

Kimya ve Elektrik - 4

1.

Bilgi	Doğru	Yanlış
Anotta yükseltgenme gerçekleşir.		
Katyonlar katotta toplanır.		
Anot pozitif, katot negatif kutuptur.		

Verilen bilgiler sırasıyla doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak işaretlenirse aşağıdakilerden hangisine ulaşılır?

- A) D – D – D B) Y – Y – D C) D – Y – D
D) Y – D – D E) Y – D – Y

2. “Faraday’ın Elektroliz Kanunları” ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 mol elektronun yükü 1 Faraday’dır.
B) Seri bağlı elektroliz kaplarında elektrotlarda serbest kalan madde miktarları, eşdeğer kütleleri ile doğru orantılıdır.
C) Akım şiddeti artırılırsa toplanan madde miktarı da artar.
D) Seri bağlı elektroliz kaplarında elektrotlardan geçen yük miktarları, metallerin yükseltgenme basamağı ile doğru orantılıdır.
E) Toplanan madde miktarı elektroliz süresi ile doğru orantılıdır.

3. NaCl çözeltisinin elektrolizi sırasında;

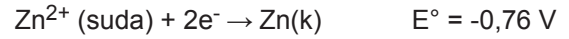
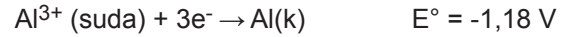
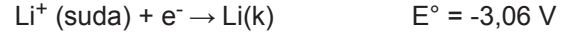
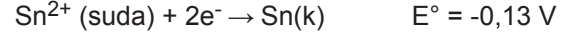
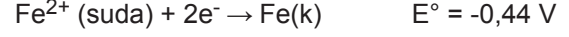
- I. Anotta önce Cl₂ gazı açığa çıkar.
II. Katotta önce Na metali toplanır.
III. Çözeltinin pH değeri zamanla artar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(Elektron verme eğilimleri: Na > H₂ > Cl⁻ > OH⁻)

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

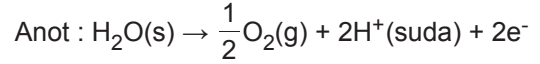
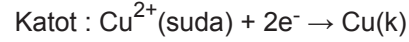
4. Aşağıda bazı metallerin standart indirgenme potansiyelleri verilmiştir.



Buna göre, demir metalinden yapılmış bir malzemenin korozyondan korunması için aşağıdakilerden hangisi “kurban elektrot” olarak kullanılamaz?

- A) Sn B) Li C) Mg D) Al E) Zn

5. CuSO₄ çözeltisi Pt elektrotlar kullanarak elektroliz edilmektedir. Yarı tepkimeler aşağıda verilmiştir.



Buna göre;

- I. Anotta oksijen gazı oluşur.
II. Elektroliz devam ederken pH artar.
III. Devreden 1 faradaylık akım geçtiğinde katotta 1 eşdeğer gram bakır toplanır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

6. Metal kaplamacılığı;

- I. dekoratif görünüm kazandırmak,
II. korozyona karşı korumak,
III. saf metaller elde etmek

amaçlarından hangileri için yapılır?

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

Kimya ve Elektrik - 4

7. Elektroliz ile ilgili,

- I. Elektroliz tepkimeleri istemlidir.
- II. Yalnızca çözeltiler elektroliz edilebilir.
- III. Elektrolitteki anyonlar anotta, katyonlar katotta toplanır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

8. Seri bağlı elektroliz kaplarından birinde XCl_3 diğerinde YCl_2 eriyikleri bulunmaktadır.

Her iki kabın katodunda eşit kütlede madde toplandığına göre, Y maddesinin atom ağırlığı kaçtır?

(X : 60 g/mol)

- A) 20 B) 24 C) 40 D) 56 E) 64

9. Tuz çözeltisi elektrolizinde katotta toplanan birim zamandaki madde miktarı;

- I. çözeltinin sıcaklığı,
- II. çözelti derişimi,
- III. akımın şiddeti

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

10. Elektroliz ve elektrokimyasal işlemler için genel olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Demir pası gözenekli yapıda olduğundan metalin korozyonuna engel olamaz.
- B) Metal yüzeyinin boyanması haricinde korozyonu engelleyecek yöntemlerden birisi de metali galvanize etmektir.
- C) Elektrolizle kaplamacılık işleminde kaplanacak madde anoda bağlanmalıdır.
- D) Elektrolizle kaplama işlemi yapıldıktan sonra tam koruma sağlanması için yüzey, ince bir vernik ile kaplanabilir.
- E) Metallerin elektrokimyasal olarak parçalanmasına korozyon denir.

11. 100 mL 1 M HCl çözeltisi 0,09 F yük ile elektroliz ediliyor.

İşlem sonunda çözeltinin oda koşullarındaki pH değeri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 12 E) 13

12. Seri bağlı üç tane elektroliz kabından birincisinde NaCl sıvısı, ikincisinde $MgCl_2$ sıvısı ve üçüncüsün de $AlCl_3$ sıvısı bulunmaktadır.

Kaplardan eşit miktarda yük geçirildiğinde katotlarda biriken maddelerin kütlelerinin artış sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Na: 23 g/mol, Mg: 24 g/mol, Al:27 g/mol)

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

