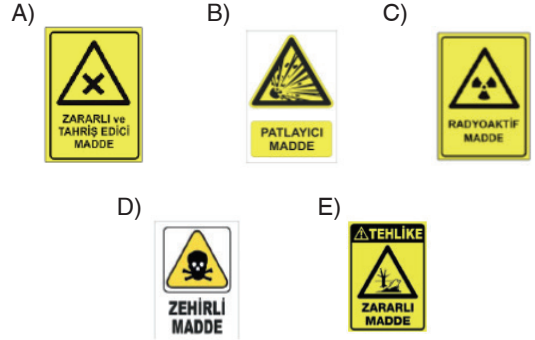
piktogramlarından hangileri bulunur?

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

9.

Okuldaki beton zemin üzerinde arkadaşları ile ip atlayan İdil düşerek kafasını çarpıyor. Hastaneye kaldırılan İdil'e acil müdahale yapıldıktan sonra daha kesin bir bilgi için tomografiye yönlendiriliyor. İdil tomografi odasına girerken kimya dersinde gördüğü bir güvenlik işareti dikkatini çekiyor.

Buna göre İdil'in derste gördüğü güvenlik işareti aşağıdakilerden hangisidir?



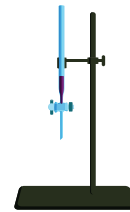
10. Kimya dersinde bir grup öğrenci Laboratuvar güvenlik kuralları ile ilgili aşağıdaki diagramı hazırlıyor.



Buna göre öğrenciler hangi kutudaki bilgiyi düzeltirse diagramdan tam puan alır?

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

11.



Yanda gösterilen laboratuvar malzemesi ile ilgili,

- I. İsmi bürettir.
 II. Birbiri içerisinde çözünmeyen yoğunlukları farklı sıvıları ayırmak için kullanılır.

III. Titrasyon işleminde titre edilecek sıvıya diğer sıvıyı damlatmak ve hacmini ölçmek için üretilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Atom Modelleri

1. Aşağıda bazı bilim insanları ve atom modelleri görselleri belirtilmiştir.

Bilim İnsanları	Atom Modelleri
I. Dalton Atom Modeli (1803)	a.
II. Thomson Atom Modeli (1897)	b.
III. Rutherford Atom Modeli (1912)	c.

Bune göre, aşağıda verilen seçeneklerden hangisinde eşleştirme doğru yapılmıştır?

- A) I. a, II. b, III. c B) I. c, II. b, III. a
C) I. a, II. c, III. b D) I. b, II. c, III. a
E) I. c, II. a, III. b

2. Beyaz ışık cam prizmadan geçirilirse kırmızıdan mora kadar renkleri oluşturur. Yüksek sıcaklığa kadar ısıtılan maddelerin yaydığı bu ışınlar, prizmadan geçirilirse değişik açılarla kırılarak farklı renkleri içeren çizgiler oluşturur. Bu çizgilere ışık spektrumu adı verilir. Her maddenin ışık spektrumu birbirinden farklı olup, atomun yapısı hakkında bilgi verir.



Yukarıda hidrojen atomuna ait spektrum belirtilmiştir.

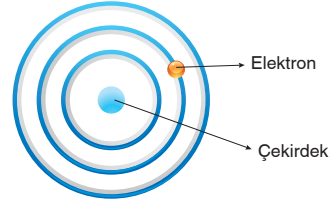
Buna göre,

- I. Bohr Atom Modeli'nde kullanılmıştır.
II. a absorpsiyon spektrumunu gösterir.
III. b emisyon spektrumunu gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



Yukarıda görseli verilen atom modeli ile ilgili,

- I. Temel halde bulunur.
II. Tek elektronlu tanecikler için geçerlidir.
III. Çekirdeğe en uzak enerji düzeyinde bulunan elektronun enerjisi en düşüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. **Modern Atom Teorisi'ne geçiş ile ilgili,**

- I. Bohr Atom Modeli'nin çok elektronlu spektrumları açıklayamaması,
II. Elektronun bulunma olasılığının yüksek olduğu yerlerin (orbital) belirlenememesi,
III. Elektronların hareketini açıklayamama,

yargılarından hangilerinin etkili olduğu söylenebilir?

