

1. Bir uğraşın bilimsel kabul edilebilmesi için bazı koşulların sağlanması gerekir.

Buna göre;

- I. sistematik bilgi birikimi sağlamama,
- II. laboratuvar tekniklerini kullanmama,
- III. teorik temellere dayanmama

niceliklerinden hangileri simyanın bilim olarak sayılmama nedenlerindedir?

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

2. İnsanlar, var olduğundan beri bir uğraş içerisinde diler. Simya döneminde simyacıları araştırmaya yönelten önemli uğraşlar olmuştur.

Buna göre;

- I. değersiz madenleri altına çevirme,
- II. teorik temellere dayalı maddeler üretme,
- III. ölümsüzlük iksirini bulma,
- IV. hastalıkların tedavisi için ilaç hazırlama

uğraşlarından hangileri simya döneminde yapılmıştır?

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

3. Simyacıları, araştırmaya yönelten çalışmalar sonucunda bazı maddelerin keşfi sağlanmıştır.

Buna göre;

- I. mürekkep,
- II. cam,
- III. barut,
- IV. zaç yağı,
- V. uçan balon

maddelerinden hangisi simyacıların keşifleri içerisinde yer almaz?

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

4. Aşağıda görselleri verilen maddelerden hangisi simyacıların geliştirdiği araç gereçlerden biri değildir?

A)



El Kantarı

B)



Su Terazisi

C)



Kroze

D)



Büret

E)



Su Banyosu

5. Aşağıda simyacıların uğraşları sonucunda geliştirdiği imbik görseli verilmiştir.



İmbik

Buna göre, simyacılar tarafından geliştirilen bu madde hangi laboratuvar tekniğinde kullanılmaktadır?

- A) Kristallendirme B) Damıtma
C) Özütleme D) Mayalama
E) Çözme

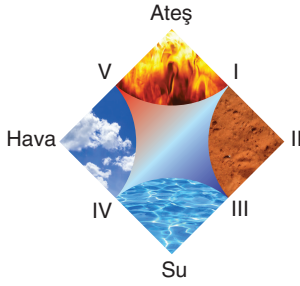
6. I. Damıtma, süzme ve kristallendirme gibi laboratuvar tekniklerinin kullanılması
II. Deneylerin sistematik bir şekilde yapılması
III. Terazinin yaygın olarak kullanılması
IV. Deneyde kullanılan maddeler arasında nicel ilişkilerin kurulması
V. Teorilerin doğrudan deney sonuçları ile ilişkilendirilerek test edilmesi

Yukarıda verilen olaylardan hangisi modern kimyanın başlangıcı olarak düşünülemez?

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

7. Aristo'ya (Aristoteles) göre evren dört temel elementten oluşur. Bu elementler; toprak, ateş, hava ve sudur. Bu elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak olmak üzere dört özelliği vardır.

Aşağıdaki Aristo yıldızında bu elementlerden bazıların yerleri ve bazı özellikleri belirtilmiştir.



Buna göre, numaralanmış yerlere getirilmesi gerekenler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

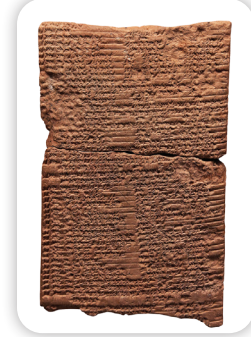
- | | I | II | III | IV | V |
|----|-------|--------|--------|-------|--------|
| A) | Kuru | Sıcak | Soğuk | Islak | Toprak |
| B) | Islak | Soğuk | Sıcak | Kuru | Toprak |
| C) | Kuru | Toprak | Soğuk | Islak | Sıcak |
| D) | Islak | Soğuk | Toprak | Kuru | Sıcak |
| E) | Kuru | Toprak | Sıcak | Islak | Soğuk |

8. • Alkolü antiseptik olarak tıpta kullanmıştır.
• Karıncalardan damıtma yoluyla formik asidi elde etmiştir.

Yukarıda bazı keşifleri verilen simyacı ya da bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Robert Boyle B) Câbir bin Hayyan
C) Antoine Lavoisier D) Democritus
E) Ebû Bekir er-Râzi

9. Uygarlıklar, simyadan yola çıkarak kimyanın bilim olma sürecinde önemli katkıda bulunmuşlardır. Bunlardan bir tanesi de günümüzde bulunan kil tableten yapılmış aşağıdaki en eski ilaç kitabıdır.



Kil Tablet

Buna göre, bu ilaç kitabı aşağıdaki uygarlıklardan hangisine aittir?


