TYT

KİMYA SORU BANKASI

Değerli Arkadaşlar,

Yıllardır iyi bir gelecek hayaliyle eğitim ve öğrenim görüyorsunuz. Dersler, kitaplar ve sınavlardan kendinizi yorgun hissettiğiniz zamanlar oldu.

*ÜNİVERSİTELİ olmanın eşiğine geldiğiniz bu dönemde onlarca ders kaynağı içerisinden size hitap edebilecek, eğitiminize katkıda bulunacak, kolay ve kalıcı öğrenmenizi sağlayacak "**doğru**" kitaplara ihtiyaç duydunuz.*

*İşte biz, **Yayın Kurulu** olarak ihtiyacınızı karşılamak için kolları sıvadık ve gireceğiniz tüm sınavlarda başarılı olmanızı kolaylaştıracak, sizlere öğretmen olabilecek "**FAZ Soru Bankası Serisi**"ni hazırladık. Kitaptaki soruların **video çözümleriyle** tam bir öğrenme sağlamanıza katkıda bulunmak istedik.*

Hepinize hayat boyu başarılar dileriz.

ÖRNEKTİR

İçindekiler

FAZ 01 Kimya Bilimi ..... 4 - 13

Karma Yeni Konsept ..... 14 - 19

FAZ 02 Atom ve Periyodik Sistem - I ..... 20 - 25

FAZ 03 Atom ve Periyodik Sistem - II ..... 26 - 31

FAZ 04 Atom ve Periyodik Sistem - III ..... 32 - 39

FAZ 05 Atom ve Periyodik Sistem - IV ..... 40 - 47

FAZ 06 Atom ve Periyodik Sistem - V ..... 48 - 51

Karma Yeni Konsept ..... 52 - 57

FAZ 07 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - I ..... 58 - 63

FAZ 08 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - II ..... 64 - 69

FAZ 09 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - III ..... 70 - 73

FAZ 10 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - IV ..... 74 - 81

Karma Yeni Konsept ..... 82 - 87

FAZ 11 Maddenin Hâlleri - I ..... 88 - 97

FAZ 12 Maddenin Hâlleri - II ..... 98 - 101

Karma Yeni Konsept ..... 102 - 107

FAZ 13 Doğa ve Kimya ..... 108 - 111

Karma Yeni Konsept ..... 112 - 117

ÖRNEKTİR

FAZ 14 Temel Kimya Kanunları - I ..... 118 - 121

FAZ 15 Temel Kimya Kanunları - II ..... 122 - 125

Karma Yeni Konsept ..... 126 - 129

FAZ 16 Mol Kavramı ..... 130 - 135

FAZ 17 Kimyasal Tepkimeler ..... 136 - 141

FAZ 18 Kimyasal Hesaplamalar ..... 142 - 147

Karma Yeni Konsept ..... 148 - 153

FAZ 19 Karışımlar - I ..... 154 - 165

FAZ 20 Karışımlar - II ..... 166 - 171

Karma Yeni Konsept ..... 172 - 179

FAZ 21 Asit - Baz ve Tuz - I ..... 180 - 185

FAZ 22 Asit - Baz ve Tuz - II ..... 186 - 191

FAZ 23 Asit - Baz ve Tuz - III ..... 192 - 197

Karma Yeni Konsept ..... 198 - 205

FAZ 24 Kimya Her Yerde - I ..... 206 - 209

FAZ 25 Kimya Her Yerde - II ..... 210 - 215

Karma Yeni Konsept ..... 216 - 221

ÖRNEKTİR

1. **Simyacıların temel amaçları arasında yer alan metallerden oluşan alaşımlara bazı etkiler yaparak elde etmek istedikleri metal aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Altın
B) Gümüş
C) Cıva
D) Bakır
E) Demir

2. **Simya dönemi ile ilgili,**

I. Simya, alşimi anlamına gelir.
II. Simyacılara alşimist adı verilir.
III. Tüm hastalıkların çaresi olan ilaç bulmaya çalışılmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Simyacılar farklı amaçlar için çalışırken deneme yanılma yöntemi ile bazı araç gereçleri keşfetmişlerdir.

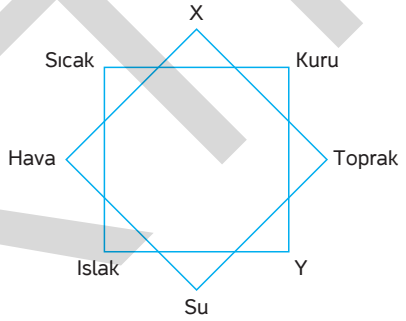
Buna göre aşağıdaki araç gereçlerden hangisi simya döneminde keşfedilmemiştir?

A) İmbik
B) Seramik kap
C) Teflon tava
D) Cam kap
E) Fırın

4. **Simya döneminde yaşayan insanlar ihtiyaçlarını gidermek için aşağıda verilen yöntemlerden hangisini kullanmamıştır?**

A) Tedavi amacıyla bitkileri kullanmak
B) Petrolü damıtarak benzin elde etmek
C) Yiyecekleri pişirmek için ateşi kullanmak
D) Metalleri eritip karıştırarak silah yapmak
E) Yiyeceklerin uzun süre korunması için tuzu kullanmak

5.



Aristonun dört element kuramından yola çıkılarak oluşturulan şekle göre,

I. X, ateşi ifade eder.
II. Y yerine soğuk getirilmelidir.
III. Islak ve sıcak özellikleri havayı temsil eder.
IV. Ateş ve toprağı oluşturan ortak nitelik soğuk olmasıdır.

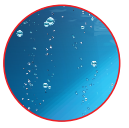
yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. **Aşağıdakilerden hangisi Aristo'ya göre element değildir?**

A)
Ateş

B)
Hava

C) 
Su

D)
Altın

E)
Toprak

ÖRNEKTİR

7. **Aşağıda verilen laboratuvar yöntemlerinden hangileri simyacıların kullandığı yöntemlerden biri <u>değildir</u>?**

A) Elektroliz
B) Damıtma
C) Çözme
D) Süblimleştirme
E) Eritme

8. **Simya ve kimya ile ilgili,**

I. Simya döneminde gümüş Ag sembolü ile gösterilmiştir.
II. Kimya döneminde altın ☉ sembolü ile gösterilmiştir.
III. Kimya ile uğraşanlar elementlerle gezegenleri eşleştirmişlerdir.

yargılarından hangileri <u>yanlıştır</u>?

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

9. **Simya ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi <u>yanlıştır</u>?**

A) Değersiz madenlerden altın elde etmeye çalışılmıştır.
B) Ölümsüzlük iksirini elde etmekle uğraşmışlardır.
C) Bilim olarak kabul edilmez.
D) Bir çok deney araç ve gereçlerinin keşfini yapmışlardır.
E) Deneysel çalışmalar yapmışlardır.

10. **Aşağıdaki insanlardan hangisi bir alşimist <u>değildir</u>?**

A) Lavoisier
B) Ebu Bekir er - Râzi
C) Câbir Bin Hayyan
D) Aristo
E) Democritus

11. Simyacılar eski çağlarda buldukları yemek tuzunu bir çok alanda kullanmışlardır.

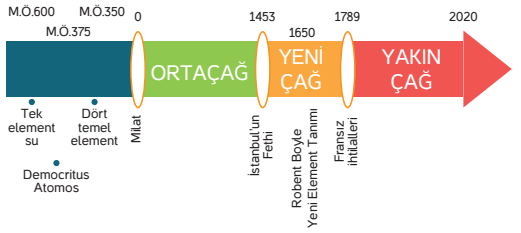
Buna göre,

I. Gıdaların korunması
II. Gıdaların tadlandırılması
III. Mikrop öldürücü
IV. Ham derinin bozulmasını engelleme

işlemlerden hangilerinde yemek tuzu kullanılmıştır?

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

12.



Geçmişten günümüze kadar element kavramı hakkındaki değişim şekilde verilmiştir.

Buna göre,

I. M.Ö. 600 yılında Thales dünyadaki herşeyin tek bir element olan sudan oluştuğunu söylemiştir.
II. M.Ö. 350 yılında Aristo bütün maddeleri oluşturan dört elementin toprak, ateş, hava ve su olduğunu ifade etmiştir.
III. 17. yüzyılda Robert Boyle dört element yaklaşımı yerine kimyasal element kavramını ortaya atmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

1. İnsanlar yıldırımların ormanlara düşmesi ve yanan dağlardan akan lavların çıkardığı yangınlar sonucu ateşi tanıdı.

