

FAZ SERİSİ

TYT

KİMYA

**SORU
BANKASI**

FAZ
YAYINLARI

B İ R K İ T A P T A N F A Z L A S I

TYT KİMYA

ISBN

978 - 605 - 361 - 910 - 9

Copyright ©

ÇAMLICA BASIM - YAYIN


Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır. Bu kitabın tüm hakları **Çamlıca Basım - Yayın**'a aittir.


Yazarlar
Komisyon

Genel Dağıtım
BUMA PAZARLAMA

Dizgi & Grafik
Faz Dizgi

Baskı Yeri ve Cilt
Çamlıca Basım - Yayın

 faz_yayinlari

 Faz_yayinlari

SUNUŐ

Deęerli ArkadaŐlar,

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

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

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

FAZ Yayıncılık olarak hepinize hayat boyu başarılar dileriz.

ÖRNEKTİR



İçindekiler

ADIM 01 Kimya Bilimi	6-9
Karma Klasik Sorular	10-11
Karma Yeni Konsept Sorular	12-13
ADIM 02 Atom ve Periyodik Sistem - I	14-20
ADIM 03 Atom ve Periyodik Sistem - II	21-25
ADIM 04 Atom ve Periyodik Sistem - III	26-29
ADIM 05 - 06 Atom ve Periyodik Sistem - IV ve V	30-39
Karma Klasik Sorular	40-41
Karma Yeni Konsept Sorular	42-43
ADIM 07 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - I	44-50
ADIM 08 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - II	51-55
ADIM 09 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - III	56-59
ADIM 10 Kimyasal Türler Arası Etkileşimler - IV	60-67
Karma Klasik Sorular	68-69
Karma Yeni Konsept Sorular	70-71
ADIM 11 Maddenin Hâlleri - I	72-81
ADIM 12 Maddenin Hâlleri - II	82-87
Karma Klasik Sorular	88-89
Karma Yeni Konsept Sorular	90-91
ADIM 13 Doğa ve Kimya	92-95

Karma Klasik Sorular	96-97
ADIM 14 - 15 Temel Kimya Kanunları – I ve II	98-105
ADIM 16 Mol Kavramı	106-112
ADIM 17 Kimyasal Tepkimeler	113-115
ADIM 18 Kimyasal Hesaplamalar	116-121
Karma Klasik Sorular	122-123
Karma Yeni Konsept Sorular	124-125
ADIM 19 Karışımlar - I	126-137
ADIM 20 Karışımlar - II	138-143
Karma Klasik Sorular	144-145
Karma Yeni Konsept Sorular	146-147
ADIM 21 Bazlar - Tuzlar - I	148-153
ADIM 22 Bazlar - Tuzlar - II	154-159
ADIM 23 Bazlar - Tuzlar - III	160-165
Karma Klasik Sorular	166-167
Karma Yeni Konsept Sorular	168-169
ADIM 24 Kimya Her Yerde - I	170-173
ADIM 25 Kimya Her Yerde - II	174-177
Karma Klasik Sorular	178-179
Karma Yeni Konsept Sorular	180-181

1. Kimya ile ilgili,

- I. Teorik temelleri yoktur.
- II. Maddelerin iç yapısını ve özelliklerini inceler.
- III. Maddelerin birbirleriyle olan reaksiyonlarını inceler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Yanma teorisini açıklayarak havadaki oksijenin yanma olayındaki rolünü belirleyen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Antonie Lavoiser
B) Cabir Bin Hayyan
C) Robert Boyle
D) Democritus
E) Empedokles

3. Öğretmeni Emir'den simya döneminde bulunmuş maddelerle ilgili bilgi vermesini istiyor.

Emir'de;

- I. Damıtma tekniği ile alkolü elde etmişlerdir.
- II. Bitkilerin kök, sap, meyve ve yaprak kısımlarından ilaç elde etmişlerdir.
- III. Kıbrıs taşı ve alizarin gibi maddelerden boyar madde elde etmişlerdir.

Buna göre, Emir'in yazdığı cümlelerden hangisi doğrudur?

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

4. I. Yiyeceklerin bozulmasını önlemek için tuzun kullanılması
II. Demire farklı metaller katılarak çelik gibi alaşımların elde edilmesi
III. Bitkisel ve hayvansal boyalarla derilerin boyanması
IV. Damıtma, çözme, mayalama, pişirme gibi tekniklerin kullanılması

Yukarıdaki verilerden hangileri kimya bilimine katkı sağlayan örneklerdir?

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

5. Eski çağlarda simyacılar aşağıdaki bilim dallarından hangisi ile ilgili çalışma yapmamışlardır?

- A) Astronomi
B) Tıp
C) Felsefe
D) Metalurji
E) Atom fiziği

6. I. Deneylerin sistematik bir şekilde yapılması
II. Terazinin yaygın olarak kullanılması
III. Deneyde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkilerin kurulması

Yukarıda verilen yargılardan hangileri modern kimyanın başlangıcı olarak düşünülebilir?

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



7. Termokimya ile ilgili,

- I. Kimyasal reaksiyonların ısı ile olan ilişkilerini inceler.
II. Kimya biliminin bir alt disiplinidir.
III. Fiziko kimyanın alt çalışma dallarından biridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.

- I. İdrar ve kan değerlerinin içeriğini inceler.
II. Plastik malzemeler; petrol rafinerilerinde ham petrolün damıtılması sonucu elde edilir.

Yukarıdaki ifadelerin ilgili olduğu kimya disiplinleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

9. Yaygın adı kezzap olan madde ile ilgili,

- I. Formülü HNO_3 tür.
II. Kendisini oluşturan bileşenlerin özelliklerini taşır.
III. Sabit sıcaklıkta yoğunlukları da sabittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Sodyum ile ilgili,

- I. S sembolü ile gösterilir.
II. Tek tür atomlardan oluşur.
III. Homojen maddedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. CO ve Co sıvıları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Saf maddelerdir.
B) Yoğunlukları karakteristiktir.
C) Daha basit maddelere ayrıştırılabilirler.
D) Homojendirler.
E) Belirli bir kaynama noktaları vardır.

12. Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?

Element	Sembol
A) Altın	Au
B) Kalsiyum	K
C) Hidrojen	H
D) Gümüş	Ag
E) Karbon	C

13. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin yaygın adı potas kostik olarak bilinir?

- A) NaOH B) HNO_3 C) CaCO_3
D) NH_3 E) KOH

1. X : N₂
Y : O₂
Z : NO₂

yukarıda verilen X, Y ve Z maddeleri ile ilgili,

- I. Moleküler yapıdırlar.
II. Sembollerle gösterilmişlerdir.
III. Saf maddelerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

	X	Y	Z
Atom türü	Aynı	Farklı	Farklı
Molekül türü	Aynı	Aynı	Farklı

Tabloda verilen bilgilere göre, X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	H ₂	H ₂ O	Hava
B)	H ₂	H ₂ O	Yemek tuzu
C)	Na	CO ₂	H ₂ O
D)	Na	Hava	H ₂ O
E)	H ₂ O	H ₂	Hava

3. Bir X maddesi ile ilgili,

- ▶ Saftır.
- ▶ Farklı cins atom içerir.
- ▶ Homojendir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X maddesi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Demir B) Çelik C) Şeker
D) Tuzlu su E) Buzlu su

4. Aşağıdaki elementlerden hangisinin sembolü yanlış verilmiştir?

Element	Sembol
A) Civa	Hg
B) Potasyum	P
C) Bor	B
D) Mangan	Mn
E) Kalay	Sn






5. Mg ve H₂ maddeleri ile ilgili,

- I. Moleküler yapıda olma
II. Tek cins atom içermesi
III. Homojen olma

yukarıdakilerden hangileri ortaktır?

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

6.

			
	-	-	-
	+	-	+

Yukarıda verilen kimyasal madde depolama matrisinde beraber depolanabilenler +, depolanamayanlar - ile gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. Oksitleyici maddeler diğer risk sembolleri ile tehlike oluşturmaktadır.
II. Tahriş edici maddeler alevlenebilir maddeler ile depolanabilir.
III. Oksitleyici ve tahriş edici maddelerin toksik maddelerle depolanma koşulları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Bir su numunesinin 20 litresi üzerinde yapılan incelemede 0,2334 gram Ca^{+2} , 1,025 gram Mg^{+2} , 0,0343 gram da CO_3^{-2} iyonları içerdiği tespit ediliyor.

Yukarıda verilen inceleme aşağıdaki kimya disiplinlerinden hangisi ile ilgilidir?

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

8. Bileşikler ile ilgili verilen özelliklerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) İki tür atomdan oluşur.
B) Sembollerle gösterilir.
C) Saf maddelerdir.
D) Fiziksel yöntemlerle bileşenlerine ayrılabilir.
E) Bileşiği oluşturan elementler arasında sabit bir oran yoktur.