- A) Orta Asya B) İslam
C) Mezopotamya D) Hint
E) Yunan

10. Aşağıda bazı simyacılar ve bu simyacıların yaptığı çalışmalar sonucunda geliştirdiği veya bulduğu maddeler verilmiştir.

| | Simyacı | Geliştirdiği veya Bulduğu Madde |
|------|-------------------|---|
| I. | Antoine Lavoisier | Kroze Vakum pompası Oksijen gazı Kral suyu |
| II. | Câbir bin Hayyan | |
| III. | Robert Boyle | |
| IV. | Ebû Bekir er-Râzî | |
| V. | Democritus | |

Buna göre, simyacılarla bulunan maddeler eşleştirildiğinde hangi simyacı dışta kalır?

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



897286

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|---------------------|---------------------------|
| 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | 1 A B C D E 11 A B C D E |
| 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 2 A B C D E 12 A B C D E |
| 3 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | 3 A B C D E 13 A B C D E |
| 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 | 4 A B C D E 14 A B C D E |
| 5 4 4 4 4 4 4 4 4 4 | 5 A B C D E 15 A B C D E |
| 6 5 5 5 5 5 5 5 5 5 | 6 A B C D E 16 A B C D E |
| 7 6 6 6 6 6 6 6 6 6 | 7 A B C D E 17 A B C D E |
| 8 7 7 7 7 7 7 7 7 7 | 8 A B C D E 18 A B C D E |
| 9 8 8 8 8 8 8 8 8 8 | 9 A B C D E 19 A B C D E |
| 0 9 9 9 9 9 9 9 9 9 | 10 A B C D E 20 A B C D E |

1. Oldukça geniş ilgi ve çalışma alanlarına sahip olan kimya bilimi, çeşitli alt dallara ayrılmış ve bazı disiplinler oluşmuştur.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi başlıca kimya disiplinleri içerisinde yer almaz?

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

2. Aşağıdaki resim hastane laboratuvarında, kan örneğinin yapısını incelemek için yapılacak analize aittir.



Buna göre, kan analizi hastanenin aşağıda verilen kimya disiplinlerinden hangisine ait laboratuvarında yapılmalıdır?

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

3. Aşağıda fosil bir yakıt olan kömür görseli verilmiştir.



Buna göre, bu kimyasalın tepkimeleri ve özelliklerinin incelenmesi aşağıdaki temel kimya disiplinlerinden hangisinin ilgi alanıdır?

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

4. Aşağıda bazı temel kimya disiplinleriyle ilgili bilgiler verilmiştir.

- Toprak, su, hava ve idrar gibi kimyasalları nitelik ve nicelik olarak analiz eder.
- Çok sayıda küçük molekülün (monomer) birbirine bağlanmasıyla oluşan büyük molekülleri (polimer) inceler.
- Organik olmayan bileşiklerin yapılarını, özelliklerini ve tepkimelerini inceler.
- Sıcaklık, basınç ve derişim gibi fiziksel faktörlerin kimyasal tepkimelere etkilerini inceler.

Buna göre, verilen bilgiler arasında aşağıdaki temel kimya disiplinlerinden hangisine ait bir bilgi yoktur?

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

5. Aşağıda verilen boyar maddeler birçok endüstriyel alanda kullanılmaktadır.



Buna göre, boyar maddelerle ilgili,

- I. Bu kimyasalların eldesi, uygulanması ve bulunduğu ortamdan uzaklaştırılmasında kimya biliminden yararlanır.
- II. Tekstilde kullanılan boyar maddeler, tekstil yüzeyine kimyasal bağlarla bağlanır.
- III. İlaç endüstrisinde kullanılan boyar maddeler, ilaçların tanınmasını kolaylaştırır.

yargularından hangileri doğrudur?

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

6. Aşağıda petrokimya tesisinin görseli verilmiştir.



Buna göre, bu tesiste;

- I. sıvı ve gaz yakıtlar,
II. asfalt ve zift,
III. gübre

ürünlerinden hangileri elde edilir?

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

7. Çeşitli sanayi dallarında, kimyasal maddenin ekonomik biçimde üretilmesi, geliştirilmesi, tesislerin tasarlanması, kurulması ve işletilmesi alanlarında çalışan kişidir.

Buna göre, hakkında bilgi verilen meslek grubu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kimya mühendisi B) Eczacı
C) Kimyager D) Metalurji mühendisi
E) Kimya öğretmeni

8. Kimya alanında yapılan bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

- I. Bileşiminde metal bulunan maden filizlerinden metal eldesi
II. Alaşımların çeşitli sanayi dallarında teknik ihtiyaçlara uygun olarak tasarlanması
III. Metallerin atom yapısının incelenmesi

Buna göre, verilen çalışmalardan hangileri metalurji mühendisliğinin alanına girer?

