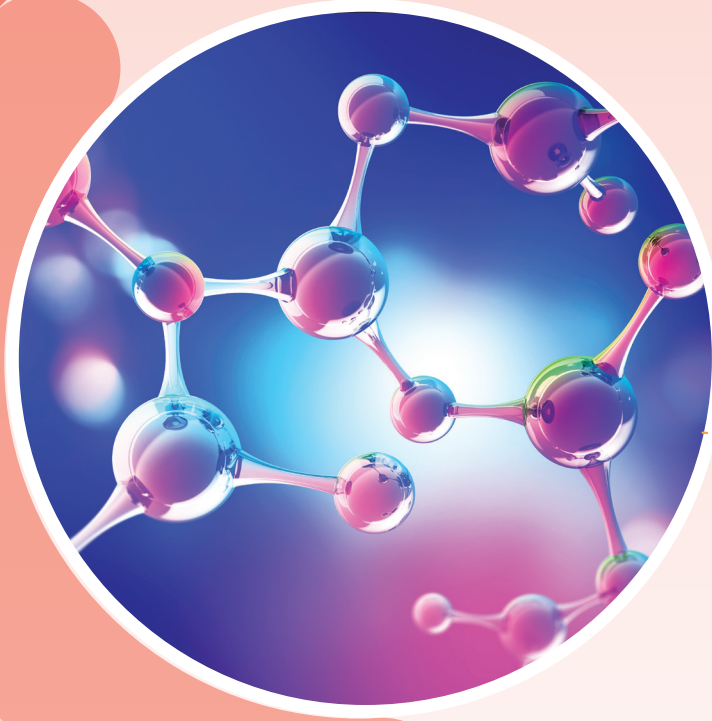


9. SINIF

KİMYA

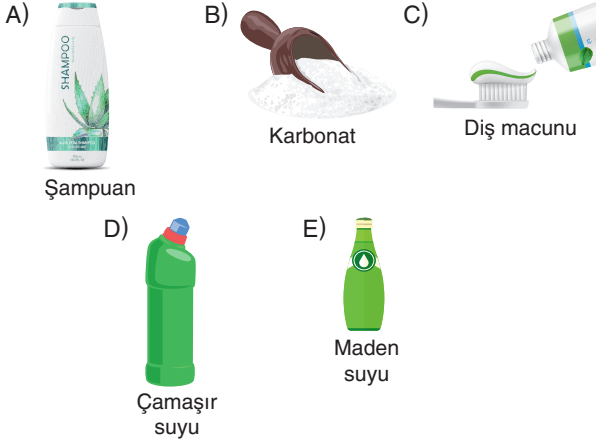
SORU MODÜLÜ



Video Çözümlere Ulaşmak İçin
QR Kodu Okutunuz.

- › Kimya Hayattır
- › Atomdan Periyodik Tabloya

1. Aşağıdakilerden hangisi günlük hayatta öncelikli olarak “temizlik” amacıyla kullanılmaz?



2. Günlük hayatta karşılaşılan,

- I. cep telefonlarının şarj edilmesi,
II. doğal gaz santrallerinde enerji üretimi,
III. ilaç üretimi

alanlarından hangilerinde kimya biliminin katkısı vardır?

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

3. I. Otomobillerin egzoz gazlarında bulunan hava kirlenici gazların miktarının ölçülmesi
II. Yiyeceklerimizdeki azot miktarının tayini
III. Tarımda gübreleme ve sulama zamanlarının belirlenmesi için bitki ve toprağın analizlerinin yapılması

Yukarıda verilen işlemlerden hangileri kimyanın bir alt dalı olan “analitik kimya” ile ilgilidir?

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

4. • Çok sayıda küçük birimin yapay ya da doğal olarak birbirine eklenmesiyle oluşan büyük molekülleri inceleyen kimya disiplini(I)..... kimyasıdır.
• Sanayi ve üretimde kullanılan çeşitli organik ve anorganik ham maddelerin üretimi(II)..... kimyanın ilgi alanıdır.
• Kimyasal olaylarda yer alan moleküllerin hızı, hareketi, birbirleriyle etkileşimi sırasındaki enerji değişimlerinin incelenmesi(III)..... kimyanın uğraş alanlarına örnektir.

Yukarıda verilen ifadelerin doğru bir biçimde tamamlanması için boş bırakılan yerlere hangi seçenekteki terimler gelmelidir?

	I	II	III
A)	fiziko	analitik	biyo
B)	analitik	endüstriyel	fiziko
C)	polimer	biyo	analitik
D)	polimer	endüstriyel	fiziko
E)	polimer	endüstriyel	biyo

5. Aşağıda bazı kişilerin meslekleriyle ilgili bilgiler verilmiştir:

X	Bir tekstil fabrikasında kumaş dokumada kullanılan ipliğin boyanmasında görevlidir.
Y	Çeşitli alanlarda kullanılan naylon maddesinin üretiminde çalışmaktadır.
Z	Bir krom madeninde elde edilen metal filizinin saflığını teyit etmek için testler yapmaktadır.

Buna göre bu kişilerden hangileri “kimya” alanında çalışmaktadır?

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

6. Laboratuvar güvenlik kuralları için aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Laboratuvardan çıkarken eller hemen yıkanmalıdır.
- B) Deney sırasında, deneyi yapan kişinin deney ortamından ayrılmasında sakınca yoktur.
- C) Laboratuvarda kesinlikle cep telefonu kullanılmamalıdır.
- D) Kimyasal maddeler koklanmamalı ve tadına bakılmamalıdır.
- E) Kimyasal madde alındıktan sonra şişesinin ağzı hemen kapatılmalıdır.

7.

"Karbon kimyası ile uğraşarak doğada kendini yok edebilecek maddeler üretmek istiyorum."

Yukarıdaki açıklamayı yapan bir öğrenci, hayallerini gerçekleştirmek için kimyanın hangi disiplinini seçmelidir?

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

8. "Çevreye zararlı" kimyasal maddelerin güvenlik uyarı işareti hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

9. Porselen, cam, çelik gibi çeşitli maddelerden yapılmış malzemedir. Katı maddeleri toz hâline getirmek, katı bir maddeyi bir sıvı içinde ezerek dağıtmak için kullanılır.

Yukarıdaki açıklamada bahsedilen laboratuvar malzemesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Havan
- B) Kroze
- C) Beherglas
- D) Deney tüpü
- E) Erlenmayer

10.

Laboratuvar Malzemesi

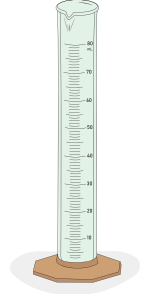
İsmi

I.



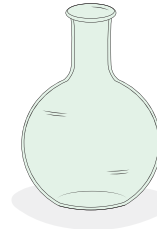
a) Mezür

II.



b) Cam balon

III.

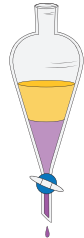
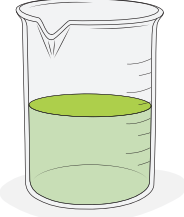


c) Erlenmayer

Yukarıdaki laboratuvar malzemeleri ve isimleri hangi seçenekte doğru eşleştirilmiştir?

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

1. Kimya laboratuvarında kullanılan aşağıdaki malzemelerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Malzeme	Adı
A) 	Sacayağı
B) 	İsperto ocağı
C) 	Ayırma hunisi
D) 	Erlenmayer
E) 	Kroze

2.



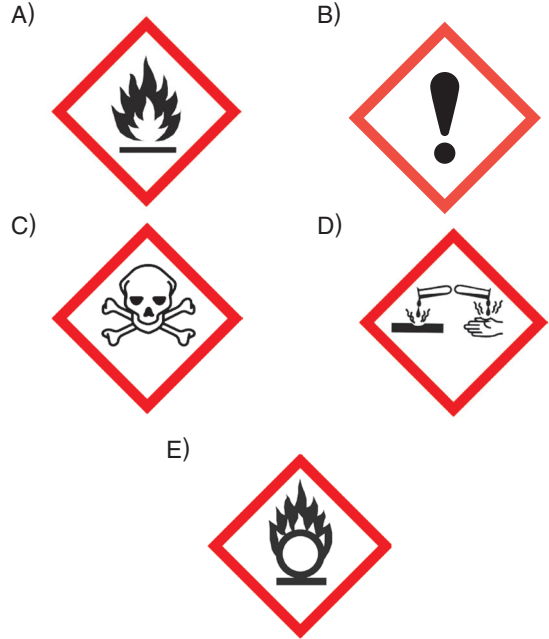
Üzerinde yukarıdaki güvenlik uyarı işareti bulunan madde için,

- I. Zehirli (toksik) etkiye sahiptir.
- II. Vücut ile temas ettirilmemelidir.
- III. Çevresine radyasyon yayar.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Yanlış kullanımı sonucunda aşındırıcı etkisinden dolayı vücuda ve cilde zarar veren kimyasal maddeleri belirten piktogram aşağıdakilerden hangisidir?



4. Adli kimyagerler, bir olay yerinde bulunan bilinmeyen madde örneklerini tanımlamak ve bu örnekleri bilinen maddelerle eşleştirmek için suç mahallinde bulunan kimyasal iz kanıtlarını analiz eder. Ayrıca bu maddelerin miktarlarını belirlemek için çeşitli analizler yaparlar. Bu sayede suçlu ile suç arasında doğrudan ilişki kurabilirler.



Bu bilgiye göre adli kimyagerlerin uzmanlaşması gereken kimya disiplini aşağıdakilerden hangisidir?