İnsanlar ateşi keşfettikten sonra,

I. Yiyecekleri pişirmek
II. Çömlek yapımı
III. Madenlerin eritilerek karıştırılması

olaylarından hangilerinde kullanmışlardır?

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

2. **Simya dönemi ile ilgili,**

I. Simyacılar felsefe taşının bütün hastalıkları iyileştireceğini ve insanlara ölümsüzlüğü kazandıracağına inanmışlardır.
II. Simyacıların çalışmaları sistematik bilgi birikimi sağlamaktadır.
III. Simyacıların çalışmaları tıp, kimya, metalurji ..... gibi bilim dalları ile ilgilidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. **Aşağıdaki kavramlardan hangisinin tanımlaması yanlış verilmiştir?**

	Kavram	Tanımlama
A)	Simya	Değersiz madenleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirme ve ölümsüzlük iksirini bulma uğraşılarına verilen ad.
B)	Element	Tek cins atomlarından oluşan saf maddelere verilen ad.
C)	Sembol	Elementlerin gösterilme şekline verilen ad.
D)	Zaç yağı	Nitrik asidin (HNO_3) diğer adı.
E)	İmbik	Simyacıların damıtma işlemlerinde kullandıkları aletin adı.

4. **Aristo ve yaptığı açıklamalar ile ilgili,**

I. Geliştirdiği dört element kavramını deneysel olarak açıklamıştır.
II. Elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardır.
III. Soğuk ve ıslak özellikleri toprağı oluştururken soğuk ve kuru özellikleri suyu oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aristo element kavramını ifade ederken her şeye uygun gelen özelliklerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olarak bulunduğunu varsaymıştır.

Buna göre,

I. Sıcak – Islak
II. Kuru – Soğuk
III. Kuru – Sıcak

yapılan eşleştirmeler sonucu oluşan elementler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Hava	Su	Toprak
B)	Hava	Toprak	Ateş
C)	Su	Toprak	Ateş
D)	Su	Ateş	Toprak
E)	Toprak	Su	Ateş

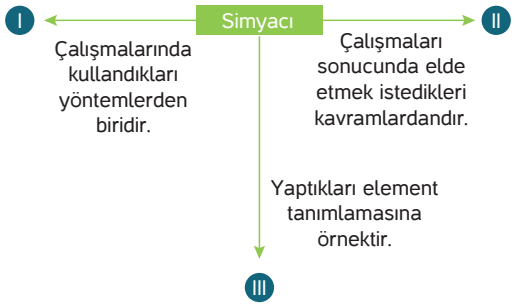
6.
- Tıp
- Kimya
- Biyoloji
- Metalurji
- Fizik

Yukarıda verilen bilim dallarından hangileri simyacıların çalışma yaptığı alanlar arasında bulunur?

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

ÖRNEKTİR

7.



Simyacılar için verilen kavram haritası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) I. yerine damıtma gelebilir.
B) II. yerine ölümsüzlük iksirini bulma gelebilir.
C) III. yerine hava gelebilir.
D) III. yerine cam gelebilir.
E) I. yerine süzme gelebilir.

8.

- Bütün metalleri altına çevirmeye çalışan kişilere verilen ad nedir?
- Ortaçağ simyacılarının sülfürik asidi elde etmek için kullandıkları yöntemin adı nedir?
- Simyacılar tarafından elde edilen bulgulardan biri hangisidir?
- Modern anlamlamdakilere benzeyen deney araçlarını keşfederek bir çok deney yapan Türk - İslam simyacısı kimdir?

Aşağıda verilen cevaplardan hangisi yukarıdaki sorulara ait değildir?

A) Damıtma
B) Alşimist
C) Kimyacı
D) Seramik
E) Câbir Bin Hayyan

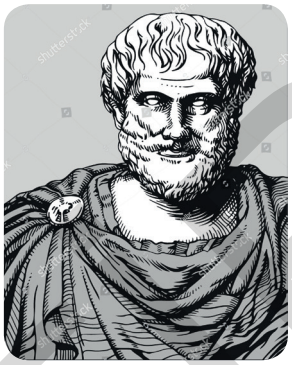
9. **Simyanın kimya bilimine yaptığı katkılar,**

I. Bazı kimyasal maddelerin ilk defa elde edilmesi
II. Laboratuvarda kullandığımız bazı deney araç ve gereçlerin bulunması
III. Maddeleri ayırmada kullandığımız bazı ayırma yöntemlerinin bulunması

verilerinden hangileri olabilir?

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

10.



Aristo'nun dört öge kuramına göre elementler su (sıvı), toprak (katı), hava (gaz) ve ateş (yanıcı) olarak ifade edilmiştir.

Buna göre,

$Mg(k) + 2HCl(suda) \rightarrow MgCl_2(suda) + H_2(g)$

tepkimesinde dört öge kuramında belirtilen elementlerin sayısı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Su	Hava	Toprak
A)	2	1	1
B)	1	2	1
C)	1	1	2
D)	2	2	1
E)	1	2	2

11.

I. Teorik temellerinin olmaması
II. Sistematik bilgi birikiminin olmaması
III. Deneylere dayalı çalışmalar içermesi

Yukarıdakilerden hangileri simyanın bilim sayılmamasının nedenlerindendir?

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

12. **Simyanın başlangıç noktası olarak kabul edilen yer aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Bizans
B) Mısır
C) Roma
D) Türkiye
E) Hindistan

ÖRNEKTIR

1. Bir kimya alt disiplini ile ilgili,

- Fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceleyen kimya disiplinidir.
- Tepkimelerde moleküllerin hızı, hareketi ve etkileşimleri sırasındaki enerji değişiminin incelenmesi bu disiplinin uğraşı alanıdır.

bilgileri veriliyor.

Bu kimya alt disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

A) Analitik kimya
B) Biyokimya
C) Organik kimya
D) Fizikokimya
E) Anorganik kimya

2. **Farmasötik kimya ile ilgili,**

I. Kimyanın alt disiplinlerinden biridir.
II. İlaç hammaddelerinin sentezlenmesini araştırır.
III. Bu sektörde kimyagerler ve eczacılar birlikte çalışırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.

	Kimya alt disiplini	Uygulama alanı
I.	Agrokimya	Tarım sanayisi
II.	Farmasötik kimya	İlaç sanayisi
III.	Polimer kimyası	Plastik sanayisi

Yukarıda verilen kimya alt disiplinlerinden hangilerinin uygulama alanı doğru verilmiştir?

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

4. **Kimyagerler ile ilgili,**

I. Kimya disiplinlerinde ileri düzeyde eğitim almış kimya bilimcilerdir.
II. Kimyagerler aynı zamanda kimya mühendisidirler.
III. Tekstil, kozmetik gibi sektörlerde çalışabilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. **Kimyanın uğraşı alanları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) İlaç, gübre, petrokimya, arıtım, boya ve tekstil alanları kimyacıların kariyer yaptıkları alanlardandır.
B) Ham petrolün türevlerinden naylon, plastik gibi malzemelerin elde edilmesi kimya biliminin uğraşı alanlarındandır.
C) Yeni bulunan kimyasallara ait yapılan ölçüm işlemleri analitik kimya ile ilgilidir.
D) Doğal ya da yapay maddelerin tedavi amacına uygun olarak sentezlenmesini sağlayan kimya disiplini fizikokimyadır.
E) Adli tıptaki bilim insanı, işlenen suçları aydınlatmak için kimyadan yararlanır.

6. Kimyanın beş tane ana alt disiplini vardır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu anabilim dallarından birisi değildir?

A) Biyokimya
B) Elektrokimya
C) Organik kimya
D) Analitik kimya
E) Fizikokimya

ÖRNEKTİR

7. **Kimya sanayisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) İlaç, gübre, boya ve polimer gibi bir çok maddenin bulunması ile ilgili çalışmalar yapılır.
B) Kimya sanayi tesislerinde çalışan kimya mühendisleri ham maddelerin daha kullanışlı ya da değerli bir forma dönüştürüldüğü prosesleri uygular.
C) Endüstriyel kimyanın amacı ihtiyaç duyulan kimyasalları ucuz ve çok miktarda elde etmektir.
D) Kimyagerler su arıtım tesislerinde çalışmazlar.
E) Petrokimya sanayisinde petrol rafineri ürünleri ve bu ürünlerle yeni kimyasal maddeler üretilir.

8. **Polimer kimyası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Hafiflik, dayanıklık ve esneklik gereken bir çok alanda polimer madddeler kullanılır.
B) PVC, PET ve teflon gibi maddelerin üretimi ile ilgilidir.
C) Organik kimyanın çalışma alanının büyük bir kısmı polimer kimyası oluşturmaktadır.
D) Polimer ürünler sadece kimya sanayisinde kullanılır.
E) Polimer moleküllerin yapısı ve reaksiyonlarını inceler.

