

## Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

պաշտոնական ընդդիմախոսի Ադրինե Դավիթի Սահակյանի «Սելենօրգանական միացությունների հակաօքսիդիչ ազդեցության քիմիական մեխանիզմը» վերնագրով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված ՀՀ ԳԱ-ի Ա. Բ. Նալբանդյանի անվան Քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտում գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի 017 մասնագիտական խորհրդին քիմիական գիտությունների թեկնածուի «Ֆիզիկական քիմիա» (դասիչ Բ.00.04) մասնագիտությամբ գիտական աստիճանի հայցման համար:

Սելենը, որն ի սկզբանե նկարագրված էր որպես տոքսին, պարզվում է, որ կյանքի համար կարևոր տարր է և առանձնահատուկ դեր է խաղում նյութափոխանակության բազմաթիվ ուղիներում, ինչպիսիք են վահանաձև գեղձի հորմոնների նյութափոխանակությունը, հակաօքսիդանտային պաշտպանական համակարգերը և կապված է քաղցկեղի, սրտի, նյարդային համակարգի հիվանդությունների, ուղեղի մտավոր հմտությունների անկման հետ: Կան բազմաթիվ ուսումնասիրություններ, որոնք առնչվում են վերը նշված խնդիրների հետ, սակայն սելենի միացությունների հակաօքսիդանտային, հակառադիկալային ազդեցության քիմիական մեխանիզմը լիովին ամբողջականացված և պարզաբանված չէ, սակավ են սելենօրգանական միացությունների կառուցվածքի, հակաօքսիդանտային հատկությունների և ռեակցիոնունակության միջև կապն արտահայտող համապարփակ տվյալները: Հայտնի է, որ ծծմբի հետ համակցված սելենօրգանական միացությունները պակաս թունավոր են, ավելի կենսամատչելի, քան սելենի անօրգանական ձևերը և դրսևորում են որպես հակաօքսիդանտներ բարձր արդյունավետություն:

Ադրինե Դավիթի Սահակյանի ատենախոսությունը վերաբերում է սելենօրգանական միացությունների հակաօքսիդիչ ազդեցության քիմիական մեխանիզմի պարզաբանմանը: Այն կազմված է ներածությունից, գրական ակնարկից՝ ներկայացված 5 գլուխներում, փորձարարական մասից, արդյունքների քննարկումից, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից, տրված են նաև հապավումները և նշանակումները:

Ներածության մեջ ներկայացված է թեմայի արդիականությունը, աշխատանքի նպատակը, գիտական նորույթը, կիրառական նշանակությունը, պաշտպանության ներկայացվող հիմնադրույթները և ստացված արդյունքների փորձաքննությունը (մասնակցություն 4 միջազգային գիտաժողովների, հրատարակված 6 գիտական հոդված և 3 թեզիս): Բերված է նաև ատենախոսության կառուցվածքը. այն շարադրված է 115 էջի վրա, ստացված արդյունքները ներկայացված են 54 նկարներում և 7 աղյուսակներում, գրականության ցանկում առկա է 156 հղում:

Առաջին գլուխը նվիրված է գրական ակնարկին, որտեղ քննարկված են կենսաբանական համակարգերում ընթացող օքսիդացման պրոցեսները, ազատ ռադիկալների առաջացումը, լիպիդների կենսաբանական նշանակությունը և պերօքսիդացման մեխանիզմը: Նկարագրված են նաև թթվածնի ակտիվ ձևերը և օքսիդանտային սթրեսի պատճառները: Առանձնակի ուշադրություն է դարձված կենսաբանական համակարգերում ազատ ռադիկալների չեզոքացման մեխանիզմներին և

Էկզոգեն/էնդոգեն հակաօքսիդիչների ազդեցությանը: Ընդհանուր քննարկումներից հետո անդրադարձ է կատարված սելենին, դրա անօրգանական և օրգանական միացությունների կենսաբանական նշանակությանն ու օրգանիզմում ունեցած դերին և փոխազդեցություններին:

**Երկրորդ գլխում** ներկայացված է փորձարարական մասը: Նկարագրված են օգտագործված նյութերը և հետազոտությունների համար օգտագործված եղանակները և սարքերը:

**Երրորդ գլխում** բերված են սելենօրգանական միացությունների օքսիդավերականգնիչ հատկությունները բնութագրող վոլտամպերաչափական հետազոտության արդյունքները՝ իրականացված դիֆերենցիալ իմպուլսային, ցիկլիկ և քառակուսաալիքային եղանակներով: Կատարված են վերլուծություններ և արված են համապատասխան եզրակացություններ:

**Չորրորդ գլխում** ներկայացված է սելեն- և սուլֆօրգանական միացությունների հակառադիկալային ակտիվությունների ուսումնասիրության արդյունքները: Էլեկտրոանալիտիկ կինետիկական եղանակով իրականացվել են ուսումնասիրություններ սելեն- և սուլֆօրգանական միացությունների հակառադիկալային/հակաօքսիդիզանտային ակտիվությունների քանակական բնութագրիչները՝ 2,2'-դիֆենիլ-1-պիկրիլհիդրազիլ կայուն ռադիկալի (DPPH) օգտագործմամբ, որոշվել են ուսումնասիրվող միացությունների հակառադիկալային տարողությունները ևս, թթվածնային ռադիկալների կլանման տարողության որոշման (ORAC) եղանակով պարզվել է այդ հակապերօքսիռադիկալային տարողությունը ջրային միջավայրում: Մազանթային գազածավալաչափական եղանակով ուսումնասիրվել է հետազոտվող սելենօրգանական միացությունների ընդհանուր հակաօքսիդանտային հատկությունները մեթիլլինոլեատի (մոդելային լիպիդ) օքսիդացման շրջայական ռեակցիայի կինետիկայի վրա:

**Հինգերորդ գլխում** ներկայացված են սելենօրգանական միացությունների հակահիդրոպերօքսիդային հատկությունների ուսումնասիրությունների արդյունքները: Օգտագործվել են գազ քրոմատոգրաֆիական-մասս սպեկտրաչափական և բարձրարդյունավետ հեղուկային քրոմատոգրաֆիական, Ֆուրյե ձևափոխմամբ ԻԿ սպեկտրաչափական և <sup>1</sup>H ՄՄՌ եղանակները կոմոլի հիդրոպերօքսիդի հետ ռեակցիայի արգասիքները, ազատ ռադիկալների էլքը գնահատելու համար: Ստացված արդյունքների հիման վրա առաջարկվել է ուսումնասիրվող սելենօրգանական միացությունների հակահիդրոպերօքսիդային ազդեցության բազմափուլ մեխանիզմը:

**Աշխատանքը** ամփոփված է եզրակացություններով, որտեղ հստակ ներկայացված են հիմնական արդյունքները:

Իրականում կատարվել է մեծ ծավալի փորձարարական աշխատանք՝ ժամանակակից սարքերի և իրար փոխադարձաբար լրացնող եղանակների օգտագործմամբ: Հեղինակին հաջողվել է հիմնավորել և հաստատել սելենի անօրգանական և օրգանական միացությունների կառուցվածքի և ռեակցիոնունակության միջև կապը՝ հիմնվելով ճիշտ նախագծած էքսպերիմենտների և տեսական վերլուծությունների վրա, և այս ամենը իրականացված են մասնագիտական բարձր մակարդակով: Աշխատանքը ձևակերպված է կարելի է ասել անթերի, մտքերը շարադրված են հստակ, համակարգված, գրավոր խոսքի բարձր կուլտուրայով:



**Դիտողություններ և հարցեր**

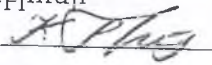
1. Ինչով է պայմանավորված կինետիկական ուսումնասիրություններում մինչև 350-400 բույե ռեակցիաների ընթացքին հետևելը, երբ դրանք մեծ արագությամբ ընթանում են մի քանի բույեում, ապա կտրուկ դանդաղում են (նկ. 4.1, 4.2 և 4.3):

2. Պերօքսիդային ռադիկալների հետ ռեակցիայի արդյունքում տարբեր հակաօքսիդիչների առկայությամբ ֆլուորեսցենիի ֆլուորեսցենցիայի մարման կինետիկական որոշ կորերում (նկ. 4.6. 4.7) դիտվում է սիզմոնիդային թռիչք: Ինչով էք դա բացատրում:

Հեղինակի կողմից ատենախոսության թեմայով հրատարակված աշխատանքներն ամբողջությամբ արտացոլում են ատենախոսության բովանդակությունը, իսկ սեղմագիրը ընդգրկում է ատենախոսության բովանդակությունը:

Եզրակացություն Գտնում եմ, որ Ադրինե Դավիթի Սահակյանի կողմից ներկայացված «Սելենօրգանական միացությունների հակաօքսիդիչ ազդեցության քիմիական մեխանիզմը» ատենախոսական աշխատանքը իրենից ներկայացնում է արժեքավոր գիտական հետազոտություն, այն արդիական է, ստացած արդյունքները հետաքրքիր են և կարող են ունենալ ինչպես տեսական, այնպես էլ կիրառական նշանակություն: Փորձերի նախագծումը, արդյունքների վերլուծությունը և քննարկումները կատարված են մասնագիտական բարձր մակարդակով: Ադրինե Դավիթի Սահակյանի աշխատանքը բավարարում է+ ՀՀ ԲՈԿ-ի կողմից թեկնածուական աշխատանքին ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակն արժանի է քիմիական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը Բ.00.04 - «Ֆիզիկական քիմիա» մասնագիտությամբ:

Երևանի պետական համալսարանի  
Ֆիզիկական և կոլոիդ քիմիայի ամբիոնի  
պրոֆ., քիմ. գիտ. դոկտոր



Կարինե Ռաֆայելի Գրիգորյան

Կ. Ռ. Գրիգորյանի  
ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ԵՊՀ գիտ. քարտուղար,  
բանասիրական գիտ. թեկնածու, դոկտոր



Մ. Վ. Հովհաննիսյան

11 դեկտեմբերի 2023թ.