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

I.		a)	Yanıcı maddeler
II.		b)	Patlayıcı maddeler
III.		c)	Yakıcı maddeler

Yukarıda verilen risk piktogramları ile tanımladıkları madde türlerinin eşleştirmeleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

6. Doğada kamp yaparken uygulanan,

- I. içilebilir su eldesi için nehir suyunu kaynatıp, çakıl, kum ve odun kömürü ile doldurulmuş pet şişeden geçirerek süzmek,
II. kolonya kullanarak ateş yakmak,
III. kahve yakarak sinekleri uzaklaştırmak

İşlemlerin hangilerinde, kimya biliminin sağladığı bilgilerden yararlanılır?

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

7. "Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği" başlıklı bir ödev sunmak isteyen öğrenci aşağıdaki posterini hazırlamıştır.

KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

Laboratuvarında (I) 
tüketilmemelidir.

 Sodyum hidroksit ve hidroflorik asit gibi maddeler (II) özelliktedir.

Asit çözeltisi hazırlanacaksa, (III) 
üzerine (IV) yavaşça eklenmelidir.

 Kimyasal maddelerin bazıları (V)
yapısını bozarak mutasyona yol açabilir.

Buna göre, hazırlanan posterde boş bırakılan yerlere sırasıyla yazılması gereken ifadeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV	V
A) gıda maddesi	yanıcı	su	asit	deri	
B) gıda maddesi	korozif	asit	su	DNA	
C) kâğıt	yanıcı	asit	su	deri	
D) gıda maddesi	korozif	su	asit	DNA	
E) kâğıt	korozif	su	asit	DNA	

1.



Yukarıdaki kimyasal güvenlik işaretleri (piktogram) seçeneklerdeki tanımlar ile eşleştirildiğinde hangi tanım dışarıda kalır?

- A) Zehirleyici B) Radyoaktif C) Yanıcı
D) Aşındırıcı E) Patlayıcı

2.

İlk Türk astronot Alper Gezeravcı'nın İSS (Uluslararası Uzay İstasyonu)'de yaptığı deneylerden biri olan MİYELOİD çalışmasında, uzay ortamındaki UV (ultraviyole) ışınları, yer çekimindeki değişimler ve uzayda kalış süresi boyunca maruz kalınan zorlu koşulların astronotların bağışıklık sisteminin bir parçası olan miyeloid tipi kan hücreleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır.



Buna göre MİYELOİD deneyindeki gözlemlerin kimya biliminin hangi alt dalı ile ilgili olduğu söylenebilir?

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

3.

- I. Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceler.
II. Maddenin nitel ve nicel gözlemi için ölçüm aletleri, aygıtlar ve deney düzenekleri geliştirip deneyler tasarlar ve yapar.

Yukarıdaki gibi işleri olan iki kimyacının, kimyanın hangi disiplinlerinde uzmanlaştıkları söylenebilir?

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

4.

Aşağıda kimyasal maddelerin etiketleri üzerinde yer alabilen çeşitli uyarı işaretleri ile X, Y ve Z maddelerinin bazı özellikleri verilmiştir:



a



b



c

X: Kıvılcım, ısınma, alev, fiziksel darbe veya sürtünme etkilerine maruz bırakılmamalıdır.

Y: Göz, cilt ve diğer biyolojik dokulara teması engellenmelidir.

Z: Düşük tutuşma sıcaklığına sahiptir. Tutuştuğu zaman zor söndürülür ve söndürülmesi uzmanlık ister.

Verilenlere göre X, Y ve Z maddelerinin etiketlerinde bulunması gereken uyarı işaretleri hangi seçenekteki gibi olmalıdır?

- A) X - a Y - b Z - c
B) X - b Y - c Z - a
C) X - a Y - c Z - b
D) X - c Y - b Z - a
E) X - b Y - a Z - c

5. Aşağıda fizikokimya ve anorganik kimya disiplinlerinin çalışma alanları hakkında bilgiler verilmiştir.

Fizikokimya	Sıcaklık, basınç, derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimeler üzerindeki etkilerini inceler. Tepkimelerin hızları ve kimyasal türlerin birbirleriyle etkileşimi sırasındaki enerji değişiminin incelenmesi de uğraş alanlarındandır.
Anorganik Kimya	Asit, baz, su ve mineral gibi organik olmayan maddelerin doğada bulunuşları, özellikleri ve kimyasal tepkimelerini inceler.

Buna göre fizikokimya ve anorganik kimya disiplinlerinde uzman bir kimyager,

- kapsül formundaki ilaçların kaplanması için suda çözünebilen farklı polimer malzemelerin üretimi,
- elektrokimyasal bir pilden elde edilen enerjinin veriminin artırılması,
- ham petrolden rafinasyon sayesinde farklı alanlarda kullanılabilecek organik ürünlerin eldesinin araştırılması,
- çeşitli sahalardan elde edilen sofralık tuzların endüstride değerlendirilmesi

faaliyetlerinin hangilerinde başarılı olabilir?

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

6. I. Eter, aseton, alkol gibi maddeler açık aleve yakın tutulmamalıdır.
II. Her zaman kullanılmalı, kimyasal maddelere kesinlikle çıplak elle dokunulmamalıdır.