9.
- İlaç
- Boya
- Gübre
- Benzin
- Plastik
- Deterjan

Yukarıdaki maddelerin üretim tesislerinden kaç tanesinde kimyagerler çalışabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.

Görseldeki çimento fabrikasında çalışan bir kimyager, üretilen çimentonun yapısındaki elementlerin yüzdelerini bulabilmek için deney yapıyor.

Bu kimyager bu işlem sırasında kimyanın alt disiplinlerinden hangisinden yararlanmaktadır?

A) Analitik kimya
B) Biyokimya
C) Fizikokimya
D) Anorganik kimya
E) Termokimya

11. Organik kimya, organik bileşikleri inceleyen bilim dalıdır. Organik bileşikler karbon (C) bileşikleridir. En geniş kimya alt disiplinidir.

Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisi organik bileşik değildir?

A) CH_4 B) CH_3OH
C) NaCl D) $C_6H_{12}O_6$
E) CH_3COOH

12. **Gıda maddelerinin bileşenleri, yapısı ve organizmadaki işlevlerini inceleyen, gıdanın muhafaza, hazırlama ve işleme gibi teknolojik kısımlarını merak eden bir kişinin aşağıdaki kimya alt disiplinlerinden hangisinde kariyer yapması uygun olur?**

A) Adli kimya
B) Gıda kimyası
C) Polimer kimyası
D) Termo kimya
E) Farmasötik kimya

ÖRNEKTIR

1. **Aşağıda verilen elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?**

	Element	Sembol
A)	Demir	F
B)	Krom	Cr
C)	Çinko	Zn
D)	Gümüş	Ag
E)	Oksijen	O

2. Element sembollerini gösterirken elementin Latince ya da ingilizce adının baş harfini büyük harfle, ihtiyaç duyulursa ardından gelen diğer harfler küçük harfle ifade edilir.

Aşağıda adları verilen elementlerden hangisinin sembolünde sadece büyük harf bulunur?

A) Sodyum
B) Lityum
C) Alüminyum
D) Karbon
E) Nikel

3. **Potasyum ve fosfor maddeleri ile ilgili,**

I. Sembolle gösterirler.
II. Her ikisi de elementtir.
III. Potasyum P ile gösterilir.

yargılarından hangileri doğru olur?

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

4. Bir bileşik ile ilgili,

- Yapısında üç farklı cins atom içeriyor.
- Molekülünde yedi tane atom içeriyor.
- Yaygın adı Zaç yağıdır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

A) CH_3COOH B) H_2SO_4
C) $Ca(OH)_2$ D) $NaHCO_3$
E) $CaCO_3$

5. Farklı dillerde elementlerinin adlarında değişiklik olsa bile bir elementin sembolü bütün dillerde aynıdır. ..... tarafından 1814 yılında elementler için bir sembol sistematiği önerilmiştir.

Buna göre, yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

A) Robert Boyle
B) Berzelius
C) Dalton
D) Aristo
E) Lavoisier

6. **NaOH formülü ile gösterilen madde ile ilgili,**

I. Yapısında üç farklı cins atom içerir.
II. Bileşiktir.
III. Yaygın adı potas kostiktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

7. **Aşağıda yaygın adları verilen bileşiklerden hangisinin bir molekülündeki toplam atom sayısı 5'dir?**

A) Kezzap
B) Zaç yağı
C) Asetik asit
D) Amonyak
E) Tuz ruhu

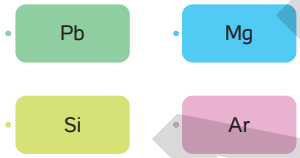
8. **Kireç taşı olarak bilinen bileşiğin formülünde,**

I. C
II. Ca
III. H
IV. O

sembolü verilen elementlerden hangileri bulunmaz?

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

9.



Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yukarıda verilmemiştir?

A) Kurşun B) Kükürt
C) Magnezyum D) Argon
E) Silisyum

10. **Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin yaygın adı yanlış verilmiştir?**

	Bileşik	Yaygın adı
A)	NH_3	Amonyak
B)	$CaCO_3$	Sönmemiş kireç
C)	HCl	Tuz ruhu
D)	H_2O	Su
E)	NaCl	Yemek tuzu

11. **Yeni keşfedildiği düşünülen bir elementin sembolü aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) TC B) d
C) Hc D) ac
E) TcK

12. **Elementler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Sembolü Co olan element kobalt'tır.
B) Sodyum ve nikel element sembollerinde ilk harfler aynıdır.
C) İlk elementin sembolü H ile gösterilir.
D) Sodyum ilk 20 elementten biridir.
E) Karbon elementinin sembolünde bir büyük bir küçük harf bulunur.

13.

Element	Farklı dilde yazılışı	Adlandırmada kullanılan dil
Au	Altın	Türkçe
	Aurum	Latince
	Gold	İngilizce
H	Hidrojen	Türkçe
	Hydrogenes	Latince
	Hydrogen	İngilizce

Bazı elementlere ait sembollerin yazılışı ile ilgili tablo verilmiştir.

Buna göre,

I. Elementlerin farklı dillerde yazılışları farklı olsa da sembolleri her dilde aynıdır.
II. Au sembolünü Latince adındaki Aurum'dan almıştır.
III. Element sembolleri her zaman büyük harfle başlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

1. **Laboratuvar güvenlik kuralları ile ilgili,**

I. Sıvılar pipetle aktarılırken ağız yoluyla çekilmelidir.
II. Acil ilk yardım 112, zehir merkezi 114, itfaiye 110 numaraları bilinmelidir.
III. Kırık, çatlak ve kirli cam eşyalar kullanılmamalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. I. Asit üstüne su eklememek
II. Etiketsiz malzemeleri kullanmamak
III. Kimyasal maddenin alındığı şişenin kapağını hemen kapatmak

Yukarıdakilerden hangileri kimya laboratuvarında uyulması gereken güvenlik kurallarındandır?

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

3.

Yukarıda sembolü verilen güvenlik uyarı işareti ile ilgili,

I. Yanıcı madde olduğunu gösterir.
II. Bu sembol bulunan maddeler alev, kıvılcım ve ısı kaynaklarından uzak tutulmalıdır.
III. Benzin, tiner, aseton gibi maddelerin etiketlerinde bu temel uyarı işareti bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Ahmet bacağındaki kemiklerin görüntüsünü çok merak etmektedir. Ağrıyan bacağının röntgenini çektirmek için radyoloji bölümüne girerken kapıdaki güvenlik uyarı işaretine dikkatle bakıyor.

Ahmet'in kapıda gördüğü güvenlik uyarı işareti aşağıdakilerden hangisidir?

A)

B)

C)

D)

E)

5. Haftalık deney saatinde kimya laboratuvarına gelen öğrenciden öğretmeni zeytinyağı – su karışımını ayırmasını istemektedir.

Bu öğrenci uygun bir ayırma işlemi yapabilmek için aşağıdaki laboratuvar malzemelerinden hangisini kullanmalıdır?

A)

B)

C)

D)

E)

ÖRNEKTİR

6. I. Kimyasal bir madde birden fazla uyarı işareti tayışabilir.
II. Kimyasal madde etiketi uyarı işaretinin yanında ciddi zararlar için "Tehlike" (danger) kelimesini içerirken, daha düşük şiddetle zararlar "Dikkat" (warning) ifadesini içerir.
III. Kimyasal madde etiketinde yer alan güvenlik işaretine bağlı olarak uygun önlemler alınmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. **Kimya laboratuvarlarında uyulması gereken güvenlik kuralları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Laboratuvarda sakız çiğnenmemelidir.
B) Laboratuvarda önlüğü ve gözlüğü olmadan çalışmaya başlanmamalıdır.
C) Başkalarının dikkatini dağıtacak ani hareketlerde bulunulmamalıdır.
D) Uçucu ve yanabilen maddeler açık ve aleve yakın tutulmalıdır.
E) Kimyasal maddeler koklanmamalı ve tadına bakılmamalıdır.