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

9. Aşağıda kimya alanı ile ilgili bazı mesleklerin açıklamaları ve bu mesleği yapan kişilerin unvanları verilmiştir.

Meslek ile ilgili bilgi

- I. Organik kimya, anorganik kimya, analitik kimya, biyokimya ve fizikokimya gibi kimya bilimi konularında ileri düzeyde eğitim almıştır.
II. İlaçların kimyasal, fiziksel ve biyolojik özelliklerinin incelenmesi, ilaç üretimi ve kullanılması konularında eğitim almıştır.
III. Kimya konusu ile ilgili bilgi, beceri ve davranışları öğrencilerin yaş düzeyine uygun olarak çeşitli yöntemlerle öğrencilere kazandırmaktadır.

Unvan

- a. Kimya öğretmeni
b. Kimyager
c. Eczacı

Buna göre, verilen açıklamalarla unvanlar aşağıdakilerin hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

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

10. Kimya mühendisi unvanına sahip meslek sahibinin aşağıda verilen çalışma alanlarının hangisinde görev alması **beklenmez?**

- A) Roket fabrikası B) Gübre fabrikası
C) Cam fabrikası D) Tekstil fabrikası
E) Çip fabrikası



897287

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|------------|------------------------|
| 1 | A B C D E 11 A B C D E |
| 2 | A B C D E 12 A B C D E |
| 3 | A B C D E 13 A B C D E |
| 4 | A B C D E 14 A B C D E |
| 5 | A B C D E 15 A B C D E |
| 6 | A B C D E 16 A B C D E |
| 7 | A B C D E 17 A B C D E |
| 8 | A B C D E 18 A B C D E |
| 9 | A B C D E 19 A B C D E |
| 10 | A B C D E 20 A B C D E |

1. I. Fiziksel ve kimyasal yöntemlerle daha basit maddelere ayrıştırılamaz.
II. Hâl değişimi dışında homojendir.
III. Erime sıcaklığı, kaynama sıcaklığı ve yoğunluk gibi belirli ayırt edici özellikleri vardır.

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri sadece elementlere aittir?

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

2.



Yemek Tuzu

I



Kırmızı Fosfor

II



Kireç Taşı

III

Yukarıda görselleri verilen katılardan hangileri tek cins moleküllerden oluşmuştur?

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

3. Doğada serbest hâlde bulunan elementlerden çok az bir kısmı tek atomlu (monoatomik), bazıları iki atomlu (diatomik) bazıları ise çok atomlu (poliatomik) yapıda bulunur.

Buna göre, aşağıdaki elementlerden hangisinin serbest hâlde poliatomik yapıda olması beklenir?

- A) Karbon B) Klor C) Kükürt
D) Azot E) Brom

4. $K_3[Fe(CN)_6]$ formülü ile gösterilen bileşik ile ilgili,

- I. Periyodik sistemde ilk yirmi element arasında yer alan toplam element atomu sayısı kaçtır?
II. İçerdiği atom türü sayısı kaçtır?
III. Formülündeki toplam atom sayısı kaçtır?

sorularının cevapları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

| | I | II | III |
|----|----|----|-----|
| A) | 9 | 4 | 15 |
| B) | 15 | 3 | 16 |
| C) | 9 | 3 | 16 |
| D) | 15 | 4 | 16 |
| E) | 9 | 3 | 15 |

5. "Orhan" kelimesinde bulunan harflerin büyük veya küçük yazımları kullanılarak periyodik sistemde ilk yirmi element içerisinde yer alan bazı elementlerin sembolleri türetilenektir.

Buna göre;

- I. hidrojen,
II. oksijen,
III. argon,
IV. sodyum,
V. neon

elementlerinden hangisinin sembolü türetilmez?

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

6. Olimpiyatlarda derece yapan sporculara verilen madalyalar ve madalyanın yapıldığı elementler aşağıda verilmiştir.

I.



Altın Madalya
(Altın, gümüş ve bakır)

II.



Gümüş Madalya
(Saf gümüş)

III.

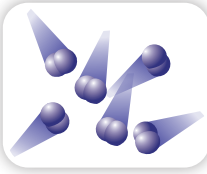


Bronz Madalya
(Bakır, çinko ve gümüş)

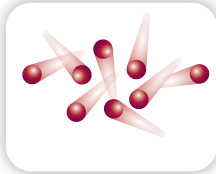
Buna göre, hangi madalyalar sadece periyodik sistemdeki ilk yirmi element dışında kalan, günlük hayatta sıkça karşılaşılan elementlerden oluşmuştur?

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

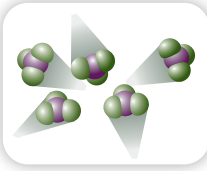
7. Aşağıdaki görseller saf maddelere aittir.



I



II



III

Buna göre, numaralanmış saf madde görsellerinden hangileri bileşiğe ait olabilir?

