

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

1) Atomu tanımlayarak temel taneciklerini yazınız.

2) Atom numarası, çekirdek yükü, kütle numarası kavramlarını açıklayınız.

3) ${}_{13}^{27}\text{Z}^{3+}$ taneciğinin nükleon sayısı, çekirdek yükü ve elektron sayısını yazınız.

4) X atomunun kütle numarası nötron sayısının iki katına eşittir. X'in çekirdek yükü +14 olduğuna göre, kütle numarası kaçtır?

5) ${}^{31}\text{X}^{3-}$ iyonunun elektron sayısı 18dir.

Buna göre X'in nötron ve proton sayısı kaçtır?

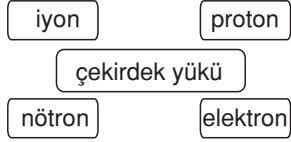
6) ${}^{40}\text{X}$ ve ${}_{19}\text{Y}^{+}$ iyonları hem izoelektronik hem de izobardır. Buna göre X'in proton sayısı, Y'nin nükleon sayısı kaçtır?

7) ${}^{24}\text{X}^{2+}$ ile ${}^{23}\text{Y}$ tanecikleri izotoptur. X^{2+} nın elektron sayısı 10 olduğuna göre Y'nin nötron sayısı ve çekirdek yükü kaçtır?

8) X^{2-} iyonunun elektron dağılımı $\left. \begin{array}{l}) \\ 2 \quad 8 \end{array} \right\}$ şeklindedir.

Buna göre X hangi element sınıfına girer?

A) BOŞLUK DOLDURMA



Yukarıda verilen atoma ait temel kavramları, cümlelerdeki uygun boşluklara yerleştiriniz. Bir kavramı birden fazla soruda kullanabilirsiniz.

1. Atomda pozitif yüklü taneciklere , negatif yüklü taneciklere , yüksüz taneciklere ise denir.
2. ve atomun çekirdeğinde bulunur.
3. Elektron alışverişi yapmış atom ya da atom gruplarına denir.
4. İzoton atomlarda sayıları aynı sayıları farklıdır.
5. Atomun çekirdeğinde bulunan proton sayısına eşittir.
6. İzotop atomlarda sayıları farklı sayıları aynıdır.

B) SINIFLANDIRMA

H	Fe	Mg ²⁺	H ₂ O
OH ⁻	H ⁺	S ²⁻	NH ₃
O ₃	NH ₄ ⁺	CO ₃ ²⁻	N ₂

Yukarıda verilen maddeleri atom, iyon, anyon ve katyon olarak sınıflandırınız.

ATOM	MOLEKÜL	ANYON	KATYON
.....
.....
.....

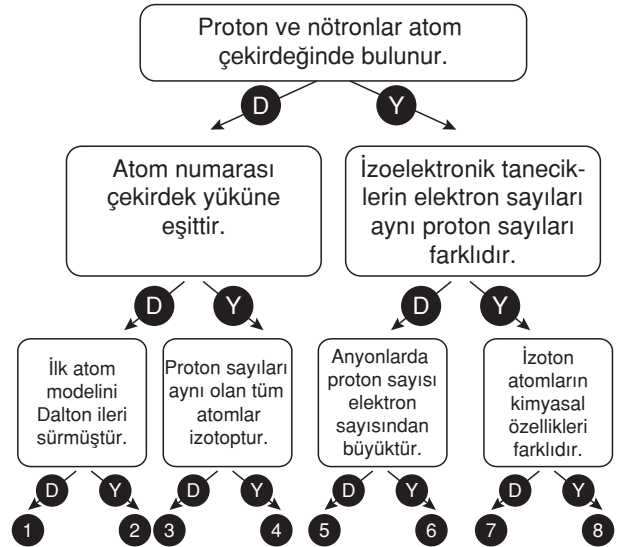
C) EŞLEŞTİRME

Atomla ilgili, aşağıda verilen ifadelerin hangi bilim insanları tarafından ileri sürüldüğünü belirleyiniz.

1.	Atomun içinde (+) ve (-) yükler rastgele dağılmıştır.	a.	Rutherford
2.	Bir elementin bütün atomları şekil, büyüklük ve kütle olarak özdeşdir.	b.	Bohr
3.	Elektronlar, çekirdeğin çevresinde bulunan belirli enerji düzeylerinde hareket ederler.	c.	Thomson
4.	Atom boşluklu yapıya sahiptir	d.	Dalton

D) TANILAYICI DALLANMIŞ AĞAÇ

Aşağıda verilen ifadelerde, doğru (D) ve yanlış (Y) olanları belirleyip doğru (D) yönünde ilerlediğinizde kaç numaralı çıkışa ulaşırsınız?



E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

1) Hidrojen atomunun spektrumlarını kısaca açıklayınız.

2) H_3O^+ , NH_4^+ ve CN^- iyonlarının elektron sayılarını hesaplayınız. (${}_1H$, ${}_6C$, ${}_7N$, ${}_8O$)

3) X^{2-} iyonu X^{4-} iyonuna dönüştüğünde; elektron sayısı, proton sayısı, tanecik çapı nasıl değişir? Kısaca açıklayınız.

4) ${}_{14}^{28}Z^n$ iyonunun toplam tanecik sayısı 38 dir. Buna göre Z^n in çekirdek yükü ve n sayısı kaçtır? Hesaplayınız.

5) ${}^{31}X^a$ ile ${}^{16}Y^{2-}$ iyonları izoelektroniktir.

X 'in proton sayısı Y 'nin proton sayısından 7 fazla olduğuna göre a sayısı kaçtır?

6) $K_2X_2O_7$ iyonunun elektron sayısı toplamı 142'dir. Buna göre X 'in proton sayısı kaçtır? (${}_{19}K$, ${}_8O$)

7) İzotop atomlar günümüzde nerelerde kullanılır? Kısaca açıklayınız.

8) ${}_{15}^{31}X^{3-}$, ${}_{18}^{40}Y$, ${}_{12}^{24}Z^{2+}$, ${}_{19}^{40}T^+$, ${}_{12}^{23}L^{2+}$, ${}_{16}^{32}M$

Yukarıda verilen taneciklerden izotop, izoton, izobar ve izoelektronik olanları belirleyiniz.

1) Dalton Atom Modeli'ne göre;

- I. Bilinen en küçük tanecik atomdur.
- II. Atomlar parçalanamaz ve bölünemez.
- III. Atomlar belirli sayı oranlarında birleşerek bileşikler oluşturabilir.

ifadelerinden hangileri günümüzde kullanılan atom modeli ile ters düşer?

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

2) Thomson Atom Modeli ile ilgili;

- I. Elektron ve protonun yük bakımından eşit işaretçe zıt olduğunu ileri sürmüştür.
- II. Atomun yapısında çekirdeği keşfetmiştir.
- III. Atomun büyük boşluklardan oluştuğunu söylemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3) Bohr Atom Modeli ile ilgili;

- I. Elektronlar çekirdek etrafında belirli dairesel yörüngelerde hareket ederler.
- II. Elektronlar hareketleri esnasında enerjilerini kaybederler.
- III. Elektronların bulunduğu enerji katmanları tamsayılarla numaralandırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4) Günümüzde kullanılan atom modeli aşağıdakilerden hangisidir?

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

5) Atomun yapısı ile ilgili;

- I. Proton, nötron ve elektronlardan oluşur.
- II. Atomun hacmini büyük ölçüde elektronlar kaplar.
- III. Atomun çekirdek yükü negatiftir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6) $^{40}_{20}\text{Ca}$ atomu için;

- I. Çekirdek yükü 20'dir.
- II. Yüksüz tanecik sayısı 20'dir.
- III. Toplam tanecik sayısı 40'tır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7) Mg^{2+} iyonunun nötr atomuna dönüşebilmesi için aşağıdaki değişimlerden hangisini gerçekleştirmesi gerekir?

- A) 2 elektron almalı
B) 2 elektron vermeli
C) Proton sayısı 2 artmalı
D) Proton sayısı 2 azalmalı
E) Nötron sayısı 2 artmalı

8) Nötr bir atom ile ilgili;

- I. Kütle numarası proton ve nötron sayılarının toplamına eşittir.
- II. Elektron alışverişi yapmış ise iyon haline geçer.
- III. Çekirdek yükü, proton sayısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9) Proton sayısı = p

Nötron sayısı = n

Elektron sayısı = e

ile gösterildiğine göre; atomun temel tanecikleri ile ilgili;

- I. Proton, çekirdek yükünü belirler.
- II. Nötron ve elektron çekirdekte bulunur.
- III. Kütleleri arasındaki ilişki: $p = n > e$ 'dir.

genellemelerinden hangileri doğrudur?

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

10) X^{2+} iyonunun elektron sayısı nötron sayısından iki eksiktir.

X element atomunun toplam tanecik sayısı 34 olduğuna göre proton sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

11) Proton sayısı = p

Nötron sayısı = n

Elektron sayısı = e

olduğuna göre, SO_4^{2-} iyonunun proton, nötron ve elektron sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır? ($^{16}_8O, ^{32}_{16}S$)

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

12)

	Atom Numarası	Nötron Sayısı	Elektron Sayısı
X	17	18	—
Y^{1-}	9	10	10
Z^{2+}	—	20	18
T^{7+}	—	20	10

Yukarıdaki tabloda özellikleri verilen X, Y^{1-} , Z^{2+} ve T^{7+} taneciklerinden hangi ikisi izotoptur?

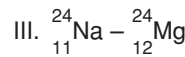
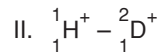
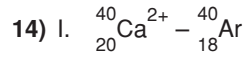
- A) X – Y^{1-} B) X – T^{7+}
C) Y^{1-} – Z^{2+} D) Y^{1-} – T^{7+}
E) Z^{2+} – T^{7+}

13) X^{2-} iyonunun X^{3+} iyonuna dönüşmesi ile ilgili;

- I. Çekirdek yükü artar.
- II. Elektron başına düşen çekim kuvveti artar.
- III. Elektron sayısı 5 artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilen tanecik çiftlerinden hangilerinin kimyasal özellikleri aynıdır?

