

## ÖĞRENCİ

ADI: .....  
SOYADI: .....  
SINIFI: ..... NO: .....

ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ  
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ  
2023 - 2024 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI  
KİMYA DERSİ 10. SINIFLAR  
2. DÖNEM 2. YAZILI ÖRNEK SORULARI

Okulunuzun Adı

CEVAPLAR

Sınav süresi 40 dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

## 10.2.1.1. Karışımları niteliklerine göre sınıflandırır.

1. Karışımlarla ilgili verilen soruları cevaplayınız.

a) Karışımları tanımlayınız. Günlük yaşamınızda kullandığınız karışımlara bir örnek veriniz. (4 puan)

Karışım, en az iki farklı maddenin, kimyasal özelliklerini kaybetmeden bir araya gelmesiyle oluşur. (2 puan)

Sirke, çay, süt vb. (2 puan)

b) Elektrolit çözeltiyi tanımlayarak bir örnek veriniz. (4 puan)

Elektrik akımını ileten çözeltilere elektrolit çözelti denir. (2 puan)

Tuzlu su, asitli su (akü suyu) vb. (2 puan)

c) Süspansiyon nedir, tanımlayarak bir örnek veriniz. (4 puan)

Bir katının sıvı içerisinde çözünmeden dağılmasıyla oluşan heterojen karışımlara süspansiyon denir. (2 puan)

Kum-su, ayran, naftalin-su karışımları vb. (2 puan)

## 10.2.1.3. Çözünmüş madde oranını belirten ifadeleri yorumlar.

2. 20 °C'de 500 ml suya 50 gram x katısı eklenerek hazırlanan homojen karışım eşit hacimdeki iki kaba bölünmüş ve iki farklı öğrenciye verilmiştir.

Aynı sıcaklıkta;

I. öğrenci kaba 100 ml su ve 20 gram x katısı,

II. öğrenci ise 500 ml su ve 200 gram x katısı ilave etmiştir.

x katısının 20 °C'de çözünürlüğü 10 g x / 100 ml su olduğuna göre öğrencilerin hazırladığı çözelti ile başlangıçtaki çözeltinin değişimleri hakkında ne söylenebilir. Nedenleri ile birlikte karşılaştırarak yazınız. (14 puan)

20 °C'de x katısının çözünürlüğü 10 g / 100 ml olduğuna göre

Başlangıçta çözelti ( 50g x / 500 ml su = 10/100) doygundur.

Aynı sıcaklıkta,

I. öğrenci 100 ml su ve 20 gram x eklediğine göre x katısının 10 gramı çözünür,10 gramı çöker. Çözelti doygundur. (6 puan)

II. öğrenci 500 ml su ve 200 gram x eklediğine göre x katısının 50 gramı çözünür,150 gramı çöker. Çözelti doygundur. (6 puan)

Her iki çözeltinin derişimi aynıdır. Çözeltiler doymuştur. (2 puan)

(Farklı çözüm yöntemleri kullanarak doğru sonuca ulaştıran bütün yanıtlar tam puanla değerlendirilir.)

## 10.3.2.1. Asitler ve bazlar arasındaki tepkimeleri açıkla.

3. Verilen tepkimeleri tamamlayarak, tam sayılarla denkleştiriniz. Tepkimelerde yer alan asit, baz ve tuz olan maddeleri belirtiniz.

(12 puan)

a)  $H_2SO_4(suda) + NaOH(suda) \rightarrow \dots\dots\dots$

$H_2SO_4(suda) + 2NaOH(suda) \rightarrow Na_2SO_4(suda) + 2H_2O(s)$

(3 puan)

$H_2SO_4$  Asit (1 puan)

NaOH Baz (1 puan)

$Na_2SO_4$  Tuz (1 puan)

b)  $H_3PO_4(suda) + Mg(OH)_2(suda) \rightarrow \dots\dots\dots$

$2H_3PO_4(suda) + 3Mg(OH)_2(suda) \rightarrow Mg_3(PO_4)_2(suda) + 6H_2O(s)$

(3 puan)

$H_3PO_4$  Asit (1 puan)

$Mg(OH)_2$  Baz (1 puan)

$Mg_3(PO_4)_2$  Tuz (1 puan)

## 10.3.2.2. Asitlerin ve bazların günlük hayat açısından önemli tepkimelerini açıkla.

4. Fabrika bacalarından, otomobil egzozlarından çıkan zehirli gazlar ( $SO_3$ ,  $N_2O_5$ ,  $CO_2$ ) havada yağmur damlları ile birleşerek asit yağmurlarını oluşturur.