9. Laboratuvarında uyulması gereken kurallar ile ilgili,

- I. Çalışma sırasında kişi kendini ve çevresindeki kişileri tehlikelerden korumalıdır.
II. Çevre kirliliği konusunda hassas davranılmalıdır.
III. Kimyasal maddelerin neden olacağı tehlikeler bilinmeli ve dikkatli olunmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Vücudumuzda oksijen taşıyan, kana kırmızı rengini veren, hemoglobinin ve bazı enzimlerin temel parçası olan, DNA sentezinde yer alan bir maddedir.

Yukarıda verilen bilgilere göre bu madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mangan
B) Kalsiyum
C) Magnezyum
D) Sodyum
E) Demir

11. I.  Oksitleyici

- II.  Yanıcı

- III.  Patlayıcı

Yukarıda verilen madde etiketlemesinde kullanılan risk piktogramlarına ait yapılan eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

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

12. ► Kemiklerin, dişlerin, kasların ve sinirlerin gelişmesinde önemlidir.

- Enzimlerin yapısında, kanın pıhtılaşmasını önlemede yer alır.
► Yeşil yapraklı bitkilerin klorofil kısmında bulunur.

Yukarıda verilen bilgilere göre, bu madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kalsiyum
B) Kurşun
C) Magnezyum
D) Sodyum
E) Demir

1. Aşağıda simya ve kimya için bazı ifadeler verilmiştir.

Simya	Kimya
I. Bilim değildir.	Bilimdir.
II. Sistematik bilgi birikimi yoktur.	Sistematik bilgi birikimi vardır.
III. Çalışmaları teorik temellere dayalıdır.	Çalışmaları teorik olmayan temellere dayalıdır.

Bu ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. I. İlaç bileşenlerinin saptanması
II. Atık suların arıtılması
III. Toprağın yapısındaki minerallerin tespiti

işlemlerinden hangileri kimya biliminden yararlanır?

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

3. Canlıların yapısında yer alan kimyasal maddeleri, bu maddelerin yaşamları boyunca devam eden tepkimelerini ve süreçlerini inceleyen kimya dalı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. Krom ile ilgili,

- I. Kr ile gösterilir.
II. Belirli erime ve kaynama noktası vardır.
III. Saf maddedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

5. Yaygın adı sönmüş kireç olan bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CaCO_3 B) CaO C) Ca(OH)_2
D) CaSO_4 E) $\text{Ca(NO}_3)_2$

6. Tabloda bazı element adları ve sembolleri verilmiştir.

Bileşik	Adlandırma
I. Potasyum	a. P
II. Fosfor	b. K
III. Klor	c. Cl

Buna göre, element adı ve sembolleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

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

7. Aşağıdakilerden hangisi element sınıfına girer?

- A) Sud kostik
- B) Amonyak
- C) Kalay
- D) Zaç yağı
- E) Sönmüş kireç

8.



Yukarıda verilen güvenlik uyarı işareti ile ilgili,

- I. Yanıcı ve parlayıcı maddedir.
- II. Bu maddeler vücut ile temas ettirilmemelidir.
- III. Alkol içeren maddelerin bulunduğu kabin üzerinde yer alır.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi aynı tür atomlardan oluşur?

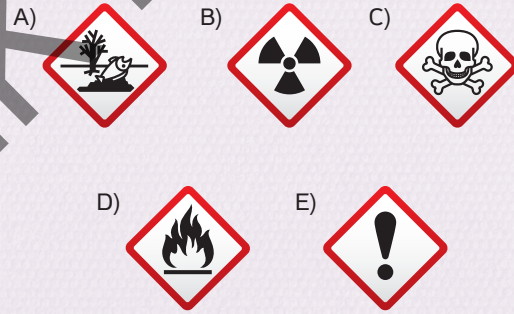
- A) Yemek tuzu
- B) Kezzap
- C) Zaç yağı
- D) Bakır
- E) Amonyak

10. Formülü KOH olan bileşiğin yaygın adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kireç taşı
- B) Sud kostik
- C) Kezzap
- D) Potas kostik
- E) Sönmemiş kireç

11. Bisiklet sürerken düşüp bacağı kırılan Ahmet, arkadaşları tarafından en yakın hastanenin acil servisine götürülüyor. Ve doktor röntgen çekilmesini istiyor.

Hastanenin radyoloji bölümüne giden Ahmet hangi güvenlik uyarı işareti ile karşılaşır?



12. Bir madde ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Vücut sıcaklığının düzenlenmesinde,
- Böbreklerin çalışması ve toksinlerin atılmasında,
- Vitamin, mineral ve oksijenin vücutta taşınmasında rol oynar.

Bu madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Demir
- B) Su
- C) Magnezyum
- D) Kalsiyum
- E) Potasyum



1. Aşağıdakilerden hangisi eski çağlarda insanların sına-
ma-yanılma yoluyla buldukları maddelerden değildir?

- A) Kalay
- B) Altın
- C) Gümüş
- D) Kükürt
- E) Uranyum

2. Kapalı kaplarda yaptığı ilk yanma deneyi ile tepkimeler sıra-
sında kütleinin değişmediğini saptamış ve deneylerinde te-
raziyi kullanarak "Kütleinin Korunumu Kanunu'nu" bulmuştur.
Modern kimyanın öncüsü olarak bilinir.

Buna göre, bu bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ebu Bekir Er - Razi
- B) Robert Boyle
- C) Antonie Lavoiser
- D) Cabir Bin Hayyan
- E) Aristoteles

3. I. NO₂
II. SO₃
III. CO

Yukarıda verilen gazlardan hangileri asit yağmurlarına se-
bep olur?

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

4. Maden ocağından çıkarılan cevherlerde bulunan element
ve bileşiklerin içeriğini inceleyen kimya disiplini aşağıdaki-
lerden hangisidir?

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

5. I. Boya Endüstrisi,
II. Gübre endüstrisi,
III. Petro kimya Endüstrisi

niceliklerinden hangileri kimya biliminin kullandığı alan-
lardandır?

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

6. Aşağıda yaygın adı verilen bileşiklerden hangisinin formü-
lü yanlış verilmiştir?

Yaygın adı	Bileşiğin formülü
A) Kezzap	HCl
B) Yemek sodası	NaHCO ₃
C) Sirke asidi	CH ₃ COOH
D) Amonyak	NH ₃
E) Sud kostik	NaOH

ÖRNEKTİR

7. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bileşiği ile ilgili,

- I. Üç farklı atom içerir.
- II. Kimyasal yöntemlerle ayrıştırılamaz.
- III. Yaygın adı sönmüş kireçtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. X : Yemek tuzu

Y : Kalay

Z : Tuz ruhu

Yukarıdaki maddelerle ilgili,

- I. X iki farklı elementten oluşur.
- II. Y'nin sembolü Sn'dir.
- III. X ve Z bileşik, Y ise elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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






9. Aşağıda bazı güvenlik uyarı işaretleri ve anlamları verilmiştir.

Güvenlik uyarı işareti	Anlamı
I. 	Yakıcı
II. 	Zehirleyici
III. 	Patlayıcı

Buna göre, hangilerinin anlamı yanlıştır?

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

10. Aşağıdaki güvenlik uyarı işaretlerinden hangisi zehirleyici anlamına gelir?

- A)  B)  C) 
D)  E) 

11.

Bileşikler ve elementler saf maddelerdir.	
Bromun sembolü B'dir.	
Elementler formüllerle gösterilir.	
Co bir bileşiktir.	

Yukarıdaki bilgileri doğru (D) veya yanlış (Y) olarak doldurulan Ali tüm soruları uygun olarak cevapladığında aşağıdaki seçeneklerden hangisine ulaşır?

- A)

D
D
Y
Y

 B)

D
Y
Y
Y

 C)

D
Y
D
Y






 D)

Y
D
D
Y

 E)

Y
Y
D
D

12. Laboratuvarında kullandığımız araçlardan biri olan büret aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  B)  C) 
D)  E) 

1. Dalton atom modeline göre,

- I. Madde atom denilen küçük taneciklerden oluşmuştur.
- II. Atom çok yoğun, içi dolu kürelerdir.
- III. Farklı element atomları birbirinden farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda verilen yargılara göre,

- I. Atomda elektronlar artı yüklü küre içine homojen dağılmıştır.
- II. Elektronların kütlesi atomun kütlesinin yanında ihmal edilebilecek kadar küçüktür.
- III. Atom çapları yaklaşık 10^{-8} cm olan kürelerdir.

hangileri Thomson atom modeline aittir?

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

3. Elektron bulutunu, elektronların bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgeler olarak tanımlayan atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Modern Atom Modeli
B) Bohr Atom Modeli
C) Rutherford Atom Modeli
D) Thomson Atom Modeli
E) Dalton Atom Modeli

4. I. Atomun kütlesinin büyük bir kısmı çekirdekte toplanmıştır.
II. Bir elementin bütün atomları, büyüklük, şekil ve kütle bakımından özdeşdir.
III. Atom üzümlü keke benzetilir.