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

A) BOŞLUK DOLDURMA

- 1) elementleri artan atom ağırlıklarına göre sıralamıştır.
- 2) Aynı katman sayısına sahip olan elementler periyodik çizelgede aynı ta bulunur.
- 3) Kimyasal tepkimeye girme eğilimleri en fazla olan aktif metaller grubundadır.
- 4) 7A grubunda bulunan en aktif ametallerdir.
- 5) Gaz halindeki yüksüz atomun en yüksek enerji düzeyinden bir elektron koparmak için gereken enerji miktarına denir.
- 6) Elektron ilgisi aynı periyotta soldan sağa doğru, aynı grupta ise yukarıdan aşağıya doğru genellikle

B) EŞLEŞTİRME

Aşağıdaki tabloda verilen özelliklerin metallere mi ametallere mi ait olduğunu belirleyerek uygun şekilde eşleştiriniz.

- | | |
|---|-----------|
| I. Isı ve elektriği iletme | |
| II. Oda koşullarında katı, sıvı ve gaz halinde olabilme | a. Metal |
| III. Kendi aralarında bileşik oluşturabilme | |
| IV. Parlak yüzeye sahip olma | b. Ametal |
| V. İyonik bağ yapabilme | |

C) DOĞRU MU? YANLIŞ MI?

- | | <u>D</u> | <u>Y</u> |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Ametal oksitleri genellikle asidiktir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Metallerin erime ve kaynama noktaları düşüktür. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ametaller oda koşullarında çok atomlu olabilirler. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Metaller elektron vererek anyon oluştururlar. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Geçiş metalleri bileşiklerinde birden fazla (+) değerlik alabilirler. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Atom yarıçapı aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru azalır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Aynı periyotta 6A grubunda bulunan elementin iyonlaşma enerjisi 4A grubunda bulunan elementinkinden büyük, 5A grubunda bulunan elementinkinden küçüktür. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

D) TABLO DOLDURMA

Aşağıda verilen tanımlar karşısına uygun terimleri yazınız.

Tanım	Terim
Bileşiklerinde (+) ve (-) değerlik alabilir.	
Oda sıcaklığında tek atomlu ve gaz halde bulunan elementlerdir.	
Periyodik çizelgede elektronegatifliği en büyük olan elementtir.	
Elektrik ve ısıyı iyi ileten, parlak görümlü elementlerdir.	
Bor, silisyum gibi elementlerin ait olduğu sınıftır.	

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

- 1) Mendeleev'in hazırladığı periyodik sistemi kısaca açıklayınız.

- 2)

1X	${}^{20}Y$	${}^{13}Z$	5T	${}^{11}K$	2L
---------	------------	------------	---------	------------	---------

Yukarıda verilen elementlerden hangilerinin metal olduğunu belirleyiniz.

- 3) X^{2+} iyonunun elektron dağılımında 2. katmanında 8 elektron bulunmaktadır.

Buna göre X'in periyodik sistemdeki yerini bulunuz.

- 4)

${}^{17}X$	${}^{14}Y$	${}^{19}Z$	${}^{13}T$	8K
------------	------------	------------	------------	---------

Yukarıda verilen elementlerden hangilerinin periyodik sistemde aynı periyotta olduğunu belirleyiniz.

- 5)

${}^{11}X$	${}^{18}Y$	${}^{15}Z$	1T	8K	${}^{19}L$
------------	------------	------------	---------	---------	------------

Yukarıda verilen elementlerden hangilerinin değerlik elektron sayısının aynı olduğunu belirleyiniz.

- 6)

1X	8Y	${}^{19}Z$	${}^{16}T$	3K
---------	---------	------------	------------	---------

Yukarıda verilen elementlerden hangilerinin benzer kimyasal özellik gösterdiğini belirleyiniz.

- 7) Atom yarıçapının periyodik sistemde nasıl değiştiğini yazarak ${}^{19}K$, ${}^{17}Cl$ atomlarının yarıçaplarını karşılaştırınız.

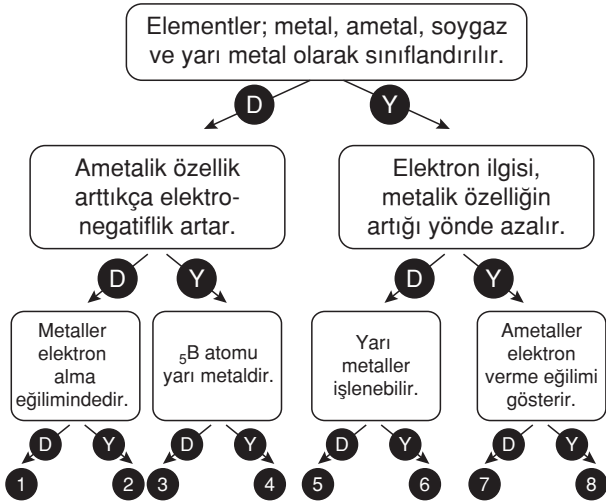
- 8)

2X	${}^{12}Y$	${}^{16}Z$	${}^{18}T$
---------	------------	------------	------------

Yukarıda verilen elementlerin periyodik sistemdeki yerlerini bulunuz. iyonlaşma enerjilerini karşılaştırınız.

A) TANILAYICI DALLANMIŞ AĞAÇ

Aşağıda verilen ifadelerde, doğru (D) ve yanlış (Y) olanları belirleyip doğru (D) yönünde ilerlediğinizde kaç numaralı çıkışa ulaşırsınız?



B) SINIFLANDIRMA

${}_{14}\text{Si}$	${}_{1}\text{H}$	${}_{13}\text{Al}$	${}_{10}\text{Ne}$
${}_{11}\text{K}$	${}_{2}\text{He}$	${}_{17}\text{Cl}$	${}_{11}\text{Na}$
${}_{12}\text{Mg}$	${}_{5}\text{B}$	${}_{18}\text{Ar}$	${}_{7}\text{N}$

Yukarıda sembolleri verilen elementlerin periyodik sistemdeki yerlerini belirleyerek metal, ametal, yarı metal ve soy gaz olarak sınıflandırınız.

METAL	AMETAL	YARI METAL	SOY GAZ
.....
.....
.....
.....

C) KARŞILAŞTIRMA

Aşağıdaki tabloda verilen element çiftlerinin karşılıklı olarak belirtilen özelliklerini karşılaştırınız.

	Element Çifti	Özellik
1.	${}_{11}\text{Na}, {}_{19}\text{K}$	Metalik özellik
2.	${}_{7}\text{N}, {}_{8}\text{O}$	1. iyonlaşma enerjisi
3.	${}_{9}\text{F}, {}_{17}\text{Cl}$	Elektronegatiflik
4.	${}_{13}\text{Al}, {}_{16}\text{S}$	Atom yarıçapı
5.	${}_{12}\text{Mg}, {}_{13}\text{Al}$	1. iyonlaşma enerjisi

D) BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıda verilen kavramları, cümlelerdeki uygun boşluklara yerleştiriniz.

atom numarası	periyot
grup	nötr

- Periyodik sistemde yer bulma atomun haldeki elektron dağılımına göre yapılır.
- Katman elektron dağılımında katman sayısı atomun numarasını, son katmandaki elektron sayısı toplamı ise atomun numarasını verir.
- Modern periyodik sistem elementlerin artan na göre oluşturulmuştur.

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

1)

${}_1^X$	${}_{11}^Y$	${}_7^Z$	${}_{15}^T$	${}_{18}^K$
----------	-------------	----------	-------------	-------------

Yukarıda verilen elementlerden hangilerinin ametal olduğunu belirleyiniz.

--

- 2) X elementi periyodik sistemde 3. periyot 7A grubundadır. Buna göre X'in atom numarası kaçtır?

--

- 3) Atom numarası periyodik sistemde 3. periyottaki soy gazdan 2 fazla olan X elementinin çekirdek yükü kaçtır?

--

- 4) Yarı metallerin özelliklerini yazınız. Yarı metallere iki örnek veriniz.

--

- 5) Aşağıda verilen elementlerin periyodik çizelgedeki yerlerini belirleyerek; metal, ametal, soy gaz olarak sınıflandırınız.

${}_{15}^X$	${}_3^Y$	${}_{10}^T$
-------------	----------	-------------

--

- 6) Atom kararlılığı nedir? Metaller ve ametaller kararlı hale ulaşırken nasıl davranır? Kısaca açıklayınız.

--

7)

${}_{16}^X$	${}_{10}^Y$	${}_{20}^Z$	${}_2^T$	${}_{18}^L$
-------------	-------------	-------------	----------	-------------

Yukarıda verilen elementlerden hangilerinin asal gaz olduğunu belirleyiniz.

--

8)

${}_2^X$	${}_{15}^Y$	${}_{20}^Z$	${}_3^T$	${}_{13}^L$
----------	-------------	-------------	----------	-------------

Yukarıda verilen elementleri atom çapı artış sırasına sıralayınız.

--

7) $_{20}\text{Ca}$ elementinin periyodik cetveldeki yeri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 4. periyot 2A grubu
 B) 4. periyot 1A grubu
 C) 2. periyot 4A grubu
 D) 3. periyot 7A grubu
 E) 2. periyot 8A grubu

8) Periyodik cetvelde aynı grup elementleri benzer kimyasal özellik gösterir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi $_{10}\text{Ne}$ elementi ile benzer kimyasal özelliklere sahiptir?

- A) K $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \end{array} \right\}$ B) V $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\ 2 \ 1 \end{array} \right\}$ C) R $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 6 \end{array} \right\}$
 D) M $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 4 \end{array} \right\}$ E) L $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 7 \end{array} \right\}$

9) Aşağıda elektron dağılımı verilen atomlardan hangisi periyodik cetvelde $_{17}\text{X}$ atomu ile aynı grupta yer alır?

- A) Y $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 8 \ 1 \end{array} \right\}$ B) Z $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 4 \end{array} \right\}$ C) T $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 2 \end{array} \right\}$
 D) L $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\ 2 \ 7 \end{array} \right\}$ E) M $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\ 2 \ 1 \end{array} \right\}$

10) Aşağıdakilerden hangisi periyodik sistemde 2 periyot 3A grubunda yer alır?

- A) $_{3}\text{X}$ B) $_{4}\text{Y}$ C) $_{5}\text{Z}$ D) $_{13}\text{T}$ E) $_{20}\text{L}$

11) Aşağıda periyodik cetveldeki yerleri verilen atomlardan hangisinin ametallik özelliği en fazladır?

