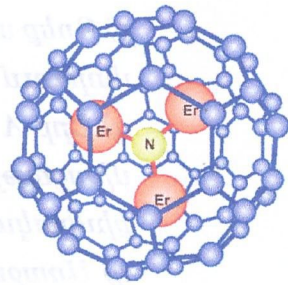




ՕԼԻՄՊԻԱԴԱ 2019
ՄԻՋՎԱՐԺԱՐԱՆԱՅԻՆ ՓՈԻԼ
ՔԻՄԻԱ

11-րդ դասարան



- Խնդիր 1. Թթվածնային միջավայրում քացախաթթվի այրման ժամանակ անջատվել է 235.9 կՋ ջերմություն և մնացել է 10.0 լ չփոխազդած թթվածին (չափվել է 104.1 կՊա ճնշման և 40°C ջերմաստիճանային պայմաններում): Հաշվել սկզբնական խառնուրդում ելանյութերի զանգվածային բաժինները, եթե հայտնի է, որ ածխածնի (IV) օքսիդի, ջրային գոլորշիների և քացախաթթվի առաջացման ջերմությունները համապատասխանաբար հավասար են 393.5, 241.8 և 484.2 կՋ/մոլ: /6 միավոր/
- Խնդիր 2. Որոշակի քանակությամբ անհայտ մետաղի փոխազդեցությունը 20%-ոց 214.91 մլ ($\rho = 1.14$ գ/մլ) ծծմբական թթվի լուծույթի հետ առաջացրել է 22.53%-ոց սուլֆատի լուծույթ: Մետաղը և ծծմբական թթուն վերցվել են քանակաչափական հարաբերությամբ: Այդ նույն քանակի մետաղը ամբողջությամբ փոխազդում է նատրիումի հիդրօքսիդի 80 գ լուծույթի հետ: Հաշվել վերջին լուծույթում առաջացած նյութի զանգվածային բաժինը և որոշել n և r մետաղն է վերցվել: /6 միավոր/
- Խնդիր 3. Պղնձի (II) նիտրատի, արծաթի նիտրատի և 9.99 % զանգվածային բաժնով նատրիումի նիտրատի պարունակող 40 մլ լուծույթի ($\rho = 1.25$ գ/մլ) մեջ ընկղմել են 9.425 գ զանգվածով ցինկի թիթեղ: Բոլոր ռեակցիաներն ավարտվելուց հետո նատրիումի նիտրատի զանգվածային բաժինը լուծույթում մեծացել է մինչև 10.8 %: Թիթեղը հանել են լուծույթից և մշակել աղաթթվով, որի հետևանքով անջատվել է 2.128 լ (ն.պ.) գազ:
1. Որքա՞ն է արծաթի նիտրատի զանգվածային բաժինը (%) սկզբնական լուծույթում:
 2. Որքա՞ն է թիթեղի վրա նստած պղնձի քանակը (մմոլ):
 3. Որքա՞ն է վերականգնված մետաղների գումարային զանգվածը (գ): /6 միավոր/
- Խնդիր 4. A տարրը օդում տաքացնելիս առաջանում է B օքսիդը: Ազոտական թթվի ներկայությամբ B օքսիդի և կալիումի բրոմատի ջրային լուծույթի փոխազդեցության հետևանքով առաջանում է C, D միացությունները և E աղ, որը սև փոշու բաղադրիչ է: Ստանդարտ ջերմաստիճանի և ճնշման պայմաններում D-ն կարմիր հեղուկ է: C-ի և աղաթթվի խառնուրդը այն քիմիական ազդանյութերից մեկն, որը ունակ է լուծելու տվյալ F-մետաղը: Երբ տեղի է ունենում վերջին ռեակցիան, առաջանում են B և G միացությունները, և լուծույթը դառնում է բաց-դեղին:
- ա) Որոշե՞ք A նյութը G-ի միջոցով, երբ հայտնի է, որ G նյութը պարունակում է 41.77 % քլոր ըստ զանգվածի, և որ 1.00 գր-B-ն առաջացնում է 1.306 գ C. Պատասխանը հիմնավորեք: /2 միավոր/

բ) Գրեք այն բոլոր ռեակցիաների հավասարումները, որոնք ընթանում են վերը նշված փորձում: /4 միավոր/

զ) Երբ A նյութը եռացնում են Na_2SO_3 – ի ջրային լուծույթի հետ, առաջանում է H միացությունը, որը պարունակում է 15,6 % ծծումբ՝ ըստ զանգվածի: Որոշեք H-ի քիմիական բաղադրությունը և գրե՛ք կառուցվածքային բանաձևը: /2 միավոր/

դ) Առաջարկեք ևս երկու եղանակ, որոնց օգնությամբ հնարավոր է F մետաղը լուծել ջրում: /4 միավոր/

Գրեք համապատասխան քիմիական ռեակցիաների հավասարումները: