

ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ ԿԱՐԾԻՔ

Զարուհի Հովհաննեսի Մանուկյանի «ֆուլթթվի և դրա ածանցյալների հակապետքսիռադիկալային ունակության ուսումնասիրություն» վերնագրով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված ՀՀ ԳԱ Ա. Բ. Նալբանդյանի անվան Քիմիական ֆիզիկայի ինստիտուտում գործող ՀՀ ԲԿԳԿ-ի 017 մասնագիտական խորհրդին քիմիական գիտությունների թեկնածուի «Ֆիզիկական քիմիա» (դասիչ Բ.00.04) մասնագիտությամբ գիտական աստիճանի հայցման համար

Տասնամյակներ շարունակ հակաօքսիդանտների ուսումնասիրությունը մնում է հետազոտողների ուշադրության կենտրոնում՝ պայմանավորված դրանց կարևորագույն նշանակությամբ, այն է պաշտպանել և պահպանել բջիջներն ազատ ռադիկալների վտանգավոր ազդեցությունից, նպաստել դրանց նորմալ գործունեությանը, դանդաղեցնել օրգանիզմի ծերացման պրոցեսները:

Զարուհի Հովհաննեսի Մանուկյանի թեկնածուական ատենախոսությունը նվիրված է ֆուլթթվի և դրա կառուցվածքային ածանցյալների՝ ֆուլատների (դիհիդրո-, տետրահիդրո-, մեթիլտետրահիդրո- և ֆորմիլտետրահիդրոֆուլթթվի հակապետքսիռադիկալային հատկությունների ուսումնասիրությանը փորձարարական և տեսական քվանտա-քիմիական եղանակներով:

Զ. Հ. Մանուկյանի թեկնածուական ատենախոսական աշխատանքը կազմված է ներածություն, գրական ակնարկ, փորձարարական/հաշվարկային մաս, ֆուլատների հակաօքսիդանտային հատկությունների տեսական գնահատում, ֆուլատների հակառադիկալային ունակությունների կինետիկական որոշում, ֆուլատների հետ ԴՆԹ-ի կապման հետազոտում, ֆուլատներով ԴՆԹ-ի հակառադիկալային պաշտպանություն, եզրակացություններ, գրականություն՝ 183 հղումով, հապավումներ և նշանակումներ բաժիններից: Ատենախոսությունը շարադրված է 120 էջի վրա, ներառված է 12 աղյուսակ, 14 նկար և 6 գծապատկեր:

Ատենախոսության հիմնական արդյունքները հրապարակվել է գիտական 11 աշխատանքում, որոնցից 6-ը հոդված, 5-ը թեզիս՝ միջազգային գիտաժողովների նյութերի տպագիր ժողովածուներում:

Ներածության մեջ նկարագրված և հիմնավորված է աշխատանքի արդիականությունը, հիմնական նպատակը, խնդիրները, գիտական նորույթը, կիրառական նշանակությունը, ինչպես նաև պաշտպանությանը ներկայացվող հիմնադրույթները: Ներածված են նաև աշխատանքի փորձաքննությունը, հրապարակումները, ատենախոսության ծավալը և կառուցվածքը:

Գլուխ 1. Գրական ակնարկ բաժնում բերված է ֆոլաթթվի և դրա ածանցյալների կառուցվածքները, քննարկված են հնարավոր հակառադիկալային/հակաօքսիդանտային կենտրոնների առկայությունը: Բարձր գիտական մակարդակով իրականացված է կենդանի օրգանիզմներում ընթացող օքսիդա-վերականգման պրոցեսների վերլուծություն, ինչը հիմնված է գրականության մեջ առկա կենսաբանական բարձրամոլեկուլային միացությունների՝ լիպիդների, նուկլեինաթթուների, սպիտակուցների օքսիդացման պրոցեսների ընթացքի և մեխանիզմների պարզաբանման վրա: Ուսումնասիրված են նաև ֆերմենտային և ոչ ֆերմենտային հակաօքսիդանտային պաշտպանական համակարգերի ազդեցության մեխանիզմները:

Առաջադրված խնդիրների լուծման համար փորձարարական եղանակներից բացի իրականացվել է տեսական ուսումնասիրություններ՝ դրված Gaussian ծրագրային փաթեթի օգտագործմամբ, ինչը հնարավորություն է տալիս կատարել տարբեր բնույթի՝ մոլեկուլային կառուցվածքների էներգետիկական, երկրաչափության, թերմոքիմիական, ինչպես նաև ռեակցիայի ընթացքի պարզաբանման հետ կապված հաշվարկներ, տալ մի շարք հարցերի պատասխաններ:

Գլուխ 2. Փորձարարական/հաշվարկային մասում տրված են ուսումնասիրությունների համար օգտագործված նյութերի, հետազոտման ֆիզիկաքիմիական և հաշվարկային քվանտաքիմիական եղանակների նկարագրությունը: Մանրամասն ներկայացված է դիֆենիլպիկրիլհիդրազի կայուն ռադիկալի և թթվածնային ռադիկալների որսման քանակական որոշման եղանակները, հակաօքսիդանտային ակտիվության գնահատման

Էլեկտրաքիմիական, միցելային ջրային լուծույթներում մեթիլլինոլինեատի շղթայական օքսիդացման կինետիկական, ԴՆԹ-ի հետ լիգանդների փոխազդեցության հետազոտման Էլեկտրաքիմիական, ԴՆԹ-ի հակառադիկալային պաշտպանության հետազոտման Էլեկտրաֆորեզի եղանակները:

Գլուխ 3. Այս բաժնում ներկայացված են ստացված արդյունքները, դրանց վերլուծությունները և քննարկումներ: Առաջին հերթին տրված է ֆոլատների հակաօքսիդանտային հատկությունների տեսական վերլուծություն և հիմնավորում՝ ֆոլատների կառուցվածքում հակաօքսիդանտային ակտիվությունը պայմանավորող կենտրոնների կառուցվածքային բնութագրերի և իրականացվող ռեակցիաների թերմոդինամիկական բնութագրերի հիման վրա: Գնահատված է նաև լուծիչի բևեռայնության ազդեցությունը և ռադիկալաոքսման ռեակցիաների ընթացքի կինետիկորեն նախընտրելի ուղիները: Պարզվել է, որ ոչ բևեռային միջավայրերում նախընտրելի է ազատ ռադիկալների որսման HAT, մինչդեռ բևեռային միջավայրում՝ SPLET և SET-PT մեխանիզմները:

Գլուխ 4. Սպեկտրաչափական և էլեկտրաանալիտիկական եղանակներով ուսումնասիրվել են ֆոլատների հակառադիկալային / հակաօքսիդանտային ակտիվությունները, ինչպես նաև հակառադիկալային տարողությունները: Ստացված արդյունքների հիման վրա պարզվել է, որ ուսումնասիրված բոլոր ֆոլատներն էլ ցուցաբերել են հակառադիկալային / հակաօքսիդանտային ակտիվություն, մասնավորապես ավելի ակտիվ են ֆոլաթթվի վերականգնված ձևերը՝ դիհիդրոֆոլաթթուն և տետրահիդրոֆոլաթթուն: Տեսական ուսումնասիրությունները ևս հաստատել են այս փաստը:

Գլուխ 5. Ֆոլատների ԴՆԹ-ի՝ որպես թիրախի, հետ կապման օրինաչափությունները հետազոտվել է վոլտամպերաչափական եղանակով: Մասնավորապես պարզվել է, որ ֆոլատ-ԴՆԹ-ը կապումը իրականանում է արտաքին թույլ փոխազդեցությունների շնորհիվ, ինչը հաստատում է նաև կապման հաստատունի արժեքները: Բացահայտվել է նաև ֆոլատների ԴՆԹ-ն օքսիդացումային քայքայումից պաշտպանելու հատկությունը՝ դրսևորելով հակապերօքսիռադիկալային ակտիվություն:

Դիտողություններ և հարցեր

1. Փորձել եք արդյոք գնահատել ֆոլատ - ԴՆԹ կապման հաստատունի կախումը ջերմաստիճանից, պարզել կապման մեխանիզմը (կապման կենտրոնների թիվը, Հիլի գործակիցը) և թերմոդինամիկական բնութագրերը:
2. Փորձել եք գնահատել ֆոլատ – ԴՆԹ փոխազդեցությունները կինետիկորեն, որոշել կապման արագությունը, և տարբեր գործոնների՝ ջերմաստիճան, լուծիչի բևեռայնություն, ազդեցությունը կապման վրա:
3. Չկան արդյոք այս համակարգերի տեսական ուսումնասիրության աշխատանքներ, որոնց հետ կարելի էր համեմատել կամ համատեղել քննարկումները:

Կատարված է մեծ ծավալի տեսական և փորձարարական հետազոտություն, որոնց արդյունքները և արված եզրակացությունները փոխադարձաբար լրացնում են մեկմեկու: Աշխատանքը ձևակերպված է հստակ, մտքերի և դրված խնդիրների լուծման տրամաբանական հաջորդականությամբ: Սակայն նկատվում են բացթողումներ (նշանակումների, տերմինաբանական և այլն), վրիպակներ, որոնք ամենևին չեն ազդում աշխատանքի գիտական արժեքի և ընդհանուր գնահատականի վրա:

Հեղինակի կողմից ատենախոսության թեմայով հրատարակված աշխատանքները ամբողջությամբ արտացոլում են ատենախոսության բովանդակությունը, իսկ սեղմագիրը լիովին համապատասխանում է ատենախոսության բովանդակությանը:

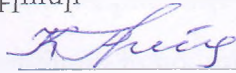
Եզրակացություն Գտնում եմ, որ Զարուհի Հովհաննեսի Մանուկյանի կողմից ներկայացված «Ֆոլաթիլի և դրա ածանցյալների հակապեթոքսիոտիկալային ունակության ուսումնասիրություն» վերնագրով ատենախոսական աշխատանքը արդիական է, ստացված արդյունքները հավաստի են, հետաքրքիր և ունեն գիտական գնահատելի արժեք և հիմք կհանդիսանան հետագա ուսումնասիրությունների նախագծման համար: Ստացված արդյունքները կիրառելի կլինեն նաև կրթական ծրագրերում՝ կենսամոլեկուլ-լիզանդ փոխազդեցությունների տեսական հաշվարկային ուսումնասիրությունների դասավանդման համար: Ստացված արդյունքների վերլուծությունները, մեկնաբանությունները և եզրահանգումները կատարված են մասնագիտական բարձր մակարդակով և համապատասխանում է ՀՀ ԲԿԳԿ-ի կողմից

թեկնածուական աշխատանքին ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակն արժանի է «Քիմիա» մասնագիտությամբ Բ.00.04 - «Ֆիզիկական քիմիա» մասնագիտությամբ գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը:

Երևանի պետական համալսարանի

Ֆիզիկական և կոլոիդ քիմիայի ամբիոնի

պրոֆ., քիմ. գիտ. դոկտոր

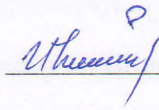


Կարինե Ռաֆայելի Գրիգորյան

Կ. Ռ. Գրիգորյանի

ստորագրությունը հաստատում եմ՝

ԵՊՀ Գիտ. քարտուղար



Մ. Վ. Հովհաննիսյան

15 հունվարի 2026թ.