- A) X; 1. periyot 1A grubu
 B) Y; 2. periyot 5A grubu
 C) K; 2. periyot 7A grubu
 D) L; 4. periyot 7A grubu
 E) M; 3. periyot 8A grubu

12) I. X $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\ 2 \ 1 \end{array} \right\}$

II. Y $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 7 \end{array} \right\}$

III. Z $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 8 \end{array} \right\}$

IV. T $\left. \begin{array}{c}) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\ 2 \ 8 \ 8 \ 2 \end{array} \right\}$

Yandaki elektron dağılımı verilen atomların metal, ametal ve asal gaz olarak sınıflandırılması hangisinde doğru verilmiştir?

	Metal	Ametal	Asal gaz
A)	I, II	III	IV
B)	I, IV	II	III
C)	II, IV	III	I
D)	III	I, II	IV
E)	IV	II, III	I

13)

	X	T
Y		

Yukarıda periyodik cetvelden alınan bir kesit yer almaktadır.

T elementi bir asal gaz olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) X katı halde elektrik akımını iletir.
 B) Y'nin son katmanında 2 elektronu vardır.
 C) X ve T'nin kimyasal özellikleri aynıdır.
 D) Y metaldir.
 E) X, 17. grup elementidir.

1) Soy gazlarla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

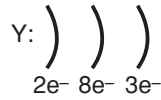
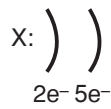
- A) Oda koşullarında bileşik oluşturmayan elementlerdir.
- B) Asal gazlar olarak da adlandırılırlar.
- C) Oda koşullarında tek atomlu gaz halde bulunurlar.
- D) Periyodik cetvelin en kararlı elementleridir.
- E) Değerlik elektron sayıları bütün elementleri için 8'dir.

- 2) I. ${}_1\text{H}$
 II. ${}_2\text{He}$
 III. ${}_3\text{Li}$
 IV. ${}_7\text{N}$
 V. ${}_{10}\text{Ne}$

Yukarıdaki element atomlarından kaç tanesi hem pozitif hem de negatif değerlik alabilir?

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

3)



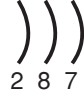
Yukarıda elektron dağılımları gösterilen nötr X ve Y elementleri için;

- I. X ve Y arasında bileşik oluşmaz.
- II. X'in elektron alma isteği daha fazladır.
- III. Y'nin atom çapı daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4) Nötr atomunun elektron dağılımı



şeklinde olan X element atomu için;

- I. 7A grubu elementidir.
- II. Ametaldir.
- III. Atom numarası 17'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5) Kimyasal özellikleri benzer olan X ve Y element atomları için;

- I. Aynı periyotta yer alırlar.
- II. Aynı grupta yer alırlar.
- III. Değerlik elektron sayıları farklıdır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

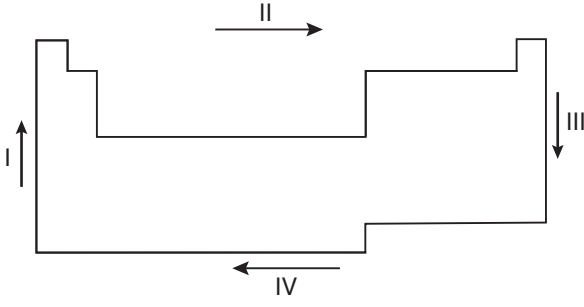
6) Periyodik cetvelde atom çapının azaldığı yönde;

- I. Atom numarası
- II. Ametal özellik
- III. Elektron verme isteği

niceliklerinden hangileri kesinlikle artar?

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

7)



Periyodik cetvel ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

- A) I yönünde metalik özellik azalır.
- B) II yönünde elektron alma isteği azalır.
- C) III yönünde ametallik özellik artar.
- D) IV yönünde atom çapı azalır.
- E) II ve III yönünde değerlik elektron sayısı azalır.

8) Periyodik cetvelde aynı yatay sırada bulunan X, Y ve Z elementleri ile ilgili;

- X'in oksijenli bileşiğinin asidik özelliği en fazladır.
- Yalnız Y elektrik akımını iletir.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z'nin atom numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

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

9) ${}_{13}\text{Al}$ element atomu ile ilgili;

- I. Katı ve sıvı halde elektrik akımını iletir.
- II. Yüzeyi parlaktır, tel ve levha haline gelebilir.
- III. Bileşiklerinde daima +3 değerlik alır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10) ${}_{7}\text{X}$ elementi ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) En aktif ametaldir.
- B) Elektronegatifliği en büyük olan elementtir.
- C) Elektron almaya yatkındır.
- D) ${}_{1}\text{Y}$ ile iyonik bileşik oluşturur.
- E) Değerlik elektron sayısı 7'dir.

11) Üçüncü periyotta bulunan X, Y ve Z metalleri ile ilgili;

- X, en aktif metaldir.
- Y'nin, değerlik elektron sayısı en fazladır.

bilgileri veriliyor.

Buna göre X, Y ve Z metalleri için;

- I. Atom çapları: $X > Z > Y$ dir.
- II. Atom numaraları: $Y > Z > X$ tir.
- III. Oksitlerinin bazik kuvveti: $Y > Z > X$ tir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12) X metal ve Y ametal atomları için;

- I. Elektron verme isteği
- II. Ametallerle bileşik oluşturma
- III. Elektrik akımını iletme

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

13) X^{+5} iyonu 8 elektron aldığı anda;

- I. Yükü +3 olur.
- II. Atom çapı küçülür.
- III. Çekirdek yükü değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

1) Periyodik sistemle ilgili;

- I. 7 tane periyot vardır.
 II. Düşey sütunlara grup adı verilir.
 III. 8A grubu elementleri kararlıdır.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2) X: 1. periyot 1A grubu,
Y: 1. periyot 8A grubu,
Z: 2. periyot 7A grubu elementidir.

Periyodik sistemdeki yerleri verilen X, Y ve Z elementleri için;

- I. X, metaldir.
 II. Y'nin değerlik elektron sayısı 8 dir.
 III. Z'nin atom numarası 9'dur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

3) 8 protonu olan O atomu için,

- I. Temel halde iki katmanı vardır.
 II. 2. katmanında 6 elektron bulunur.
 III. Kararlı iyonunda 10 elektron vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4) Atom numarası, kendisiyle aynı periyotta bulunan soy gazından 1 eksik olan X elementi için,

- I. Ametaldir.
 II. Katı halde ısı ve elektriği iletir.
 III. Değerlik elektron sayısı 1 ya da 7 olabilir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

- 5) I. $_{12}^{24}\text{Mg}$
 II. $_{17}^{35}\text{Cl}$
 III. $_{20}^{40}\text{Ca}$

Yukarıda verilen atomların hacimleri arasındaki ilişki, hangisinde doğru verilmiştir?

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

6) Aşağıda verilen elementlerden hangisinin katman elektron dizilimi $\begin{matrix}) &) &) \\ 2 & 8 & 7 \end{matrix}$ şeklinde olmalıdır?

- A) $_{20}^{40}\text{Ca}$ B) $_{19}^{39}\text{K}$ C) $_{17}^{35}\text{Cl}$
 D) $_{7}^{14}\text{N}$ E) $_{5}^{10}\text{B}$

7) X: 2. periyot 8A grubu

Y: 3. periyot 1A grubu

Z: 3. periyot 8A grubu elementidir

Buna göre, X, Y ve Z elementlerinin atom numaralarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğrudur?

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

- 8) I. $\begin{matrix}) \\ 2 \end{matrix}$
 II. $\begin{matrix}) &) &) \\ 2 & 8 & 2 \end{matrix}$
 III. $\begin{matrix}) &) &) \\ 2 & 8 & 8 \end{matrix}$

Yukarıda katman-elektron dizilimi verilen elementlerden hangileri soy gazdır?

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

9) X, Y ve Z atomlarının atom numaraları ardışıktır. **Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisinin doğruluğu kesin değildir?**

- A) X'in atom numarası 2 ise; Y, 1A grubundadır.
 B) Y, 2A grubu elementi ise; Z, 3A grubundadır.
 C) Y, 5A grubunda ise; X, 4A grubunda bulunur.
 D) X'in atom numarası 1 ise; Z, 1A grubundadır.
 E) X, 2. periyot 6A grubunda ise; Y'nin elektronegatifliği en büyüktür.

10) Atom numarası 1A grubu elementlerinden 1 fazla olan elementler için,

- I. 2A grubu elementidir.
 II. Soy gazdır.
 III. Son katmanındaki elektron sayısı 2 dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11) Aşağıda verilen elementlerden hangisi oda koşullarında bileşik oluşturmaz?

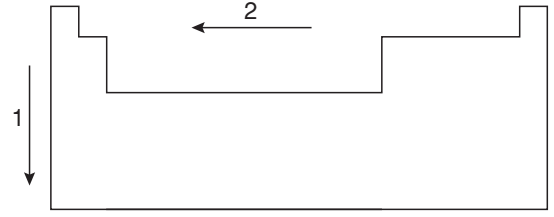
- A) ${}_9X$ B) ${}_7Y$ C) ${}_5Z$
 D) ${}_3T$ E) ${}_2Q$

12)	Element	Türü
I.	${}_1X$	Ametal
II.	${}_2Y$	Soy gaz
III.	${}_4Z$	Metal
IV.	${}_5T$	Yarı metal
V.	${}_{10}Q$	Soy gaz

Yukarıdaki elementlerden hangileri doğru sınıflandırılmıştır?

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

13)



Yukarıdaki periyodik sistemde A grubu elementleri için,

- I. Atom numarası
 II. Elektron verme isteği
 III. Elektron alma isteği

özelliklerinden hangileri belirtilen her iki yönde de artar?

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

14) – X ve Y elementleri aynı gruptadır.

– Y ile Z elementleri aynı periyottadır.

– Y nin atom numarası en küçüktür.

Yukarıda verilen bilgilere göre X, Y ve Z'nin periyodik sistemdeki konumları hangisi gibi olabilir?