Thomson atom modeline göre yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

5. Bohr atom modeline göre, 1. enerji düzeyinden 3. enerji düzeyine çıkan bir elektron için,

- I. Enerji gerekir.
- II. Elektron 3. enerji düzeyindeyken uyarılmış haldedir.
- III. Atom ışımaya yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Atom modelleri ile ilgili,

Bohr'a göre yörüngelerin enerjisi çekirdekte uzaklaştıkça artar.	
Rutherford'a göre atomda pozitif yükler çok küçük bir hacimde toplanmıştır.	
Dalton'a göre atomlar içi dolu kürelerdir.	
Thomson'a göre negatif yükler pozitif yük içinde homojen olarak dağılmıştır.	

Yukarıdaki ifadeler doğru (D) ve yanlış (Y) olarak sıralandığında aşağıdakilerden hangisi doğru

- A)

D
Y
D
Y

 B)

D
D
D
Y

 C)

Y
D
Y
D

 D)

D
D
Y
Y

 E)

D
D
D
D



7. I. Pozitif yüklerin toplam kütlesi, atomun kütesinin yaklaşık yarısı kadardır. O halde çekirdekte kütesi protonun kütesine eşit, yüksüz tanecikler bulunur.
II. Elektronlar çekirdekten belirli uzaklıkta ve belirli enerjiye sahip yörüngelerde bulunur.

Yukarıdaki görüşlerin ait olduğu bilim insanları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	J. Dalton	E. Rutherford
B)	J. Dalton	J.J. Thomson
C)	E. Rutherford	N. Bohr
D)	N. Bohr	J.J. Thomson
E)	J.J. Thomson	E. Rutherford

8. Uyarılmış atomu, elektronun dışarıdan enerji alarak daha yüksek enerji düzeyine geçişi şeklinde açıklayan atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Atom
B) Thomson
C) Rutherford
D) Bohr
E) Modern atom

9. Aşağıdaki görüşlerden hangisi Dalton Atom modeline ait değildir?

- A) Kimyasal tepkimelerde atom türü ve sayısı korunur.
B) Farklı element atomları birbirinden farklıdır.
C) Atomlar kimyasal tepkimelerde parçalanmaz.
D) Atomun büyük bir kısmı boşluktur.
E) Farklı element atomları belirli oranda birleşerek, bileşikler oluşturur.

10. I. Bir elektron yörünge değiştirmedeği sürece ışın yayınlamaz.
II. Elektronlar çekirdekten uzaklaştıkça elektronların enerjisi artar.
III. Elektronları, enerji düzeyleri atom çekirdeğine yakınlığına göre $n = 1, 2, 3...$ gibi tam sayılarla ifade edilir.

Bohr atom modeline göre yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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

11. Rutherford atom modeline göre,

- I. Bir atomda pozitif yükün tümü, çekirdek denilen küçük bölgede toplanmıştır.
II. Atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur.
III. Eksik (-) yükler pozitif (+) yük bulutu içerisinde rastgele bulunmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. I. Elektronların çekirdeğin çevresindeki hareketleri
II. Çekirdekteki yüksüz ve kütleli taneciğin varlığı
III. Çekirdeğin pozitif yüklü olması

Yukarıdakilerden hangileri Rutherford tarafından açıklanmamıştır?

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

1. Atomu oluşturan taneciklerle ilgili,

- I. Proton pozitif (+) yüklü taneciklerdir.
- II. Nötron yüksüz (sıfır) taneciklerdir.
- III. Elektron negatif (-) yüklü taneciklerdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Bir elementin atom numarası ile ilgili,

- I. Atomun kimlik özelliğini belirler.
- II. Çekirdek yükü de denir.
- III. Proton sayısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Atomun yapısı ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir elementin tüm özelliklerini taşır.
- B) Atom çekirdeğinde bulunan taneciklere nükleon denir.
- C) Nötron ve protonun kütlesi hemen hemen aynıdır.
- D) Nötr bir atomun elektron sayısı proton sayısına eşittir.
- E) Atom elektron alırsa atom çapı küçülür.

4. Zn elementinin atom ve kütle numarası ${}_{30}^{65}\text{Zn}$ şeklinde sembolize edilmiştir.

Buna göre,

- I. Atom numarası 30'dur.
- II. Çekirdek yükü 65'dir.
- III. Elektron sayısı 30'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. ${}_{16}^{32}\text{S}^{-2}$ taneciğinin proton (p), nötron (n), elektron (e) sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $p = n = e$ B) $e > p = n$ C) $p > n > e$
D) $e < p = n$ E) $e > n > p$

6. Guatr ve troit kanserinin tedavisinde kullanılan iyot elementinin atom numarası kendine en yakın soygaz elementi olan ${}_{54}\text{Xe}$ den bir eksik ve kütle numarası 127'dir.

Buna göre, iyot atomunun nötron sayısı ile elektron sayısı arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) $e = n + 23$
- B) $n = e + 23$
- C) $e = n - 21$
- D) $e = n - 22$
- E) $n = e + 20$



7. Bir X taneciğine ait şu bilgiler veriliyor.

- ▶ Elektron sayısı proton sayısından 3 fazladır.
- ▶ Proton sayısı nötron sayısından 1 eksiktir.
- ▶ Kütle numarası 31'dir.

Buna göre, X taneciğinin gösterimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) ${}_{16}^{31}\text{X}^{-3}$ B) ${}_{15}^{31}\text{X}^{-3}$ C) ${}_{16}^{31}\text{X}$
D) ${}_{15}^{31}\text{X}$ E) ${}_{15}^{46}\text{X}^{-3}$

8. ${}_{12}^{24}\text{Mg}^{+2}$ taneciği ile ilgili,

- I. Çekirdek yükü +2'dir.
- II. Mg atomunun 12 elektronu vardır.
- III. Mg^{+2} iyonunun 12 nötronu vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9. ${}_{17}^{37}\text{Cl}^{+7}$ taneciği ile ilgili,

- I. Nükleon sayısı 20'dir.
- II. ${}_{10}\text{Ne}$ atomu ile izoelektroniktir.
- III. Cl^{+7} iyonunun toplam tanecik sayısı 47'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X^{2+} iyonunun elektron sayısı 18 olup nötron sayısı proton sayısından 2 fazladır.

Buna göre, X atomunun nükleon sayısı kaçtır?

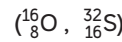
- A) 44 B) 42 C) 40 D) 38 E) 36

11. X^m iyonu Y^- iyonundan 2 elektron aldığıında iyon yükleri eşit olmaktadır.

Buna göre, m sayısı kaçtır?

- A) -3 B) -2 C) -1 D) +2 E) +3

12. SO_4^{-2} (sülfat) iyonundaki nötron, proton ve elektron sayıları hangi seçenekte doğru verilmiştir?



	proton	nötron	elektron
A)	50	48	48
B)	48	50	48
C)	48	48	50
D)	50	50	48
E)	48	50	50

1.

Tanecik	Proton	Nötron
X	9	10
Y	16	16
Z	15	16

X, Y ve Z'nin elektron sayıları, nötron sayılarına eşittir.

Buna göre, bu taneciklerin hangileri anyondur?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) Y ve Z E) X ve Z

2. X atomu X^{+1} iyonuna dönüşürken,

- I. Proton sayısı 1 azalır.
II. 1 tane elektron vermiştir.
III. Çekirdeğin çekim gücü değişmiştir.
IV. Kimyasal özelliği değişmiştir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3.

- I. Na atomu, Na^+ iyonuna
II. P atomu, P^{-3} iyonuna
III. Fe^{+2} iyonu, Fe^{+3} iyonuna

Yukarıdaki dönüşümler gerçekleştiğinde taneciklerin elektron başına düşen çekim gücündeki değişim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Artar	Azalır	Azalır
B)	Artar	Azalır	Artar
C)	Azalır	Azalır	Artar
D)	Artar	Artar	Azalır
E)	Azalır	Artar	Artar

4. F atomu F^{-1} iyonuna dönüşürken,

- I. 1 tane elektron almıştır.
II. Çekirdek yükü değişmemiştir.
III. Elektron başına uygulanan çekim gücü değişmiştir.
IV. Atom çapı azalmıştır.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

5.

- I. ${}^{24}_{12}Mg - {}^{25}_{12}Mg^{+2}$
II. ${}^{35}_{17}Cl - {}^{37}_{17}Cl$
III. ${}^{40}_{18}Ar - {}^{40}_{20}Ca$

Yukarıda verilen taneciklerden hangilerinin kimyasal özellikleri aynıdır?

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

6. CO_3^{-2} ve HCO_3^- iyonları ile ilgili,

- I. Toplam nötron sayıları
II. Toplam elektron sayıları
III. Toplam proton sayıları

niceliklerinden hangileri eşittir? (1_1H , ${}^{12}_6C$, ${}^{16}_8O$)

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



7. X^m iyonu ile ilgili şu bilgiler veriliyor;

- ▶ 1 elektron verdiğinde nötron ve elektron sayıları eşit oluyor.
- ▶ 2 elektron verdiğinde proton ve elektron sayıları eşit oluyor.