Yukarıda verilen laboratuvar güvenlik kurallarında boş bırakılan yerlere yazılacak ifadeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

I.	II.
A) sıvı	koruyucu eldiven
B) uçucu ve yanıcı	koruyucu eldiven
C) uçucu ve yanıcı	sıvı
D) sıvı	koruyucu gözlük
E) uçucu ve yanıcı	açık ayakkabı

7.



a



b

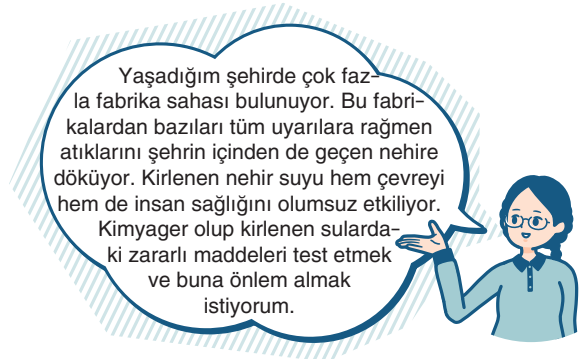


c

Yukarıda ambalajları üzerindeki uyarı işaretleri verilen evsel kimyasallar için seçeneklerdeki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) a ve c maddelerinin birbirine temas etmesi durumunda, yangın tehlikesi ortaya çıkar.
B) c maddesi gazete, dergi gibi kağıt malzemelerle ya da ahşap yüzeylerle temas ettirilmemelidir.
C) a maddesi, alkol içeren bir yüzey temizleyici olabilir.
D) b maddesi ile metal mutfak tezgahı ovulursa tezgâh zarar görmeden etkili bir temizlik sağlanır.
E) b maddesi cilde doğrudan temas ettirilirse cilt üzerinde tahriş ve yanıklara sebep olabilir.

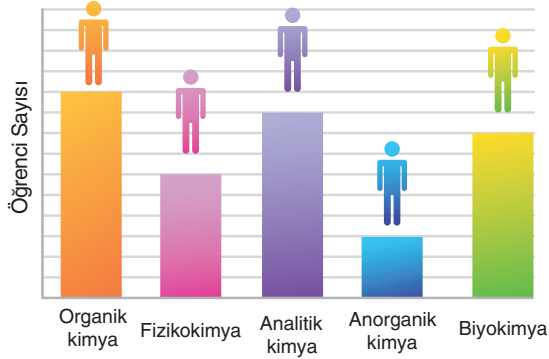
8.



Yukarıda verilen kavram karikatüründeki öğrenci istediği mesleği yapabilmek için kimya biliminin hangi dalında uzmanlaşmalıdır?

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

1. Aşağıdaki grafikte bir sınıftaki öğrencilerin farklı kimya disiplinlerine olan ilgilerine göre dağılımları gösterilmiştir.



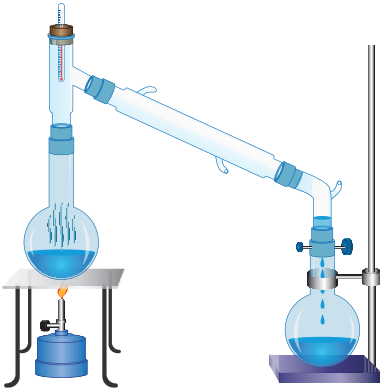
Buna göre,

- Öğrenciler arasında karbon(C) bazlı bileşiklerle ilgilenenlerin sayısı diğerlerine göre daha azdır.
- Fiziksel değişkenlerin kimyasal olaylara etkilerini merak eden öğrencilerin sayısı, minerallerin yapılarıyla ilgilenen öğrencilerden daha fazladır.
- Kimyasalların nitel ve nicel analizlerini yapmak isteyen öğrencilerle DNA'nın yapısını merak eden öğrencilerin sayısı eşittir.

yargılarından hangilerine varılabilir?

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

2.



Yukarıdaki deney düzeneğinin kurulumunda seçeneklerdeki laboratuvar malzemelerinden hangisi kullanılmamıştır?

- A) Cam balon B) Geri soğutucu
C) Sac ayağı D) Mezür
E) Termometre

3. Üzerinde “kırmızı çerçeve içinde siyah ünlem” işareti bulunan kimyasal bir madde ile ilgili,

- Ciltte, gözde ve solunum yollarında tahrişe neden olur.
- Bu maddeler ile çalışırken ortam mutlaka havalandırılmalıdır.
- Cilde temas etmesi hâlinde cilt bol su ile yıkanmalıdır.

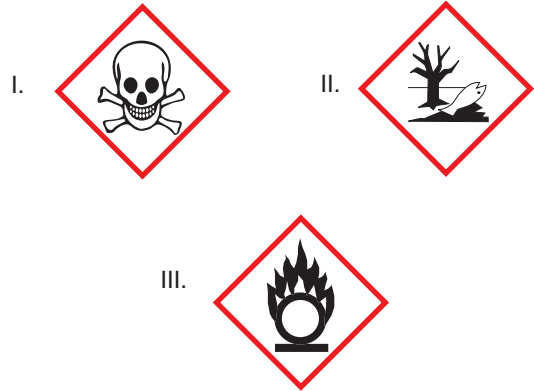
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.



Ambalajı yukarıdaki gibi olan kimyasal bir maddenin etiketinde,



uyarı işaretlerinden hangilerinin yer alması beklenir?

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

5. Üniversite giriş sınavına hazırlanan ikiz kardeşler Selim ve Selin sınava birkaç ay kala aşağıdaki şikâyetleri yaşamaktadır:

- **Selim:** Son haftalarda aşırı streslidir. Hormonlarındaki dengesizliklere bağlı olarak sivilce problemi yaşamakta, bacak kaslarına ani kramplar girmektedir.
- **Selin:** Konsantrasyon bozukluğu yaşamakta, kendisini uykusuz ve yorgun hissetmekte, diş minelerinde çatlaklar oluşmakta ve kas ağrıları yaşamaktadır.

Bu şikâyetlerin sebebini öğrenmek isteyen kardeşler internette araştırma yaparak şu bilgilere ulaşmışlardır:

Element	Sağlık Açısından Önemi	Bulunduğu Besinler
Mg	Doğal stres önleyicidir. Enerji gerektiren metabolik olaylarda da yer alır.	Kuru yemişler, ıspanak, muz, baklagiller
Ca	Kemiklerin ana bileşenidir. İskelet ve dişlerin korunması, metabolizmanın yönetimi için gereklidir. Sinir ve kasların işlevlerine de yardımcı olur.	Yoğurt, peynir, fasulye, badem
K	Hormonların kontrolünde görev alır.	Patates, mercimek, havuç suyu
Fe	Beynin normal çalışabilmesi için gereklidir.	Kırmızı et, yumurta

Buna göre ikiz kardeşlerin ulaştığı bilgilerden yararlanılarak,

- Selin'in konsantrasyon bozukluğu için demir kaynağı olan kırmızı et önerilir.
- Selim daha çok kuru yemiş, baklagil ve yoğurt tüketmelidir.
- Selin'in diş problemlerinin sebebi kalsiyum eksikliğidir.
- Selim sivilce problemi için daha az havuç suyu tüketmelidir.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

6. Kimya laboratuvarında deney yapmak isteyen bir öğrencinin deney föyünde aşağıdaki kimyasal listesi yer almaktadır:

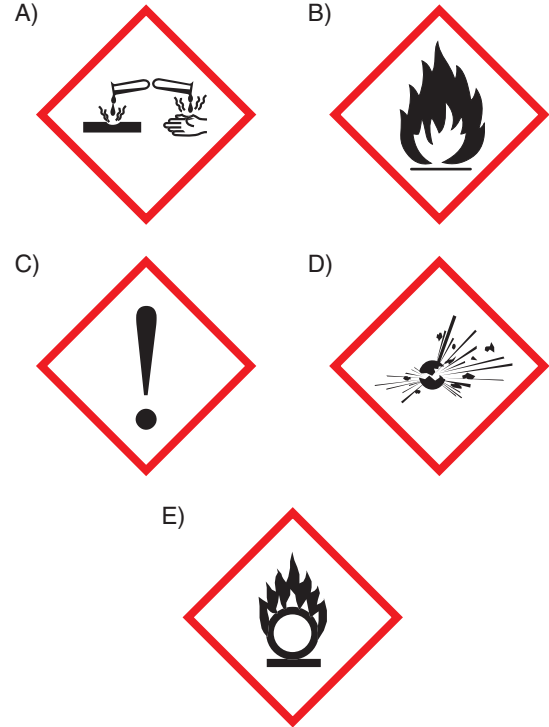
Gerekenler:

- 20 mL aseton - C_3H_6O
- 150 mL hidroklorik asit - HCl
- 500 gram saf su
- 350 mL etil alkol - C_2H_5OH
- 10 mL hidrojen peroksit - H_2O_2
- 25 g sodyum hidroksit - $NaOH$

Listedeki kimyasalları almak için malzeme dolabına giden öğrenci, ortamdaki rutubet ve dikkatsiz kullanım nedeniyle bazı etiketlerden kimyasal isimlerinin silindiğini fark eder; bunun üzerine istediği malzemeleri seçmek için etiketlerde gördüğü güvenlik piktogramlarından yararlanmak ister.

Buna göre, bu öğrencinin seçeceği kimyasal şişelerinin üzerinde aşağıdaki piktogramlardan hangisi bulunamaz?