8. **Bir madde deriye, göze temas ettiğinde veya solunduğunda akciğerlerde yanma, kızarıklık ve tahriş edici gibi etkiler oluşturuyorsa bu maddenin şişesinde bulunması gereken güvenlik uyarı işareti aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A)

B)

C)

D)

E)

9. **Aşağıdaki laboratuvar malzemelerinden hangisinin adı yanlış verilmiştir?**

	Laboratuvar Malzemesi	Adı
A)		Beherglas
B)		Deney tüpü
C)		Büret
D)		Balon joje
E)		Ayırma hunisi

10. **Canlı organizmalar tarafından ihtiyaç duyulan başlıca elementlerin insan sağlığına ve çevreye etkileri ile ilgili,**

I. Sodyum (Na) vücutta su dengesinin korunması, kas ve sinir fonksiyonlarının sağlıklı bir şekilde çalışmasında görev alır.
II. Demir (Fe) vücudumuzda oksijen taşıyan, kana kırmızı renk veren hemoglobin ve bazı enzimlerin temel parçasıdır.
III. Cıva (Hg) besin zincirine katıldığında canlılarda sinir hasarının onarılmasına yardımcı olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

1.

- Sodyum
- Karbon
- Oksijen
- Hidrojen
- Azot

Yukarıda adları verilen elementlerden kaç tanesi asetik asit ve yemek sodası bileşiklerinde ortak olarak bulunur?

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

2.

Element	Yüzdesi (%)
Oksijen	65
Karbon	18
Hidrojen	10
Azot	3
Kalsiyum	2
Fosfor	1,1
Potasyum	0,35
Kükürt	0,25
Sodyum	0,15
Magnezyum	0,05
Demir	0,004

Bazı elementlerin insan vücudunda bulunma oranları yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıda sembolü verilen elementlerden hangisi şekilde verilmemiştir?

A) C B) S C) Na D) F E) Ca

3. **Asetik asit (sirke asidi) yaygın adı ile bilinen bileşiğin kimyasal formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

A) HCl B) H_2SO_4 C) HNO_3 D) CH_3COOH E) $NaHCO_3$

4. Ortaçağ simyacıları damıtmada kullanılan imbiği geliştirerek bir çok madde elde etmişlerdir.

Buna göre,

I. Demir (II) sülfatın (vitriyol) damıtılmasından ..... (zaç yağı) elde edilmiştir.

II. Demir (II) sülfatın ve potasyum nitratın birlikte damıtılmasından ..... (kezzap) elde edilmiştir.

III. Demir (II) sülfat ile yemek tuzunun (NaCl) damıtılmasından ..... (tuz ruhu) elde edilmiştir.

Yukarıdaki boşluklara getirilmesi gereken kelimeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Sülfürik asit	Nitrik asit	Hidroklorik asit
B)	Nitrik asit	Sülfürik asit	Hidroklorik asit
C)	Sülfürik asit	Hidroklorik asit	Nitrik asit
D)	Hidroklorik asit	Nitrik asit	Sülfürik asit
E)	Nitrik asit	Hidroklorik asit	Sülfürik asit

5. Elementlerin isimleri verilirken bir kısmına elementlerin özelliklerini belirten bir isim, bir kısmına o elementi bulan bilim insanının ismi, bir kısmına bulunduğu yerin ismi verilirken bir kısmına da gezegen isimleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki elementlerden hangisi adını bulan bilim insanından almıştır?

A) Küriyum (Cm)
B) Kaliforniyum (Cf)
C) Fransiyum (Fr)
D) Neptünyum (Np)
E) Hidrojen (H)

ÖRNEKTİR

Bir sorudan FAZ'ları

6.

I.	Analitik kimya	a.	Canlı organizmalarda bulunan kimyasalları ve kimyasal reaksiyonları inceler.
II.	Anorganik kimya	b.	Kimyasal bir örnekteki bileşenlerin belirlenmesi ve miktarlarının ölçülmesi ile ilgilenir.
III.	Biyokimya	c.	Organik olmayan yani karbon-hidrojen bağı içermeyen bileşiklerin özelliklerini ve tepkimelerini inceler.

Yukarıdaki kimya alt disiplinlerine ait özelliklerin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I. → b, II. → c, III. → a

B) I. → b, II. → a, III. → c

C) I. → a, II. → b, III. → c

D) I. → a, II. → c, III. → b

E) I. → c, II. → b, III. → a

7. **Eski çağlardan günümüze element kavramları ile ilgili,**

I. Aristo'ya göre elementler ateş, hava, su ve topraktır.

II. Robert Boyle'a göre bilinen yöntemlerle kendinden daha basit maddelere ayrıştırılamayan her saf madde elementtir.

III. Modern kimyada aynı proton sayısına sahip tek tür atomlardan oluşan saf madde elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

8.

Yukarıda şekilde verilen maddeler aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisinin ilgi alanına girer?

A) Biyokimya
B) Polimer kimyası
C) Elektrokimya
D) Farmasötik kimya
E) Anorganik kimya

9.

Şekildeki gübre üretim tesisinde kullanılan kezzap olarak bilinen kimyasalın depolandığı tankın üzerinde aşağıdaki uyarı işaretlerinden hangisi kullanılır?

A)

B)

C)

D)

E)

ÖRNEKTİR

1.

Câbir Bin Hayyan damıtma işlemlerinde imbiği kullanarak bir çok madde bulmuş ve kimyanın gelişimine katkıda bulunmuştur.

Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisi Câbir Bin Hayyan tarafından bulunmamıştır?

A) Nitrik asit (HNO_3)
B) Hidroklorik asit (HCl)
C) Sülfürik asit (H_2SO_4)
D) Su (H_2O)
E) Kral suyu (HNO_3 – HCl)

2. Elementler tek cins atom içerip bazıları atomik bazıları moleküler yapılı olarak bulunurlar.

Buna göre, aşağıdaki maddelerden hangisi moleküler yapılı bir elementtir?

A) He B) N_2 C) H_2O
D) Na E) NH_3

3.

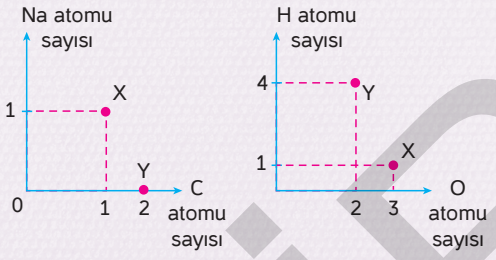
S	O	D	Y	U	M	A
L	H	E	L	Y	U	M
G	Ü	M	Ü	Ş	Ü	M
İ	N	İ	K	E	L	N
Y	B	R	O	M	U	M

Yukarıdaki bulmacada He, Na, Br, Ni ve Ag elementlerinin adları verilmiştir.

Bu elementler bulmacada bulunduğunda boşta kalan harflerle oluşan elementin sembolü aşağıdakilerden hangisidir

A) Al B) Au C) Ar
D) As E) At

4.



Yukarıdaki grafikte X ve Y bileşiklerinin formüllerindeki Na, C, H ve O atomlarının sayıları verilmiştir.

Buna göre,

I. X ile gösterilen bileşik yemek sodası olabilir.
II. Y ile gösterilen bileşiğin molekülünde 8 tane atom bulunur.
III. X ve Y bileşiklerinin formülündeki oksijen atomu sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. **Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yazıldığında ilk harfi diğerlerinden farklı olur?**

A) Azot B) Nikel
C) Kalay D) Neon
E) Sodyum

6.

Şekilde verilen temel güvenlik uyarı işaretinin anlamı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Yanıcı madde
B) Toksik (Zehirli) madde
C) Yakıcı madde
D) Çevreye zararlı madde
E) Radyoaktif madde

ÖRNEKTİR

Bir sorudan FAZ'ları

7. **Kimya bilimi ve çalışma alanları ile ilgili,**

I. Gübre, ilaç, boya ve polimer gibi madeler kimya biliminin kullanıldığı kimya sanayisinin birer ürünüdür.

II. Enerji kaynaklarının geliştirilmesi, çevre sorunlarının çözümü gibi işlemler kimyanın çalışma alanlarındadır.

III. Günümüzde tekstil, ahşap, otomobil, inşaat gibi alanlarda boyalar etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

8.

	+	–	o	–	–	–	–
	–	+	+	–	–	–	–
	o	+	+	–	o	o	+
	–	–	–	+	–	–	–
	–	–	o	–	+	–	–
	–	–	o	–	–	+	–
	–	–	+	–	–	–	+

+ : Birlikte depolanabilir.
– : Birlikte depolanamaz.
o : Özel önlem alınarak birlikte depolanabilir.

Tehlikeli maddelerin birbirleri ile depolanması ile ilgili tablo verilmiştir.

Buna göre,

I. Yanıcı maddeler ile korozif maddeler birlikte depolanamaz.

II. Oksitleyici maddeler ile çevreye zararlı maddeler birlikte depolanabilir.

III. Tahriş edici maddeler ile zehirli maddeler birlikte depolanamaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

9. **Kimya laboratuvar malzemesi olarak kullanılan büret ile ilgili,**

I. Nötralleşme tepkimelerinde titrasyon işleminde kullanılır.

II. Musluk bulunduran cam malzemedir.

III. Üst kısmı derecelendirilmiş boru şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

10.