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

8. Co ve CO ile gösterilen maddelerle ilgili;

- I. saf madde olmaları,
II. aynı tür atom içermeleri,
III. fiziksel yöntemlerle daha basit maddelere ayrıştırılmamaları

özelliklerinden hangileri ortaktır?

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

9. Aşağıda bazı bileşiklerin yaygın adları verilmiştir.

- I. Yemek sodası
II. Zaç yağı
III. Sönmüş kireç
IV. Tuz ruhu

Numaralanmış bileşiklerin hangilerinde H ve O elementleri bulunur?

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

10. Aşağıda bazı bileşiklerin yaygın adları verilmiştir.

- I. Amonyak
II. Sönmemiş kireç
III. Yemek tuzu
IV. Tuz ruhu
V. Potas kostik

Numaralanmış bileşiklerden hangisi ikiden fazla türde atom içerir?

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



897288

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|------------|------------------------|
| 1 | A B C D E 11 A B C D E |
| 2 | A B C D E 12 A B C D E |
| 3 | A B C D E 13 A B C D E |
| 4 | A B C D E 14 A B C D E |
| 5 | A B C D E 15 A B C D E |
| 6 | A B C D E 16 A B C D E |
| 7 | A B C D E 17 A B C D E |
| 8 | A B C D E 18 A B C D E |
| 9 | A B C D E 19 A B C D E |
| 10 | A B C D E 20 A B C D E |

1. Laboratuvarda deney yaparken aşağıdakilerden hangisinin yapılması güvenlik kurallarına aykırı bir davranıştır?

- A) Sıvıları pipetle aktarırken parmak kullanmak
- B) Aynı spatül veya pipetleri temizlemeden başka bir madde için kullanmak
- C) Derişik asitleri seyreltirken bağıet yardımıyla asidi yavaşça su içerisinde dökmek
- D) Eter, aseton ve alkol gibi uçucu maddeleri alevden uzak tutmak
- E) Kimyasal maddeleri koklamadan ve bu maddelerin tadına bakmadan kullanmak

2. Tehlikeli olabilecek bir deney yapmak için kimya laboratuvarına giren kız öğrencilere bazı uyarılar yapılıyor.

Buna göre, aşağıdaki uyarılardan hangisi bu deney için anlam ifade etmez?

- A) Laboratuvar önlüğünüzü giyinin.
- B) Koruyucu gözlüğünüzü takın.
- C) Saçlarınızı toplayın.
- D) Elinizdeki çatlaklara krem sürün.
- E) Kapalı ayakkabılarınızı giyinin.

3. Laboratuvarda deney yapan bir kişi kimyasalın bulunduğu cam şişenin etiketinde,



güvenlik uyarı işaretini görüyor.

Buna göre, bu kimyasal ile ilgili,

- I. Buharı solunmamalıdır.
- II. Vücut ile temas ettirilmemelidir.
- III. Zehirlidir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Aşağıdaki şişe içerisinde bulunan sıvı bir deneyde kullanılacaktır.



Buna göre, bu şişenin etiketinde,



I



II



III

risk piktogramlarından hangileri bulunmalıdır?

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

5. Kimya laboratuvarında deneyde kullanılacak sıvının bulunduğu şişe üzerinde,



risk piktogramları bulunmaktadır.

Buna göre, bu kimyasal ile ilgili,

- I. Ateş, kıvılcım ve ısıdan uzak tutulmalıdır.
- II. Ciltte, gözde ve solunum yollarında tahrişe neden olur.
- III. Atıkları, lavaboya dökülmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. I. Pb
II. Mg
III. CO
IV. NO₂

Yukarıda sembol veya formülü verilen kimyasallardan hangileri insan sağlığına ve çevreye zararlıdır?

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

7. Bir kimyasalın insan sağlığı ve çevre için önemi ile ilgili,
- Kemiklerin ana bileşenidir. İskelet ve dişlerin gelişimi için gereklidir.
 - Bitki ve hayvanların yaşamı için önemlidir.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu kimyasal aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

8. **Metal veya porselenden yapılan deneylerde kül hâline getirme işleminde kullanılan laboratuvar temel araç gereci;**

- I. kroze,
II. havan,
III. spatül

maddelerinden hangileri olabilir?

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

9. I. Solunması veya yutulması hâlinde zehirlidir.
II. Asit yağmurlarına neden olur.
III. Solunum yollarını tahriş eder.

Numaralanmış bilgilerden hangileri Cl₂ ve SO₃ gazlarının ikisi için de doğrudur?

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

10. Kimya laboratuvarında kullanılan cam malzemelerden bazıları aşağıda verilmiştir.

- I. Balon joje
II. Deney tüpü
III. Beherglas
IV. Büret

Numaralanmış malzemelerin hangilerinde ölçü çizgisi bulunur?