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

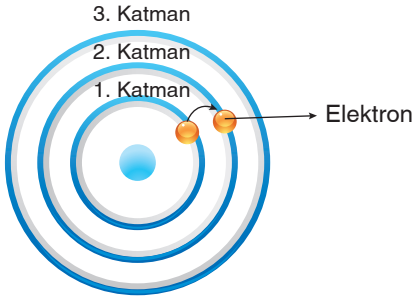
5. **Rutherford Atom Modeli ile ilgili,**

- Pozitif yüklerin toplam kütlesi, atomun kütlesinin yaklaşık yarısı kadardır.
- Pozitif yük sayısı atomdan atoma farklılık gösterir.
- Elektron adı verilen negatif (-) yüklü tanecikler, pozitif yüklü atomun içinde homojen olarak dağılmıştır.
- Gezegen Modeli olarak tanımlanmıştır.
- Elektronlar çekirdeğin çevresinde dairesel yörüngeler üzerinde bulunur.

yargılarından kaç tanesi yer almaz?

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

6. Hidrojen atomuna ait elektron katman şeması şekilde verilmiştir.



Hidrojen atomunda yer alan 1 elektron 1.katmanda iken yapılan bir işlem sonunda 2.katmana aktarılıyor.

Buna göre,

- Bohr Atom Modeli'ne göre açıklanmıştır.
- Uyarılmış haldedir.
- Emisyon olayı gerçekleşmiştir.
- Elektron K katmanından L katmanına geçmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Atomu daha iyi anlamak için bilim insanları araştırmalar yapmış, bunun sonucunda çeşitli atom modelleri geliştirmişlerdir. Deneysel gözlemlere dayanarak atomun yapısını ve davranışını akılcı bir biçimde açıklayan şekillere atom modeli denir.

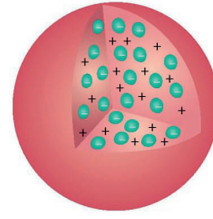
Aşağıda atom modelleri ve açıklamaları verilmiştir.

	Atom Modeli	Açıklaması
I.	Rutherford	a. Atomlar yük bakımından nötrdür.
II.	Thomson	b. Elektron temel halden üst enerji seviyesine çıkarken enerji alır.
III.	Bohr	c. Pozitif yükler çekirdek denilen küçük bölgede toplanmıştır.

Buna göre, yapılan eşleştirmeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) I. a, II. b, III. c B) I. c, II. b, III. a
C) I. b, II. c, III. a D) I. b, II. a, III. c
E) I. c, II. a, III. b

8.



Yukarıda verilen atom modeli ile ilgili,

- Negatif yüklü tanecikler, pozitif yüklü atomun içinde homojen olarak dağılmıştır.
- Negatif yük sayısı, pozitif yük sayısına eşit olup atomlar yük bakımından nötrdür.
- Rutherford Atom Modeli'ne aittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

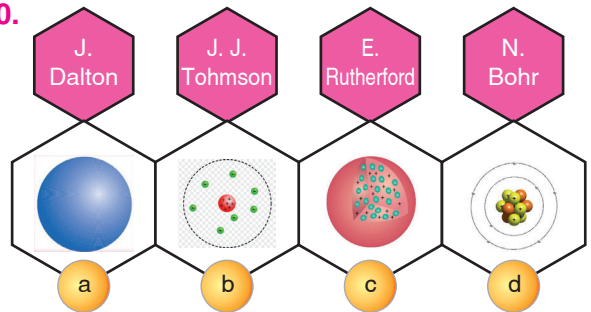
9. Dalton Atom Modeli ile ilgili,

- Tüm maddeler, atom adı verilen ve bölünemeyen çok küçük taneciklerden oluşmuştur.
- Bir elementin tüm atomları özdeşdir.
- Elementler bileşik oluştururken atomlar tam sayılar ile ifade edilen, sabit bir oranla birleşirler.

bilgilerinden hangileri günümüzde geçerliliğini yitirmiştir?