Kaynama aralığı °C	Bileşimi	Ürün	Kullanımı
0'dan küçük	$C_1 – C_4$	Gaz	Gaz yakıtı
0 - 50	$C_5 – C_7$	Petrol eteri	Çözücü
50 - 100	$C_6 – C_8$	Ligroin	Çözücü
70 - 150	$C_5 – C_{12}$	Benzin	Motor yakıtı
150 - 300	$C_{10} – C_{16}$	Mazot	Yat yakıtı, dizel yakıt
300'den yüksek	$C_{16} – C_{18}$	Gaz yağı	Dizel yakıt, parçalanacak kısım
—	$C_{18} – C_{20}$	Ağır yağlar	Makine yağı, madensel yağlar
—	$C_{21} – C_{41}$	Parafin mumu	Mum, mumlu yakıt
—	C_{41} ve üstü	Asfalt	

Petrolden elde edilen başlıca ürünler tabloda verilmiştir.

Buna göre,

I. Ham petrolün işlenmesi kimyanın petrokimya alt dalı ile ilgilidir.

II. Ham petrolün bileşenlerinin kaynama noktaları birbirinden farklıdır.

III. Ham petrolün işlenmesi ile gaz, benzin, mazot gibi ürünler elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

ÖRNEKTİR

1.

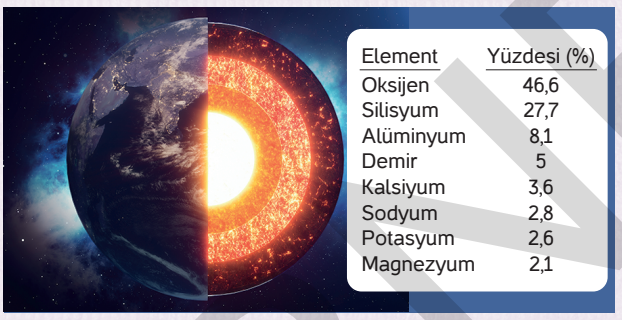
Şekilde verilen laboratuvar malzemesi ile ilgili,

I. Cam malzemedir.
II. Çözelti hazırlanması ve saklanması işlemlerinde kullanılabilir.
III. Erlenmayer olarak adlandırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Element	Yüzdesi (%)
Oksijen	46,6
Silisyum	27,7
Alüminyum	8,1
Demir	5
Kalsiyum	3,6
Sodyum	2,8
Potasyum	2,6
Magnezyum	2,1

Bazı elementlerin yer kabuğunda bulunma oranları şekilde verilmiştir.

Buna göre,

I. Yer kabuğunda en büyük oranda bulunan
II. Yer kabuğunda en küçük oranda bulunan

elementlerin sembolleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	O	Mn
B)	O	Mg
C)	Ox	Mn
D)	Si	K
E)	Ox	K

3. **Aşağıdakilerden hangisi simya döneminde yaşayan insanların deneme – yanılma yoluyla keşfettiği maddelerden biri <u>değildir</u>?**

A) Cam
B) Mürekkep
C) Yemek tuzu
D) PET şişe
E) Sabun

4.
- Kireç taşı
- Tuz ruhu
- Sud kostik
- Kezzap

Aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisinin yaygın adı yukarıda <u>verilmemiştir</u>?

A) HNO_3 B) $CaCO_3$
C) CaO D) HCl
E) NaOH

5. **Simyacılar ve kimyaya yaptıklarını katkılar ile ilgili,**

I. Câbir bin Hayyan; nitrik asit (HNO_3), sülfürik asit (H_2SO_4) ve kral suyu gibi maddeleri bulup bazı metalleri bu asitlerde çözmüştür.
II. Ebu Bekir er - Razi tıp alanında çalışmalar yaparak simyayı oldukça yüksek bir seviyeye ulaştırmıştır.
III. Democritus ilk olarak atomos kavramını kullanmış olup atomların sert, dolu ve bölünemez olduğunu ifade etmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. **Aşağıda verilen maddelerden hangisi bileşik <u>değildir</u>?**

A) Kireç taşı
B) Su
C) Yemek tuzu
D) Helyum
E) Tuz ruhu

ÖRNEKTİR

Bir sorudan FAZ'ları

7. 1958 yılında proteinlerin kimyasal yapısını ortaya çıkaran teknikler geliştirerek, 1980 yılında DNA üzerinde çalışmalar yapmış ve bir virüsün genom dizisini ortaya çıkararak Nobel Kimya ödülüne layık görülen Frederick Sanger, bu ödülü iki kez kazanan tek bilim insanıdır.

Buna göre Frederick Sanger'in çalışmaları kimya alt disiplinlerinden hangisi ile ilgilidir?

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

8.

Krizantem ve benzeri bitkiler parthenolide içeriği tarafından oldukça zengindir, bu nedenle Birmingham ekibi bileşiği çıkarmak için en iyi kaynağı bulmak amacıyla çalışmalara başladı. Birkaç testten sonra, çiçeklenme döngüsünün geç bir noktasında krizantemin en yüksek parthenolide içeriğine ulaştığına karar verildi.
Bu noktadan sonra araştırmacılar, bileşiği bitkiden çıkarmayı, rafine etmeyi ve ilaçlar için iyi aday olan yeni türevlere dönüştürmeyi başardılar.
Bileşik, kronik lenfositik lösemi (CLL) olarak adlandırılan bir kanser formuyla savaşmak üzere teste tabi tutuldu ve kanser hücreleri kültürü üzerinde yapılan testlerde etkili olduğu ortaya çıktı.

Buna göre,

I. Krizantemdeki parthenolide bileşiği ile kanserde etkili bir ilaç bulunmuştur.
II. Kimyanın farmöstik kimya alt disiplininin çalışma alanıdır.
III. Çalışma grubunda eczacı ve kimyagerler bulunabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. **Kimyasal maddelerin yararları ve zararları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) İçme sularında, gıdalarda veya soluduğumuz havada Na, K, Fe gibi yararlı veya Hg, Pb, CO_2 gibi zararlı maddeler bulunabilir.
B) Kimyasalların sağlık üzerindeki etkilerini inceleyen bilim dalı toksikolojidir.
C) Çamaşır suyu ve tuz ruhu karıştırıldığında oluşan Cl_2 gazının solunması vücudumuzdaki hücreler için çok yararlıdır.
D) Su insan vücuduna alınması gereken minaralleri içermekte ve bu minerallerin vücutta taşınmasında görev almaktadır.
E) Zararlı kimyasallara maruz kalmak solunum yolları, alerji ve kanser dahil çok sayıda rahatsızlığa neden olabilir.

10.

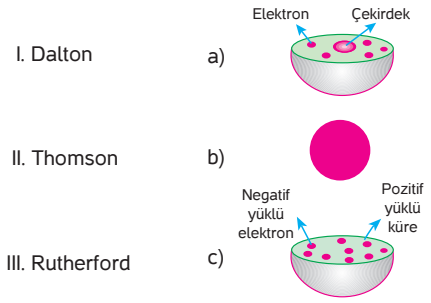
Yukarıda verilen sağlık ve güvenlik amaçlı temel uyarı işaretlerinin anlamları ile ilgili yapılan eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

1-E 2-B 3-D 4-C 5-E 6-D 7-C 8-E 9-C 10-A

1.

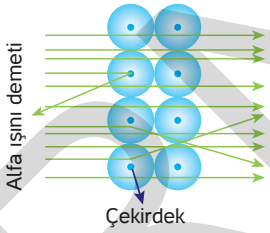


Yukarıda atomun yapısı ile ilgili çalışmış bazı bilim adamları ve atom ile yaptıkları açıklamalar şematize edilerek verilmiştir.

Buna göre, bilim adamları ile açıklamaların eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

2.



Rutherford alfa ışınlarını altın levhaya gönderdiğinde izledikleri yollar şekilde verilmiştir.

Bu deney sonucunda,

I. Pozitif yükün tümü çekirdek denilen küçük bölgede toplanmıştır.
II. Çekirdeğin yapısında protonlarla eşit kütlede nötronlar bulunur.
III. Atom çoğunlukla boşluktan ibarettir.

yargılarından hangilerine ulaşılmıştır?

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

3. **Yörüngeli atom modelini ilk öneren bilim insanının adı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

A) Thomson
B) Rutherford
C) Chadwick
D) Bohr
E) Dalton

4. I. J. Thomson
II. E. Rutherford
III. W. Heisenberg

Yukarıdaki bilim insanlarından hangilerinin çalışmaları Bohr'un atom modelinde yer alan elektronların küresel yörüngelerde bulunduğu fikrini çürütmüştür?