- A)

	Z
X	Y

 B)

	Y
X	Z

 C)

	X
Z	Y
- D)

Y	Z
X	

 E)

Z	X
	Y

15) X: 2 periyot 6A

Y: 3 periyot 6A

Z: 3 periyot 8A

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

- I. Elektronegatifliği en büyük olan X'tir.
 II. 1. iyonlaşma enerjisi en küçük olan Y'dir.
 III. X, ametaldir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

A) BOŞLUK DOLDURMA

- 1) Bir elementin tüm kimyasal özelliklerini taşıyan en küçük yapıtaşına denir.
- 2) Güçlü etkileşimler; bağ, bağ ve bağıdır.
- 3) Aynı ya da farklı tür element atomlarının kuvvetli etkileşimlerle bir arada tutulmalarını sağlayan kuvvetlere denir.
- 4) Atomların en dış katmanlarında bulunan elektron sayıları toplamına denir.
- 5) Farklı tür ametal atomları arasında oluşan kovalent bağa kovalent bağ denir.
- 6) (+) ve (-) yükler arasındaki elektrostatik çekim kuvveti sonucunda oluşan güçlü etkileşime denir.
- 7) Potasyum nitrat bileşiğinin formülü
- 8) Formülü $PbCl_2$ olan bileşik olarak adlandırılır.
- 9) Aşağıda verilen taneciklerin Lewis gösterimlerini bırakılan boşluklara yazınız.

$_{12}Mg$	$_{15}P$	$_{18}Ar$
$_{3}Li^{+}$	$_{9}F^{-}$	$_{7}N^{3-}$

B) DOĞRU MU? YANLIŞ MI?

- | | D | Y |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Kimyasal bağların oluşması endotermiktir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Katyon ve anyonların etkileşmesi ile oluşan güçlü etkileşime iyonik bağ denir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. İyonik bağlı bileşikler moleküllü yapıdadır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Maddelerin katı, sıvı ve gaz gibi farklı fiziksel hallerde bulunmasının nedeni zayıf etkileşimlerdir.
5. Demirin paslanması kimyasal değişimdir.
6. Elektronegatiflikleri farklı ametal atomları arasında polar kovalent bağ oluşur.
7. Deniz suyundan tuz eldesi fiziksel bir değişimdir.
8. Formülü Al_2S_3 olan bileşik alüminyum sülfat olarak adlandırılır.

C) EŞLEŞTİRME

- 1) Aşağıda formülleri verilen bileşikleri moleküllü ve iyonlu yapıda olanları uygun kutucuklara yazarak sınıflandırınız.

- | | | | |
|------------------|-------------|-----------|----------|
| • $C_6H_{12}O_6$ | • NaCl | • SO_2 | • MgO |
| • H_2SO_4 | • Al_2O_3 | • CaF_2 | • CS_2 |

Moleküllü Yapıda Olanlar	İyonlu Yapıda Olanlar
.....
.....
.....
.....

- 2) Aşağıdaki tepkimeleri sembol ve formüllerin önündeki kutucuklara uygun katsayıları yazarak en küçük tamsayılarla denkleştiriniz.

- 1) $Ba(OH)_2$ + HCl → $BaCl_2$ + H_2O
- 2) C_3H_7OH + O_2 → CO_2 + H_2O
- 3) $C_6H_{12}O_6$ + O_2 → CO_2 + H_2O
- 4) $AlCl_3$ + KOH → $Al(OH)_3$ + KCl
- 5) HNO_3 + $Ca(OH)_2$ → $Ca(NO_3)_2$ + H_2O

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

1)

Ca	N ³⁻	C	NO	N ₂	CO ₂	S ⁶⁺
----	-----------------	---	----	----------------	-----------------	-----------------

Yukarıda verilen kimyasal türleri atom, molekül, anyon ve katyon olarak sınıflandırınız.

2) ¹²Mg ile ⁸O atomları arasında oluşan bileşiğin formülünü yazarak, içerdiği güçlü etkileşim türünü belirtiniz.

3) ²⁰Ca ile ⁹F atomları arasında oluşan bileşiğin Lewis elektron nokta gösterimini yapınız.

4) ⁶C ile ¹⁶S atomları arasında oluşan CS₂ bileşiğinin Lewis elektron nokta gösterimini yapınız.

5) ¹H ile ⁹F atomları arasında oluşan HF bileşiğinde atomlar arasındaki güçlü etkileşimi yazınız. HF molekülleri arasında görülen zayıf etkileşimleri belirtiniz.

6) AlCl₃, Fe₂O₃, SO₃ bileşiklerini adlandırınız.

7) H₂S, C₂H₆, C₂H₅OH, N₂ moleküllerini polar ve apolar olarak sınıflandırıp, her birinin kendi molekülleri arasında görülen zayıf etkileşimleri yazınız.

(₁H, ₆C, ₇N, ₈O, ₁₆S)

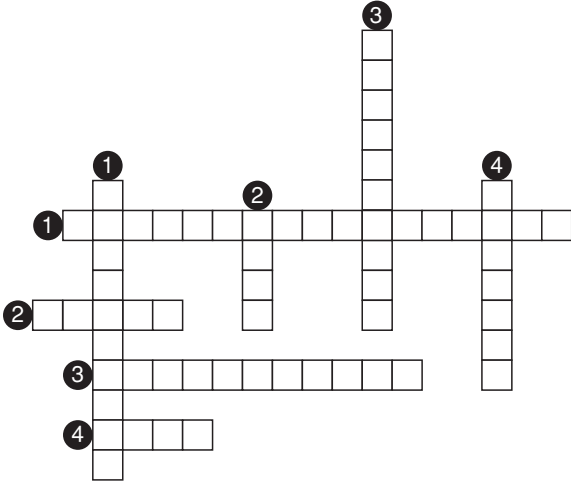
8) NH₃, Ar, HCl türlerinin kendi molekülleri arasında görülen zayıf etkileşimleri yazınız.

(₁H, ₇N, ₁₇Cl, ₁₈Ar)

9) Fiziksel değişimi tanımlayarak 2 tane örnek veriniz.

10) Kimyasal değişimi tanımlayarak 2 tane örnek veriniz.

A) BULMACA



Soldan Sağa

1. Atomun son katmanında bulunan toplam elektron sayısıdır.
2. Kutuplaşmış moleküllere verilen addır.
3. Ametal atomları arasında oluşan kimyasal bağıdır.
4. Bir elementin tüm kimyasal özelliklerini gösteren en küçük yapı taşıdır.

Yukarıdan Aşağıya

1. Metal atomlarını birarada tutan kuvvettir.
2. Elektron alışverişi yapmış atom veya atom gruplarıdır.
3. Apolar moleküllerin anlık dipol kazanmasına verilen addır.
4. Birden fazla ametal atomunun kimyasal bağlarla biraraya gelerek oluşturduğu yapılarıdır.

B) SINIFLANDIRMA

Aşağıda verilen kimyasal türleri atom, element molekülü, bileşik molekülü ve iyon olarak sınıflandırınız.

- | | | | |
|-------|--------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1. Na | 3. H ₂ | 5. H ₂ O | 7. SO ₄ ²⁻ |
| 2. N | 4. NH ₃ | 6. Mg ²⁺ | 8. O ₃ |

Atom	Element Molekülü	Bileşik Molekülü	İyon
.....
.....
.....
.....

C) EŞLEŞTİRME

Aşağıda verilen kimyasal türleri, içerdiği bağ türü ile eşleştiriniz. (₁H, ₃Li, ₇N, ₈O, ₉F, ₁₃Al)

Kimyasal Tür

1. LiH

2. HF

3. O₂

4. Al

5. NH₃6. Al₂O₃

İçerdiği Bağ Türü

a. Apolar kovalent bağ

b. Metalik bağ

c. İyonik bağ

d. Polar kovalent bağ

D) BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıda verilen kavramları, cümlelerdeki uygun boşluklara yerleştiriniz.

indüklenmiş dipol

dipol - dipol

London kuvvetleri

iyon - dipol

1. Bir iyonla polar molekül arasında görülen zayıf etkileşime denir.
2. Üzerindeki yük kutuplaşmasının değişmeden sürekli kaldığı moleküller arasında etkileşimleri görülür.
3. Apolar moleküller ya da soy gazlar arasında görülen zayıf etkileşime denir.
4. Geçici polar özellik kazanan moleküller arasında meydana gelen çekim kuvvetlerine denir.

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

- 1) NaF ve CCl₄ maddelerinin Lewis elektron nokta gösterimlerini yapınız.

(₆C, ₉F, ₁₁Na, ₁₇Cl)

--

- 2) Aşağıda adları verilen bileşiklerin formüllerini yazınız.

Bileşik Adı	Bileşik Formülü
Sodyum Sülfür	
Kalay (II) oksit	
Amonyum nitrat	
Diazot trioksit	

- 3) Aşağıda formülleri verilen bileşiklerin adlarını yazınız.

Bileşik Formülü	Bileşik Adı
CaS	
AlN	
Ca(NO ₃) ₂	
PCl ₅	

- 4) CH₃OH ve HCl sıvılarının aynı ortamdaki kaynama noktalarını karşılaştırıp sebebini açıklayınız.

--

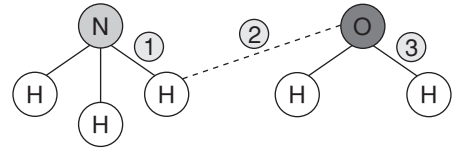
- 5) Maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerine üçer örnek veriniz.

--

- 6) Aşağıda verilen madde çiftlerinin birbiri içerisinde çözünmeleri sırasındaki etkin etkileşimleri yazınız.

Madde Çifti	Etkileşim Türü
HF – H ₂ O	
CaCl ₂ – H ₂ O	
HCl – H ₂ S	

- 7)



Yukarıdaki şekilde numaralandırılan bağları sınıflandırınız.

--

- 8) I. CH₃ – CH₂ – CH₂ – CH₃
II. CH₃ – CH – CH₃
 |
 CH₃

Yukarıda verilen maddelerin aynı ortamdaki kaynama sıcaklıklarını karşılaştırınız. Nedenini açıklayınız.

--

8) Bir kağıt parçasının yanması sonucunda meydana gelen değişim ile ilgili;

- I. Kimyasal değişim gerçekleşmiştir.
- II. Değişik özellikte yeni bir madde oluşmuştur.
- III. Atom türü ve sayısı korunmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

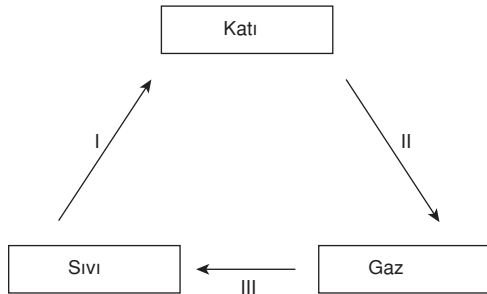
9) Aşağıda verilen olaylardan hangisinde sadece fiziksel değişim gerçekleşir?