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

10.



Yukarıdaki şemanın üst kutularında bilim insanları alt kutularında da bu bilim insanlarına ait atom modellerinin görselleri verilmiştir.

Buna göre hangi kutular yer değiştirirse şema doğru tamamlanmış olur?

- A) a ile b B) a ile c C) b ile c
D) c ile d E) b ile d

Atomun Yapısı - I

1. Yapısında 18 elektron, 20 nötron, 19 proton bulunan taneciğe ilişkin,

- I. Nükleon sayısı 39'dur.
- II. Çekirdek yükü +1'dir.
- III. ${}_{20}\text{Ca}^{+2}$ taneciği ile izoelektroniktir.

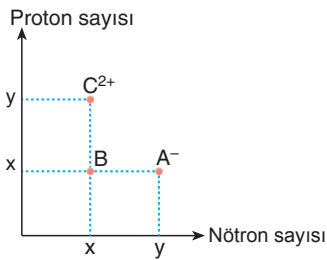
yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. ${}_7\text{X}^{3-}$ iyonu ile ${}_{17}\text{Y}^n$ iyonu izoelektronik olduğuna göre, n kaçtır?

- A) +7
- B) -7
- C) +10
- D) -1
- E) +1

3.



Yukarıda A^{-} , B ve C^{2+} taneciklerinin proton ve nötron sayıları belirten grafik verilmiştir.

Buna göre, aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) B ile C^{2+} tanecikleri izotondur.
- B) A^{-} ile B tanecikleri izotoptur.
- C) A^{-} ile C^{2+} tanecikleri izobardır.
- D) B ile C^{2+} aynı elemente ait taneciklerdir.
- E) C^{2+} taneciğinde proton sayısı elektron sayısından fazladır.

4. Yapısında 28 elektron, 35 nötron ve 30 proton bulunan X taneciği aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

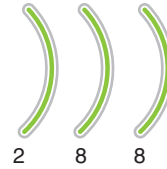
- A) ${}_{30}^{65}\text{X}^{2+}$
- B) ${}_{30}^{65}\text{X}^{2-}$
- C) ${}_{35}^{65}\text{X}^{2+}$
- D) ${}_{28}^{65}\text{X}^{2-}$
- E) ${}_{35}^{65}\text{X}^{2-}$

5. I. ${}_{11}^{23}\text{Na} - {}_{12}^{24}\text{Mg}$
 II. ${}_{19}^{39}\text{K}^{+} - {}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$
 III. ${}_{17}^{35}\text{Cl} - {}_{17}^{37}\text{Cl}$
 IV. ${}_{6}^{14}\text{C} - {}_{7}^{14}\text{N}$

Yukarıda verilen tanecik çiftleri ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) I. atom çifti izotondur.
- B) III. atom çifti izotoptur.
- C) II. iyon çifti izoelektroniktir.
- D) III. atom çiftinin kimyasal özellikleri aynıdır.
- E) IV. atom çifti izotondur.

6.



Yukarıda elektron dizilişleri verilen X^a ve Y^b iyonlarının nötron sayıları eşittir.

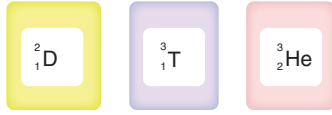
Buna göre X ve Y atomları için,

- I. İzoelektroniktir.
- II. İzotondur.
- III. İzobardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7.



Yukarıda gösterilen atomlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Döteryum ve trityum atomları izotopdur.
 B) Trityum ve helyum atomları izobardır.
 C) Döteryum ve trityum atomlarının çekirdek kararlılığı aynıdır.
 D) ${}^3_1\text{T}$ atomunun nötron sayısı ${}^3_2\text{He}$ atomunun proton sayısına eşittir.
 E) ${}^2_1\text{D}$ ve ${}^3_1\text{T}$ atomlarının kimyasal özellikleri aynıdır.

