

.../.../.....

.....-..... ÖĞRETİM YILI 2. DÖNEM
11. SINIF / KİMYA DERSİ / ... YAZILI

Adı Soyadı :
Numara :

BAŞARILAR ☺

Soru	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOPLAM
Puan	12	10	10	10	5	14	10	10	9	10	100

1. a) Asit ve bazlarla ilgili verilen ifadelerin doğru olanlarının yanına **D** yanlış olanlarının yanına **Y** yazınız.

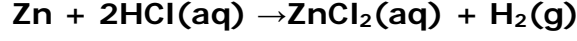
	Asitler sulu çözeltilerinde H ⁺ iyonu içerirler.
	Asitler mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirir.
	Asit ve bazların sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.
	Yarı Soy metaller oksijenli kuvvetli asitlerle tepkimeye girip H ₂ gazı çıkarırlar.
	Amfoter metaller kuvvetli bazlarla tepkimeye girip H ₂ O gazı çıkarırlar.
	Zayıf asitler suda az iyonlaşabilen asitlerdir.
	Asitler bazlarla nötürleşme tepkimesi verirler.

b) Aşağıdaki tepkimeleri tamamlayınız.

a)	Zn + HCl →
b)	Na ₂ CO ₃ + HCl →
c)	Cu + H ₂ SO ₄ →
d)	HCl + KOH →
e)	Al + NaOH →

2. Ph si 2 olan 100ml HCl çözeltisini nötrleştirmek için kaç gram KOH gerekir?

3. Bir miktar Zn üzerine 200 ml HCl çözeltisi dökülüyor.



denkleminde göre oluşan tepkimede HCl çözeltisinin tamamı harcanıyor.

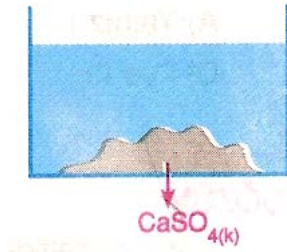
Açığa çıkan H₂ gazının NK'daki hacmi 2,24 litre olduğuna göre, kullanılan HCl çözeltisinin pH'ı kaçtır?

4. 0,2molarlık CH₃COOH çözeltisinde CH₃COOH nin % kaçını ayırmıştır?
(CH₃COOH için asitlik sabiti K_a=3,2.10⁻⁴)

5. I. CH₃COOH(suda) ⇌ H⁺(suda) + CH₃COO⁻(suda)
II. NH₃(suda) + H₂O(s) ⇌ NH₄⁺(suda) + OH⁻(suda)
III. H₂SO₄(suda) ⇌ 2H⁺(suda) + SO₄⁻²(suda)

İyonlaşma denklemleri verilen maddelerin aynı sıcaklıkta hazırlanan eşit derişimli sulu çözeltilerinin pH değerlerini karşılaştırınız.

6. a)



CaSO₄ tuzunun çözünürlük denklemi;
 $\text{CaSO}_4(\text{k}) \leftrightarrow \text{Ca}^{+2}(\text{aq}) + \text{SO}_4^{-2}(\text{aq}) \quad \Delta H > 0$

Dengedeki sisteme,

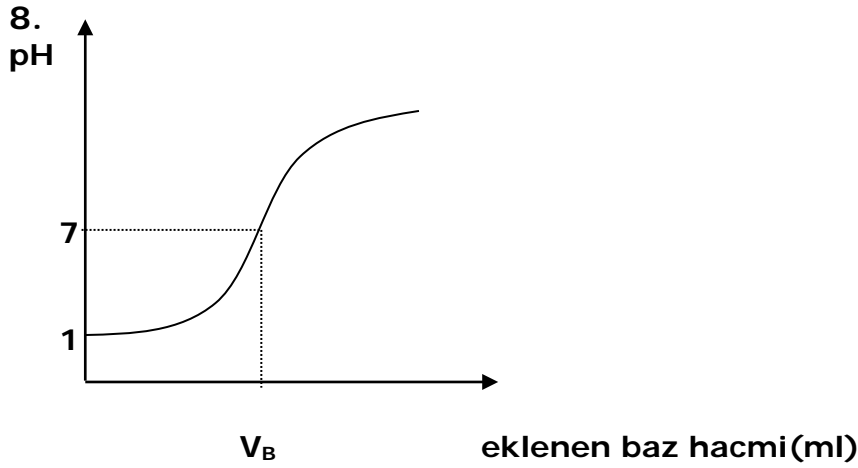
- I. Çözeltiye aynı sıcaklıkta dipteki katının yarısını çözecek kadar su eklemek.
II. Sıcaklığı artırmak.
III. Aynı sıcaklıkta katı K₂SO₄ katısı eklemek.

işlemleri ayrı ayrı uyguluyor. **Her işlem sonunda yeniden denge kurulduğunda Ca⁺² iyonları derişiminde nasıl bir değişme olur?**

b) Aşağıda verilen tuzların suda iyonlaşma denklemini ve çözünürlük çarpımlarını yazınız.

	İyonlaşma denklemi	Çözünürlük çarpımı
BF_3		
CaCO_3		
Zn(OH)_2		
$\text{Al}_2(\text{SO}_4)$		

7. BOH bazının bazlık sabiti 10^{-5} tir. Buna göre 0,1 M lık BOH çözeltisinin pH ı kaçtır?



100 ml HCl çözeltisine azar azar 0,2 M NaOH çözeltisi ilave edilerek titre ediliyor. Titrasyon eğrisi yukarıda verilmiştir. **Titrasyon karışımının pH'sının 7 olması için eklenmesi gereken bazın hacmi kaç ml dir?**

9.a) b) c)

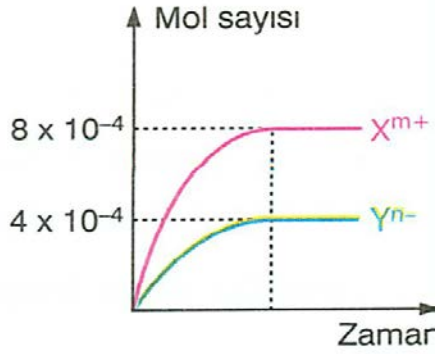
Yukarıda her şıkta verilen kaplardaki çözeltiler karıştırılırsa hangilerinde tampon çözelti oluşur? Açıklayınız.

b)

	Tuzlar	Hidroliz olur mu? Neden
I	HCN	
II	NaF	
III	NaBr	
IV	NH ₄ Br	
V	K ₂ SO ₄	

(Zayıf asitler: HCN, HF; Zayıf bazlar: NH₃; Kuvvetli asitler: HBr, H₂SO₄; Kuvvetli bazlar: NaOH, KOH)

10.



Belirli bir sıcaklıkta X^{m+} ve Y^{n-} iyonlarından oluşan bir tuzun 4 litre doymuş çözeltisindeki iyonların mol sayıları zamanla değişimi yandaki grafikte verilmiştir.

Buna göre; bu sıcaklıkta tuzun çözünürlük çarpımını $K_{çç}$ hesaplayınız?