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

11. Kimya laboratuvarında deneylerde kullanılan temel araç gereçlerden birisi için,

- Sıvıların ölçülmesi ve aktarılması için uygundur.

- Cam malzemedir.

bilgileri veriliyor.

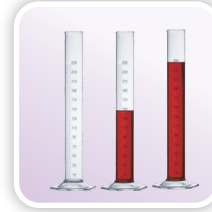
Bu bilgiler,



Pipet
I



Huni
II



Dereceli Silindir
III

malzemelerinden hangilerine ait olabilir?

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



897289

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|------------|------------------------|
| 1 | A B C D E 11 A B C D E |
| 2 | A B C D E 12 A B C D E |
| 3 | A B C D E 13 A B C D E |
| 4 | A B C D E 14 A B C D E |
| 5 | A B C D E 15 A B C D E |
| 6 | A B C D E 16 A B C D E |
| 7 | A B C D E 17 A B C D E |
| 8 | A B C D E 18 A B C D E |
| 9 | A B C D E 19 A B C D E |
| 10 | A B C D E 20 A B C D E |

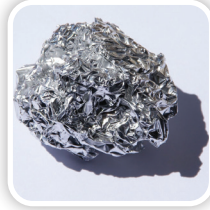
1. Aşağıda bazı maddeler verilmiştir.



Kezzap (Nitrik Asit)
I



Seramik
II



Alaşım (Tunç)
III



Altın
IV



İyot
V

Numaralanmış maddelerden, hangisi simyacıların sınama yanılma yoluyla bulduğu maddelerden biri değildir?

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

2. Arsenik, antimon, nişadır, kezzap, zaç yağı, güherçile ve sirke asidi gibi kimyasal maddelerin sentezi; barut, emaye, çelik üretimi ve üretim yöntemlerinin belirlenmesi; deri ve kumaş boyalarının hazırlanması gibi gelişmeler ---- uygarlığının kimya bilimine katkıları arasındadır.

Bu cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A) İslam B) Hint C) Yunan
D) Orta Asya E) Mısır

3. Aşağıda bazı bileşiklerin yaygın adları verilmiştir.

- I. Sönmüş kireç
II. Kezzap
III. Yemek sodası
IV. Sirke asidi

Buna göre, bileşiklerin hangilerinde C, O ve H elementleri bulunur?

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

4. MANGAL kelimesinde bulunan harflerin büyük ya da küçük şekilleri kullanılarak periyodik sistemde ilk yirmi elementin ve günlük hayatta sıkça karşılaşılan elementlerin sembolleri türetiliyor.

Buna göre, türetilebilecek element sembolü en fazla kaç tanedir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Aşağıda kimya laboratuvarında bir kimyasalın özelliklerini belirlemeye çalışan öğrenci görülmektedir.



Öğrenci yaptığı deney sonrasında kimyasalla ilgili;

- I. belirli sıcaklıkta erimeye başladığı,
II. farklı tür atomlardan oluştuğu,
III. içerdiği atomların kütlece yüzde bileşiminin sabit olduğu

bilgilerine ulaşıyor.

Buna göre, ulaştığı bilgilerden hangileri kimyasalın tek başına bileşik olduğunu kanıtlamaya yeterlidir?

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

6. Aşağıda asit yağmurlarından etkilenen ağaçların görseli verilmiştir.



Buna göre, bu olaya neden olan kimyasallar;

- I. azot dioksit,
II. karbon monoksit,
III. kükürt trioksit,
IV. klor

gazlarından hangileri olabilir?

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

7. Kolonya yapımında kullanılan etil alkol kabının üzerinde,



I



II

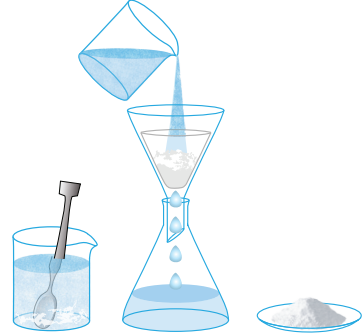


III

güvenlik uyarı işaretlerinden hangileri bulunmalıdır?

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

8. Aşağıda naftalin-tuz karışımının, çözünürlük farkından yararlanılarak bileşenlerine ayrılmasına ait etkinliğin görseli verilmiştir.



Buna göre, bu etkinlikte aşağıdaki laboratuvar temel araç gereçlerinden hangisi kullanılmamıştır?

- A) Beherglas B) Spatül
C) Ayırma hunisi D) Saat camı
E) Erlenmayer

9. Kimya laboratuvarında tehlikeli olabilecek bir deney yapan kişi koruyucu ---- takarak cam şişeden ---- yardımıyla aldığı katı hâldeki kimyasalı ---- içerisinde toz hâle getirdikten sonra ---- içerisine koyarak fırında 800 °C'de sıvı hâle dönüştürüyor.