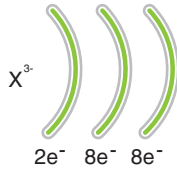
8. S^{2-} iyonunun katman elektron dağılımı bilindiğine göre S atomunun;

- I. Çekirdek yükü,
 II. Nükleon sayısı,
 III. Değerlik elektron sayısı,
 IV. Atom numarası

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

9. Katman elektron dağılımı;



şeklinde olan iyonun nötron sayısı 17 olduğuna göre X atomunun p^+ , n^0 ve e^- sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

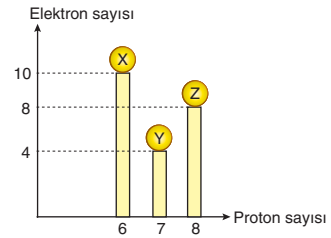
- A) $n^0 > p^+ > e^-$ B) $n^0 > p^+ = e^-$ C) $e^- > n^0 > p^+$
 D) $n^0 = e^- > p^+$ E) $p^+ > n^0 > e^-$

10. ${}^{20}_{10}\text{Ne}$, ${}^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ ve ${}^{19}_9\text{F}^-$

tanecikleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İzoelektronik taneciklerdir.
 B) Ne ve F^- izoton taneciklerdir.
 C) Mg^{2+} taneciği katyondur.
 D) F^- taneciğinin çekirdek yükü 19'dur.
 E) Kütle numaraları arasındaki ilişki:
 $\text{Mg}^{2+} > \text{Ne} > \text{F}^-$ şeklindedir.

11. X, Y ve Z taneciklerinin proton ve elektron sayılarına ait sütun grafiği,



şekildeki gibi gösterilmiştir.

Buna göre X, Y ve Z tanecikleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X anyondur.
 B) Y'nin iyon yükü -3 'tür.
 C) Z nötrdür.
 D) X'in iyon yükü -4 'tür.
 E) Nötr halde üç atomun katman sayısı aynıdır.

12. Atomun yapısıyla ilgili,

- I. Atom numarası çekirdek yüküne eşittir.
 II. Kütle numarası, nötron ve proton sayısı toplamıdır.
 III. Kütle numarası nükleon sayısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Atomun Yapısı – II

1. X^{4+} ve Y^{4-} tanecikleri izoelektroniktir ve elektron sayıları toplamı 20'dir.

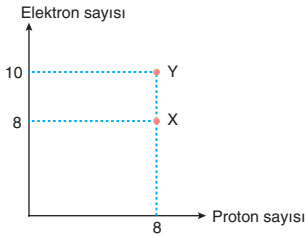
Buna göre,

- I. Kimyasal özellikleri aynıdır.
- II. X^{4+} taneciğinin çekirdek yükü +4 tür.
- III. Y^{4-} taneciğinin kütle numarası 12 ise, proton ve nötron sayısı birbirine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



X ve Y taneciklerinin proton ve elektron sayıları grafikteki gibidir.

Buna göre,

- I. İzoton tanecik olabilirler.
- II. Kimyasal özellikleri farklıdır.
- III. Elektron başına düşen çekim kuvvetleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Temel hal elektron diziliminde M katmanında 5 elektron bulunduran bir atom için,

- I. -3 yüklü iyon hali $_{16}\text{Ar}$ ile izoelektroniktir.
- II. Değerlik elektron sayısı 5'tir.
- III. Nötron sayısı 16 ise kütle numarası 31'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. a. $^{32}_{16}\text{S}$ b. $^{16}_8\text{O}^{2-}$ c. $^{14}_7\text{N}^{3-}$ d. $^{14}_6\text{C}$ e. $^{34}_{16}\text{S}^{2-}$