- A) Yağmurdan sonra gökkuşağının oluşması
B) Petrolün yanması
C) Metalin asitte çözünmesi
D) Gümüşün kararması
E) Ağaç yapraklarının sararması

10) Aşağıda verilen olaylardan hangisinde kimyasal değişim gerçekleşir?

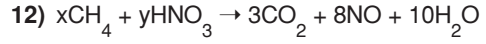
- A) Yoğurttan ayran yapılması
B) Suyun elektrolizi
C) Metallerin elektriği iletmesi
D) Yağmur oluşumu
E) Yazın göllerdeki suyun buharlaşması

11)



Yukarıda numaralandırılan hal değişimlerinden hangileri ısı alarak gerçekleşir?

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



tepkimesi en küçük tam sayılar kullanılarak denkleştirildiğinde x ve y yerine aşağıdakilerden hangisinde verilen sayılar getirilmelidir?

	x	y
A)	6	8
B)	8	6
C)	3	8
D)	4	7
E)	3	5

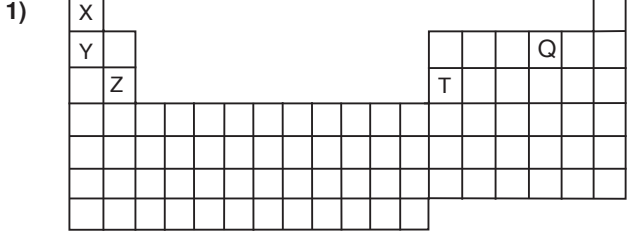
13) Aşağıdaki moleküllerden hangisinin Lewis elektron nokta gösterimi yanlış verilmiştir?

(₁H, ₃Li, ₆C, ₁₇Cl)

	Molekül	Lewis Gösterimi
A)	C ₂ H ₄	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}:\text{C}::\text{C}:\text{H} \end{array}$
B)	LiCl	$\text{Li}^+ \left[\cdot\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{Cl}} \right]^-$
C)	HCl	$\text{H}^+ \left[\cdot\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{Cl}} \right]^-$
D)	CCl ₄	$\begin{array}{c} \text{:Cl:} \\ \text{:Cl:C:Cl:} \\ \text{:Cl:} \end{array}$
E)	Cl ₂	:Cl:Cl:

14) Aşağıda gerçekleşen olaylardan hangisinde enerji değişimi diğerlerinden fazladır?

- A) Alkol buharının yoğunlaşması
B) Buzun erimesi
C) Yemek tuzunun suda çözünmesi
D) Kolonyanın buharlaşması
E) Şekerin karamelize edilmesi



Periyodik cetvelde yerleri belirtilen X, Y, Z, T ve Q elementleri ile oluşturulan aşağıdaki element çiftlerinden hangisindeki bağ türü diğerlerinden farklıdır?

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

- 2) I. $_{11}^X$
II. $_{17}^Y$
III. $_{15}^Z$

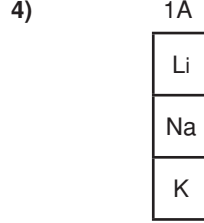
Yukarıda verilen atomların oluşturdukları bileşikler için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) XY bileşiği elektron alışverişi ile oluşur.
B) ZY_3 bileşiği kovalent bağ ile oluşur.
C) X ve Z metal, Y ametaldir.
D) X_3Z bileşiği iyonik bağ içerir.
E) XY bileşiği oda koşullarında katı halde.

3) Aşağıda verilen Lewis elektron nokta gösterimlerinden hangisi yanlıştır?

($_1^1H$, $_7^14N$, $_9^19F$, $_{11}^{23}Na$, $_{15}^{31}P$, $_{17}^{35}Cl$)

- A) $\text{F} \cdot \cdot \cdot \cdot \text{N} \cdot \cdot \cdot \cdot \text{F}$ B) $\text{H} \cdot \cdot \cdot \cdot \text{F}$ C) $\begin{array}{c} \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{Cl} \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{P} \\ \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \text{Cl} \end{array}$
D) $\text{Na}^+ [\cdot \cdot \cdot \cdot \text{Cl}]^-$ E) $\text{N} \cdot \cdot \cdot \cdot \text{N}$



Yukarıda periyodik cetvel kesiti verilen 1A grubunda yer alan elementler ile ilgili;

- I. Metalik özelliği en fazla olan K'dir.
II. Erime noktası en küçük olan Li'dir.
III. Aynı ametalle iyonik karakteri en fazla olan bağı Na oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5) $_1^1H$ ile $_{16}^{32}S$ atomları arasında oluşan bileşikle ilgili;

- I. Elektronların ortaklaşa kullanılmasıyla oluşur.
II. Molekülleri polardır.
III. Molekülleri arasında dipol - dipol etkileşimleri vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6) Aşağıda verilen maddelerden hangisinin kaynama noktası diğerlerinden küçüktür?

($_1^1H$, $_7^{14}N$, $_8^{16}O$, $_9^{19}F$, $_{17}^{35}Cl$)

- A) H_2 B) N_2 C) O_2 D) F_2 E) Cl_2

- 7) I. CH₄
II. CH₃OH
III. C₂H₆

Yukarıda verilen moleküllerin aynı ortamdaki kaynama noktaları aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

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

- 8) ¹X ve ⁹Y element atomlarının oluşturduğu bileşiğin molekülleri arasında;

- I. Dipol – dipol bağı
II. London çekimleri
III. Kovalent bağ

bağ türlerinden hangileri oluşur?

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

- 9) I. He
II. O₂
III. CO₂

Yukarıda verilen maddelerin hangilerinde yoğun fazda London çekim kuvvetleri etkindir?

(²He, ⁶C, ⁸O)

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

- 10) CO bileşiği ile ilgili;

- I. Kovalent bağ ile oluşur.
II. Moleküllü polardır.
III. Suda çözünür.

yargılarından hangileri doğrudur?

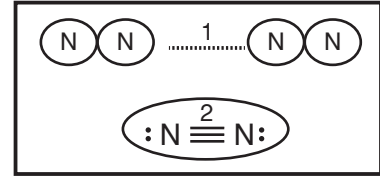
(⁶C, ⁸O)

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

- 11) Aşağıdakilerin hangisi kimyasal değişimdir?

- A) Yağmurun yağması
B) Yağlı boyanın kuruması
C) Gökkuşağının oluşması
D) Mumun erimesi
E) Şekerin suda çözünmesi

12)

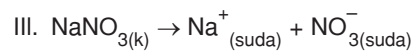
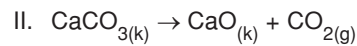
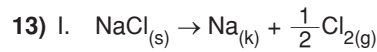


Yukarıdaki panoda verilen N₂ molekülünün oluşturduğu bağlarla ilgili;

- I. 1. fiziksel bağıdır.
II. 2. kimyasal bağıdır.
III. Bağları kırmak için verilmesi gereken enerji 1. de daha fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Yukarıda verilenlerden hangilerinde sadece fiziksel değişim olur?

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

A) BOŞLUK DOLDURMA

- 1) Katı tanecikleri hareketi yapar.
- 2) Grafit ve elmas katıdır.
- 3) Yüze aktif maddelerin eklenmesi sıvıların viskozitesini
- 4) Sıcaklık arttıkça viskozite, akışkanlık
- 5) Sıvı tanecikleri ve hareketleri yapar.
- 6) Kaynama noktası; sıvının, ve olarak değişir.
- 7) Aynı ortamda kaynayan sıvıların eşittir.
- 8) Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça kaynama sıcaklığı
- 9) Genleşme katsayısı ve hâldeki maddeler için ayırt edici özelliktir.
- 10) tanecikleri arasındaki çekim kuvveti tanecikleri arasındaki çekim kuvvetinden fazladır.

B) DOĞRU MU? YANLIŞ MI?

- | | <u>D</u> | <u>Y</u> |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1) İyonik kristaller birim hücrelerden oluşur. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Doğada bulunan katıların çoğu amorfür. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Tanecikler arası çekim kuvvetleri büyük olan sıvıların viskoziteleri küçüktür. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Akışkanlık ve viskozite doğru orantılıdır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Saf bir sıvıda katı bir madde çözülmürse, uçuculuk ve buharlaşma hızı azalır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6) Moleküler kristallerin kaynama noktaları düşüktür. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7) Isı alan maddelerde sıcaklık her zaman artar. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

C) EŞLEŞTİRME

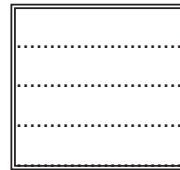
Aşağıda verilen tanımları uygun kavramlarla eşleştiriniz.

Tanım	Kavram
1. Bir sıvının buhar basıncının dış basınca eşit olduğu sıcaklık değeri	Erime
2. Katı bir maddenin belirli bir sıcaklıkta ısı alarak sıvı hale geçmesidir.	Kristal Katılar
3. Birim zamanda buharlaşan madde miktarıdır.	Kaynama
4. Atom, iyon ve moleküllerin düzenli bir şekilde istiflendiği katılardır.	Buharlaşma Hızı

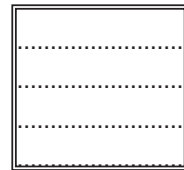
D) EŞLEŞTİRME

Aşağıda verilen katıların buldukları gruba göre eşleştiriniz.

- | | |
|----------------|--------------|
| • Yemek sodası | • Lastik |
| • Tereyağı | • Cam |
| • Göztaşı | • Yemek tuzu |
| • Plastik | • Ruj |
| • Grafit | • Glikoz |



Amorf katı



Kristal katı

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

1) Su döngüsünü kısaca açıklayınız.

2) Katıların genel özelliklerini yazınız.

3) Sıvıların genel özelliklerini yazınız.

4) Kristal katıları sınıflandırınız.

5) Viskozite nedir tanımlayarak, viskoziteyi etkileyen faktörleri yazınız.

6) Denge buhar basıncı nedir? Denge buhar basıncını etkileyen faktörleri yazınız.

7) Kovalent kristallerden elmas ve grafitin özelliklerini karşılaştırarak yazınız.

8) Buharlaştırma hızına etki eden faktörleri yazınız.

