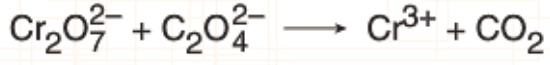


12.SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

Kimya Full House
YouTube Kimya Full House

1.SORU:a)

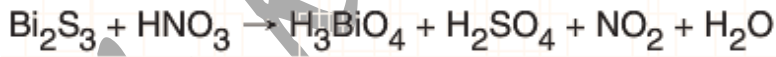


Asidik ortamda gerçekleşen yukarıdaki redoks tepkimesi en küçük tam sayılar ile denkleştirildiğinde H_2O nun katsayısı kaç olur?

b)

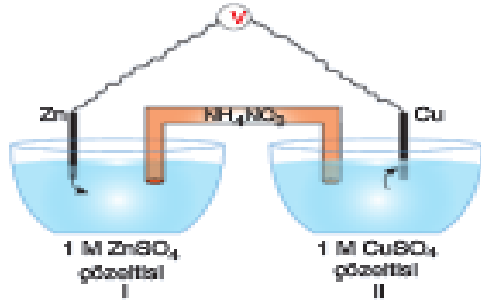


2.SORU:



Yukarıda verilen redoks tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde NO_2 nin katsayısı kaç olur?

3.SORU:



Yukarıda verilen galvanik hücre ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız, boşlukları doldurunuz.

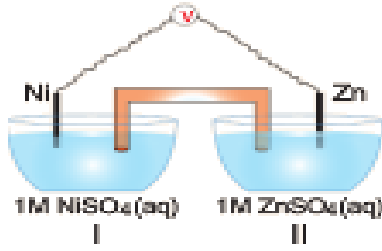
- Anot elektrot:
- Katot elektrot:
- Yükseltgenme yarı tepkimesi:
- İndirgenme yarı tepkimesi:
- Redoks tepkimesi:
- Tuz köprüsündeki NH_4^+ iyonları hangi bölmeye hareket eder?
- Tuz köprüsündeki NO_3^- iyonları hangi bölmeye hareket eder?
- Voltmetrede okunan sayısal değer (E° pil) nedir?
- I. kaptaki zamanla Zn^{2+} derişimi:
- II. kaptaki zamanla Cu^{2+} derişimi:

4.SORU:

X, Y, Z ve H elementlerinin indirgenme potansiyelleri arasındaki ilişki, $H > Y > X > Z$ şeklindedir. Buna göre aşağıdaki yargıları doğru ya da yanlış olarak değerlendiriniz.

- X den yapılmış bir kaptaki HCl çözeltisi saklanamaz. ()
- YCl_2 çözeltisine Z metali daldırılırsa, Z metali aşınır. ()
- $\text{Y} + \text{HCl} \rightarrow \dots\dots\dots$ tepkimesi istemli olarak gerçekleşmez. ()
- X ve Z elementleri kullanılarak bir galvanik hücre oluşturulursa,
 - X anot, Z katot elektrot olur. ()
- $2\text{X} + \text{Y}^{2+} \rightarrow 2\text{X}^+ + \text{Y}$ tepkimesinde E° pil > 0 dir. ()

5.SORU:



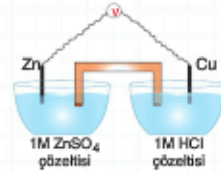
$$E^{\circ}_{Ni^{2+}/Ni} = -0,25 \text{ V}$$

$$E^{\circ}_{Zn^{2+}/Zn} = -0,76 \text{ V}$$

Yukarıda verilen galvanik hücre ile ilgili aşağıdaki yargıları doğru ya da yanlış olarak değerlendiriniz.

- Ni katot Zn anottur. ()
- II nolu bölmede $Zn^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Zn$ tepkimesi gerçekleşir ()
- Tuz köprüsündeki anyonlar I nolu bölmeye hareket ederler. ()
- $E^{\circ}_{pil} = 0,51$ Volttür. ()
- I nolu kapta zamanla Ni^{2+} derişimi azalır. ()
- Zn elektrodun kütlesi, aşınmasından dolayı zamanla azalır. ()

6.SORU:



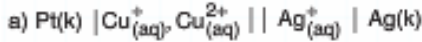
Yukarıda verilen galvanik hücrenin dış devresinde elektronlar Zn elektrottan Cu elektroda doğru hareket etmektedir.

Buna göre aşağıda verilen yargıları doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak değerlendiriniz.