Verilen tanecikler ile ilgili, öğretmenin sorduğu sorular ve öğrencilerin verdiği cevaplar aşağıda belirtilmiştir:

- 1.Soru: Hangileri izotopdur? Esmâ: a ve e
- 2.Soru: Hangileri izotondur? Bedirhan: b ve d
- 3.Soru: Hangileri izobardır? Abdullah: c ve d
- 4.Soru: Hangilerinin elektron sayısı, proton sayısından fazladır? Göksu: b, c ve e
- 5.Soru: Hangilerinin kimyasal özellikleri aynıdır? Onur: a ve e

Buna göre, hangi öğrenci soruyu yanlış yanıtlamıştır?

- A) Esmâ B) Bedirhan C) Abdullah
D) Göksu E) Onur

5.

	Elektron sayısı	Proton sayısı
X	18	17
Y	12	12
Z	10	11

X, Y ve Z taneciklerinin elektron ve proton sayıları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre,

- I. X katyon, Z anyondur.
- II. Y nötrdür.
- III. Z taneciğinde, nötr haline göre çekirdeğin çekim gücü artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. $^{24}_{12}\text{Mg}$ ve $^{25}_{12}\text{Mg}$ atomları ile ilgili,

- I. Çekirdek kütleleri farklıdır.
- II. Kimyasal ve fiziksel özellikleri farklıdır.
- III. Elektron başına düşen çekim kuvvetleri aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7.

Tanecik	Atom numarası	Kütle numarası	Nötron sayısı	Elektron sayısı
A	11	23		10
B		24	13	11
C	9		12	10

Yukarıdaki tabloda A, B, C tanecikleri ile ilgili verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) A taneciği katyondur.
 B) A ve B tanecikleri izotoptur.
 C) C taneciği anyondur.
 D) A ve B taneciklerinin kimyasal özelliği aynıdır.
 E) A ve C taneciği izotondur.

8.

XO_4^{3-} iyonunda toplam 50 elektron bulunmaktadır.

X'in nükleon sayısı 31 olduğuna göre nötron sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? ($_8\text{O}$)

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

9.

Elektron, proton ve nötronun bazı özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tanecik	Proton	Elektron	Nötron
Gösterilişi	p^+	II	n^0
Elektriksel yükü	I	-1	0
Bulunduğu yer	Çekirdek	orbital (elektron bulutu)	III

Buna göre tabloda boş bırakılan yerler aşağıdakilerin hangisindeki gibi doldurulursa tablo doğru tamamlanır?

	I	II	III
A)	+1	e^-	orbital
B)	0	e^-	çekirdek
C)	+1	e^-	çekirdek
D)	+1	e^+	çekirdek
E)	-1	e^-	orbital

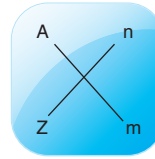
10. Günümüzde elektron taneciği ile ilgili,

- I. Elektrik ve manyetik alandan etkilenmez.
 II. Kütle $9,1 \cdot 10^{-28}$ gramdır.
 III. Atom çekirdeğinin etrafında belirli yörüngelerde bulunur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

11. Atomun sembolü,



şeklinde gösterilirse X'in köşelerinde bulunan harflerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Çekirdeğinde Z tane proton vardır.
 B) n daima pozitif değerler alır.
 C) $n = 0$ ise $z = m$ 'dir.
 D) A kütle numarasını verir.
 E) $n < 0$ ise $m > z$ 'dir.

12.

Proton kütle, $1,67 \cdot 10^{-24}$ g olan bir taneciktir.

Elektron bağlı kütle 1 akb'dir.

Nötron elektrik alanda negatif kutba doğru sapar.

Yukarıdaki tablo atom altı parçacıklarla ilgili verilen bilgilerden doğru olanların karşısına (+), yanlış olanların karşısına (-) işareti konularak doldurulacaktır.

Buna göre tablo yukarıdan aşağıya, aşağıdakilerin hangisindeki gibi işaretlenirse doğru tamamlanır?

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