9) Kaynama noktasına etki eden faktörleri yazınız.

10) Kaynama ve donma sıcaklığını tanımlayınız.

1) Aşağıda formülleri verilen maddelerden hangisi iyonik kristallere örnek değildir?

- A) NaNO_3 B) KCl
C) CaO D) CuSO_4
E) SO_2

2) Katılar için;

- I. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ hidratize olmuş su molekülleri içeren iyonik kristaldir.
II. Grafit moleküler kristaldir.
III. Kuartz ağ örgülü katıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3) Metalik katılarla ilgili;

- I. Katı ve sıvı halde elektrik akımını iletirler.
II. Bir elektron bulutu içine düzenli yerleşmiş pozitif yüklü iyonlardan oluşurlar.
III. Tel ve levha haline getirilebilirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 4) I. SiC
II. Sn
III. CO_2

Yukarıda verilen katılar aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	I	II	III
A)	Moleküler kristal	Metalik kristal	Kovalent kristal
B)	Kovalent kristal	Metalik kristal	Moleküler kristal
C)	İyonik kristal	Metalik kristal	Moleküler kristal
D)	İyonik kristal	Kovalent kristal	Moleküler kristal
E)	Kovalent kristal	İyonik kristal	Metalik kristal

5) Aşağıdakilerden hangisi iyonik kristal değildir?

- A) CaCl_2 B) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
C) SiC D) LiF
E) NaNO_3

6) Viskozitenin sıcaklık ve kohezyon kuvveti ile değişimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	Sıcaklık	Kohezyon kuvveti
A)	Arttıkça azalır.	Arttıkça artar.
B)	Azaldıkça artar.	Azaldıkça artar.
C)	Arttıkça azalır.	Arttıkça azalır.
D)	Azaldıkça azalır.	Azaldıkça artar.
E)	Arttıkça artar.	Arttıkça azalır.

- 7) Aynı koşullarda bulunan X ve Y sıvılarının tanecikler arası çekim kuvvetleri arasında $Y > X$ ilişkisi vardır.

Buna göre;

- I. Viskozite
II. Kaynama sıcaklığı
III. Denge buhar basıncı

özelliklerinden hangileri X sıvısı için Y sıvısından büyüktür?

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

- 8) I. Su
II. Gliserin
III. Zeytinyağı

Yukarıdaki madde örneklerinin aynı sıcaklıktaki viskoziteleri arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir?

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

- 9) X, Y ve Z sıvılarının aynı sıcaklıktaki buhar basınçları arasındaki ilişki $X > Y > Z$ olduğuna göre;

- I. Tanecikler arasındaki çekim kuvveti en büyük olan X sıvısıdır.
II. Aynı dış basınçta kaynama noktası en büyük olan Z'dir.
III. X'in kaynama noktası Z'ninkinden küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 10) Sıvıların buhar basıncı;

- I. Sıcaklık
II. Madde cinsi
III. Safsızlık

özelliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

- 11) Sıvıların kaynama noktası,

- I. Dış basınç
II. Safsızlık
III. Sıvı cinsi

özelliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

- 12)

	Buhar Basıncı (mm-Hg)
X	a
Y	2a
Z	a/2

Tabloda buhar basıncı değerleri verilen X, Y ve Z sıvılarının aynı ortamdaki kaynama noktaları aşağıdaki-lerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

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

- 13) Suyun üç fiziksel halinin potansiyel enerjisi aşağıda- kilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

- A) $H_2O_{(k)} > H_2O_{(s)} > H_2O_{(g)}$
B) $H_2O_{(g)} > H_2O_{(k)} > H_2O_{(s)}$
C) $H_2O_{(s)} > H_2O_{(k)} > H_2O_{(g)}$
D) $H_2O_{(k)} = H_2O_{(s)} = H_2O_{(g)}$
E) $H_2O_{(g)} > H_2O_{(s)} > H_2O_{(k)}$

- 1) Bir maddenin fiziksel halleri X, Y ve Z ile gösteriliyor. X, Y ve Z halleri için;
I. Tanecikler arası çekim kuvveti en az olan X halidir.
II. Y'nin Z'ye dönüşümü ısı veren bir olaydır.
Buna göre; X, Y ve Z halleri aşağıdakilerden hangisinde doğru sınıflandırılmıştır?

	X	Y	Z
A)	Gaz	Katı	Sıvı
B)	Gaz	Sıvı	Katı
C)	Sıvı	Katı	Gaz
D)	Katı	Sıvı	Gaz
E)	Sıvı	Gaz	Katı

- 2) X maddesinin tanecikleri sadece titreşim hareketi yapabilmektedir.
Buna göre, X maddesi için;
I. Belirli şekli ve hacmi vardır.
II. Maddenin özkütlesinin en büyük olduğu fiziksel halindedir.
III. Maddenin en düşük enerjili fiziksel halindedir.
Yargılarından hangileri doğrudur?

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

3)

Sönmüş kireç	Naftalin	Çinko
İyot	Bakır	Krom

Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesi oda koşullarında süblimleşebilir?

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

- 4) Oda koşullarında farklı fiziksel hallerde bulunan X, Y ve Z maddeleri için;
I. X'in tanecikler arası çekim kuvveti Z'ninkinden büyüktür.
II. Y madde taneciklerinin en düzenli olduğu fiziksel halledir.
Buna göre, X, Y ve Z maddeleri aşağıdakilerden hangisinde verilenler olabilir?

	X	Y	Z
A)	İyot	Bakır	Oksijen
B)	Su	Hidrojen	Karbondioksit
C)	Etil alkol	Demir	Helyum
D)	Bakır	Su	Hidrojen
E)	Oksijen	Bakır	Etil alkol

5)

Yukarıdaki periyodik sistemde yerleri belirtilen oda koşullarındaki X, Y, Z ve T elementlerinin ve oluşturacakları bileşiklerin katı türleri aşağıdakilerden hangisinde yanlış verilmiştir?

	Madde	Katı Türü
A)	X	Metalik katı
B)	XZ	İyonik katı
C)	Y ₂ T ₃	İyonik katı
D)	Z ₂	Moleküler katı
E)	ZT ₂	Kovalent katı

6)

Plastik	Grafit	Cam
Çinko	Tereyağı	Kireç taşı
Buz	Pamuk	Kuartz

Yukarıda verilen katı örneklerinden kristal katıların sayısı "x", amorf katıların sayısı "y" olarak alınırsa (x – y) kaçtır?

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

7) Bir sıvının tanecikleri arasındaki çekim kuvveti arttıkça viskozitesi artar.

Buna göre;

- I. Su
II. Bal
III. Kan

sıvılarının aynı sıcaklıktaki viskoziteleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

8) X, Y ve Z sıvılarının aynı ortamdaki kaynama sıcaklıkları arasında $Y > X > Z$ ilişkisi vardır.

Buna göre;

- I. Sıvıların aynı sıcaklıktaki viskoziteleri $Y > X > Z$ dir.
II. Sıvıların tanecikleri arası çekim gücü $Y > X > Z$ 'dir.
III. Sıvıların aynı sıcaklıktaki denge buhar basınçları $Z > X > Y$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 9) I. Dış basıncın düşük olduğu bir bölgeye taşıma
II. İçerisinde yemek tuzu çözme
III. İçerisinde etil alkol çözme

Saf suya yukarıdaki işlemler ayrı ayrı uygulandığında kaynama sıcaklığının nasıl değişeceği aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

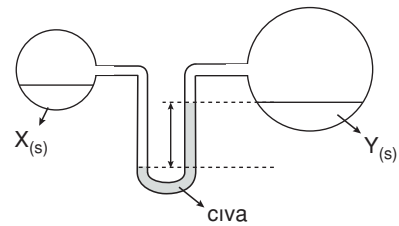
10) Ağız açık bir kaptaki kaynamakta olan saf X sıvısı için;

- I. Ortalama kinetik enerji
II. Madde kütlesi
III. Yoğunluk

niceliklerinden hangileri değişmez?

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

11)



Yukarıdaki manometre sisteminde bulunan X ve Y sıvıları 25°C sıcaklıktadır.

Buna göre;

- I. X sıvısı, Y sıvısından uçucudur.
II. Y sıvısı yeterince ısıtılırsa manometre kollarındaki civa seviyesi eşitlenebilir.
III. Y'nin kaynama sıcaklığı X'inkinden yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

A) BOŞLUK DOLDURMA

- 1) Bir gaza soğutularak uygulanırsa gaz sıvılaşır.
- 2) Gaz tanecikleri arasındaki çekim kuvvetleri boşluklar dir.
- 3) Gaz haldeki maddenin özkütlesi katı ve sıvı haldekenden
- 4) Gaz tanecikleri,, ve hareketi yaparlar.
- 5) Gaz taneciklerinin ortalama kinetik enerjileri sadece ile değişir.
- 6) Gaz taneciklerinin davranışları,, ve bağlı olarak değişir.

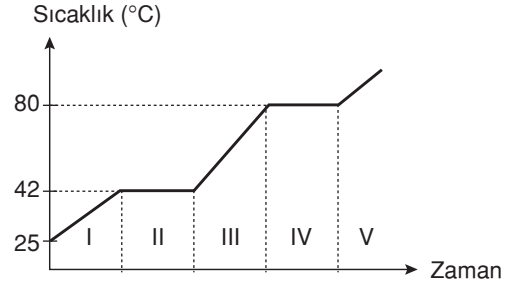
B) DOĞRU MU? YANLIŞ MI?

D Y

- 1) Gaz taneciklerinin toplam enerjisi, katı ve sıvılarınkinden fazladır. D Y
- 2) Bütün gaz karışımları çözeltilerdir. D Y
- 3) Sürtünmesiz pistonlu bir kaptaki gazın sıcaklığı artırıldığında hacmi de artar. D Y
- 4) Gaz taneciklerinin davranışları sadece sıcaklık ve basınca bağlı olarak değişir. D Y
- 5) Mutlak sıcaklığın birimi Kelvin'dir. D Y
- 6) Bütün gazların genleşme ve sıkışma katsayıları aynıdır. D Y

C) BOŞLUK DOLDURMA

Aşağıda saf bir maddenin ısınma grafiği verilmiştir. Bu grafikte ilgili verilen soruları yanıtlayınız.



