

A feladatokat írta:

Tóth Magdolna

Högyes Endre Gimnázium, Hajdúszoboszló

Lektorálta:

Széchenyiné Lőrincz Ilona

Szolnok

Név:

.....
Iskola:

Beküldési határidő: 2005. okt.30.

Curie Kémia Emlékverseny**11-12. évfolyam****I. forduló****2005/2006****1. Feladat ELEKTROKÉMIA****9 pont**

1. Minden redoxireakció elektrokémiai folyamat. Igaz-e az állítás? És a megfordítottja? Válaszod indokold!
2. Mitől függ az elektromotoros erő?
3. Állíts össze galvánelemet rézből és magnéziumból! (szabályos jelölés, anód-katód, EME)
4. Miért nem használható újra egy lemerült elem és miért lehet feltölteni az akkumulátort?
5. Hogyan védik meg a rozsdásodástól a sós tengervízben a vasból készült vezetéket?

2. Feladat NÉGYFÉLE ASSZOCIÁCIÓ**7 pont**

- a) redukáló (London-típusú) füstköd
- b) oxidáló (Los Angeles típusú) füstköd
- c) mindkettő
- d) egyik sem

1. Főleg fotokémiai folyamatok eredménye.
2. Összetételére az SO₂, a CO, a szállópor és a korom a jellemző.
3. Légzőszervi megbetegedést okozhat.
4. Kialakulása főleg téli hónapokban várható.
5. Hűvös, párás időben, főleg leszálló légáramlatok mellett az ipartelemek, a háztartási tüzelés és közlekedés együttes következményeként alakul ki.
6. Magyarországon már észlelték.
7. Maximális koncentrációjának időszaka délben van.

3. Feladat KÍSÉRLETELEMZÉS**13 pont**

Négy számozott kémcső-ismeretlen sorrendben- a következő folyadékokat tartalmazza: hangyasavoldat, ecetsavoldat, híg formalin, etil-alkohol-víz elegy. Szódabikarbóna, és ezüsttükörpróbához szükséges eszközök és anyagok állnak rendelkezésére. Ezek segítségével azonosítsd a négy anyagot! Válaszod indokold, valamint írd fel a lejátszódó reakciók egyenletét!

4. Feladat SZÁMÍTÁS**11 pont**

Vas (II)-szulfát és vas (III)-szulfát keverékét elemezzük. A keverékből készült oldat felét K₂Cr₂O₇ mérőoldattal titráljuk: 25,00 cm³ 0,01 mólos mérőoldat fogy. A másik feléből BaCl₂-dal leválasztjuk a szulfátot: 6 mmol BaSO₄ csapadék válik le.

Hány g elegyet oldottunk fel s mi volt mólszázalékos összetétele?

A kiegészítendő egyenlet: $\text{Fe}^{2+} + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}^+ = \text{Fe}^{3+} + \text{Cr}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$

Jó munkát kívánunk!

Jó munkát kívánunk!