

ÖĞRENCİ

ADI:

SOYADI:

SINIFI: NO:

**ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ
2024 - 2025 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI
KİMYA DERSİ 9. SINIFLAR
1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI ÖRNEK SORULARI**Okulunuzun Adı
.....
.....**9.1.1. Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin çıkarım yapabilmek**

1. Bir öğrenci kimya laboratuvarında sıvı sabun, sirke, diş macunu, elma suyu maddelerine pH kağıdını tutarak her bir maddenin asit mi baz mı olduğunu ve pH değerlerini belirlemek istemiştir.

a) Öğrencinin pH kağıdı ile asit/baz belirleme tablosu aşağıdaki gibidir.

Madde	Asit/Baz
Sıvı sabun	Asidik
Sirke	Asidik
Diş macunu	Bazik
Elma suyu	Bazik

Öğrenci maddelerin asit/baz olduğunu belirlemede hata yapmış mıdır? Hata yaptığını düşünüyorsanız hatalı yazılan bilgilerin doğrularını yazınız. (12 puan)

b) Öğrencinin bu maddelerin pH değerini bulmada hata yapmadığı düşünülürse, bulabileceği yaklaşık değerleri tabloda yanlarına yazınız. (12 puan)

Madde	pH değeri
Sıvı sabun	
Sirke	
Diş macunu	
Elma suyu	

9.1.1. Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin çıkarım yapabilmek

2. Aşağıdaki soruların cevaplarını boş bırakılan yerlere yazınız.

a) Musluktan akan suyun içerdiği minerallerin miktarını öğrenmek isteyen biri hangi kimya alanında çalışan bir laboratuvara başvurmalıdır? (6 puan)

.....

b) Zeynep, köyünde çiftçilik yapan babasının ektiği ürünlerde verimliliği artırmak için tarım kimyasalları alanında bilgisini artırmak istemektedir. Zeynep kimyanın hangi alt dalına yönelik eğitim almalıdır? (6 puan)

.....

9.1.2. Farklı ortamlarda kimyasal maddelerin kullanımından kaynaklanan problemleri çözebilme

3. Laboratuvarında bulunan bazı kimyasalların üzerinde aşağıdaki risk piktogramları bulunmaktadır.

Bu kimyasal maddelerin özelliklerini yazarak birer örnek veriniz. (12 puan)



1



2



3

9.1.3. Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin çıkarım yapabilme

4. Rutherford, atomun yapısını açıklamak için saçılma deneyi yapmıştır.

a) Rutherford'un atomun yapısı ile ilgili ortaya koyduğu ve günümüzde geçerli olan varsayımlarından birini açıklayarak yazınız. (8 puan)

b) Rutherford'un atomun yapısında yer alan temel taneciklerden hangisi için için yaptığı açıklamalar yetersiz kalmıştır? Yazınız. (4 puan)

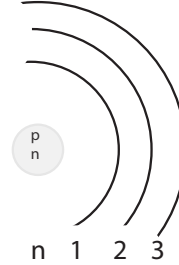
c) Rutherford atom modelinden sonra hangi atom modeli geliştirilmiştir? Yazınız. (3 puan)

9.1.3. Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin çıkarım yapabilme

5. Thomson atom modeli (1902) ile Bohr atom modelinin (1913) elektronlarının bulunduğu bölge ve hareketi ile ilgili varsayımlarını yazınız, varsayımların farklı olmasının nedenleri hakkında düşüncelerinizi yazarak belirtiniz. (16 puan)

9.1.4. Atom orbitallerinin bağlı enerjilerine ilişkin veriye dayalı tahminde bulunabilme

6. Bir X atomunun enerji katman sayısı aşağıdaki gibidir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Verilen enerji seviyeleri için orbitallerinin bağlı enerjileri nasıl değişmektedir? Yazınız. Verilen katmanların enerjilerini sıralayınız. (7 puan)

b) 2. enerji seviyesinde bulunacak orbital türlerini yazarak bağlı enerjilerini düşükten yükseğe sıralayınız. (7 puan)

c) Verilen bütün enerji düzeylerinde hangi orbital türünün bulunduğu yazarak şeklini ve büyüklüğünü belirtiniz. (7 puan)