(Piktogram: Bir kavramı temsil eden sembol, işaret)



1. "Atom" kavramının tarihsel gelişimiyle ilgili,

- Atom ile ilgili ilk fikirler soyut düşünceye dayalı olarak yapılan tanımlamalardır.
- Atomların varlığı ile ilgili ilk bilimsel çalışmalar MÖ 400'lü yıllarda başlamıştır.
- Demokritos, bir maddenin bölünemeyen küçük parçacıklarına "atomos" adını vermiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

- Aynı element atomları aynı, farklı element atomları farklıdır.
- Atom bölünemez.
- Atomlar çok yoğun, içi dolu küreler şeklindedir.

Yukarıdaki görüşleri savunan bir atom modeli öneren bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Rutherford B) Bohr C) Thomson
D) Dalton E) Boyle

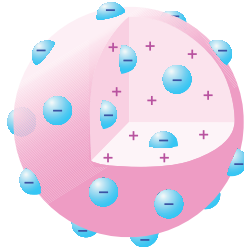
3. Yandaki atom modeli Thomson tarafından tasarlanmıştır.

Buna göre,

- "Üzümlü kek" modeli olarak da bilinir.
- (-) yüklü tanecikler (+) yükler içerisinde homojen olarak dağılmıştır.
- Atom nötrdür.

yargılarından hangileri bu modelden çıkan sonuçlardır?

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



4. Aşağıdaki bilim insanlarından hangisi yüksüz bir tanecik olan nötronu bulmuştur?

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

5. I. Dalton Atom Modeli

II. Thomson Atom Modeli

III. Bohr Atom Modeli

Yukarıdaki atom modellerinden hangilerinde "çekirdek" kavramından bahsedilmez?

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

6. Bohr Atom Modeli'ne göre, elektronun dışarıdan enerji alarak daha yüksek enerji düzeylerine çıkmasına ne ad verilir?

- A) İyonlaşma B) Buharlaşma C) Uyarılma
D) Yükselme E) Emisyon

7. I. Atom parçalanamaz.

II. Atomun yapısı üzümlü keke benzer.

III. Çekirdeğin kapladığı hacim, atomun hacmine oranla son derece küçüktür.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri Dalton Atom Modeli'nde yer alır?

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

8. Thomson ve Rutherford'un, atomun yapısı hakkındaki bazı görüşleri aşağıdaki gibidir:

- I. Çekirdekte negatif yük bulunmaz.
- II. Çekirdekte pozitif yüklere eşit kütlede, yüksüz tane-
cikler de olmalıdır.
- III. Pozitif ve negatif yükler bir arada bulunur.

Buna göre, verilen görüşler hangi seçenekte doğru kişilerle eşleştirilmiştir?

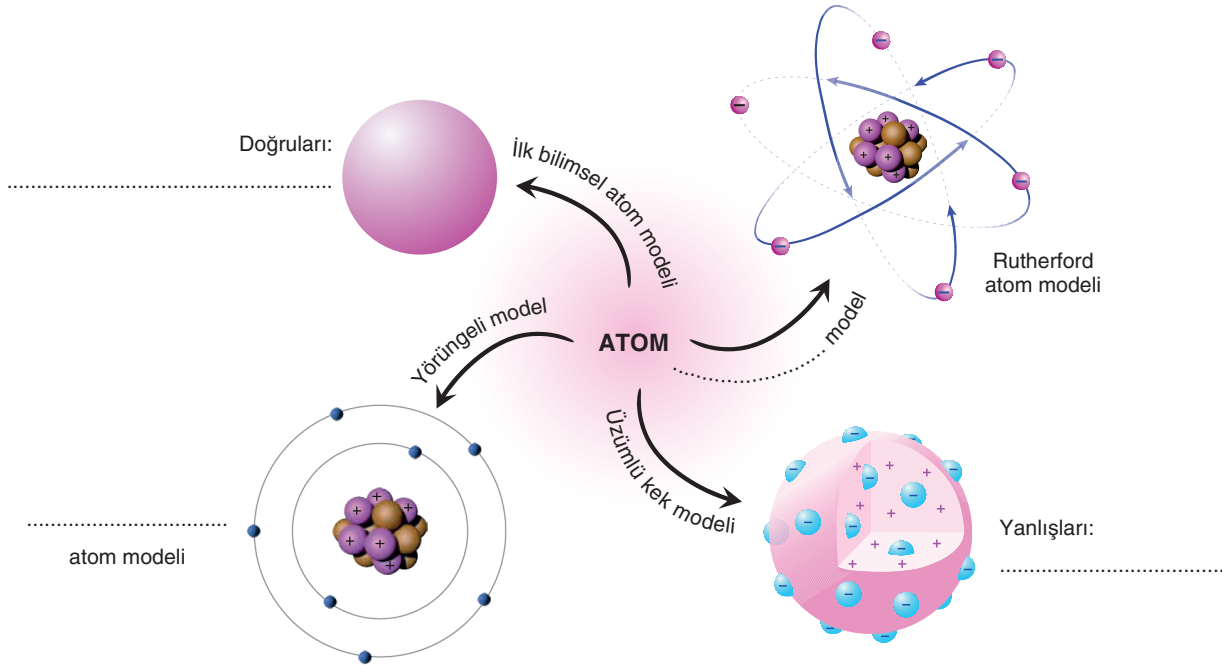
	Thomson	Rutherford
A)	III	I, II
B)	I, III	II
C)	I	II, III
D)	II	I, III
E)	I, II	III

9.	I.	Rutherford	a)	Atomu küre şeklinde tanımlamıştır.
	II.	Dalton	b)	İlk kez atomun etrafındaki enerji katmanlarından söz etmiştir.
	III.	Bohr	c)	Atomun büyük bir kısmının boşluktan oluştuğunu belirtmiştir.