Buna göre, proton (p) ve nötron (n) sayısı olmak üzere iyon ile ilgili,

I. $n = p + 1$ 'dir.

II. $m = -2$ 'dir.

III. Nükleon sayısı, proton sayısının 2 katından 1 eksiktir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

8. X^a iyonu Y^{+b} iyonundan 3 elektron alıp, Z^{+k} iyonuna 1 elektron verdiğinde nötr hale geçiyor.

Buna göre, X^a iyonundaki a sayısı kaçtır?

- A) +3 B) +2 C) +1 D) -2 E) -3

9. X atomu X^a iyonuna dönüşürken iyon çapı azalıyor.

Buna göre,

I. $a > 0$ 'dir.

II. Kimyasal ve fiziksel özelliği değişir.

III. Elektron sayısı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. ${}_{12}X$ atomu ${}^{20}Y^{1-}$ iyonuna 2 elektron verdiğinde son durumda elektron sayıları eşit oluyor.

Buna göre, Y atomunun nötron sayısı kaçtır?

- A) 9 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11. $X^{2+} \rightarrow X^a$

dönüşümü sırasında elektron sayısı 4 artıyor.

Buna göre,

I. $a = -2$ 'dir.

II. X^{2+} ile X^a nın kimyasal özellikleri farklıdır.

III. Proton sayısı 4 azalmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. XO_3^{-2} iyonundaki toplam elektron sayısı 32'dir.

Bu iyonundaki X^{+4} katyonunun elektron sayısı kaçtır?



- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2

1. ${}^1_1\text{H}$, ${}^2_1\text{D}$, ${}^3_1\text{T}$ atomlarıyla ilgili,

- I. İzotop atomlardır.
- II. Erime ve kaynama noktaları farklıdır.
- III. Aynı elementin farklı kütleli atomlarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. İzoton atomlarla ilgili,

- I. Nükleon sayıları aynıdır.
- II. Proton sayıları farklıdır.
- III. ${}^{24}_{12}\text{Mg}$, ${}^{23}_{11}\text{Na}$ atomları izoton atomlardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. I. ${}^{35}_{17}\text{Cl} - {}^{37}_{17}\text{Cl}^{-1}$

II. ${}^{63}_{29}\text{Cu} - {}^{65}_{29}\text{Cu}$

III. ${}^{23}_{11}\text{Na} - {}^{24}_{11}\text{Na}^{+1}$

Yukarıda verilenlerden hangileri izotopdur?

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

4. Aşağıdaki tanecik çiftlerinden hangileri birbirinin izoelektronliği değildir?

A) ${}^7_7\text{N}^{-3} - {}^{13}_{13}\text{Al}^{+3}$

B) ${}^8_8\text{O}^{-2} - {}^9_9\text{F}^{-1}$

C) ${}^{15}_{15}\text{P}^{-3} - {}^{18}_{18}\text{Ar}$

D) ${}^{10}_{10}\text{Ne} - {}^6_6\text{C}^{-2}$

E) ${}^{19}_{19}\text{K}^{+1} - {}^{17}_{17}\text{Cl}^{-1}$

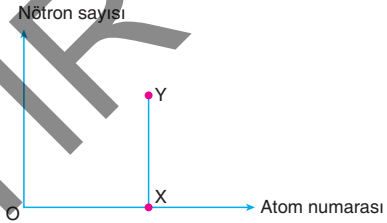
5. ${}^{80}_{35}\text{Br}$, ${}^{80}_{36}\text{Kr}$ atomları ile ilgili,

- I. Kütle numaraları aynıdır.
- II. İzobar atomlardır.
- III. Kimyasal özellikleri aynı, fiziksel özellikleri farklıdır.

verilen yargılarından hangileri doğrudur?

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

6.



X ve Y atomlarının atom numarası ve nötron sayılarının değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre,

- I. X ve Y atomları izotopdur.
- II. X atomu hidrojenidir.
- III. Kütle numarası $Y > X$ 'tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Ca^{+2} , K^{+1} ve Cl^{-} iyonları izoelektroniktir.

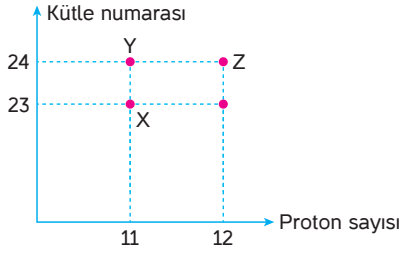
Buna göre Ca, K ve Cl atomları ile ilgili,

- I. Elektron sayıları farklıdır.
- II. Atom numarası en büyük olan Cl^{-} dir.
- III. Kimyasal özellikleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8.



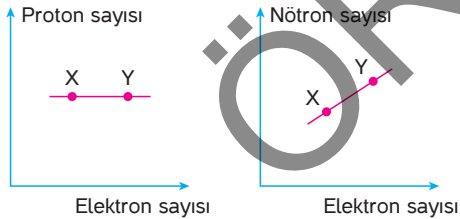
Yukarıdaki grafikte verilen X, Y ve Z atomları ile ilgili,

- I. X ve Y izotop atomlardır.
- II. X ve Z izoton atomlardır.
- III. Y ve Z'nin kimyasal özellikleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



Grafiklerde X ve Y atomlarının proton, nötron sayısı – elektron sayısı değişimleri verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X ile Y atomları izotopturlar.
- B) X ile Y taneciklerinin kimyasal özellikleri aynıdır.
- C) X nötr atomsa, Y anyondur.
- D) Y'nin kütle numarası X'den fazladır.
- E) X katyonsa, Y'nin iyon yükü X'in iyon yükünden küçüktür.

10.

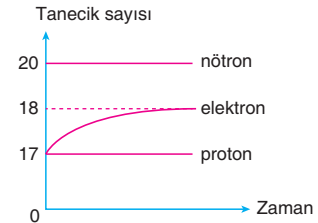
Element	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı
X	11	12	a
Y	12	12	b
Z	c	13	11

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'dür.
- C) X ile Z izotoptur.
- D) X ile Y izotondur.
- E) Y ile Z izobardır.

11.



Cl atomuna ait gerçekleşen dönüşümde tanecik sayılarındaki değişim grafikte verilmiştir.

Buna göre,

- I. İzotopuna dönüşmüştür.
- II. Cl atomu bir elektron alarak Cl^- iyonuna dönüşmüştür.
- III. Nükleon sayısı 37'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Mendeleev'in oluşturduğu periyodik tablo ile ilgili,

- I. Elementleri artan atom kütlelerine göre periyodik tabloya yerleştirmiştir.
- II. Keşfedilmemiş elementler için tabloda boş yerler bırakmıştır.
- III. Aynı dikey sütunda bulunan elementlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerinin birbirine benzediğini bulmuştur.

verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

2. Modern periyodik sistemle ilgili,

- I. Yatay sıralara periyot denir.
- II. Düşey sütunlara grup denir.
- III. Elementler artan atom numaralarına göre dizilmiştir.
- IV. Eşit sayıda grup ve periyot bulunur.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

3. Günümüzde kullanılan periyodik sistemle ilgili,

- I. 7 tane periyot bulunur.
- II. 1. periyodunda 2 element bulunur.
- III. Her periyot 1A grubu ile başlar, 8A grubu ile biter.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

4. ${}_8X$ ve ${}^{19}Y$ atomları izobar olduğuna göre,

- I. Y'nin çekirdek yükü 8'dir.
- II. X'in nötron sayısı 10'dur.
- III. X ve Y elementleri farklı fiziksel özelliklere sahiptir.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

5. Çekirdeğinde 19 protonu, 20 nötronu bulunan X atomunun izotopu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ${}_{19}^{39}X$ B) ${}_{19}^{40}X$ C) ${}_{20}^{40}X$
D) ${}_{20}^{39}X$ E) ${}_{21}^{40}X$

6. X^+ ve Y^- iyonlarının izoelektronik oldukları ve Y'nin nötron sayısının X'inkinden 1 fazla olduğu bilinmektedir.

Buna göre, X ve Y atomları ile ilgili,

- I. İzobar taneciklerdir.
- II. Değerlik elektron sayıları aynıdır.
- III. Nükleon sayıları farklıdır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

7. İzoton oldukları bilinen $_{19}X^{+1}$ ve $^{40}Y^{+2}$ taneciklerinin elektron sayıları aynıdır.

Buna göre,

- I. X'in kütle numarası 40'tır.
 II. Nötr X ve Y'nin elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.
 III X atomu X^+ iyonuna dönüştüğünde elektron bulunduran katman sayısı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. X ve Y^+ izotop taneciklerdir.

Buna göre, X ve Y^+ için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kütle numaraları farklıdır.
 B) Kimyasal özellikleri aynıdır.
 C) Proton sayıları aynıdır.
 D) Nötr halde elektron dizilimleri aynıdır.
 E) Fiziksel özellikleri farklıdır.

9.

Tanecik	Çekirdek yükü	Nötron sayısı	Elektron sayısı
X^{+n}	20	20	18
Y	17	20	17
Z^{-m}	16	16	18
T	19	20	19

Yukarıda X, Y, Z ve T taneciklerine ait çekirdek yükü, nötron sayısı ve elektron sayısı verilmiştir.

Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X^{+n} ve Z^{-m} iyonik, Y ve T atomik haldedir.
 B) X^{+n} , Y ve T birbirinin izotonudur.
 C) X^{+n} ve Z^{-m} in kimyasal özellikleri benzerdir.
 D) n ve m'nin mutlak değeri 2'dir.
 E) X^{+n} ve Z^{-m} tanecikleri oktet kuralına uymuştur.

10. Nötr izotop atomlar ile ilgili,

- I. Kimyasal özellikleri aynıdır.
 II. Fiziksel özellikleri farklıdır.
 III. Aynı elementlerle oluşturdukları aynı formüle sahip moleküllerin kütleleri farklıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. $_{92}^{236}U$ ve $_{92}^{238}U$ atomları için,

- I. Çekirdek yükü
 II. Kimyasal özellik
 III. Nötron sayısı

verilen özelliklerden hangileri aynıdır?

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

12. Birbirinin izobarı olan X^+ , Y^{-2} ve Z^{+3} iyonlarının elektron sayıları eşittir.

Buna göre X^+ , Y^{-2} ve Z^{+3} iyonları ile ilgili,

- I. Nötron sayıları arasındaki ilişki $Z^{+3} > X^+ > Y^{-2}$ şeklindedir.
 II. Çekirdek yükü en fazla olan Z^{+3} iyonudur.
 III. Nötron / proton sayısı oranları birbirine eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. I. Periyodik tabloda en aktif metallerin yer aldığı grubun adıdır.
II. Bileşiklerinde birden fazla değerlik alabilen elementlerdir.
III. Elektron alma eğilimi en yüksek olan, doğada diatomik halde bulunan ve en aktif ametal olan elementlerdir.

Yukarıdaki verilen ifadeler sırasıyla aşağıda verilen element gruplarından hangileri tanımlamaktadır?

	I	II	III
A)	Alkali metaller	Geçiş metalleri	Halojenler
B)	Halojenler	Asal gazlar	Asal gazlar
C)	Toprak alkali metaller	Alkali metaller	Asal gazlar
D)	Alkali metaller	Halojenler	Geçiş metalleri
E)	Asal gazlar	Toprak alkali metaller	Geçiş metalleri

2. İzoton olan X ve Y⁺ taneciklerinin elektron sayıları 10'dur.

Buna göre,

- I. X atomunun katman elektron dizilimi 2) 8) 1) dir.
II. Y atomunun katman elektron dizilimi 2) 8) 1) dir.
III. X atomunun kütle numarası, Y'ninkinden daha küçüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. X⁺² iyonu ile $^{38}_{18}\text{Y}$ atomunun elektron sayıları aynıdır.

X ve Y atomları izobar olduklarına göre X'in nötron sayısı kaçtır?

- A) 24
B) 22
C) 20
D) 18
E) 16

- 4.

	Elektron sayısı	Atom no	Kütle no
X ⁺⁴	3	-	14
Y	-	6	12
Z ²⁻	10	-	16
K	-	7	15

Yukarıdaki tabloya göre hangi iki element birbirinin izotopudur?

- A) X ve Y
B) X ve Z
C) Y ve Z
D) X ve K
E) Z ve K

5. Bir elementin $^{60}\text{X}^{+2}$ iyonunda 25 elektron vardır.

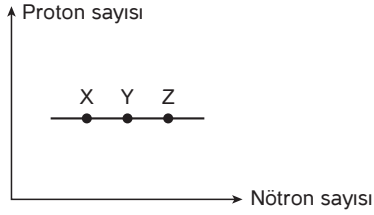
Aynı elementin, ^{58}X izotopunun atomundaki proton (p), nötron (n) ve elektron (e) sayıları kaçtır?

	P	n	e
A)	27	31	27
B)	27	33	25
C)	23	35	23
D)	25	31	27
E)	25	33	25

6. $^{55}_{25}\text{X}$ atomlarından X⁺² ile $^{56}_{26}\text{Y}$ atomlarından oluşan Y⁺³ iyonlarında hangi tanecikler eşit sayıdadır?

- A) Yalnız elektronlar
B) Yalnız nötronlar
C) Elektronlar ve nötronlar
D) Elektronlar ve protonlar
E) Protonlar ve nötronlar

7.



Grafikte X, Y ve Z atomlarının proton ve nötron sayılarındaki değişim gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X, Y ve Z izotoptur.
- B) Kütle numarası en büyük olan Z'dir.
- C) X, Y ve Z'nin fiziksel özellikleri aynıdır.
- D) X, Y ve Z'nin kimyasal özellikleri aynıdır.
- E) X, Y ve Z'nin elektron sayıları aynıdır.

8. X atomunun proton sayısı, Y atomunun kütle numarası bilinmektedir.

Buna göre,

- I. X ve Y atomları izotop ise Y'nin nötron sayısı hesaplanabilir.
- II. X ve Y atomları izobar ise X'in nötron sayısı hesaplanabilir.
- III. X'in toplam tanecik sayısı bilinir ise kütle numarası hesaplanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. ${}_{17}^{37}\text{X}^{-1}$ ve ${}_{18}^{36}\text{Y}$

tanecikleriyle ilgili,

- I. Birbirinin izoelektronik tanecikleridir.
- II. Birbirlerinin izotonudurlar.
- III. X^{+1} nin n/e oranı Y'ninkinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X^{-1} ve X^{+1} iyonları aynı elementin iyonları olup nötron sayıları eşittir.

Buna göre, bu iyonlar ile ilgili,

- I. Birbirinin izotonudurlar.
- II. Kimyasal özellikleri farklıdır.
- III. Proton sayıları elektron sayılarına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. XO_3^{-2} iyonunda toplam 32 elektron ve 30 nötron vardır.

Buna göre, X atomu ile ilgili,

- I. Kütle numarası 12'dir.
- II. Atom numarası 8'dir.
- III. ${}_{6}^{13}\text{Y}$ atomu ile izotoptur.

yargılarından hangileri yanlıştır? (${}_{8}^{16}\text{O}$)

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

12. X^{-2} iyonu ile ${}_{37}^{85}\text{Y}^{+1}$ iyonu izoelektroniktir.

X'in nötron sayısı Y'nin nötron sayısından 4 eksik olduğuna göre, X'in kütle numarası kaçtır?

- A) 78
- B) 82
- C) 84
- D) 86
- E) 88

1. X^{+2} ve Y^{-3} iyonlarının katman elektron dağılımı $2) 8) 8)$ şeklindedir.

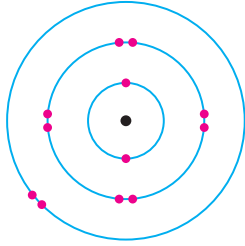
Buna göre, X ve Y atomları ile ilgili,

- I. X'in proton sayısı, Y'ninkinden 5 fazladır.
II. Elektron bulunduran katman sayıları aynıdır.
III. Kimyasal özellikleri benzerdir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2.



Nötr X atomunun katman elektron dizilimi şekildeki gibidir.

Buna göre,

- I. Atom numarası 12'dir.
II. Değerlik elektron sayısı 2'dir.
III. +2 yüklü iyonu oktet kararlılığındadır.

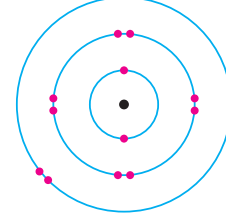
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Atom numarası 15 olan elementin katman elektron dizilimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

4.



- I. ${}_{16}X^{-2}$
II. ${}_{18}Y$
III. ${}_{20}Z^{+2}$
IV. ${}_{17}T^{+7}$
V. ${}_{15}Q^{-3}$

taneciklerden kaç tanesinin katman elektron dağılımı yukarıda verilen şekildeki gibidir?

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

5. $X : 2) 8) 8) 2)$

Nötr halde katman elektron dizilimi verilen X elementi için,

- I. Periyodik cetvelin 4. yatay sırasında bulunur.
II. Değerlik elektron sayısı 2'dir.
III. Atom numarası 20'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. X^{+3} iyonunun elektron dağılımı $2) 8) 2)$ şeklindedir.

Buna göre, X elementinin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Periyot	Grup
A)	2p	5A
B)	3p	5A
C)	3p	2A
D)	2p	8A
E)	3p	4A

Atom	1. katman	2. katman	3. katman
${}_8X$	2	6	a
${}_{12}Y$	b	8	2
${}_{17}Z$	2	c	7

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z atomlarının katmanlarındaki elektron sayıları verilmiştir.