ÖĞRENCİ

ADI:

SOYADI:

SINIFI: NO:

ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ****2024 - 2025 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI****KİMYA DERSİ 9. SINIFLAR****1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI ÖRNEK SORULARI**

Okulunuzun Adı

CEVAPLAR**9.1.1. Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin çıkarım yapabileme**

1. Bir öğrenci kimya laboratuvarında sıvı sabun, sirke, diş macunu, elma suyu maddelerine pH kağıdını tutarak her bir maddenin asit mi baz mı olduğunu ve pH değerlerini belirlemek istemiştir.

a) Öğrencinin pH kağıdı ile asit/baz belirleme tablosu aşağıdaki gibidir.

Madde	Asit/Baz
Sıvı sabun	Asidik
Sirke	Asidik
Diş macunu	Bazik
Elma suyu	Bazik

Öğrenci maddelerin asit/baz olduğunu belirlemede hata yapmış mıdır? Hata yaptığını düşünüyorsanız hatalı yazılan bilgilerin doğrularını yazınız. (12 puan)

Hata yapmıştır (4 puan)

Sıvı sabun - Bazik (4 puan)

Elma suyu- Asidik (4 puan)

olarak belirlemeliydi.

b) Öğrencinin bu maddelerin pH değerini bulmada hata yapmadığı düşünülürken, bulabileceği yaklaşık değerleri tabloda yanlarına yazınız. (12 puan)

Madde	pH değeri
Sıvı sabun	8 (7 < bulunduğu değer < 14)
Sirke	3 (7 > bulunduğu değer > 1)
Diş macunu	9 (7 < bulunduğu değer < 14)
Elma suyu	4 (7 > bulunduğu değer > 1)

Verilen aralıklarda yazılan değerler doğru kabul edilecektir. (Her doğru cevap 3 puandır.)

9.1.1. Kimya biliminin günlük hayata katkısına ilişkin çıkarım yapabileme

2. Aşağıdaki soruların cevaplarını boş bırakılan yerlere yazınız.

a) Musluktan akan suyun içerdiği minarellerin miktarını öğrenmek isteyen biri hangi kimya alanında çalışan bir laboratuvara başvurmalıdır? (6 puan)

.....**Analitik kimya (6 puan)**.....

b) Zeynep, köyünde çiftçilik yapan babasının ektiği ürünlerde verimliliği artırmak için tarım kimyasalları alanında bilgisini artırmak istemektedir. Zeynep kimyanın hangi alt dalına yönelik eğitim almalıdır? (6 puan)

.....**Agronomi ve Tarım kimyası (6 puan)**.....

9.1.2. Farklı ortamlarda kimyasal maddelerin kullanımından kaynaklanan problemleri çözebilme

3. Laboratuvarında bulunan bazı kimyasalların üzerinde aşağıdaki risk piktogramları bulunmaktadır.

Bu kimyasal maddelerin özelliklerini yazarak birer örnek veriniz. (12 puan)



1



2



3

1. Zehirli (1 puan)

Ağız, deri ve solunum yolu ile zehirlenmelere yol açar.

Vücut ile temas ettirilmemelidir. Kanser riski taşır.

Hidrojen sülfür (H₂S), hidrojen siyanür (HCN), metil alkol (CH₃OH), cıva (Hg), formaldehit (HCHO) v.b (3 puan)

2. Patlayıcı (1 puan)

Kıvılcım, ısınma, alev, vurma, çarpma ve sürtünmeye maruz kaldığında patlayabilir. Ateş, kıvılcım ve ısıdan uzak tutulmalıdır.

Trinitro toluen, trinitro gliserin, dinamit, sodyum azit v.b (3 puan)

3. Oksitleyici (1 puan)

Havasız ortamda bile alev alabilir veya yanabilir. Yanıcı maddelerle karıştırıldığında patlayabilir.

