

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

.....-..... ÖĞRETİM YILI 2. DÖNEM
11. SINIF / KİMYA DERSİ / 1. YAZILI

Adı Soyadı :
Numara :

-A-

BAŞARILAR ☺

Soru Puan	1	2	3	4	5	6	7	8	TOPLAM
	12	10	10	15	16	15	6	16	100

1) Kuvvetli bir baz olan $\text{Sr}(\text{OH})_2$ nin $5 \cdot 10^{-3}$ molü ile 100ml lik bir çözelti hazırlanıyor.

a) Çözeltinin iyonlaşma denklemini yazınız.

b) Çözeltinin pH ve pOH' ını hesaplayınız.

2) Çözelti	Özellik
X	$[\text{OH}^-] = 1 \cdot 10^{-9} \text{ M}$
Y	$\text{pOH} = 7$
Z	$[\text{H}_3\text{O}^+] = 1 \cdot 10^{-4} \text{ M}$
T	$[\text{H}^+] = 1 \cdot 10^{-13}$

Yukarıda 4 farklı çözeltilerden her birinin karşısında bir özelliği verilmiştir. Bu çözeltileri asidik, bazik ya da nötr olarak sınıflandırınız.

3) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına "D" harfi, yanlış olanların yanına "Y" harfi koyunuz.

- a) Amfoter metaller tüm asit ve bazlarla tepkime verebilen maddelerdir. ()
- b) 10^{-4} M H^+ iyonu derişimine sahip bir çözeltinin pOH değeri 10 dur. ()
- c) Nötr tepkimelerin pH değeri sıfırdır. ()
- d) Lewis asit – baz tanımına göre, kovalent bağ oluşturmak üzere elektron çifti alabilen tanecikler asidik karakterdedir. ()
- e) HCO_3^- iyonu CO_3^{2-} iyonunun konjüge bazıdır. ()
- f) Asit ve bazların sulu çözeltileri elektrolittir. ()
- g) Aktif metallerin suyla tepkimesi sonucu tuz ve hidrojen gazı oluşur. ()
- h) Arrhenius'a göre suda çözününce ortama OH^- iyonu veren bileşikler bazdır.()
- i) Asitler kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirir. ()
- j) Aktif metallerin suyla tepkimesi sonucu tuz ve hidrojen gazı oluşur. ()

4) Aşağıda verilen madde çiftlerinin asitse asitlik kuvvetlerini, bazsa bazlık kuvvetlerini karşılaştırınız.

- a) $HClO_3$ – $HClO_2$
- b) HBr – HF ($_9F$, $_{35}Br$)
- c) HIO_4 – $HClO_4$ ($_{17}Cl$, $_{53}I$)
- d) Na_2O – K_2O ($_{11}Na$, $_{19}K$)
- e) $NaOH$ – $Mg(OH)_2$ ($_{11}Na$, $_{12}Mg$)

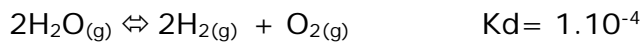
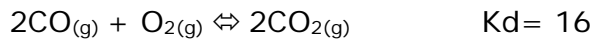
5) Oda sıcaklığındaki asitlik sabiti $K_a = 1.10^{-7}$ olan HA asidinin 0,1M 'lik sulu çözeltisinin pH değeri kaçtır?

6) Aşağıda verilen tuzların asidik, bazik veya nötr olma durumunu ve hidrolize uğrayıp uğramayacağını belirtiniz.

(NaOH ve KOH kuvvetli baz; HCl ve HNO₃ kuvvetli asit; NH₃ zayıf baz; HF zayıf asittir.)

Tuz	Asidik/bazik/nötr	Hidroliz olur/olmaz
KNO ₃		
NH ₄ Cl		
NaF		
NH ₄ F		
NaCl		

7) Aşağıda bazı tepkimelerin denge sabitleri (K_d) değerleri verilmiştir.



Buna göre;

$\text{H}_{2(g)} + \text{CO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(g)}$ tepkimesinin denge sabitini hesaplayınız.

8) Aşağıdaki tepkimelerdeki konjuge asit- baz çiftlerinin belirtiniz.

Asit baz tepkimesi	Konjuge asit- baz çifti I	Konjuge asit- baz çifti II
$\text{HCO}_3^- + \text{HF} \leftrightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{F}^-$		
$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$		
$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$		
$\text{HCN} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CN}^-$		