Bu cümlede boş bırakılan yerlere aşağıdakilerden hangisi getirilemez?

- A) havan B) spatül
C) eldiven ve gözlük D) kroze
E) deney tüpü



897290

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|------------|------------------------|
| 1 | A B C D E 11 A B C D E |
| 2 | A B C D E 12 A B C D E |
| 3 | A B C D E 13 A B C D E |
| 4 | A B C D E 14 A B C D E |
| 5 | A B C D E 15 A B C D E |
| 6 | A B C D E 16 A B C D E |
| 7 | A B C D E 17 A B C D E |
| 8 | A B C D E 18 A B C D E |
| 9 | A B C D E 19 A B C D E |
| 10 | A B C D E 20 A B C D E |

1. Atomu daha iyi anlamak için bilim insanları araştırma yapmış, bunun sonucunda çeşitli atom modelleri geliştirmişlerdir.

Buna göre, atom modelleri ile ilgili,

- I. İlk bilimsel model J. Dalton tarafından ortaya atılmıştır.
- II. Atomun yapısı ve davranışı, deneysel gözlemlere dayanarak açıklanır.
- III. Model yetersiz kaldığında geçerliliğini yitirebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda atomu bilardo topuna benzeten atom modeline ait görsel verilmiştir.



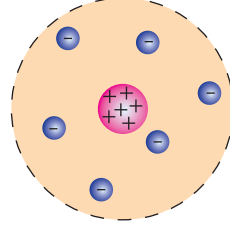
Buna göre, bu modelde yer alan,

- I. Kimyasal tepkimelerde atom türü ve sayısı korunur.
- II. Atomlar parçalanamaz, bölünemez ve başka atoma dönüşemez.
- III. Bir elementin bütün atomları büyüklük, şekil ve kütle bakımından özdeştir.

varsayımlarından hangileri günümüzde de kabul görmektedir?

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

- 3.



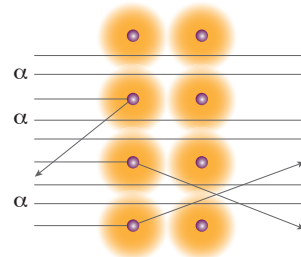
Yukarıda görseli verilen atom modeli ile ilgili,

- I. E. Rutherford'a aittir.
- II. Gezegen modeli olarak da bilinir.
- III. Çekirdek etrafında dönen negatif yüklü elektronların, neden pozitif yüklü çekirdek üzerine düşmediği modelde açıklığa kavuşturulmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Rutherford'un yaptığı deneyde alfa (α) taneciklerinin atomda saçılması aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, yapılan deneyin amacı ve sonuçları ile ilgili,

- I. Thomson atom modelinin doğruluğunu kanıtlamak için yapılmıştır.
- II. Atomdaki pozitif yüklü taneciklerin çok küçük bir hacimde toplandığı kanıtlanmıştır.
- III. Atomda yüksüz taneciklerin varlığı kanıtlanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıda atom modellerinde yer alan varsayımlardan bazıları verilmiştir.

- Atomlar, çapları yaklaşık 10^{-8} santimetre olan kürelerdir.
- Atomdaki elektron sayısı, çekirdekdeki proton sayısına eşit olup atom, yük bakımından nötrdür.
- Elektronların kütlesi, atomun kütlesi yanında ihmal edilecek kadar küçük olduğu için atomun kütlesini pozitif yükler oluşturur.

Buna göre, bu varsayımlardan hangileri Thomson atom modelinde yer almaktadır?

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

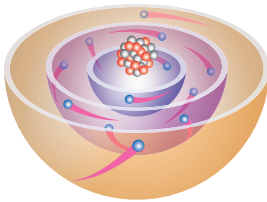
6. Bohr atom modeli,

- ${}_3\text{Li}^+$
- ${}_4\text{Be}^{3+}$
- ${}_2\text{He}$
- ${}_5\text{B}$

atom ve iyonlarından hangilerinin davranışını açıklayabilir?

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

7. Aşağıda yörüngeli model olarak da bilinen Bohr atom modeline ait görsel verilmiştir.



Buna göre, Bohr atom modeli ile ilgili,

- Yörüngelere enerji düzeyi, katman veya kabuk denir.
- Yörüngelerde bulunan elektronlar hareket ederken zamanla elektronların enerjilerinde azalma olur.
- Modelde çok elektronlu atomların davranışı açıklanamamıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıda atom modellerinde yer alan varsayımlardan bazıları verilmiştir.

