

Kimya ve Elektrik - 7

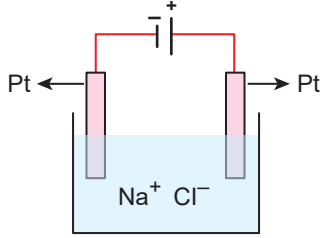
1. Elektroliz olayı ile ilgili;

- I. İstemli olarak gerçekleşir.
- II. Bileşiklerin ayrıştırılmasında kullanılabilir.
- III. Kendiliğinden gerçekleşmeyen redoks tepkimelerinin elektrik enerjisi yardımıyla gerçekleştirilmesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



Erimiş NaCl elektroliz edilirse;

- I. Anotta Cl₂ gazı toplanır.
- II. Katot tepkimesi: Na⁺(s) + e⁻ → Na(s) şeklindedir.
- III. Net tepkime: Na⁺(s) + Cl⁻(s) → Na(s) + $\frac{1}{2}$ Cl₂(g) şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Saf sudan 2,0 Faraday'lık yük geçirilirse kaç gram su elementlerine ayrışır? (H:1 g/mol, O:16 g/mol)

- A) 9,0 B) 13,5 C) 18,0 D) 27,0 E) 36,0

4. 1 Faradaylık elektrik yükü ile ilgili;

- I. 1 tane elektronun yüküne eşittir.
- II. AlCl₃ sıvısından geçirilirse 9 gram Al katısının oluşmasını sağlar.
- III. BaCl₂ sıvısından geçirilirse anotta 1 mol Cl₂ gazı oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur? (Al:27 g/mol)

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

5. Suyun elektrolizi ile ilgili;

- I. Katotta O₂ gazı, anotta H₂ gazı oluşur.
- II. 0,5 mol H₂ gazı açığa çıktığında 0,25 mol O₂ gazı elde edilir.
- III. İletkenliği artırmak için H₂SO₄ eklenmelidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Cu(NO₃)₂(suda) çözeltisi 19,3 amper akımla 100 saniye elektroliz yapılıyor.

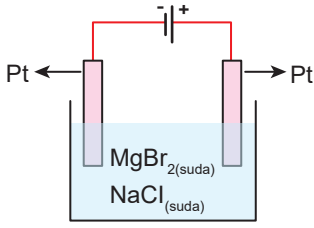
Buna göre, elektroliz kabının katotunda hangi maddeden kaç gram toplanır?

(Cu:64 g/mol, H:1 g/mol, 1 mol e⁻ = 96500 C)

- A) 12,8 g Cu B) 0,64 g Cu C) 0,4 g H₂
D) 0,2 g H₂ E) 25,6 g Cu

Kimya ve Elektrik - 7

7.



Şekilde verilen elektrolitik hücrede elektroliz olayı gerçekleşirken anot ve katotta ilk toplanacak maddeler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

(Elektron verme eğilimi: $\text{Na} > \text{Mg} > \text{H} > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{OH}^-$)

Anot	Katot
------	-------

- | | |
|------------------|---------------|
| A) H_2 | Br_2 |
| B) Br_2 | H_2 |
| C) Na | O_2 |
| D) O_2 | H_2 |
| E) Br_2 | Na |

8. Elektroliz olayında;

- akım şiddeti,
- elektroliz süresi,
- metalin yükseltgenme basamağı

niceliklerinden hangileri katotta toplanan metalin miktarını etkiler?

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

9.

- Erimiş ZnCl_2
- K_2SO_4 sulu çözeltisi
- $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ sulu çözeltisi

Yukarıda verilen sıvılardan hangilerinin elektrolizinde katotta ilk oluşan madde H_2 'dir?

(Elektron verme eğilimi: $\text{K} > \text{Zn} > \text{H} > \text{Cu}$)

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

10. Elektroliz;

- bileşiklerin ayrıştırılması,
- metallerin saflaştırılması,
- metal yüzeylerin korunması

işlemlerinden hangilerinde kullanılır?

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

11. Hoffman Voltmetresi yardımıyla bir miktar su elektroliz ediliyor.

Anot ve katotta toplanan gazların hacimleri toplamı 36 cm^3 olduğuna göre katotta hangi gazdan kaç cm^3 toplanmıştır?

- A) $4 \text{ cm}^3 \text{ H}_2$ B) $12 \text{ cm}^3 \text{ H}_2$ C) $24 \text{ cm}^3 \text{ H}_2$
D) $12 \text{ cm}^3 \text{ O}_2$ E) $32 \text{ cm}^3 \text{ O}_2$

12. Bazı metallerin aktifliklerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı

$\text{Al} > \text{Zn} > \text{Fe} > \text{Sn} > \text{Cu} > \text{Ag}$ şeklindedir.

Buna göre demir bir malzemenin korozyondan korunması için, yukarıda verilen metallerden hangileri ile kaplanması gerekir?

- A) Yalnız Zn B) Yalnız Sn C) Yalnız Ag
D) Al ve Zn E) Sn, Cu ve Ag