Buna göre, tablodaki a, b ve c sayıları aşağıdakilerden hangisidir?

	a	b	c
A)	2	2	2
B)	0	2	8
C)	2	0	8
D)	0	0	8
E)	0	2	6

8. X^{-3} iyonunun katman elektron dizilimi, 2) 8) 8) şeklindedir.

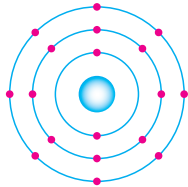
Buna göre, X atomu için,

- I. Periyodik sistemin 3. periyot 8A grubu elementidir.
- II. Atom numarası 15'tir.
- III. Değerlik elektron sayısı 8'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

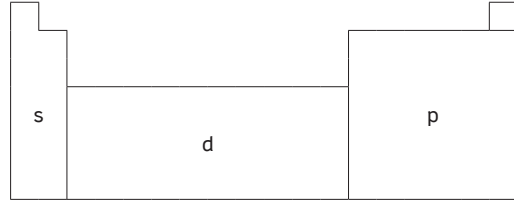
9.



Aşağıdaki taneciklerden hangisinin katman elektron dağılımı yukarıda verilen şekildeki gibi değildir?

- A) ${}_{16}S^{-2}$ B) ${}_{20}Ca^{+2}$ C) ${}_{17}Cl^{+7}$
D) ${}_{15}P^{-3}$ E) ${}_{18}Ar$

10.



Yukarıda s, p ve d bloklarına ayrılan periyodik cetvel ile ilgili,

- I. d bloğunda bulunan elementlerin tamamı metaldir.
- II. s bloğunda bulunan elementlerin tamamı metaldir.
- III. p bloğunda bulunan elementlerin tamamı ametaldir.

verilen yargılardan hangileri yanlıştır?

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

11. Atom numarası soygazdan 1 eksik olan X elementi için,

- I. Son katmanında 7 elektron bulundurulur.
- II. Bileşiklerinde pozitif ya da negatif değerlik alır.
- III. Metallerle bileşik oluştururken elektron alır.

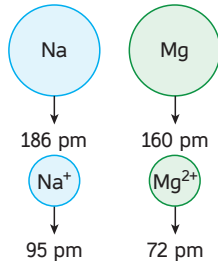
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

12. Aşağıda verilen elementlerden hangisi 4. periyot 2A grubu elementi ile aynı gruptadır?

- A) ${}_6C$ B) ${}_8O$ C) ${}_{10}Ne$
D) ${}_{12}Mg$ E) ${}_{20}Ca$

1. Na ve Mg atomları ile Na^+ ve Mg^{2+} iyonlarının yarıçapları şekilde verilmiştir.



Buna göre,

- I. Bir atom pozitif yüklü iyon haline geçtiğinde çekirdek kalan elektronları daha fazla çektiğinden atom büyüklüğü azalır.
- II. İzoelektronik katyonlarda iyon yükü arttıkça yarıçap küçülmektedir.
- III. Aynı periyottaki elementlerde atom numarası arttıkça yarıçap artar.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$)

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

2. Aşağıda verilen element çiftlerinden hangisinde X elementinin 1. iyonlaşma enerjisi Y elementininkinden büyüktür?

	X	Y
A)	$_{11}\text{Na}$	$_{13}\text{Al}$
B)	$_{4}\text{Be}$	$_{5}\text{B}$
C)	$_{8}\text{D}$	$_{9}\text{F}$
D)	$_{10}\text{Ne}$	$_{2}\text{He}$
E)	$_{1}\text{H}$	$_{2}\text{He}$

3. Periyodik sistemde aşağıda verilen 4. periyottaki gruplardan hangisinde bulunan bir elementin elektron ilgisi değeri en büyüktür?

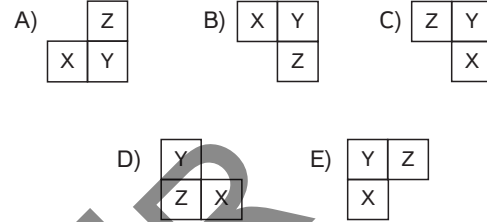
- A) Alkali metal
B) Toprak alkali metal
C) Geçiş metal
D) Halojen
E) Soygaz

4. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- ▶ X ile Y aynı periyotta, Y ile Z aynı grupta bulunmaktadır.
- ▶ X in atom yarıçapı en büyüktür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinin periyodik cetveldeki kesiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?



Aşağıdaki tabloda aynı periyotta bulunan X, Y, Z, T ve W elementleri için bazı özellikler ve değerleri verilmiştir.

Element	X	Y	Z	T	W
Erime noktası (°C)	98	650	660	-102	44
300 K'de ısı iletkenliği ($\text{W cm}^{-1} \text{K}^{-1}$)	1,4	1,56	237	$9 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-3}$
Elektronegatiflik değeri	0,9	1,2	1,5	3,0	2,1

5. ve 6. sorular bu tabloya göre çözülecektir.

5. Bu tabloya göre hangi iki elementin iyonlaşma enerjisinin diğerlerinden fazla olması beklenir?

- A) X – W B) Y – Z C) X – Y
D) T – W E) Z – T

6. Bu tabloya göre,

- I. Ametalik aktifliği en büyük olan T'dir.
- II. X'in elektron verme eğilimi W'ninkinden fazladır.
- III. Aynı sıcaklıkta Z, X'e göre ısıyı daha iyi iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1. Aynı periyotta bulunan baş grup elementi olan ${}_aX$, ${}_{a+1}Y$ ve ${}_{a+2}Z$ atomlarının 1. iyonlaşma enerjisi değerleri ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$) sırasıyla 520, 899 ve 800'dür.

Buna göre,

- I. Y toprak alkali metaldir.
- II. Y, 5A grubu elementidir.
- III. Z elementi çift atomlu moleküler yapıya sahiptir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

2. Aşağıda verilen gaz haldeki element atomlarından hangisinin 2. iyonlaşma enerjisi değeri en büyüktür?

- A) ${}_{11}\text{Na}$ B) ${}_9\text{F}$ C) ${}_{12}\text{Mg}$
D) ${}_{13}\text{Al}$ E) ${}_{17}\text{Cl}$

3. X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- ▶ X, ısı ve elektrik akımını iyi iletiyor.
- ▶ Y, doğada iki atomlu moleküler halde bulunmaktadır.
- ▶ Z, kararlı yapıya sahip olup kimyasal tepkimeye karşı isteksizdir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre,

- I. X, metaldir.
- II. Y ve Z aynı periyotta bulunmaktadır.
- III. Y, bir elektron aldığı anda asal gaz elektron dizilimine sahip olur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. $X_{(g)} + Q \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1} \rightarrow X_{(g)}^{m+} + 1e^{-}$

tepkimesi ile ilgili,

- I. $Q \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ değeri X'in birinci iyonlaşma enerjisidir.
- II. $m = 1$ dir.
- III. X'in elektron vermesi enerji olarak gerçekleşmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. X^{+2} , Y^{+} ve Z^{-} iyonlarının katman elektron dağılımları ${}_{18}\text{Ar}$ ile aynıdır.

Buna göre,

- I. Atom numarası en büyük olan element X'dir.
- II. İyon yarıçapları $Z^{-} > Y^{+} > X^{+2}$ dir.
- III. Y^{+} nın elektron başına düşen çekim kuvveti X^{+2} ninkinden fazla Z^{-} ninkinden azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Atom numaraları ardışık olan aynı periyottaki X, Y ve Z elementlerinden X'in birinci iyonlaşma enerjisi, Y'nin de elektron ilgisi periyodunda en büyüktür.

Buna göre,

- I. Z 6A, X 7A ve Y 8A grubu elementlerdir.
- II. Atom yarıçapları $Z > Y$ 'dir.
- III. Y ile Z'nin katman sayıları aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



7.

	Y	Z
X		

Periyodik sistemden alınan bir kesitteki X, Y ve Z elementleri için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Elektron ilgisi en büyük olan Z'dir.
B) Y'nin 1. iyonlaşma enerjisi Z'nin 2. iyonlaşma enerjisine eşittir.
C) Aynı blokta bulunurlar.
D) Atom numarası en büyük olan X'dir.
E) Y ile Z'nin kimyasal özellikleri benzerdir.

8.

- I. $\text{Na}_{(k)} + \text{Q}_1 \rightarrow \text{Na}_{(g)}^+ + 1e^-$
II. $\text{Cl}_{(g)} + \text{Q}_2 \rightarrow \text{Cl}_{(g)}^+ + 1e^-$
III. $\text{Fe}_{(g)} + \text{Q}_3 \rightarrow \text{Fe}_{(g)}^{2+} + 2e^-$

Yukarıdaki tepkimelerde verilen Q_1 , Q_2 ve Q_3 enerji değerlerinden hangileri elementlerin birinci iyonlaşma enerjisidir?

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

9.

Periyodik cetvelde aynı yatay sırada bulunan üç elementle ilgili,

- ▶ Y nin değerlik elektron sayısı en fazladır.
- ▶ Z nin oksitinin sulu çözeltisi bazik karakter gösterir.
- ▶ X in atom numarası Z ninkinden fazla Y ninkinden azdır.

bilgileri veriliyor.

Bu bilgilere göre, X, Y ve Z elementlerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

Y	X	Z
---	---	---

 B)

Z	X	Y
---	---	---

 C)

Y	Z	X
---	---	---

D)

X	Z	Y
---	---	---

 E)

X	Y	Z
---	---	---

10.