- 1) Maddenin erime sıcaklığı °C'tur.
- 2) II. zaman aralığında madde halindedir.
- 3) Kinetik enerji zaman aralıklarında artar.
- 4) Maddenin yoğunlaşma sıcaklığı °C'tur.
- 5) Potansiyel enerji zaman aralıklarında artar.

D) BİRİM TAMAMLAMA

Aşağıda verilen basınç, sıcaklık, hacim birimlerini tamamlayınız.

3 atm = cm Hg

152 cm Hg = atm

38 cm Hg = mm Hg

Oda sıcaklığı = °C

1L = mL

27°C = K

E) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

- 1) Genleşme katsayısı gazlarda neden ayırt edici özellik değildir? Kısaca açıklayınız.

- 2) Günlük yaşantınızda gazların genleşme ve sıkışma özelliklerinden yararlanılan örnekler yazınız.

- 3) Mol kütlelerinin tanımını yapınız ve NO_2 gazının mol kütlelerini hesaplayınız. (N=14 g/mol, O=16 g/mol)

- 4) Hal değişimi sırasında maddelerin değişen özelliklerini yazınız.

- 5) Aşağıdaki tabloda bırakılan boşlukları doldurunuz. (O = 16 g/mol)

1 mol O_2 =	g
3,2 mol O_2 =	mol O_2
$6,02 \cdot 10^{23}$ tane O_2 =	mol O_2 molekül
O_2 'nin molekül kütlesi =	g/mol

- 6) Sürtünmesiz pistonlu bir kaptaki bulunan gazın basıncı ve hacmi, sıcaklığı ve mol sayısı ile değişir mi? Kısaca açıklayınız.

- 7) Maddenin plazma halini kısaca açıklayınız.

- 8) Erime, donma, buharlaşma, yoğunlaşma, süblimleşme ve kırılgılaşma kavramlarını açıklayınız.

A) BOŞLUK DOLDURMA

273 mutlak sıcaklık
 kloroflorokarbon (CFC) LPG gaz basıncı
 su döngüsü sıcaklık sıvı hava 546

Yukarıda verilen kavramları, cümlelerdeki uygun boşluklara yerleştiriniz.

- 1) ozon tabakasının delinmesine sebep olur.
- 2) olayında buharlaşma ve yoğunlaşma gerçekleşir.
- 3) nın ayrımsal damıtılmasıyla azot, oksijen ve argon gazları elde edilir.
- 4) toksik (zehirli) olmayan bir gazdır.
- 5) Sabit hacimli kapta bulunan belirli miktardaki gazın mutlak değeri artırıldığında gazın kinetik enerjisi ve basıncı artar.
- 6) °C sıcaklık K sıcaklığa eşittir.
- 7) Sürtünmesiz pistonlu bir kapta bulunan 1 mol gazın hacmi, ile doğru orantılı olarak değişir.
- 8) , birim hacimdeki taneciğin hızı, sayısı ve çarpma sayısı ile doğru orantılıdır.

B) YAPILANDIRILMIŞ GRİD

I. 4 mol C II. 1 mol CH₃COOH III. 2 mol CH₄
 IV. 2 mol HCOOH V. 1 mol C₃H₈ VI. 2 mol CO₂

Aşağıda verilen soruların cevapları kutucuklarda bulunmaktadır. Bir kutuda birden fazla sorununun cevabı olabilir. Buna göre soruları yanıtlayınız.

(N_A: Avogadro sayısı, H=1g/mol, C=12 g/mol, O=16 g/mol)

- 1) Hangilerinde toplam 4.N_A tane C atomu bulunur?

- 2) Hangilerinde 2 mol O atomu bulunur?

- 3) Hangilerinde 2.N_A tane O atomu bulunur?

- 4) Hangilerinde H atomunun mol sayısı 4'tür?

- 5) Hangilerinde H atomunun sayısı 8.N_A tanedir?

- 6) Hangilerinde 2 mol C atomu bulunur?

- 7) Hangilerinin mol kütlesi 44 g/mol'dur.

- 8) Hangi kutucuklardaki bileşiklerin toplam atom sayıları eşittir?

C) AŞAĞIDAKİ SORULARI YANITLAYINIZ.

- 1) Gaz halinde maddenin yoğunluğu çok az, akışkanlığı ise çok fazladır. Bunun nedenini kısaca açıklayınız.

- 2) Gazlar için genleşme katsayısının ayırteci bir özellik olmadığını gösteren bir deney tasarlayarak yazınız.

- 3) Gaz taneciklerinin Brown hareketini kısaca açıklayınız.

- 4) Aşağıda verilen tablodaki boşlukları doldurunuz.

273 K = °C
2 atm = cmHg
200 mL = L
152 cmHg = atm

- 5) Toricellinin, atmosfer basıncını ölçmeye yönelik yaptığı deneyini kısaca açıklayınız.

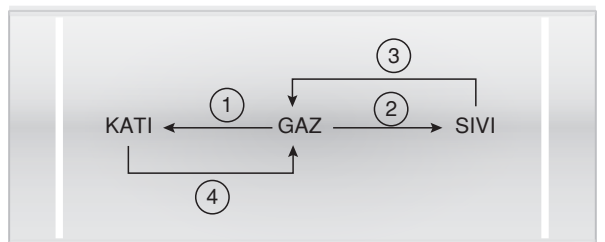
- 6) SO₂ molekülü için aşağıda verilen soruları yanıtlayınız.

(S = 32 g/mol, O = 16 g/mol)

Mol kütlesi g/mol'dür.
Kütlesi gramdır.
3 mol SO₂ mol atom içerir.
3 mol SO₂ tane SO₂ molekülüdür.

- 7) Kar yağarken ortam ısınır. Bunun nedenini kısaca açıklayınız.

- 8) Aşağıda verilen hal değişim şemasındaki numaralandırılarak belirtilen değişimleri yazınız. Bu değişimleri endotermik ve ekzotermik olarak sınıflandırınız.



1) Hava ağırlıklı olarak oksijen ve azottan oluşan bir gaz karışımıdır.

Havanın bileşenlerinden olan oksijen ve azotun elde yönteminde gazların hangi özelliğinden yararlanır?

- A) Genleşme
B) Akışkanlık
C) Esneklik
D) Sıkıştırılabilirlik
E) Erime noktası farkı

2) Gazlar ile ilgili;

- I. Mutlak sıcaklığın birimi Kelvin (K)'dir.
II. Atmosfer, bir basınç birimidir.
III. Gazların miktarı mol sayısı ile belirtilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3) I. $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$

II. 1 atm = 760 mmHg

III. 1 mol tanecik = $6,02 \cdot 10^{23}$ tane tanecik

IV. 76 mmHg = 760 cmHg

V. 100 L = 0,1 mL

Yukarıda verilen eşitliklerden kaç tanesi yanlıştır?

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

4) Atmosfer basıncı deniz seviyesinde mmHg'ye eşittir.

Yukarıdaki cümlede boş bırakılan alana gelmesi gereken sayısal değer hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1
B) 76
C) 760
D) 1520
E) 1760

5) I. Mutfak tüpü

II. Deodorant

III. Çakmak

Yukarıda verilen günlük hayatta kullandığımız malzemelerden hangilerinde gazın sıkıştırılabilirlik özelliğinden yararlanır?

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

6) Gazlar ile ilgili;

I. Farklı gaz taneciklerinin aynı sıcaklıktaki ortalama kinetik enerjileri eşittir.

II. Hacimleri, buldukları kabın hacmine eşittir.

III. Molar hacmin en büyük olduğu fiziksel haldir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7) I. Atm

II. cmHg

III. mmHg

Yukarıda verilenlerden hangileri gaz hali için kullanılan basınç birimlerindedir?

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

8) I. 1 mol $CH_4(g)$, 5 mol atom içerir.

II. 1 mol $He(g)$, $6,02 \cdot 10^{23}$ tane atom içerir.

III. 2 mol $CO_2(g)$, $12,04 \cdot 10^{23}$ tane molekül içerir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

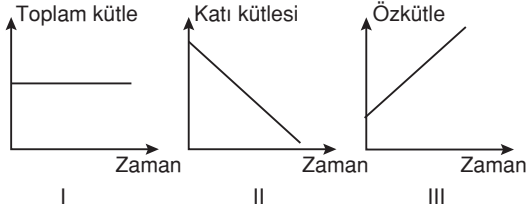
- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) II ve III
E) I, II ve III

9) Aşağıda verilen örneklerden hangisinde gazın sıcaklıkla genişleme özelliğinden yararlanılmıştır?

- A) Zeplin
B) Futbol topu
C) Çakmak
D) Mutfak tüpü
E) Deodorant

10) Saf bir katı madde ısıtılarak tamamen sıvı hale geçiriliyor.

Bu işlem sürecinde çizilen;



grafiklerinden hangileri doğrudur?

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

11) Saf maddelerin hal değişim sıcaklıkları ile ilgili;

- I. Erime sıcaklığı, donma sıcaklığına eşittir.
II. Yoğunlaşma ve kaynama sırasında sıcaklıkları sabittir.
III. Maddeler için ayırt edici özelliktir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12) Erime sıcaklığının altındaki saf bir katı madde tamamen eriyinceye kadar ısıtılıyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sıcaklığı önce artar, sonra sabit kalır.
B) Özkütlesi azalır.
C) Erime sıcaklığına ulaşıncaya kadar potansiyel enerjisi artar.
D) Enerji kapsamı artar.
E) Maddenin molekül yapısı değişmez.

13) I. Dış basınç

II. Safılık

III. İlk sıcaklık

Yukarıda verilenlerden hangileri maddenin erime noktasına etki eden faktörlerdendir?

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

14) Aşağıda maddenin plazma hali için verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Yüksek sıcaklık ve basınçta oluşur.
B) Plazma halinde kimyasal tepkimeler daha yavaş gerçekleşir.
C) Yüklü parçacıklardan oluşur.
D) Elektrik ve manyetik alanlarla etkileşebilir.
E) Yüklü parçacıklardan oluşur ancak sistem nötr davranır.

1) Aşağıda verilen örneklerden hangisinde gazların sıkıştırılma özelliğinden yararlanılmamıştır?