- Zn anot, Cu kattot. ()
- Zn elektrodun kütlesi zamanla azalır. ()
- Cu elektrodun kütlesi zamanla değişmez. ()
- Zn metali yükseltgenir, H^{+} iyonları indirgenir ()
- Cu elektrot çevresinde H_2 gazı çıkışı gözlenir. ()
- Katot bölgesindeki çözeltinin pH'ı azalır. ()
- $E^{\circ}_{Zn/Zn^{2+}} = E^{\circ}_{pil}$ ()

7.SORU:

Aşağıda diyagramları verilen hücrelerin belirtilen niceliklerini tayin ediniz.



$$E^{\circ}_{pil} = 0,64 \text{ V}$$

$$E^{\circ}_{Ag^{+}/Ag} = 0,80 \text{ V}$$

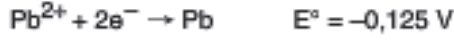
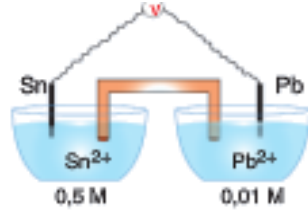
$$E^{\circ}_{Cu^{+}/Cu^{2+}} = ?$$



$$E^{\circ}_{Al^{3+}/Al} = -1,676 \text{ V} \quad E^{\circ}_{Sn^{2+}/Sn} = -0,137 \text{ V}$$

$$E^{\circ}_{pil} = ?$$

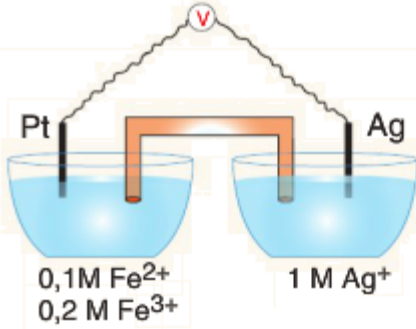
8.SORU:



Yukarıda verilen hücrenin Epil değeri nedir? Tepkime istemli midir?

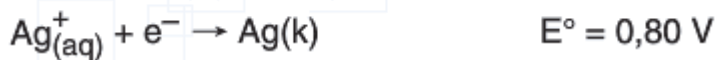
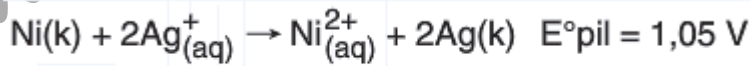
(log 50 = 1,7 alınacak.)

9.SORU:



Yukarıda verilen volta pilinin Epil değeri nedir? (log2 = 0,3)

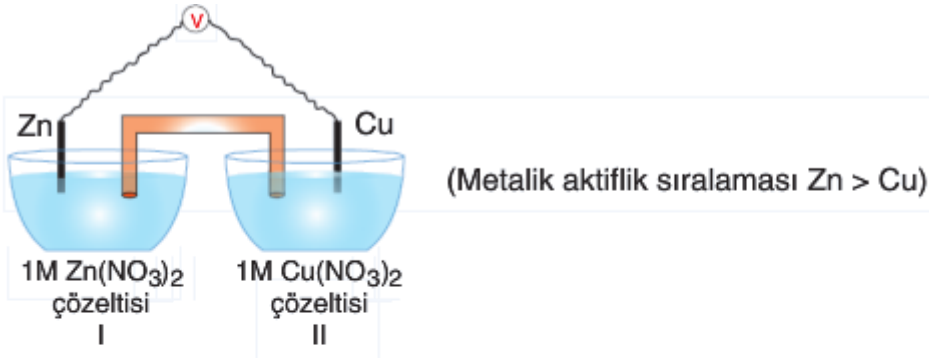
10.SORU:



Yukarıda verilen bilgilere göre,



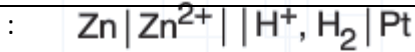
11.SORU:



Yukarıda verilen Daniell piline,

- I nolu kaba Zn(NO₃)₂ ekleme
- I nolu kaba saf su ilave etme
- II nolu kaba Cu(NO₃)₂ ekleme
- II nolu kaba saf su ekleme

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında pil potansiyeli nasıl değişir?



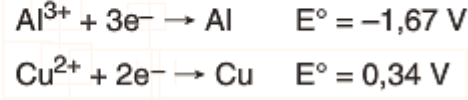
Yukarıda diyagramı verilen pilin gerilimi,

- H₂ gazının basıncının artırılması
- Pt elektrodun büyüklüğünün artırılması
- Zn²⁺ iyonu derişiminin azaltılması
- Sıcaklık artışı

işlemlerinden hangilerinin uygulanması ile artar.