- Atomlar nötrdür.
- Farklı element atomlarının belirli oranlarda birleşmesinden bileşikler oluşur.
- Enerji düzeyleri (n) bir tam sayı ile ($n = 1, 2, 3, 4, \dots$ gibi) belirtilir.
- Çekirdek çapı yaklaşık 10^{-12} - 10^{-13} santimetre, atom çapı ise 10^{-8} santimetre civarındadır.
- Elektron adı verilen negatif (-) yüklü tanecikler, pozitif yüklü atomun içinde homojen olarak dağılmıştır.

Numaralanmış varsayımlardan, hangisi günümüzde geçerliliğini yitirmiştir?

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

9. Bir atom modelinde yer alan varsayımlardan biri, "Atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur. Elektronlar bu boşlukta bulunur ve çekirdek etrafında döner." şeklindedir.

Buna göre, belirtilen varsayım aşağıda verilen atom modellerinden hangisine aittir?

- Thomson atom modeli
- Dalton atom modeli
- Rutherford atom modeli
- Modern atom modeli
- Bohr atom modeli



897291

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|------------|------------------------|
| 1 | A B C D E 11 A B C D E |
| 2 | A B C D E 12 A B C D E |
| 3 | A B C D E 13 A B C D E |
| 4 | A B C D E 14 A B C D E |
| 5 | A B C D E 15 A B C D E |
| 6 | A B C D E 16 A B C D E |
| 7 | A B C D E 17 A B C D E |
| 8 | A B C D E 18 A B C D E |
| 9 | A B C D E 19 A B C D E |
| 10 | A B C D E 20 A B C D E |

1. Atomik kütle birimi (akb), uluslararası birim sisteminde atom altı parçacıklarının kütlelerini kıyaslamak için geliştirilmiş karşılaştırma birimidir.

Buna göre, atomdaki;

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

temel parçacıklarının yaklaşık kütleleri akb cinsinden aşağıdakilerin hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

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

2. Atomda bulunan temel tanecikler ile ilgili,

- I. Elektronlar orbitalerde (elektron bulutu) bulunur.
- II. Her atomun çekirdeğinde mutlaka nötron ve proton bulunur.
- III. Gram cinsinden kütleleri arasındaki ilişki, nötron > proton > elektron şeklindedir.

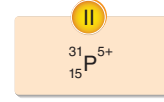
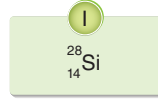
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. ${}^{19}_9\text{F}^-$ iyonu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Çekirdek yükü 9'dur.
- B) Nötron sayısı, elektron sayısına eşittir.
- C) Nükleon sayısı 19'dur.
- D) Toplam temel tanecik sayısı 29'dur.
- E) Proton sayısı, elektron sayısından fazladır.

- 4.



Numaralanmış kimyasal türlerin içerdikleri toplam temel tanecikler arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

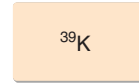
- A) III > II > I B) III > I > II C) II > III > I
D) II > I > III E) I > III > II

5. ${}^{15}\text{P}^n$ iyonu, ${}^{17}\text{Cl}^{7+}$ iyonuna 2 elektron verdiğinde iyonların yükleri eşitleniyor.

Buna göre, son durumda her iki tanecikteki toplam elektron sayısı kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

- 6.



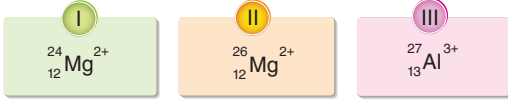
Yukarıda verilen kimyasal türler ile ilgili,

- I. İzotoplardır.
- II. Fiziksel ve kimyasal özellikleri farklıdır.
- III. Çekirdek yükleri aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

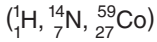
7.



Numaralanmış kimyasal türler aşağıdakilerin hangisinde izotop, izoton ve izoelektronik olarak doğru gruplandırılmıştır?

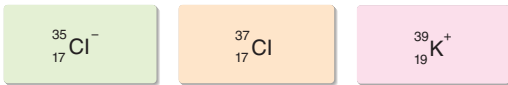
| | İzotop | İzoton | İzoelektronik |
|----|----------|--------------|---------------|
| A) | I ve II | I ve III | II ve III |
| B) | I ve III | II ve III | I ve II |
| C) | I ve II | II ve III | II ve III |
| D) | I ve III | I, II ve III | I ve II |
| E) | I ve II | II ve III | I, II ve III |

8. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3-}$ kompleks iyonundaki toplam proton (p^+), nötron (n^0) ve elektron (e^-) sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



| | p^+ | n^0 | e^- |
|----|-------|-------|-------|
| A) | 87 | 74 | 90 |
| B) | 87 | 87 | 90 |
| C) | 75 | 75 | 84 |
| D) | 75 | 87 | 90 |
| E) | 87 | 74 | 74 |

9.



Yukarıda verilen kimyasal türlerden herhangi ikisi karşılaştırıldığında;

- I. proton sayısı,
- II. nötron sayısı,
- III. elektron sayısı,
- IV. kimyasal özelliği,
- V. sembolleri

niceliklerinden hangisi kesinlikle farklı olur?