a)  $SO_3$ ,  $N_2O_5$ ,  $CO_2$  gazlarının  $H_2O$  ile oluşturacağı asitlerin formüllerini yazınız. (9 puan)

$H_2SO_4$  (3 puan)

$HNO_3$  (3 puan)

$H_2CO_3$  (3 puan)

b) Asit yağmurlarının canlılar ve çevre için zararlarından dört tanesini yazınız. (4 puan)

- Topraktaki kalsiyum, magnezyum, potasyum elementlerini çözümlenerek toprağı mineral bakımından fakirleştirir. (1 puan)

- Ormanların kurumasına neden olur. (1 puan)

- Tarihi binalara ve eserlere zarar verir. (1 puan)

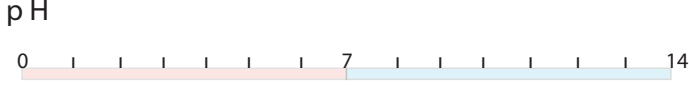
- Deniz, göl sularına karışarak burada yaşayan canlıları olumsuz etkiler. (1 puan)

(\*Asit yağmurlarının canlılar ve çevreye verdiği zararlar için yazılan ilk dört yanıtta doğru olanlar puanla değerlendirilir. )

10.3.3.1. Asitlerin ve bazların fayda ve zararlarını açıklar.

5. Günlük hayatta kullanılan birçok tüketim maddesinin ambalajında pH değerleri yazmaktadır. Bu değerlere bakarak maddelerin asit mi yoksa baz mı içerdiği anlaşılır.

Aşağıda verilen maddelerin içeriklerinin asidik ya da bazik olduğunu ve pH metrede hangi aralıkta yer alacağını yazınız. (15 puan)



Elma .....

asit (0 - 7 aralığında) (3 puan)

Tentürdiyot .....

baz (7 - 14 aralığında) (3 puan)

Zeytin yağı .....

asit (0 - 7 aralığında) (3 puan)

Çamaşır sodası .....

baz (7 - 14 aralığında) (3 puan)

Kabartma tozu .....

baz (7 - 14 aralığında) (3 puan)

10.3.4.1. Tuzların özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

6. Kimyasal formülü verilen tuzların sistematik ve yaygın adlarını tablodaki karşılıklarına yazınız. (16 puan)

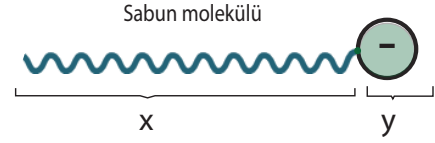
Tuz	Sistematik adı	Yaygın adı
CaCO <sub>3</sub>	Kalsiyum karbonat	Kireç taşı
NH <sub>4</sub> Cl	Amonyum klorür	Nişadır
NaCl	Sodyum klorür	Yemek tuzu
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Sodyum karbonat	Soda külü, çamaşır sodası

( Doğru yazılan her ifade 2 puanla değerlendirilir.)

10.4.1.1. Temizlik maddelerinin özelliklerini açıklar.

7. Sabun ve deterjan yapısal olarak birbirine benzer. Her ikisi de hidrofil ve hidrofob kısım bulunur.

a ) Görseldeki x ve y, sabun molekülünde hangi kısımlara kaşılık gelir? Yazınız. (6 puan)



x - Su sevmeyen (hidrofob) apolar kısım kovalent bağlıdır ve bu kısma kuyruk da denir. (3 puan)

y - Su seven (hidrofil) kısım polar yapı gösterir ve bu kısma baş da denir. (3 puan)

b) Sabun veya deterjanın su ve kirle hangi kısımları etkileşir yazınız. (6 puan)

Sabun veya deterjan molekülünün apolar (hidrofob) kısmı kirle polar (hidrofil) kısımları suyla etkileşir.

(4 puan)

10.4.1.2. Yaygın polimerlerin kullanım alanlarına örnekler verir.

8. Polimer nedir tanımlayınız. Günlük yaşamda kullanılan polimerlere iki örnek yazınız. (8 puan)

Polimer Monomer adı verilen çok sayıda molekülün kimyasal bağlarla birbirlerine bağlanarak yüksek molekül ağırlıklı bileşikler oluşturmasına polimerleşme, polimerleşme sonucu oluşan maddelere polimer denir. (6 puan)

Kauçuk - Polivinil klorür (PVC) - Politetraflor Eten (Teflon) - Polistiren (PS) - Polietilenteraftalat (PET) - Polietilen (PE)

(Doğru yazılan ilk iki örnek puanla değerlendirilir.) (2 puan)