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

5. Thomson atom modeli üzümlü keke benzetilmiştir.

Buna göre kekin içindeki üzümler,

I. Proton
II. Elektron
III. Nötron

taneciklerinden hangilerini ifade etmektedir?

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

ÖRNEKTİR

6. **Dalton atom modelindeki "atom içi dolu küredir." fikri,**

I. E. Schrödinger
II. N. Bohr
III. E. Rutherford

bilim insanlarından hangilerinin çalışmalarında kabul görmemiştir?

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

7. **Beyaz ışık ile ilgili,**

I. Prizmadan geçirildiğinde yapısındaki farklı dalga boyundaki ışıklara ayrılır.
II. Prizmadan geçirildiğinde sürekli spektrum oluşur.
III. Prizmadan geçirildiğinde oluşan kırmızı ışık (dalga boyu büyük olan) mor ışıktan (dalga boyu küçük olan) daha az kırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. **Atom modelleri ile ilgili,**

I. Rutherford alfa parçacıklarını ince altın levhaya gönderdiğinde büyük bir kısmının levhadan geçtiğini gözlemlemiştir.
II. Bohr atom modeline göre elektronlar belirli dairesel yörüngelerde hareket eder.
III. Thomson atom modelinde + yüklü çekirdeğin çok küçük bir kısımda toplandığı ifade edilmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. **Bohr atom modeli ile ilgili,**

I. Elektronların bulunabileceği kısımlar elektron bulutu olarak adlandırılmıştır.
II. Alevin üzerine bir miktar yemek tuzu atıldığında alevin renginin sarıya dönüşmesi bu atom modelinde geçen kavramlarla açıklanabilir.
III. Çok elektronlu taneciklerin davranışlarını açıklamakta kullanılabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. **Modern atom modeli ile ilgili,**

I. Bohr atom modelinin yerini almıştır.
II. Elektronlar, atomun çekirdeğinin etrafında bir bulut şeklindeki uzay bölgelerinde bulunurlar.
III. Heisenberg, Modern atom teorisinin gelişimine belirsizlik ilkesi ile katkıda bulunmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

Hidrojen için ışık spektrumları verilmiştir.

Buna göre,

I. a ile gösterilen hidrojenin absorbsiyon (soğurma) spektrumudur.
II. b ile gösterilen hidrojenin emisyon (yayınma) spektrumudur.
III. a ve b spektrumlarındaki çizgiler hidrojenin ışıma yaptığı dalga boylarını gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

1. X^{2+} iyonunda elektron sayısı 18 olup nötron sayısı proton sayısından 2 fazladır.

Buna göre X^{2+} iyonunun nükleon sayısı kaçtır?

A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 36

2. **$^{39}X^{+}$ iyonunda temel tanecik sayıları toplamı 57 olduğuna göre,**

I. atom numarası,
II. nötron sayısı,
III. elektron sayısı

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

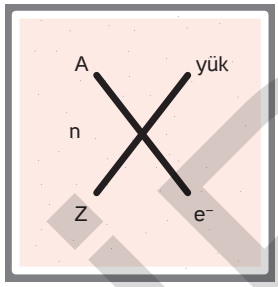
3. **Aşağıdakilerden hangisine sahip olan iyonun yükünün 3– olduğu kesindir?**

A) 15 proton, 18 nötron
B) 7 proton, 10 elektron
C) 13 proton, 10 elektron
D) 12 nötron, 12 elektron
E) 13 nötron, 10 elektron

4. **XO_4^{2-} iyonunda toplam 50 elektron bulunduğuna göre, X'in proton sayısı kaçtır? ($_8O$)**

A) 12 B) 14 C) 16 D) 31 E) 34

5.



X elemetinin sembolüne yerleştirilen temel tanecikler ile ilgili,

I. Z atom numarasını gösterir.
II. A = n + Z şeklindedir.
III. (Z – yük) değeri e^- değerini verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. **Elektron ile ilgili,**

I. Negatif yüklüdür.
II. Çekirdeğin yapısında bulunur.
III. Kütlesi, nötronun kütlesine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. **Nötron ve elektronu bulunmayan tanecik aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $^{1}_{1}H^{+}$ B) $^{7}_{3}Li^{+}$ C) $^{9}_{4}Be^{4+}$
D) $^{4}_{2}He$ E) $^{11}_{5}B^{3+}$

ÖRNEKTİR

8. $X^{+} \rightarrow X^{a} + 2e^{-}$
$Y^{b} + 3e^{-} \rightarrow Y^{4-}$

dönüşümleri ile ilgili,

I. X^{a} anyon, Y^{b} katyondur.
II. a > b dir.
III. Her iki dönüşümde de çekirdek yükü değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. **Atomu oluşturan temel tanecikler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Protonlar pozitif (+) yüklü taneciklerdir.
B) Çekirdekte bulunan temel taneciklerin toplamına nükleon adı verilir.
C) Elektronun kütlesi nötronun kütlesinden büyüktür.
D) Nötronlar yüksüz olup çekirdekte bulunurlar.
E) Atomun kütlesinin hemen hemen tümü çekirdekte toplamıştır.

10. $^{80}X^{a}$ iyonunun 33 elektronu 45 nötronu bulunmaktadır.

Buna göre,

I. X'in çekirdek yükü +2'dir.
II. a = +2'dir.
III. Nötron sayısı proton sayısından 10 fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. X element atomu ile ilgili,

- proton + 2 = nötron sayısı
- +2 yüklü iyonunda,
  proton sayısı + elektron sayısı = 22

bilgileri veriliyor.

Buna göre X'in kütle numarası kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 20 D) 26 E) 28

12.

Element	Proton Sayısı	Kütle numarası	Elektron sayısı
X		35	17
Y	18	36	
Z	16	32	

X, Y ve Z element atomları ile ilgili bazı bilgiler tabloda verilmiştir.

Bu element atomları ile ilgili,

I. X'in proton sayısı 17'dir.
II. X ile Y'nin nötron sayıları eşittir.
III. Z'nin elektron sayısı 16'dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. **H_3O^{+} iyonundaki toplam proton (p), nötron (n) ve elektron (e) sayılarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?** ($^{1}_{1}H$, $^{16}_{8}O$)

A) p > n > e
B) p > e > n
C) e > p > n
D) e > n > p
E) n > p > e

ÖRNEKTİR

1. **Aşağıdaki dönüşümlerden hangisi gerçekleştiğinde elektron sayısı artar?**

A) Na atomu Na^+ iyonuna
B) Cl^- iyonu Cl^+ iyonuna
C) Fe^{3+} iyonu Fe^{2+} iyonuna
D) Cr^{3+} iyonu Cr^{6+} iyonuna
E) F^- iyonu F atomuna

2. X^- iyonunun nükleon sayısı 127, elektron sayısı 54'tür.

Buna göre X atomunun nötron sayısı kaçtır?

A) 73 B) 74 C) 75 D) 83 E) 84

3. $^{23}_{11}Na^+$ **iyonu ile ilgili,**

I. Elektron sayısı 10'dur.
II. Nötron sayısı 12'dir.
III. Nötron sayısı, proton sayısından büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. **Aşağıda verilen taneciklerden hangisinin toplam elektron sayısı en fazladır?** ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_{16}S$, $_{35}Br$)

A) CN^- B) NH_4^+ C) S^{2-}
D) CO_3^{2-} E) Br^-

5. $^{80}X^-$ iyonunda temel tanecikler toplamı 116'dır.

Buna göre X^{7+} iyonunun elektron sayısı kaçtır?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 35 E) 36

6. **A = 27, Z = 13 olan 3+ yüklü iyon ile ilgili,**

I. Elektron sayısı 10'dur.
II. Nötron sayısı 14'tür.
III. Çekirdek yükü +3'tür.

yargılarından hangileri doğrudur? (A = kütle numarası, Z = atom numarası)

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

7. **Farklı iki elementin atomları ile ilgili,**

I. proton sayısı,
II. nötron sayısı
III. kütle numarası

nicelikerinden hangileri aynı olabilir?

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

8.

Tanecik	Proton sayısı	Elektron sayısı
X	19	18
Y	20	20
Z	9	10
T	22	20
R	16	18

yukarıdaki tabloda bazı tanecikler için proton sayısı ve elektron sayısı değerleri verilmiştir.

Buna göre, bu taneciklerden hangileri anyondur?