Oksijen, ozon, nitrik asit ve hidrojen peroksit gibi v.b (Öğrencilerin verilen doğrultuda yaptıkları doğru açıklama-

malar tam puanla değerlendirilir.) (3 puan)

9.1.3. Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin çıkarım yapabilme

4. Rutherford, atomun yapısını açıklamak için saçılma deneyi yapmıştır.

a) Rutherford'un atomun yapısı ile ilgili ortaya koyduğu ve günümüzde geçerli olan varsayımlarından birini açıklayarak yazınız. (8 puan)

- Bir atomun kütlesinin çok büyük bir kısmı çekirdekte bulunur.

- Pozitif yükün tümü, çekirdek denem çok küçük bir bölgede yoğunlaşır.

- Pozitif yükün büyüklüğü atomdan atoma değişir ve elementin atom kütlesinin yaklaşık yarısıdır. v.b (8 puan)

b) Rutherford'un atomun yapısında yer alan temel taneciklerden hangisi için için yaptığı açıklamalar yetersiz kalmıştır? Yazınız. (4 puan)

Nötron ve elektron (4 puan)

c) Rutherford atom modelinden sonra hangi atom modeli geliştirilmiştir? Yazınız. (3 puan)

Bohr atom modeli (3 puan)

9.1.3. Atom teorilerindeki varsayımları kullanarak bilimsel bilginin değişebilirliğine ilişkin çıkarım yapabilme

5. Thomson atom modeli (1902) ile Bohr atom modelinin (1913) elektronlarının bulunduğu bölge ve hareketi ile ilgili varsayımlarını yazınız, varsayımların farklı olmasının nedenleri hakkında düşüncelerinizi yazarak belirtiniz. (16 puan)

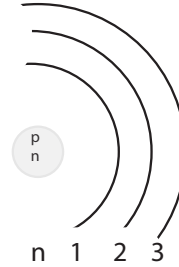
- Thomson atom teorisine göre atom artı yüklü maddeden oluşmuştur. Elektronlar bu artı madde içinde gömülüdür ve hareket etmezler. Artı ve eksi yükler homojen dağılmıştır. (6 puan)

- Bohr atom modeline göre elektron, çekirdekten belirli bir uzaklıkta bulunan dairesel yörüngelerde hareket eder. (6 puan)

- Her iki modelde elektronla ilgili bilginin farklı olmasının nedeni bilimin gelişmesi, bilginin doğruluğu sorgulanabilir olması, yapılan yeni deneyler sonucunda yeni bulgulara ulaşıldığını göstermektedir. (Bilimin geliştiğini ifade eden cevaplar doğru kabul edilir.) (4 puan)

9.1.4. Atom orbitallerinin bağlı enerjilerine ilişkin veriye dayalı tahminde bulunabilme

6. Bir X atomunun enerji katman sayısı aşağıdaki gibidir.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Verilen enerji seviyeleri için orbitallerinin bağlı enerjileri nasıl değişmektedir? Yazınız. Verilen katmanların enerjilerini sıralayınız. (7 puan)

Çekirdekten uzaklaştıkça orbitallerin bağlı enerji düzeyleri artar.

$$n = 1 < n = 2 < n = 3$$

(7 puan)

b) 2. enerji seviyesinde bulunacak orbital türlerini yazarak bağlı enerjilerini düşükten yükseğe sıralayınız. (7 puan)

s ve p orbitalleri bulunur.

$$2s < 2p$$

(7 puan)

c) Verilen bütün enerji düzeylerinde hangi orbital türünün bulunduğu yazarak şeklini ve büyüklüğünü belirtiniz. (7 puan)

Bütün enerji düzeylerinde s orbitali bulunur.

s orbitalleri küre şeklindedir.

Enerji düzeyi arttıkça s orbitalinin büyüklüğü artar.

(7 puan)