



1. Bu testte 12 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdına işaretleyiniz.

1. I.  $K_2Cr_2O_7$   
II.  $CrCl_3$   
III.  $MgCrO_4$

Yukarıdaki bileşiklerde Cr atomlarının aldığı değerliklerin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) III > II > I    B) III > I > II    C) I > II > III  
D) I = II = III    E) II > I = II

2.  $C_{(K)} + HNO_{3(S)} \rightarrow CO_{2(G)} + H_2O_{(G)} + NO_{(G)}$

Tepkimesi için aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) 1 mol C elementi, 4 mol  $e^-$  vermiştir.  
B) Tepkime en küçük katsayılarla denkleştirildiğinde  $H_2O$ 'nun kat sayısı 2 olur.  
C) NO bileşiği indirgenme ürünüdür.  
D)  $HNO_3$  bileşiğindeki N elementinin yükseltgenme basamağı +5'tir.  
E)  $CO_2$  bileşiğindeki elementler yükseltgenme-indirgenme tepkimesine katılmamıştır.

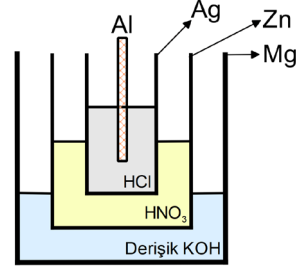
3.  $X_{(K)} + Y^{+2}_{(SUDA)} \rightarrow X^{+2}_{(SUDA)} + Y_{(K)}$   
 $Y_{(K)} + Z^{+2}_{(SUDA)} \rightarrow Y^{+2}_{(SUDA)} + Z_{(K)}$

Yukarıda verilen tepkimeler kendiliğinden gerçekleşmektedir.

Buna göre X, Y ve Z elementlerinin  $e^-$  alma eğilimleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $X > Y > Z$     B)  $X > Z > Y$     C)  $Z > Y > X$   
D)  $Z > X > Y$     E)  $Y > Z > X$

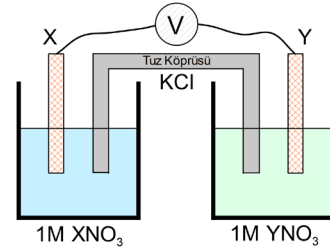
- 4.



Şekildeki sistemle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir süre sonra HCl çözeltisinin bulunduğu kap içerisindeki  $Al^{+3}$  iyon miktarı artar.  
B) Ag metalinden yapılan kap içten aşınmazken dıştan aşınır.  
C) Zn metalinden yapılan kap hem içten hem dıştan aşınır.  
D) KOH çözeltisi içinde  $Mg^{+2}$  iyon sayısı zamanla artar  
E) HCl çözeltisinin bulunduğu kap içerisinde zamanla  $H_{2(G)}$  çıkışı olur.

- 5.



Şekildeki elektrokimyasal pil düzeneğinde tuz köprüsünden  $Cl^-$  iyonları zamanla 2. kaba geçmektedir.

Buna göre;

- I. Elektron akışı 2. kaptan 1. kaba doğrudur.  
II. 1. kapta iyon derişimi zamanla artar.  
III. 2. kapta katı kütlesi zamanla artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

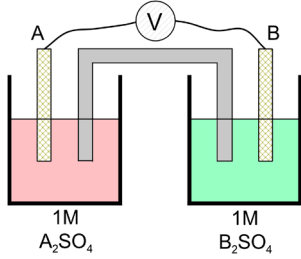
- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
D) I ve III    E) I, II ve III

6. I.  $Zn / Zn^{+2} (1M) // Cu^{+2} (1M) / Cu_{(K)}$   
 II.  $Zn / Zn^{+2} (0,1M) // Cu^{+2} (1M) / Cu_{(K)}$   
 III.  $Zn / Zn^{+2} (1M) // Cu^{+2} (0,1M) / Cu_{(K)}$

Şeması verilen pillerde, pil potansiyeli karşılaştırması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I > II > III    B) II > I > III    C) III > II > I  
 D) II > III > I    E) I = II = III

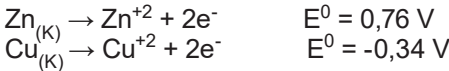
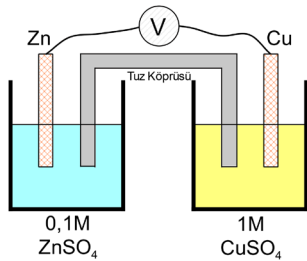
7.



B metalinin e<sup>-</sup> alma eğilimi A metalinin e<sup>-</sup> alma eğiliminden büyük olduğuna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) A<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> çözeltisinde A<sup>+</sup> iyon miktarı zamanla artar.  
 B) Pil sisteminde elektrik akım yönü 2. kaptan 1. kaba doğrudur.  
 C) Tuz köprüsünde katodyanlar 2. kaba doğru akar.  
 D) A elektrotunda oluşan kütle azalması kadar B elektrotunda kütle artışı oluşur.  
 E) 2. kaptaki B<sup>+</sup> iyon derişimi zamanla azalır.

8.



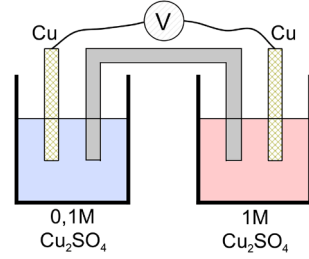
Buna göre pil sistemi ile ilgili;

- I. Pil potansiyeli 1,1 V'tan yüksektir.  
 II. Tuz köprüsünden katyonlar I. kaba gider.  
 III. Zn metali Cu metalinden daha aktiftir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I    B) Yalnız II    C) Yalnız III  
 D) I ve III    E) I, II ve III

9.



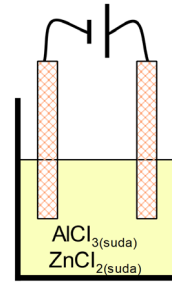
Şekildeki pil düzeneği ile ilgili;

- I. 1. kaba su eklenirse pil gerilimi artar  
 II. Pil belirli bir süre çalışır, Cu<sup>+2</sup> iyon derişimleri eşitlendiğinde pil gerilimi 0 (sıfır) olur ve pil çalışmaz  
 III. Şekildeki pil derişim pilidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I.    B) Yalnız III.    C) I ve III.  
 D) II ve III    E) I, II ve III.

10.



Şekildeki elektroliz düzeneğinde katot ve anotta ilk açığa çıkan maddeler sırasıyla hangileridir?

(e<sup>-</sup> verme eğilimleri: Al > Zn > H<sub>2</sub> > Cl<sup>-</sup> > OH<sup>-</sup>)

- A) H<sub>2</sub> ve Al    B) H<sub>2</sub> ve Cl<sub>2</sub>    C) O<sub>2</sub> ve Al  
 D) H<sub>2</sub> ve O<sub>2</sub>    E) Al ve O<sub>2</sub>

11. AgNO<sub>3</sub> çözeltisinin elektrolizinde 0,2 mol Ag açığa çıkarmak için devreden 965 amperlik akım kaç saniye geçirilmelidir? (Ag: 108)

- A) 200    B) 100    C) 50  
 D) 20    E) 10

12. Seri bağlı iki elektroliz kabından birinde Ag<sup>+</sup> diğeri Cu<sup>+2</sup> iyonları bulunmaktadır. Sistemdeki katotlardan birinde 6,4 g Cu biriktiğine göre, diğeri katotta kaç g Ag birikir? (Ag: 108, Cu: 64)

- A) 21,6    B) 43,2    C) 64,8  
 D) 10,8    E) 5,4