A) Yalnız Y B) X ve Y C) Z ve R
D) X, Z ve T E) Z, T ve R

ÖRNEKTİR

9.

Tanecik	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nötron sayısı	Kütle numarası
X^a	15	18		31

X^a taneciği için tabloda verilen bilgilere göre,

I. X^a katyondur.
II. Nötronun sayısı 16'dır.
III. a = 3 –'dir.
IV. Çekirdek yükü 15'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X^+ iyonunun elektron sayısı CO_3^{2-} iyonunun toplam elektron sayısına eşittir.

Buna göre X'in çekirdek yükü kaçtır? ($_6C$, $_8O$)

A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

11. $^{56}_{26}Fe$ atomu 2 elektron verdiğinde $^{Z}_{Y}Fe^{X}$ iyonu oluşuyor.

Buna göre X, Y ve Z değerlerini aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	+2	26	56
B)	+2	24	56
C)	–2	26	54
D)	–2	24	54
E)	–2	26	56

12. Bir iyon ile ilgili,

- n = p + 2
- n = e – 1

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu iyon aşağıdakilerden hangisi olabilir? (p: proton, n: nötron, e: elektron)

A) $^{32}_{15}X^{3-}$ B) $^{28}_{13}X^{3+}$ C) $^{35}_{17}X^{-}$
D) $^{20}_{9}X^{-}$ E) $^{26}_{12}X^{2+}$

13. I. F^-
II. NH_4^+

İyonları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (^1_1H, $^{14}_7N$, $^{19}_9F$)

A) I. iyon anyondur.
B) Elektron sayısı I = II'dir,
C) II. iyon katyondur.
D) Nötron sayısı II > I'dir.
E) Proton sayısı II > I'dir.

14. **$_{12}Mg$ atomu iki elektron verdiğinde,**

I. Çekirdek yükü artar.
II. Katyon oluşur.
III. Çekirdeğin çekim kuvveti artar.
IV. Elektron başına düşen çekim kuvveti artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

1. İzotop oldukları bilinen X^a ve Y^b taneciklerinin kimyasal özellikleri farklıdır.

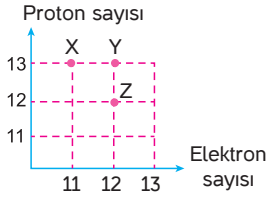
Buna göre X^a ve Y^b tanecikleri ile ilgili,

I. Nötron sayıları farklıdır.
II. Elektron sayıları eşittir.
III. En az biri iyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Yukarıda X, Y ve Z tanecikleri için proton sayısı - elektron sayısı grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) X katyondur.
B) Y nin iyon yükü +2'dir.
C) X ile Y'nin kimyasal özellikleri aynıdır.
D) Z anyondur.
E) Y ile Z aynı elemente ait taneciklerdir.

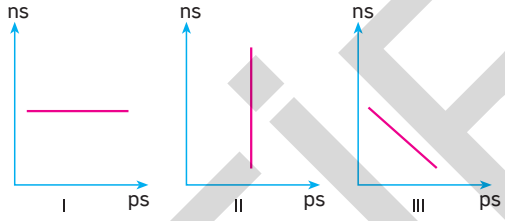
3.
- $^{35}_{17}Cl$ ve $^{37}_{17}Cl$
- $^{65}_{29}Cu$ ve $^{65}_{29}Cu^{+}$
- $^{14}_{7}N$ ve $^{15}_{7}N$
- $^{16}_{8}O$ ve $^{17}_{8}O^{2-}$
- $^{20}_{10}Ne$ ve $^{21}_{10}Ne$

Yukarıdaki tanecik çiftlerinden kaç tanesi izotoptur?

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

4. Proton sayıları farklı, kütle numaraları aynı olan atomlara izobar atom adı verilir.

Buna göre,



çizilen grafiklerde hangileri izobar atomları belirtir?
(ps: proton sayısı, ns: nötron sayısı)

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

5. S^{6+} iyonu ile $_{9}F^{-}$ iyonu izoelektroniktir.

Buna göre monoklinik kükürt (S_8) molekülünde kaç tane elektron bulunur?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 80 E) 128

6.

Element	Z	A
Na	11	24
Mg	12	24

Na ve Mg element atomları için atom numarası (Z) ve nükleon sayısı (A) değerleri tabloda verilmiştir.

Buna göre bu atomlar ile ilgili,

I. İzoelektroniktirler.
II. İzotondurlar.
III. İzobardırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

7.

Tanecik	Atom numarası	Kütle numarası
X	20	40
Y^+	19	39
Z^{2-}	16	32

Yukarıdaki tabloda bazı atom ve iyonların atom numarası ve kütle numarası değerleri verilmiştir.

Buna göre,

I. X ile Y^+ izotondur.
II. Y^+ ile Z^{2-} izoelektroniktir.
III. X ile Z^{2-} izobardır.
IV. X'in proton sayısı ile nötron sayısı eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

Element	Proton sayısı	Nötron sayısı	Kütle numarası
X	11		23
Y	12	12	
Z		13	24

X, Y ve Z element atomları ile ilgili bazı bilgiler tabloda verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X'in nötron sayısı 12'dir.
B) X ile Y izotondur.
C) Y'nin kütle numarası 24'dür.
D) Z'nin proton sayısı 10'dur.
E) X ile Z izotoptur.

9. **İzoton atomlar ile ilgili,**

I. Kimlik
II. Kimyasal
III. Fiziksel

özelliklerinden hangileri farklıdır?

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

10. X^{2+} iyonu ile Y^- iyonu izoelektroniktir.

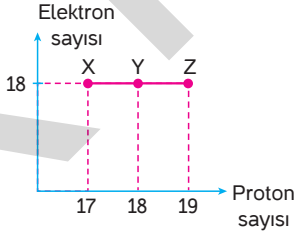
X^{2+} iyonu Y^- iyonuna 3 elektron verdiğine göre,

I. Oluşan iyonların elektron sayıları arasındaki fark 3'tür.
II. X^{2+} iyonu son durumda X^- iyonuna dönüşmüştür..
III. Y^- iyonunun çekirdek yükü 3 artmıştır.

yargılarından hangileri yanlış olur?

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

11.



X, Y ve Z taneciklerinin proton sayısı ve elektron sayısı değerleri grafikte gösterilmiştir.

Buna göre,

I. X anyondur.
II. Y ve Z izoelektroniktir.
III. X ile Y aynı elemente aittir.
IV. X ile Z'nin fiziksel özellikleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. **16 protonu, 18 elektronu ve 18 nötronu bulunan X taneciği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) $^{35}_{17}Cl$ ile izotondur.
B) $_{15}P^{3-}$ ile izoelektroniktir.
C) $^{32}_{16}S$ ile izotoptur.
D) $^{33}_{16}S$ ile izobardır.
E) $^{32}_{16}S^{2-}$ ile kimyasal özellikleri aynıdır.

ÖRNEKTİR

1-C 2-A 3-D 4-C 5-E 6-C 7-D 8-D 9-E 10-E 11-D 12-D

1. Nötr X, Y ve Z element atomları ile ilgili,

- X ile Y izotoptur.
- X ile Z izotondur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

I. X ile Y'nin sadece proton sayıları eşittir.
II. X ile Z'nin elektron sayıları farklıdır.
III. Y ile Z izobardır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

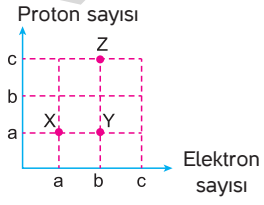
2.

Tanecik	Proton sayısı	Elektron sayısı	Nükleon sayısı
X^+		18	39
Z	9		18
Y^{2+}	20		40
T^-		10	19

Yukarıdaki tabloda verilen taneciklerden hangileri birbirinin izotonudur?

A) X^+ ve Y^{2+} B) X^+ ve Z C) Z ve Y^{2+}
D) Z ve T^- E) Y^{2+} ve T^-

3. X, Y ve Z tanecikleri için proton sayısı - elektron sayısı grafiği verilmiştir..



Buna göre,

I. X ile Y aynı elemente ait taneciklerdir.
II. Z anyondur.
III. Y ile Z'nin proton sayıları eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. $^{24}Mg^{2+}$ ile $^{18}F^-$ izoelektronik tanecikleri ile ilgili,

I. proton sayısı,
II. nötron sayısı,
III. elektron sayısı

niceliklerinden hangileri eşittir?

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

5.

- X^{2+} ve Y^{3+} iyonları $_{10}Ne$ ile izoelektroniktir.
- Y'nin proton sayısı X'in nötron sayısına eşittir.

verilen bilgilere göre X'in nükleon sayısı kaçtır?