- A) Seyahat balonlarında
B) Çakmaktarda
C) Deodorantlarda
D) LPG'li araçlarda
E) Mutfak tüplerinde

2) Gaz basıncı ile ilgili;

- I. Gaz taneciklerinin buldukları kabın çeperlerine çarpmaları sonucu yaptıkları etkidir.
II. Atmosferdeki gazların yeryüzüne doğru yaptığı etkiye atmosfer basıncı denir.
III. Açık hava basıncı barometre ile ölçülür.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3) Gazların genel özellikleri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Sıkıştırılabilirler.
B) Belirli hacimleri vardır.
C) Buldukları kabın her yerine eşit basınç uygularlar.
D) Belirli şekilleri yoktur.
E) Genleşme gazlar için ayırt edici özellik değildir.

4) Aşağıda verilen birim eşleştirmelerinden hangisi **yanlıştır**?

- A) 1L = 1000 mL
B) 380 mmHg = 0,5 atm
C) 25°C = 298 K
D) 50 mL = 0,5 L
E) 200 mL = 0,2 L

- 5) I. 0,5 mol H₂(g)
II. 1 mol H₂O(g)
III. 2 mol NO₂(g)

Yukarıda mol sayıları belirtilen gazların içerdikleri atom sayıları hangisinde doğru verilmiştir?

(N_A: Avogadro sayısı)

	I	II	III
A)	2 N _A tane	1 N _A tane	2 N _A tane
B)	3 N _A tane	3 N _A tane	1 N _A tane
C)	0,5 N _A tane	3 N _A tane	6 N _A tane
D)	3 N _A tane	1 N _A tane	6 N _A tane
E)	N _A tane	3 N _A tane	6 N _A tane

6) Atmosfer basıncı ile ilgili;

- I. Yükseklerle çıkıldıkça artar.
II. Deniz seviyesinde 1 atm'dir.
III. Manometre ile ölçülür.

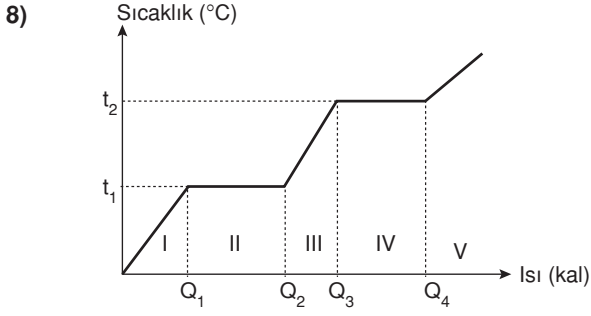
yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 7) I. 2 atm = mmHg
II. 0,75 atm = mHg
III. 760 mmHg = cmHg

Yukarıdaki eşitliklerin sayısal değeri hangisinde doğru verilmiştir?

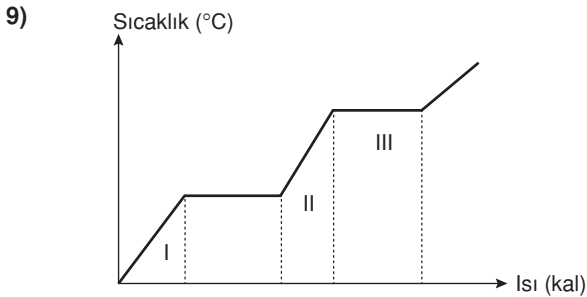
	I	II	III
A)	760	57	76
B)	76	57	760
C)	152	38	76
D)	1520	57	76
E)	1520	760	76



Yukarıda saf bir X katısına ait sıcaklık - ısı grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) t_1 sıcaklığında madde erimektedir.
 B) III. bölgede madde homojen görünümlüdür.
 C) Katı maddenin tamamen gaz hale geçebilmesi için $Q_4 - Q_3$ kalori ısı verilmelidir.
 D) t_2 sıcaklığı maddenin kaynama noktasıdır.
 E) V. bölgede madde tamamen gaz haldedir.



Yukarıda saf bir katıya ait hal değişim grafiği verilmiştir.

Buna göre numaralandırılan bölgelerdeki potansiyel ve kinetik enerji değişimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(E_k = Kinetik enerji, E_p = Potansiyel enerji)

	I	II	III
A)	E_k artar	E_p değişmez	E_p değişmez
B)	E_p değişmez	E_p artar	E_k azalır
C)	E_k azalır	E_p azalır	E_p değişmez
D)	E_k artar	E_p değişmez	E_p artar
E)	E_k azalır	E_p artar	E_k değişmez

10) Plazma hâli ile ilgili;

- I. Işığ geçirmez.
 II. Metallerden daha iyi iletkenidir.
 III. Yoğunlukları katı ve sıvı halden azdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11)

- I.
 II.
 III.
 IV.
 V.

Yukarıdakilerden hangileri maddenin plazma haline örnektir?

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

12) Maddenin plazma hali için aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Isı ve elektriği iletir.
 B) Elektrik ve manyetik alandan etkilenmez.
 C) İçerdiği pozitif yük sayısı negatif yük sayısına eşittir.
 D) Güneş, sıcak plazma örneğidir.
 E) Neon afişler soğuk plazmadır.

13) I. Bakterilerin yok edilmesi

- II. Metal yüzeylerin kaplanması
 III. Suların dezenfeksiyonu

Yukarıdakilerden hangilerinde plazma kullanılması uygundur?

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

A) BOŞLUK DOLDURMA

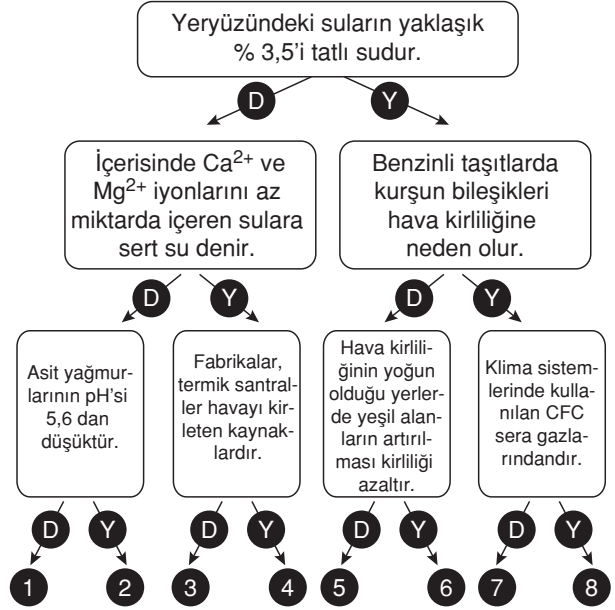
- 1) Fosil yakıt kullanımından kaynaklanan genel kirleticiler , , ve dir.
- 2) NO, SO₂, NO₂ gibi gazların atmosferdeki su buharıyla tepkimesi sonucunda yağmurları oluşur.
- 3) Küresel ısınmaya katkısı en fazla olan sera gazı dir.
- 4) gazı, atmosferde güneşten gelen zararlı mor ötesi ışınlarla karşı koruyucu kalkan oluşturur.
- 5) içme suyu veya gıdalarla insan vücuduna girer ve beyin dokularının tahribatına neden olur.

B) DOĞRU MU? YANLIŞ MI?

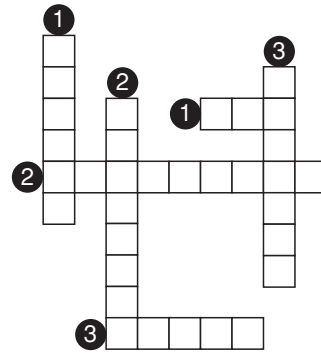
- | | <u>D</u> | <u>Y</u> |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1) Buzullar en büyük tatlı su kaynaklarıdır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2) Sert sularda bulunan Ca ²⁺ ve Mg ²⁺ iyonları insan sağlığına doğrudan zarar verir. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3) Sebze ve meyveleri doğrudan akan su altında yıkamak su tasarrufu sağlar. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4) Sert sular ile yıkanan çamaşır ve bulaşıklar yıpranır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5) Motorlu taşıtlardan salınan ozon gazı küresel ısınmaya neden olan sera gazlarındandır. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

C) TANILAYICI DALLANMIŞ AĞAÇ

Aşağıda verilen ifadelerde, doğru (D) ve yanlış (Y) olanları belirleyip doğru (D) yönünde ilerlediğinizde kaç numaralı çıkışa ulaşırsınız?



D) BULMACA

Soldan Sağa

1. Tatlı su kaynaklarından biridir.
2. Suyun atmosferle yeryüzü arasında düzenli olarak hareket etmesine verilen addır.
3. Emisyon kaynağı çöp sahaları olan sera gazıdır.

Yukarıdan Aşağıya

1. Ca²⁺ ve Mg²⁺ iyonlarını fazlaca içeren sular.
2. Kirliliğe neden olan ağır metallere dir.
3. Toprak kirliliğine neden olan polimerlerdir.

1) Su kaynakları ile ilgili;

- I. Buzullar ve yer altı suları en büyük tatlı su kaynaklarıdır.
- II. Yeryüzünün 3/4'ü sudur.
- III. Su tasarrufu sağlamak için bahçe sulaması buharlaşmanın az olduğu saatlerde yapılmalıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2) Sert sularla ilgili;

- I. Sabun tüketimini artırır.
- II. Sert sularla yapılan yemeklerde istenmeyen bir tat oluşur.
- III. Kalorifer tesisatlarının kireçlenmesine neden olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3) I. Orman yangınları

- II. Fosil yakıt kullanımı
- III. Egzoz gazları
- IV. Yanardağ faaliyetleri
- V. Sanayi faaliyetleri

Yukarıdakilerden hangileri atmosferi kirleten yapay kaynaklardan değildir?

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

4) I. Petrol rafinerileri

- II. Ağır metaller
- III. Termik santraller
- IV. Orman yangınları
- V. Kum fırtınaları

Yukarıda verilenlerden kaç tanesi havayı kirleten kaynaklardır?

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

5) Asit yağmurları ile ilgili;

- I. pH'leri 5,6'dan yüksektir.
- II. Toprağın kimyasal yapısını bozar.
- III. SO₂, NO₂ gibi gazların atmosfere salınımı ile oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6) Aşağıdakilerden hangisi ozon tabakasının incelmelerinin sonuçlarından değildir?

- A) İnsanlarda deri kanserine neden olur.
- B) Küresel ısınmaya neden olur.
- C) Canlılarda kalıtsal bozukluklara neden olur.
- D) Asit yağmurlarının oluşumuna neden olur.
- E) İnsanlarda gözlerde katarakt oluşumuna neden olur.