12.SORU:

13.SORU:



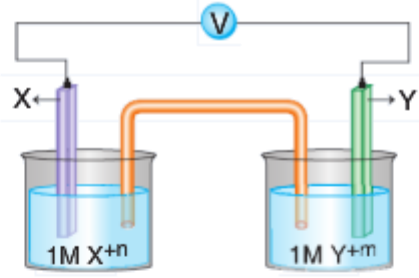
Şekilde verilen galvanik hücre ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- Al elektrodun kütlesinde 13,5 g azalma olduğunda Cu elektrodun kütlesinde kaç gram artma olur? (Al: 27, Cu: 64)
- Katot bölgesine hacmi iki katına çıkana kadar saf su eklenirse Epil değeri kaç olur? ($\log 8 = 0,9$)

14.SORU:

ZnCl₂ sıvısının elektrolizinde 2 saat süre ile 193 amperlik akım devreden geçiriliyor. Buna göre, anotta normal koşullarda kaç L gaz oluşur?

15.SORU:



Şekildeki pil sisteminde pilin çalışması sırasında 1 mol X çözünürken, 2 mol Y ısı oluşuyor.

Buna göre aşağıda verilen soruları cevaplandırınız.

1. Net pil tepkimesinin denklemi nedir?

2. m ve n nin değerleri nedir?

3. Anot ve katot elektrotları hangi metallerdir?

4. Elektrotların kütlelerindeki değişim nasıldır?

5. Dış devrede elektronların akış yönünü yazınız.

6. Tuz köprüsündeki anyon ve katyonların hareket yönünü yazınız.

16.SORU:

Bir elektroliz kabında NaCl, CuCl₂, Fe(NO₃)₂ tuzlarının sulu çözeltisi elektroliz ediliyor.

Buna göre anot ve katotda iyonların açığa çıkma sıralarını yazınız.

(e⁻ verme eğilimi: Na > Fe > H > Cu > Cl⁻ > OH⁻ > NO₃⁻)

17.SORU:

$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisi bulunan bir elektroliz hücresinden 45 dk süre ile 9,65 amperlik akım geçiriliyor.

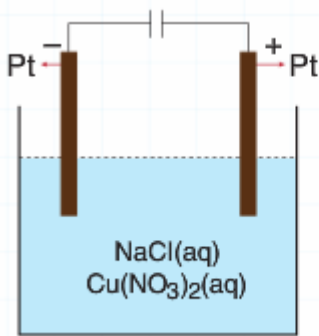
Buna göre katotta toplanan cıva kütlesi kaç gramdır? (Hg: 200)

18.SORU:

Seri bağlı elektroliz kaplarında sırası ile AgCl , MgCl_2 ve AlCl_3 tuzlarının eriyikleri bulunuyor. Elektroliz sonucu anotlarda normal koşullarda toplam 336 L Cl_2 gazı toplanıyor.

Buna göre kapların katot kısımlarında açığa çıkan madde miktarları kaç gramdır? (Mg: 24, Al: 27, Ag:80)

19.SORU:

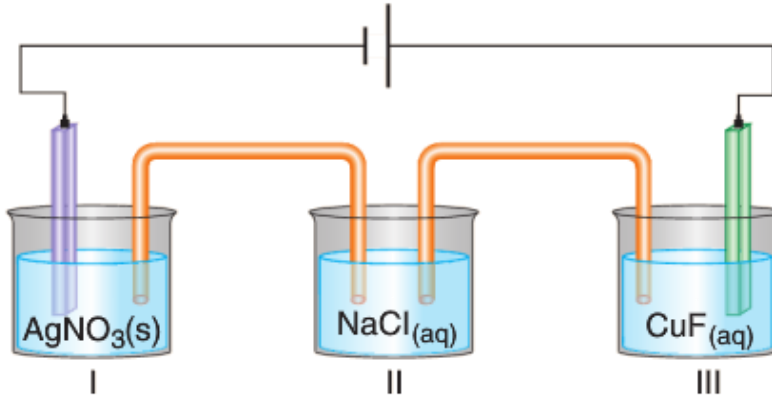


Şekildeki elektroliz hücresinin (+) ve (-) kutbunda öncelikle gerçekleşecek tepkimeleri yazınız.

(e^- verme isteği sıralaması :

$\text{Na} > \text{H} > \text{Cu} > \text{Cl}^- > \text{OH}^- > \text{NO}_3^-$)

20.SORU:



Yukarıda verilen seri bağlı elektroliz hücresinin I. bölümünde 21,6 g Ag metali açığa çıkmaktadır.

Buna göre aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

- Devreden kaç mol elektron geçmiştir?
- II. kabın katodunda kaç gram madde açığa çıkar? (Ag=108 H:1)

21.SORU:

25°C de 100 mL NaCl sulu çözeltisi 100 amper akım ile 9,65 dk elektroliz ediliyor.

Buna göre, çözeltinin pH değeri kaçtır?