Yukarıdaki bilim insanları ve çalışmalarının eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

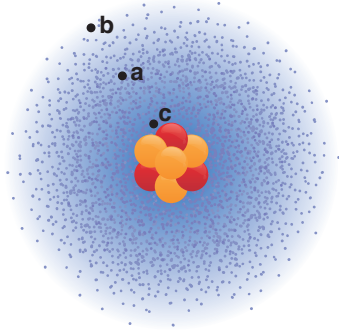
10. Aşağıda atom kavramının gelişimini sağlayan modelleri gösteren bir kavram haritası verilmiştir:



Kavram haritasında boş bırakılan yerler aşağıdakilerden hangisi ile doldurulamaz?

- A) Atomlar kimyasal tepkimelerde parçalanamaz.
- B) Elektronların yeri tespit edilemez.
- C) Negatif (-) yüklü tane-
cikler, pozitif (+) yüklü atom içinde homojen olarak dağılmıştır.
- D) Bohr
- E) Çekirdekli

1. Aşağıda temel hâldeki nötr bir atomdaki elektronların bulunma olasılıkları modellenmiştir.



Buna göre;

- a ile gösterilen bölgede elektron bulunma olasılığı b'ye göre daha yüksektir.
- c ile gösterilen bölgede elektron bulunma olasılığı a'ya göre daha yüksektir.
- b bölgesinde bulunabilecek elektronun enerjisi, a'daki elektrona göre daha yüksektir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Nötr atomunda 35 nötronu ve 30 elektronu bulunan bir elementin atom ve kütle numaraları kaçtır?

Atom numarası Kütle numarası

- A) 30 35
B) 30 65
C) 35 70
D) 35 65
E) 30 70

3. 13 proton, 14 nötron ve 10 elektronu olan tanecik aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $^{28}_{13}\text{X}$ B) $^{27}_{13}\text{X}^{3-}$ C) $^{27}_{14}\text{X}^{3+}$
D) $^{27}_{14}\text{X}$ E) $^{27}_{13}\text{X}^{3+}$

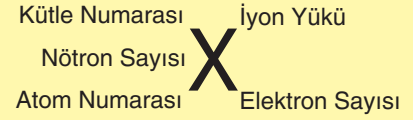
4. 2. temel enerji düzeyinde,

- p
- f
- d
- s

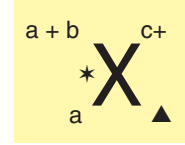
orbital türlerinden hangileri yer almaz?

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

5. Aşağıda bir monoatomik taneciğin sembolik gösteriminde kullanılan terimler ve yerleri verilmiştir:



Buna göre,



taneciği ile ilgili,

- * sembolü ile gösterilen değer b'dir.
- ▲ sembolü ile gösterilen değer a - c'dir.
- Taneciğin elektron sayısı proton sayısından fazladır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Elektron içeren,

- 3d
- 5s
- 4s

orbitallerinin enerjileri aşağıdakilerin hangisinde doğru kıyaslanmıştır?

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

7. Aşağıdaki tabloda X, Y, Z ve Q element atomlarıyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir:

Element atomu	Proton sayısı	Nötron sayısı	Elektron sayısı	Kütle numarası
X	8	8		
Y		14		27
Z		20	17	
Q	19		19	39

Buna göre, element atomlarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) X'in elektron sayısı 8'dir.
 B) X'in kütle numarası 16'dır.
 C) Y'nin atom numarası 14'tür.
 D) Z'nin proton sayısı 17'dir.
 E) Q'nun nötron sayısı 20'dir.

8. p orbitalleri için,

- I. Eş enerjili 6 orbitalden oluşurlar.
 II. Enerjileri aynı temel enerji seviyesindeki s orbitallerinden düşüktür.
 III. Aynı enerji seviyesindekiler en fazla 6 elektron alabilirler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. $^{19}_9\text{X}^-$ iyonunda proton (p), nötron (n), elektron (e^-) sayıları arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru verilmiştir?

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

10. Temel hâldeki bir atomun elektronlarının orbitallere yerleştirilmesiyle ilgili;

- I. Elektronlar bir orbitale aynı spinli olacak şekilde yerleşirler.
 II. Elektronlar önce en düşük enerjili orbitalden başlayarak yerleşir.
 III. Bir orbitale en fazla 2 elektron yerleşebilir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

11. d orbitalleri için aşağıdaki yargılardan hangisi **yanlıştır**?