Periyodik cetvelde yerleri gösterilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- I. Katman sayıları $Z > Y > X$ 'dir.
II. Aynı ortamda erime noktaları $X > Y > Z$ 'dir.
III. Son katmandaki elektron sayıları $X = Y = Z$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.

Periyodik sistemde yerleri gösterilen X, Y, Z, T ve Q elementleri için verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- | Element | Yargı |
|---------|---|
| A) X | Y ile değerlik elektron sayısı eşittir. |
| B) Z | Amfoter özellik gösterir. |
| C) T | İç geçiş metalidir. |
| D) Q | T ile aynı periyotta bulunur. |
| E) Y | Oda şartlarında diatomik halde bulunur. |

1.

Periyodik cetvelde yerleri gösterilen X, Y, Z ve T elementleri ile ilgili,

- I. Atom yarıçapı en büyük olan,
- II. Metalik aktifliği en büyük olan,
- III. Atom numarası en büyük olan

niceliklerinin eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Z	Z	T
B)	Y	Z	T
C)	Z	X	T
D)	X	Y	Z
E)	T	Y	X

2. X, Y ve Z atomları ile ilgili,

- Y ve Z'nin değerlik elektron sayıları eşittir.
- Çapı en küçük olan X dir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z nin periyodik cetveldeki yerini gösteren kesit hangisinde verilmiştir?

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

3. Aşağıda atom numaraları verilen nötr atomlardan hangisinin 1. iyonlaşma enerjisi en büyüktür?

- A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

4. Aşağıda elektron katman dağılımı verilen atomlardan hangisinin elektron ilgisi en fazladır?

- A) 2) 8)
B) 2) 7)
C) 2) 8) 1)
D) 2) 8) 6)
E) 2) 8) 7)

5.

Element	Kaynama Noktası (°C)	Yükseltgenme Basamakları	Fiziksel Özellikler
F	-188	-1	gaz, açık sarı
Cl	-33,8	-1,3,5,7	gaz, yeşilimsi sarı
Br	59,7	-1,3,5,7	sıvı, kırmızı
I	185,7	-1,3,5,7	katı, mor, siyah
At	337	-1,3,5,7	katı, radyoaktif

Halojenler için bazı özellikleri tabloda verilmiştir.

Buna göre halojenler için,

- I. Fiziksel özellikleri farklıdır.
- II. Bileşik oluştururken tamamı -1 ile +7 arasında değerlik alır.
- III. Atom numarası arttıkça kaynama noktaları artmaktadır.

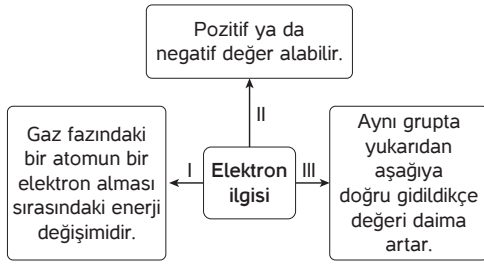
yargılarından hangileri doğrudur? (Atom numaraları = $_9\text{F}$, $_{17}\text{Cl}$, $_{35}\text{Br}$, $_{53}\text{I}$, $_{85}\text{At}$)

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

6. Aşağıda verilen atom ve iyonlardan hangisinin çapı en büyüktür?

- A) $_{15}\text{P}^{3-}$ B) $_{17}\text{Cl}^{-}$ C) $_{18}\text{Ar}$
D) $_{19}\text{K}^{+}$ E) $_{20}\text{Ca}^{2+}$

7.



Yukarıdaki kavram haritasında elektron ilgisi için yargılardan hangileri doğrudur?

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

8. X : 2) 8) 1)

Y : 2) 3)

Z : 2) 1)

Yukarıda elektron katman dağılımı verilen X, Y ve Z atomları ile ilgili,

- I. X ve Z'nin kimyasal özellikleri benzerdir.
II. Çapı en büyük olan Y'dir.
III. 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan Z'dir.

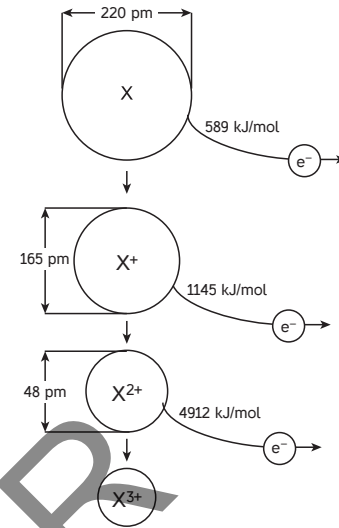
yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Elektronegatiflik kavramı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir atomun kimyasal bağdaki elektronları kendine doğru çekme yeteneğinin bir ölçüsüdür.
B) Enerji alınması ya da verilmesi ile ölçülür.
C) Elektronegatifliği en büyük olan flor atomudur.
D) Aynı grupta aşağıdan yukarı doğru artar.
E) Ametallerin elektronegatiflik değerleri metallerekinden yüksektir.

10.



Baş grup elementi olan gaz haldeki X atomundan elektron koparılması sırasında çapında ve iyonlaşma enerjisinde meydana gelen değişimler şekilde verilmiştir.

Buna göre, X atomu için,

- I. Toprak alkali metalidir.
II. 3. iyonlaşma enerjisi 4912 kJ/mol'dür.
III. Elektron verdikçe tanecik yarıçapı küçülmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. ${}_4X$, ${}_{12}Y$, ${}_{20}Z$ atomları ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Her üç atomun oksit bileşiklerinden en bazik olanı X in oksitidir.
B) Atom çapı en büyük olan Z dir.
C) Değerlik elektron sayıları X, Y ve Z için aynıdır.
D) Z nin metalik özelliği diğer ikisinininkinden fazladır.
E) X in birinci iyonlaşma enerjisi diğer ikisinininkinden fazladır.

1. ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$ ve ${}_{13}\text{Al}$ element atomlarına ait,

- I. Atom yarıçapı
II. Birinci iyonlaşma enerjisi

özelliklerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Na > Mg > Al	Mg > Al > Na
B)	Na > Mg > Al	Al > Mg > Na
C)	Al > Mg > Na	Al > Mg > Na
D)	Al > Mg > Na	Mg > Al > Na
E)	Mg > Al > Na	Al > Mg > Na

2. I. $\text{Na(g)} + Q_1 \rightarrow \text{Na}^+(\text{g}) + 1e^-$
II. $\text{Mg(g)} + Q_2 \rightarrow \text{Mg}^+(\text{g}) + 1e^-$
III. $\text{Mg}^+(\text{g}) + Q_3 \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{g}) + 1e^-$

Yukarıda bazı atom ve iyonlardan elektron koparılması ile ilgili tepkimeler verilmiştir.

Buna göre, Q_1 , Q_2 ve Q_3 değerlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$)

- A) $Q_1 > Q_2 > Q_3$ B) $Q_2 > Q_1 > Q_3$
C) $Q_2 > Q_3 > Q_1$ D) $Q_3 > Q_2 > Q_1$
E) $Q_3 > Q_1 > Q_2$

3. ${}_{20}\text{Ca}$ atomunun aşağıda verilen iyonlaşma enerjisi değerleri (E) arasındaki oran hangisinde en büyüktür?

- A) E_2 / E_1 B) E_3 / E_2 C) E_4 / E_3
D) E_5 / E_4 E) E_6 / E_5

4. Aşağıda verilen elementlerden hangisi metal değildir?

- A) ${}_{16}\text{X}$ B) ${}_{13}\text{Y}$ C) ${}_{11}\text{Z}$ D) ${}_{4}\text{T}$ E) ${}_{3}\text{Q}$

5. Aşağıda verilen element atomlarından hangisinin yarıçapı en büyüktür?

- A) ${}_{9}\text{F}$ B) ${}_{12}\text{Mg}$ C) ${}_{17}\text{Cl}$
D) ${}_{19}\text{K}$ E) ${}_{34}\text{Se}$

6. I. ${}_{9}\text{F}^-$
II. ${}_{11}\text{Na}^+$
III. ${}_{13}\text{Al}^{3+}$

Yukarıda verilen taneciklerden elektron koparmak için verilmesi gereken enerjilerin karşılaştırılması hangisinde doğru verilmiştir?

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

7. X, Y ve Z elementleri ve periyodik sistemdeki yerleri ile ilgili,

- Y elementi 18. grupta bulunur
 - Z nin atom numarası en küçüktür
 - X ile Y aynı grupta olup X in periyot sayısı daha fazladır
- bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin periyodik sistemdeki kesiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)

Z	Y	X
---	---	---

 B)

Z	Y
	X

 C)

	Y
Z	X
- D)

Z	X
	Y

 E)

Y	Z
	X

8.

