

### KİMYA VE ELEKTRİK

1. 200 saniyede 1 amperlik bir akımla erimiş NaCl'ün elektrolizinden kaç gram  $Cl_2$  gazı elde edilir?

(Cl: 35,5 g/mol,  $1 \text{ mol } e^- = 96500 \text{ C}$ )

- A) 0,073 B) 0,110 C) 0,120 D) 2,100 E) 2,110

2. Maden ocağından alınan  $Au^{3+}$  iyonları içeren bir karışımdan 19,7 gramlık altın bilezik yapabilmek 9,65 amperlik akımla kaç dakika elektroliz edilmelidir?

(Au: 197 g/mol,  $1 \text{ mol } e^- = 96500 \text{ C}$ )

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

3. Faraday'ın ikinci yasasına göre "farklı elektrolitik hücrelerden aynı miktar elektrik akımı geçirildiğinde elektrotlarda biriken maddelerin eşdeğer kütleleri birbirine eşit olur."

Birbirine seri bağlı iki elektrolitik hücrenin birinde XBr tuzu, diğerinde ise  $YBr_2$  tuzu elektroliz ediliyor.

Devreden 96500 coulomb akım geçtiğinde katotlarda toplanan X ve Y miktarı kaç gramdır?

(X: 23 g/mol, Y: 40 g/mol,  $1 \text{ mol } e^- = 96500 \text{ C}$ )

|    | X    | Y  |
|----|------|----|
| A) | 23   | 40 |
| B) | 46   | 40 |
| C) | 23   | 20 |
| D) | 46   | 20 |
| E) | 11,5 | 40 |

4. Suyun elektroliz deneyinde suyun elektrik iletkenliğini arttırmak için birkaç damla asit damlatılır. Katot ve anotta açığa çıkan madde miktarları ile ilgili olarak;

- I. Katotta NŞA'da 22,4 litre hidrojen gazı toplanırsa anotta da NŞA'da 22,4 litre oksijen gazı toplanır.  
II. Anotta açığa çıkan gazın hacmi katotta açığa çıkan gaz hacminden büyüktür.  
III. Katotta oksijen gazı, anotta hidrojen gazı açığa çıkar.

yargılarından hangisi ya da hangileri yanlıştır?

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

5. Seri bağlı iki elektroliz kabından birincisinde  $Cu^{+2}$  ikincisinde  $Fe^{+3}$  iyonlarını içeren sulu çözeltiler bulunmaktadır.

**Elektroliz sonunda birinci kabta 38,4 gram Cu metali açığa çıktığı anda, ikinci kabta kaç gram Fe metali toplanır??**

(Cu: 64 g/mol, Fe: 56 g/mol)

- A) 56 B) 22,4 C) 19,2 D) 13,8 E) 11,2

### KİMYA VE ELEKTRİK

6. Erimiş  $\text{CrCl}_3$  tuzunun 96,5 amperlik akım ile elektrolizi sonucu 31,2 gram Cr metalinin katotta birikmesi için elektroliz süresinin kaç dakika olması gerekir?  
(Cr: 52 g/mol, 1 mol  $e^- = 96500$  C)

A) 150      B) 90      C) 60      D) 30      E) 10

7. Bakır metalinin bakır cevherinden saflaştırılmasında elektroliz yöntemi kullanılır. Kullanılan elektroliz yöntemi ile ilgili;

- I. Bu yöntemle elektro arıtım denir.
- II. Saf olmayan bakır örneği katot olarak kullanılır.
- III. Yükseltgenmeyen metaller katot çamuru denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. I. Boyama  
II. Galvanize etmek  
III. Demir kaşığı demirden daha aktif bir metalle kaplamak

Yukarıdaki işlemlerden hangileri metalleri korozyondan koruma yöntemlerindendir?

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

9. Aşağıda verilen yöntemlerden hangisi metalleri korozyondan koruma yollarından biri değildir?

- A) Metali galvanize etmek
- B) Metallerin suyla temasını sağlamak
- C) Metali boyamak
- D) Kurban elektrot kullanmak
- E) Metalleri korozyona dayanıklı başka metallerle kaplamak

10. Gemiler ve LPG tankları bir demir alaşımı olan çelikten yapılır. Bu yapıları korozyondan korumak için magnezyum, alüminyum, çinko gibi aktif metaller, korozyondan korunacak yüzeye doğrudan ya da bir tel yardımıyla bağlanır.

Buna göre yapılan bu işlemle ilgili;

- I. Katodik koruma gerçekleşir.
- II. Bağlanan aktif metal kurban elektrottur.
- III. Aktif metal yükseltgenirken demir ya da çelik yüzey açığa çıkan elektronları alır ve katot görevi görür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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