- A) 1. temel enerji seviyesi hariç, diğer tüm seviyelerde bulunabilirler.
 B) Enerjileri birbirine eşit 5 özdeş alt orbitalden oluşurlar.
 C) Aynı enerji seviyesindekiler en fazla 10 elektron alabilirler.
 D) Enerjileri, aynı kabuktaki f orbitallerinden düşüktür.
 E) 4d orbitalinin enerjisi, 3d orbitalinden yüksektir.

12. 3s, 3d ve 3p orbitalleri ile ilgili,

- I. Enerjisi en yüksek olan 3d'dir
 II. Elektron taşıma kapasitesi en fazla olan 3s'dir.
 III. 3p'nin enerjisi, 3s'den yüksektir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

1. Temel hâldeki nötr bir atomun elektron dizilimi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İkinci enerji düzeyinde en fazla 8 elektron bulunabilir.
- B) 4f orbitalleri en fazla 14 elektron taşıyabilir.
- C) En düşük enerjili elektron, çekirdeğe en yakın orbitale yerleşir.
- D) Birinci enerji düzeyinde en fazla 2 elektron bulunabilir.
- E) 4d orbitalinde bulunan elektronun enerjisi, 4f orbitalinde bulunan elektronun enerjisinden yüksektir.

2. I. $3d > 3p > 3s$

II. $4s > 3s > 2s$

III. $3d > 4s > 3p$

Yukarıdaki orbital enerjileri karşılaştırmalarından hangileri doğru verilmiştir?

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

3. Temel hâldeki bir ${}_8\text{O}$ atomu için;

	1s	2s	2p
I.	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow\uparrow\uparrow$
II.	$\uparrow\uparrow$	$\uparrow\uparrow$	$\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$
III.	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\uparrow\uparrow\downarrow$

elektron orbital şemalarından hangileri yazılabilir?

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

4. Temel hâldeki element atomlarının elektron dizilimleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kriptonun (${}_{36}\text{Kr}$) dizilimi $4p^6$ terimi ile sonlanır.
- B) Demirin (${}_{26}\text{Fe}$) dizilimi $3d^6$ terimi ile sonlanır.
- C) Çinkonun (${}_{30}\text{Zn}$) dizilimi $3d^{10}$ terimi ile sonlanır.
- D) Titanyumun (${}_{22}\text{Ti}$) dizilimi $4d^2$ terimi ile sonlanır.
- E) Galyumun (${}_{31}\text{Ga}$) dizilimi $4p^1$ terimi ile sonlanır.

5. 4. temel enerji düzeyi ile ilgili,

- I. Orbital türlerinden sadece p, d ve f'yi içerir.
- II. En yüksek enerjili orbitali $4f$ 'dir.
- III. 32 elektron taşıyabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. 5 tane orbitali elektronlarca doldurulmuş olan temel hâldeki nötr bir atomun atom numarası kaçtır?

- A) 5
- B) 6
- C) 10
- D) 12
- E) 20

7. Temel hâlde 2. katmanında 5 elektron bulunduran nötr X atomunun atom numarası kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8.

Atom	1. katman	2. katman	3. katman
${}_8\text{X}$	2	6	a
${}_{13}\text{Y}$	2	b	3
${}_{17}\text{Z}$	c	8	7

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

Buna göre; a, b ve c sayıları için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	a	b	c
A) 0	1	3	
B) 0	8	7	
C) 0	8	2	
D) 1	5	7	
E) 0	2	8	

9. I. ${}_9\text{F} : 1s^2 2s^2 2p^3 3s^2$
 II. ${}_{27}\text{Co} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$
 III. ${}_{15}\text{P} : 1s^2 2s^2 2p^6 3p^5$

Yukarıdakilerden hangilerinde verilen atomun temel hâldeki elektron dağılımı yanlış gösterilmiştir?

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

10. Aşağıda verilen elektron dizilimlerinden hangisinde "Hund Kuralı"na aykırı bir durum vardır?

	1s	2s	2p	3s	3p
A) ${}_{11}\text{X}:$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
B) ${}_{16}\text{Y}:$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
C) ${}_7\text{Z}:$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
D) ${}_{18}\text{T}:$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
E) ${}_2\text{Q}:$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow$	$\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$

11. Temel hâldeki nötr bir X elementine ait 2s ve 2p orbitalleri için aşağıdakilerden hangisi aynıdır?

A) Bağlı enerji
 B) Hacimsel dağılım
 C) Taşıyabileceği en fazla elektron sayısı
 D) Bulunduğu katman
 E) İçerdiği alt orbital sayısı

12. Temel hâldeki elektron diziliminde s orbitallerinde 7, p orbitallerinde 12 elektron bulunduran ve d orbitallerinde elektron bulundurmayan X atomu için;

I. Atom numarası 19'dur.
 II. Küresel orbitallerindeki elektron sayısı 7'dir.
 III. Orbital şeması, $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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