A) 22 B) 23 C) 25 D) 26 E) 29

6. **Atom ile ilgili terimler için,**

I. Birbirinin izotonu olan atomların kimyasal özellikleri aynı, fiziksel özellikleri farklıdır.
II. Birbirinin izotopu olan atomların hem kimyasal hem fiziksel özellikleri farklıdır.
III. Birbirinin izobarı olan atomların kimyasal özellikleri farklı, fiziksel özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

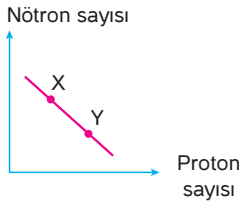
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

7. X^- ile $^{34}_{16}Y^{2-}$ iyonları izoton ve izoelektronik olduğuna göre X'in nükleon sayısı kaçtır?

A) 38 B) 37 C) 35 D) 34 E) 33

ÖRNEKTİR

8.



Nötr X ve Y atomları ile ilgili proton sayısı - nötron sayısı grafiği verilmiştir.

Buna göre,

I. İzobardırlar.
II. Elektron sayıları Y > X'tir.
III. Aynı elemente ait atomlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.

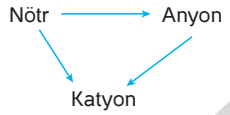
Element	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı
X	11	12	a
Y	12	12	b
Z	c	13	11

Nötr haldeki X, Y ve Z element atomları için proton, nötron ve elektron sayıları tabloda verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) a ve c 11'dir.
B) b, 24'tür.
C) X ile Z izotoptur.
D) X ile Y izotondur.
E) Y ile Z izobardır.

10.



Yukarıda verilen atomla ile ilgili kavramlara ait dönüşümler gerçekleştiğinde,

I. Kimyasal özellik
II. Proton sayısı
III. Elektron sayısı

nicelik ve özelliklerinden hangileri değişir?

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

11. ${}^{c}_{b}X^{a}$ taneciği ile ilgili,

- ${}^{17}Cl^{-}$ iyonu ile izoeletroniktir.
- ${}^{40}_{20}Ca$ atomu ile izobardır.
- ${}^{42}_{21}Sc$ atomu ile izotondur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre ${}^{c}_{b}X^{a}$ taneciği aşağıdakilerden hangisidir?

A) ${}^{40}_{19}X^{+}$ B) ${}^{40}_{20}X^{2+}$ C) ${}^{40}_{19}X^{-}$
D) ${}^{40}_{18}X^{+}$ E) ${}^{38}_{18}X^{-}$

12. Hidrojenin atom numarası 1 olup doğada bulunan izotopları ${}^{1}_{1}H$, ${}^{2}_{1}D$ ve ${}^{3}_{1}T$ tür.

Buna göre hidrojenin bütün nötr izotoplarında,

I. 1 nötron
II. 1 proton ve 1 elektron
III. 1 proton ve 1 nötron

niceliklerinden hangileri bulunur?

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

ÖRNEKTİR

1. Mendeleyev hazırladığı periyodik sistemde, 63 elementi artan atom ağırlıklarına göre sınıflandırarak yerleştirmiştir.

Buna göre,

I. 12 yatay sıra ve 8 dikey sıra olarak düzenlenmiştir.
II. Bazı keşfedilmediğini düşündüğü elementler için boşluklar bırakmıştır.
III. İlk kez grup kavramını kullanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Henry Moseley'den önce bütün bilim insanları elementleri sıralama çalışmalarında atom kütlelerini kullanmışlardır.

H. Moseley elementleri atom kütlesine göre değil hangi temel taneciğe göre dizerek periyodik tabloyu düzenlemiştir?

A) Atom numarası
B) Kütle numarası
C) Elektron sayısı
D) Nötron sayısı
E) Nükleon sayısı

3. **Periyodik sistem ile ilgili,**

I. 1. periyotta 2 element bulunur.
II. 2A grubunda 7 element bulunur.
III. 4. periyotta 18 element bulunur.
IV. 6. periyotta 18 element bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. **16. grup elementleri ile ilgili,**

I. Soygazlar olarak adlandırılırlar.
II. Değerlik elektron sayıları 6'dır.
III. Yan grup elementleridirler.

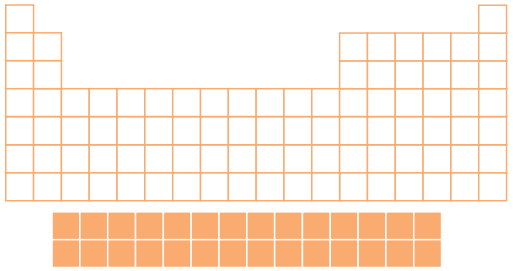
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. **Modern periyodik sistem ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Elementler atom numaralarına göre yerleştirilmiştir.
B) Mendeleyev tarafından oluşturulmuştur.
C) İlk periyotta 2, ikinci ve üçüncü periyotlarda 8 element bulunur.
D) 7 periyot, 18 grup bulunur.
E) 118 tane element bulunmuştur.

6.



Periyodik sistemde gösterilen taralı alan ile ilgili,

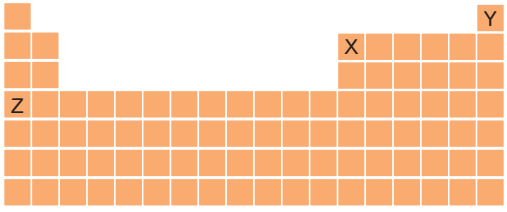
I. Lantanit ve aktinitlerden oluşur.
II. 8. ve 9. periyot elementleridirler.
III. Başgrup elementleridirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR

7. Periyodik sistemde elementler atom numaralarına göre dizilirler.



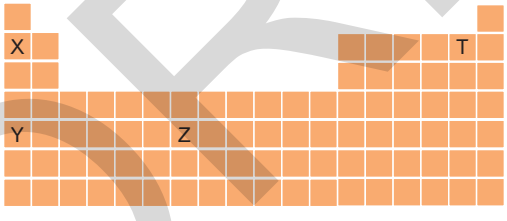
Periyodik sistemde yerleri gösterilen X, Y ve Z elementlerinin atom numaralarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) X > Y > Z
B) Y > X > Z
C) Y > Z > X
D) Z > X > Y
E) Z > Y > X

8. **Modern periyodik sistem ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) Elementler artan atom kütlelerine göre sıralanmıştır.
B) Periyodik sistemdeki satırlara grup denir.
C) Periyodik sistemdeki sütünlara periyot denir.
D) İkinci periyotta 8, üçüncü periyotta 18 element bulunur.
E) IUPAC tarafından periyodik sistemdeki gruplar 1'den 18'e kadar numaralandırılmıştır.

9.

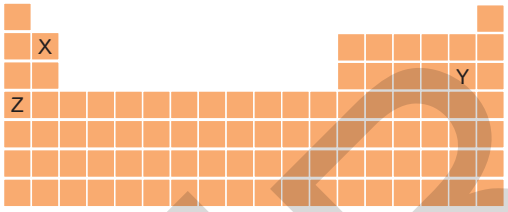


X, Y, Z ve T elementlerinin periyodik sistemdeki yerleri belirtilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X ile Y'nin kimyasal özellikleri benzerdir.
B) T elementi 17. grupta bulunmaktadır.
C) X, 3. periyot 1A grubu metalidir.
D) Y ile Z aynı periyottadır.
E) Z, 5. periyot B grubu elementidir.

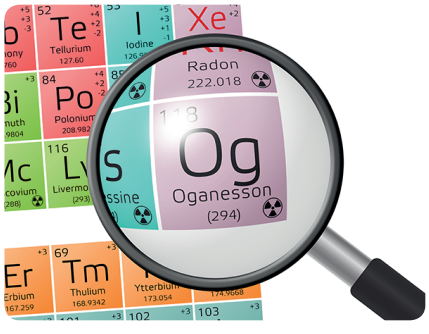
10.



Periyodik cetvelde yerleri gösterilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) X toprak alkali metaldir.
B) Z, 1A grubu elementidir.
C) Z'nin periyodu en fazladır.
D) X'in son katmanında 1 elektron bulunur.
E) Y halojendir.

11.



Oganesson atom numarası bilinen en büyük element olup IUPAC tarafından verilen Uuo geçici sembolü yerine Og kalıcı sembolüne kavuşmuştur.

Buna göre,

I. Oganesson periyodik tablodaki atom numarası en büyük elementtir.
II. 7. periyottaki en son element Og sembolüne sahiptir.
III. Oganesson radyoaktif bir elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

ÖRNEKTİR