$_3\text{Li}$	$_4\text{Be}$	$_5\text{B}$	$_6\text{C}$	$_7\text{N}$	$_8\text{O}$	$_9\text{F}$	$_{10}\text{Ne}$
520	899	801	1086	1403	1314	1681	2080

$_{11}\text{Na}$	$_{12}\text{Mg}$	$_{13}\text{Al}$	$_{14}\text{Si}$	$_{15}\text{P}$	$_{16}\text{S}$	$_{17}\text{Cl}$	$_{18}\text{Ar}$
496	737	577	786	1012	999	1255	1521

Atom numaraları verilen bazı elementler için birinci iyonlaşma enerjisi değerleri ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$) tabloda verilmiştir.

Bu bilgilerden yararlanarak,

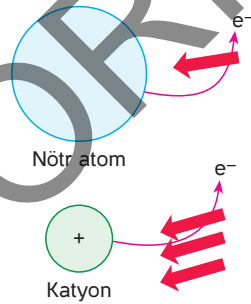
- Aynı grupta atom numarası büyük olanın 1. iyonlaşma enerjisi daha küçüktür.
- Aynı periyottaki elementler arasında 1. iyonlaşma enerjisi en yüksek grup 8A'dır.
- Aynı periyotta atom numarası arttıkça her zaman 1. iyonlaşma enerjisi değeri artmaz.

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

9.

Nötr bir atomdan, bir elektron uzaklaştırmak ve bu atoma ait bir katyondan ikinci elektronu uzaklaştırmak için gereken enerjinin bağıl büyüklüğü oklarla şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

- Nötr atomdan elektron koparmak, katyonunkinden daha kolaydır.
- Tanecik çapı küçüldükçe iyonlaşma enerjisi artar.
- Katyonda elektron başına düşen çekim kuvveti fazla olduğundan elektron koparmak için gereken enerji nötr atomdakinden fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. X atomunun bütün elektronları için iyonlaşma enerjisi değerleri (kJ/mol) sırasıyla 900, 1757, 14848 ve 21007 şeklindedir.

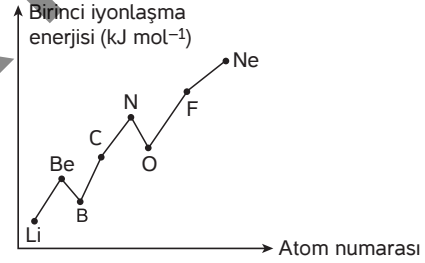
Buna göre, X atomu için,

2. periyot elementidir.
- 2A grubundadır.
3. iyonlaşma enerjisi değerinin 2. ye göre çok büyük olmasının sebebi X^{2+} iyonunun elektron dizilişinin soygaz kararlılığına ulaşmasıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



2. periyotta bulunan elementler için birinci iyonlaşma enerjisi değerlerinin atom numarası ile değişimi grafikte verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- Be toprak alkali metalidir.
- N elementi 5A grubundadır.
- F elementi periyodunda en yüksek iyonlaşma enerjisine sahiptir.
- B'nin atom numarası 5'tir.
- Ne elementi soygazdır.

12. Atom numarası 19'dan büyük olan ve sodyum ($_{11}\text{Na}$) ile benzer kimyasal özellik gösteren ilk element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $_{37}\text{Rb}$ B) $_{20}\text{Ca}$ C) $_{38}\text{Sr}$
D) $_{55}\text{Cs}$ E) $_{56}\text{Ba}$

1.

Özellikler	${}_4\text{Be}$	${}_{12}\text{Mg}$	${}_{20}\text{Ca}$	${}_{38}\text{Sr}$	${}_{56}\text{Ba}$
Yer kabuğundaki bulunma bolluğu (%)	0,0006	2,09	3,63	0,015	0,04
Öz kütle (g/cm^3)	1,85	1,74	1,54	2,6	3,5
Erime noktası ($^{\circ}\text{C}$)	1284	651	842	777	727
Kaynama noktası ($^{\circ}\text{C}$)	2471	1090	737	1382	1897
İyonlaşma enerjisi ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)	900	737	590	550	503

Toprak alkali metallerinin aynı koşullardaki bazı özellikleri tabloda verilmiştir.

Buna göre, aynı koşullardaki toprak alkali metaller için aşağıdakilerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?

- A) Yer kabuğunda bulunma bolluğu en fazla olan Ca'dır.
 B) Sr'nin kaynama noktası Ba'ninkinden düşüktür.
 C) Atom numarası azaldıkça iyonlaşma enerjisi artmaktadır.
 D) Atom numarası arttıkça erime noktası azalmaktadır.
 E) Birim hacimdeki kütlesi en fazla olan Ba'dır.

2. Periyodik sistemdeki bazı gruplar için verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

Grup	Özellik
A) Alkali metal	Kolay tepkime verdiklerinden doğada saf olarak bulunmazlar.
B) Toprak alkali metal	İyonlaşma enerjileri yukarıdan aşağıya doğru azalır.
C) Toprak metali	3B grubu elementlerinin özel ismidir.
D) Halojen	Atom numaraları soygazlardan 1 eksiktir.
E) Soygaz	18. grup elementleridir.

3.

Element	İyonlaşma enerjisi ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)				Değerlik elektron sayısı
	iE_1	iE_2	iE_3	iE_4	
X	420	3050	4420	5870	1
Y	590	1145	4900	6490	2
Z	780	1580	3230	4355	3

Yukarıdaki tabloda bazı elementler için ilk dört iyonlaşma enerjisi değerleri ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$) ve değerlik elektron sayıları verilmiştir.

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinden hangilerinin değerlik elektron sayıları doğru verilmiştir?

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

4. Atom numaraları soygazlardan bir fazla olan elementler ile ilgili,

- I. 1. grup elementleridirler.
 II. Elektrik iletirler.
 III. Oksit bileşiklerinin sulu çözeltileri bazik özellik gösterir.
 IV. Bileşiklerinde yalnız +1 değerlik alırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

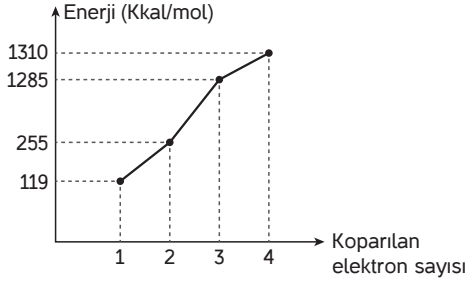
- A) I ve II
 B) I ve III
 C) II ve IV
 D) I, II ve IV
 E) I, II, III ve IV

5. ▶ 1A grubunda bulunurlar.
 ▶ Doğada serbest halde bulunmazlar.
 ▶ Suda çözünmeleri kimyasal bir olaydır.
 ▶ Oda koşullarında katıdırlar.
 ▶ Bileşiklerinde yalnız +1 değerlik alırlar.

${}_3\text{X}$, ${}_{11}\text{Y}$ ve ${}_{19}\text{Z}$ elementleri için yukarıda verilen özelliklerden kaç tanesi ortaktır?

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

6.



Yukarıda gaz fazında bulunan X element atomunun elektronlarını koparabilmek için atoma verilen enerji miktarı gösterilmiştir.

Buna göre, X ile ilgili,

- I. Toprak alkali metalidir.
- II. Oksitli bileşiği bazik özellik gösterir.
- III. Atom numarası 12 olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. X, Y ve Z elementler ile ilgili,

- ▶ X aynı periyottaki Y'den daha elektronegatifdir.
- ▶ Aynı grupta bulunan Y ve Z'den Y'nin metalik aktifliği daha fazladır.

Buna göre, X, Y ve Z'nin atom numaraları hangi seçenekteki gibi sıralanır?

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

8.

${}_8\text{O}$	${}_9\text{F}$
	${}_{17}\text{Cl}$

Yukarıdaki periyodik tablodan birkesit verilmiştir.

Buna göre,

- I. Cl'nin elektron ilgisi F'den fazladır.
- II. Atom yarıçapları $\text{Cl} > \text{O} > \text{F}$ 'dir.
- III. F ve Cl'nin değerlik elektron sayısı 7'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. X, Y ve Z elementlerinin periyodik tablodaki yerleri,

X	
Y	Z

şekindedir.

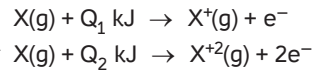
Buna göre,

- I. Y'nin birinci iyonlaşma enerjisi Z'ninkinden küçüktür.
- II. Y'nin atom yarıçapı X'inkinden büyüktür.
- III. Z'nin elektron ilgisi Y'ninkinden büyüktür.

verilen yargılardan hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

10.



Yukarıda X atomuna ait enerji değişimleri gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. X'in birinci iyonlaşma enerjisi Q_1 dir.
- II. Q_2 değeri Q_1 den büyüktür.
- III. X'in ikinci iyonlaşma enerjisi $Q_2 - Q_1$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Aynı periyotta bulunan X ile Y elementlerinin değerlik elektron sayıları sırasıyla 1 ve 6'dır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X metal, Y ametaldir.
- B) X'in atom numarası Y'ninkinden fazladır.
- C) Y, 6A grubu elementidir.
- D) Y'nin elektron ilgisi X'inkinden fazladır.
- E) X'in metalik özelliği Y'ninkinden fazladır.