



YALOVA İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
2023-2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI FEN LİSESİ
10. SINIF KİMYA DERSİ II. DÖNEM II.ORTAK YAZILI SINAVI

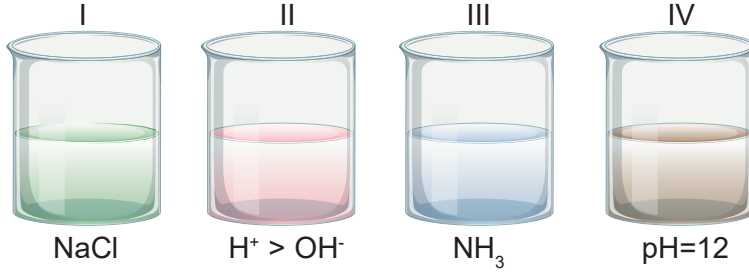
Adı ve Soyadı:
Öğrenci Numarası:
Sınıfı / Şubesi:

Aldığı Puan

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu sınav kâğıdında 6 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir. Her sorunun puan değeri soru bitiminde belirtilmiştir.

1. Aşağıdaki numaralandırılmış kaplarda farklı çözeltiler bulunmaktadır. Çözeltilere ait bilgiler görselde verilmiştir.



Buna göre;

- a) Numaralandırılmış çözeltileri asit / baz / tuz olarak sınıflandırınız. (4x2=8 puan)

Madde	Asit / Baz / Tuz
I	Tuz
II	Asit
III	Baz
IV	Baz

- b) Asit, baz ve tuzların genel özelliklerinden ikişer tane yazınız. (6x2=12 puan)

Sınıf	Özellik	
Asit	1- 2- ÖRNEK CEVAPLAR	<ul style="list-style-type: none">• Oda koşullarında pH değerleri 0 ile 7 arasındadır.• Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
Tuz	1- 2- ÖRNEK CEVAPLAR	<ul style="list-style-type: none">• Kristal yapılı olup birim hücrelerden oluşur.• Oda şartlarında katı hâlde ve kırılığandır.



2. Aşağıda mol sayıları verilen eşit hacimli çözeltilerin tepkimeleri sonucunda ortamın asidik / bazik / nötr olma durumlarını işlem basamaklarını göstererek belirtiniz. (2x10=20 puan)

I- 2 mol H₂SO₄ ile 2 mol NaOH (H₂SO₄ kuvvetli asit / NaOH kuvvetli baz)



Başlangıç :	2 mol	2 mol
Değişim :	-1 mol	-2 mol
Son :	1 mol	0 mol

Ortam asidiktir.

II- 1 mol HF ile 1 mol KOH (HF zayıf asit / KOH kuvvetli baz)



Başlangıç :	1 mol	1 mol
Değişim :	-1 mol	-1 mol
Son :	0 mol	0 mol

KF : Bazik tuz olduğu için ortam baziktir.

3. Metallerin asitlerle ve bazlarla verdiği tepkimeler metallerin özelliğine bağlıdır. Aşağıdaki tabloda bazı metallerin HCl, H₂SO₄ ve NaOH ile etkileşimleri verilmiştir.

Metal	HCl	Derişik H ₂ SO ₄	NaOH
Na	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı	Tepkime gerçekleşmez
Cu	Tepkime gerçekleşmez	SO ₂ gazı çıkışı	Tepkime gerçekleşmez
Mg	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı	Tepkime gerçekleşmez
Au	Tepkime gerçekleşmez	Tepkime gerçekleşmez	Tepkime gerçekleşmez
Zn	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı
K	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı	Tepkime gerçekleşmez
Ag	Tepkime gerçekleşmez	SO ₂ gazı çıkışı	Tepkime gerçekleşmez
Al	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı	H ₂ gazı çıkışı

Tablo incelendiğinde;

a) Arkeologlar; özellikle mezarlarda ve mezar yapılarının yakınlarında yaptıkları kazılarda bakır, altın ve gümüşten yapılmış nesnelere çıkarırlar. Bu nesnelere altından olanların, diğer metallerden yapılmış olanlara göre daha az aşındığı gözlemlenir. Bu durumun nedenini açıklayınız. (12 puan)

Au (altın) soymetal olduğu için asit ve bazlarla tepkime vermez.

b) Hem asitlerle hem de bazlarla tepkime veren metallere amfoter metal denir. Tablodaki metallerden ikisi amfoterdir.

Buna göre tablodaki amfoter metallerin sembollerini ve adlarını yazınız. (4x2=8 puan)

Zn = Çinko

Al = Alüminyum



4.



Laboratuvarlarda derişimi bilinmeyen asit ve bazların derişimini bulmak için titrasyon işlemleri yapılır. Bu işlem sırasında asit ve bazlarla çalışırken gerekli güvenlik önlemleri kesinlikle alınmalıdır. Yandaki görselde güvenlik önlemlerini almadan titrasyon işlemi yapan bir öğrenci görülmektedir.

Buna göre;

a) Öğrencinin alması gereken güvenlik önlemlerinden üçünü yazınız. (3x2=6 puan)

Örnek Cevaplar:

- Asit ve baz gibi kimyasal maddelerin tadına bakılmamalıdır.
- Asit ve bazların buharları koklanmamalıdır.
- Laboratuvar önlüğü kullanılmalıdır.
- Laboratuvar eldiven kullanılmalıdır.
- Laboratuvar yüz maskesi kullanılmalıdır.
- Laboratuvar gözlük kullanılmalıdır.

b) Öğrencinin kullandığı asit ve bazların laboratuvarında depolanması için kimya öğretmenin alması gereken güvenlik önlemleri nelerdir? İki tanesini yazınız. (2x2=4 puan)

Örnek Cevaplar:

- Asit ve bazlar güneş ışığından uzak / serin / kuru ve iyi havalandırılan yerlerde; birbirlerinden uzak olacak şekilde depolanmalıdır.
- Asitler ve bazlar metal raflarda bulundurulmamalıdır.
- Asitler, metallerle tepkime verdiğinden metal kaplarda saklanmamalı, cam ya da plastik kaplar içinde saklanmalıdır.
- Asitler ve bazlar koruma kaplarının kırılma tehlikesine karşı tabana yakın yerlerde saklanmalıdır.
- Asit ve baz içeren şişeler kapalı ve etiketlenmiş olmalıdır.

5. Tabloda verilen tuzların yaygın adlarını yazarak kullanım alanlarına birer örnek veriniz. (10 puan)

Tuz	Yaygın adı (Her doğru yanıt 2 puan)	Kullanım alanı örneği (Her doğru yanıt 3 puan)
CaCO_3	Kireç taşı	Örnek Cevaplar: <ul style="list-style-type: none">• İnşaat sektöründe• Seramik ve cam üretimi• Tebeşir yapımı• Plastik, kağıt endüstrisinde
Na_2CO_3	Çamaşır sodası	Örnek Cevaplar: <ul style="list-style-type: none">• Çamaşırlarda kiri yumuşatmak için• Cam üretimi• Sert suların yumuşatılmasında• Ağartmada



6. Günümüzde temizlik malzemeleri, kişisel bakım ve yaşam alanlarında hijyen amaçlı kullanılmaktadır. Bunlar sabun, deterjan, diş macunu, şampuan, kireç kaymağı, çamaşır suyu vb.dir. Temizlik malzemelerinden sabun ve deterjan yapısal olarak birbirine benzese de sabun ve deterjan eldelerinde kullanılan maddeler ve özellikleri birbirlerinden farklıdır.

Parçaya göre;

- a) Sabun ve deterjanın farklı özelliklerinden ikişer tanesini aşağıdaki tabloya yazınız. (4x2=8 puan)

Özellik	Sabun	Deterjan
Farklılıklar	1 Örnek Cevaplar: <ul style="list-style-type: none">• Bitkisel ve hayvansal yağlardan elde edilir.• Sert ve soğuk sularda iyi temizlemez.• Doğaldır.• Çevreye zarar vermez.• Kişisel temizlikte kullanılır.	Örnek Cevaplar: <ul style="list-style-type: none">• Petrol türevlerinden elde edilir.• Sert ve soğuk sularda iyi temizler.• Doğal değildir.• Çevre kirliliğine sebep olur.• Kişisel temizlikte kullanılmaz.
	2	

- b) Parçada verilen temizlik malzemelerini kişisel temizlik ve hijyen amaçlı olarak sınıflandırınız. (6x2=12 puan)

Kişisel Temizlik Amaçlı	Hijyen Amaçlı
1- Sabun	1- Deterjan
2- Şampuan	2- Kireç kaymağı
3- Diş macunu	3- Çamaşır suyu