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

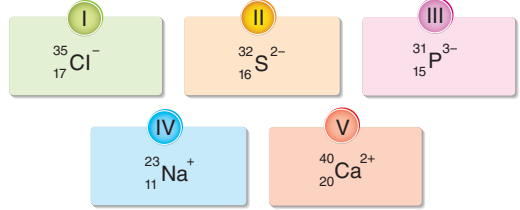
10. Aşağıda X^a , Y^b ve Z^c kimyasal türlerine ait bazı bilgiler verilmiştir.

| Kimyasal Tür | Kütle Numarası | Nötron Sayısı | Elektron Sayısı |
|--------------|----------------|---------------|-----------------|
| X^a | 19 | 10 | 10 |
| Y^b | 23 | 12 | 10 |
| Z^c | 24 | 12 | 12 |

Buna göre, kimyasal türlerin atom, anyon ve katyon olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

| | Atom | Anyon | Katyon |
|----|-------|-------|--------|
| A) | Z^c | Y^b | X^a |
| B) | X^a | Y^b | Z^c |
| C) | Z^c | X^a | Y^b |
| D) | X^a | Z^c | Y^b |
| E) | Y^b | X^a | Z^c |

11.



Yukarıda verilen iyonların hangisinde temel taneciklerin toplam sayıları arasındaki ilişki $e^- > n^0 > p^+$ şeklindedir?

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



897292

| ÖĞRENCİ NO | YANITLAR |
|------------|------------------------|
| 1 | A B C D E 11 A B C D E |
| 2 | A B C D E 12 A B C D E |
| 3 | A B C D E 13 A B C D E |
| 4 | A B C D E 14 A B C D E |
| 5 | A B C D E 15 A B C D E |
| 6 | A B C D E 16 A B C D E |
| 7 | A B C D E 17 A B C D E |
| 8 | A B C D E 18 A B C D E |
| 9 | A B C D E 19 A B C D E |
| 10 | A B C D E 20 A B C D E |

1.



Yukarıdaki iyonlarla ilgili,

- Elektron sayıları eşittir.
 - X'in nötron sayısı, proton sayısından 1 fazladır.
- bilgileri veriliyor.

Buna göre,

- Si⁴⁺ ve X³⁺ izoelektronik iyonlardır.
- Si ve X izoton atomlardır.
- Çekirdek yükleri arasındaki ilişki Si > X şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

XO₄⁻ iyonunun toplam nötron sayısı, toplam elektron sayısından 4 fazla ve nötron sayısı ile elektron sayısının toplamı 120'dir.

Buna göre, X atomu aşağıdakilerin hangisinde doğru gösterilmiştir? (¹⁶₈O)

- A) ${}_{27}^{57}\text{X}$ B) ${}_{26}^{56}\text{X}$ C) ${}_{25}^{55}\text{X}$
D) ${}_{27}^{53}\text{X}$ E) ${}_{25}^{51}\text{X}$

3.

Aşağıda X²⁺, Y⁺ ve Z⁻ iyonlarına ait bazı bilgiler verilmiştir.

| Kimyasal Tür | Kütle Numarası | Nötron Sayısı | Elektron Sayısı |
|-----------------|----------------|---------------|-----------------|
| X ²⁺ | a | 20 | 18 |
| Y ⁺ | 40 | 21 | b |
| Z ⁻ | 37 | c | 18 |

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

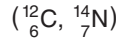
- X ve Z izoton atomlardır.
- X ve Y izobar atomlardır.
- X²⁺, Y⁺ ve Z⁻ izoelektronik iyonlardır.
- a, b ve c değerleri arasındaki ilişki a > c > b şeklindedir.
- Toplam temel tanecik sayıları arasındaki ilişki Y⁺ > X²⁺ > Z⁻ şeklindedir.

4. **Nötr X atomu ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi kesinlikle doğrudur?**

- Elektron sayısı, nötron sayısına eşittir.
- Çekirdek kütlesi, atomun kütesine eşittir.
- Kütle numarası, elektron sayısından büyüktür.
- Proton ve elektron sayısı toplamı çift sayıdır.
- Doğada en az 1 tane izotopu vardır.

5. [X(CN)₄]²⁻ kompleks iyonunda toplam elektron sayısı 83, X'in nükleon sayısı 65'tir.

Buna göre, X atomunda kaç tane nötron vardır?



- A) 29 B) 31 C) 33 D) 34 E) 36

6. **H₂PO₄⁻ iyonuna ait,**

- elektron sayısı,
- nötron sayısı,
- proton sayısı

değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir? (¹₁H, ¹⁶₈O, ³¹₁₅P)

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