



AZƏRBAYCAN ELM FONDU

**Azərbaycan Elm Fondunun
“Gənc Alim və Tədqiqatçıların 7-ci
grant müsabiqəsi”nin (AEF-GAT-7-2023-2(44))
qalibi olmuş layihənin yerinə yetirilməsi üzrə aralıq
(rüblük olaraq 1-ci mərhələ)**

ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Yeni keçid metal əsaslı xərçəng əleyhinə agentlərin in siliko və in vitro tədqiqatları**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **Hüseyn-zadə Ələkbər Elman oğlu**

Layihənin nömrəsi: **AEF-GAT-7-2023-2(44)-10/08/4-M-08**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **15 noyabr 2023-cü il**

Grant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 dekabr 2023-cü il - 01 dekabr 2024-cü il**

Layihənin I mərhələ üzrə (rüb) məbləği:

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1	<p>Layihənin həyata keçirilməsi üzrə cari rübdə yerinə yetirilmiş elmi işlər</p> <p>Son illərdə xərçəngə yoluxan insanların sayının artması səbəbindən yeni xərçəng əleyhinə dərman preparatlarının dizayn və inkişafına kəskin ehtiyac vardır. Əvvəlki illərlə müqayisədə xərçəngə yoluxma halları bir milyon daha artmışdır. Kişilər qadınlara nisbətən daha çox ağciyər, prostat, kolorektal, mədə və qaraciyər xərçənginə tutulurlar, həmçinin qadınlarda kişilərə nisbətən süd vəzisi, kolorektal, ağciyər, uşaqlıq boynu və qalxanabənzər vəzi xərçənginə daha çox rast gəlinir. Hər il təxminən 400 000 uşağa xərçəng diaqnozu qoyulur. Bu, bir tərəfdən xərçəng əleyhinə müqavimətin ciddi artması ilə əlaqədardır ki, bu da xəstəliyin müqavimətinin artmasına və nəticədə dərman fəaliyyətinin itirilməsinə gətirərək xəstələnmə və ölüm hallarının artmasına səbəb olur. Digər bir səbəbi isə, kimyaterapiya müalicəsi nəticəsində yaranan genetik pozuntulardır. Yuxarıda göstərilən bütün problemləri və yeni xərçəng əleyhinə dərmanlarının dizaynı və inkişafının dünyanın başlıca tədqiqatlarından biri olduğunu nəzərə alaraq, təklif olunan layihə in vitro tədqiqatlardan keçmiş yeni xərçəng əleyhinə agentlərin hazırlanmasına həsr olunacaqdır.</p> <p>Xərçəng əleyhinə preparatları azometinlər, yəni xərçəng əleyhinə fəallıq göstərə bilən bioloji aktiv birləşmələr, əsasında hazırlanması planlaşdırılır. Tədqiqat işi ilk növbədə Şiff əsaslarının sintezi ilə başlayacaqdır. Müxtəlif tədqiqatlar göstərir ki, kondensasiya reaksiyası müxtəlif Arrhenius, Bronsted-Louri və Lyuis turşularının iştirakı ilə və ya katalizator olmayan mühitdə gedir. Məsələn, müxtəlif Şiff əsaslarının sintezini katalizator olmayan mühitdə məhsulun yüksək çıxımı ilə və heç bir əlavə saflaşdırma proseduru olmadan həyata keçirilmişdir. Nəimi Şiff əsaslarının 4,4'-diaminoazobenzol</p>
----------	---

törəmələrinin sintezini katalizator olmayan mühitdə də getdiyini müşahidə etmişdilər. Sharma və başqaları və Panneerselvam diasetil piridin əsaslı Şiff əsaslarının sintezinin buzlu sirkə turşusunun iştirakı ilə baş verdiyini aşkar etmişdilər. Yang və əməkdaşları maqnezium sulfatın iştirakı ilə hədəflənmiş azometinlərin sintezini həyata keçirmişlər. Göründüyü kimi, Şiff əsaslarının sintezi zamanı xüsusi şərtlərə və ya bahalı katalizatorlara ehtiyac yoxdur.

Son zamanlar xərçəngdən əziyyət çəkən insanların sayı kəskin şəkildə artıb və bununla da bəşəriyyətin yeni terapeutik yanaşmalar axtarmaqdan başqa alternativ yolu qalmayıb. Xərçəng qlobal miqyasda ən böyük ölüm səbəbi kimi qəbul edilsə də, eyni zamanda o, əksər mikrob infeksiyalarının yayılmasına qapı açmaqla ölüm ehtimallarını daha da artırır.

Xərçəng əleyhinə olan agentlər kimi kiçik molekulların böyük perspektivləri var və hal hazırda farmasevtik bazarda bu təhlükələrlə mübarizə aparmaq üçün bir çox dərmanlar vardır. Bununla belə, xərçəng xəstəliyində çox sayda dərmanlara qarşı müqavimətinin yayılması bu problemi potensial olaraq həll edə bilmək üçün arzu olunan xüsusiyyətlərə malik innovativ və perspektivli molekulların inkişafını zəruri edir.

Müxtəlif tədqiqatlar göstərir ki, metal əsaslı dərmanların istifadəsi xərçəng əleyhinə aparılan kimyaterapiyada öz effektivliyini sübut etmişdir. Şiff əsasları (azometinlər) müxtəlif metallarla xelətləşmə qabiliyyətlərinə, təbii bioloji aktivliklərinə və müəyyən bir bioloji funksiyaya uyğunlaşmaq üçün strukturlarını dəyişdirmə çevikliklərinə görə kimyəvi maddələr sinfi kimi çox diqqət cəlb edirlər. Məlumdur ki, manqan müxtəlif fizioloji funksiyalar üçün zəruri sayılan əsas keçid metalıdır. O, çoxsaylı biokimyəvi və hüceyrə reaksiyalarının müvafiq funksiyalarını və strukturlarını qorumaq üçün vacib element hesab olunmaqla yanaşı, Şiff əsasların manqan komplekslərinin əmələ gəlməsi üçün porfirin (təbii Şiff əsası) kimi müxtəlif növ liqandlarla qarşılıqlı əlaqəyə girmək qabiliyyətinə malikdir. Tibbi tətbiqlər üçün manqanın müxtəlif Şiff liqand kompleksləri ilə müvafiq manqan Şiff əsas komplekslərindən istifadə olunur. Manqan qlial və neyron hüceyrələr üçün zəruri olan müxtəlif fermentlərin kofaktoru kimi həlledici rola malikdir, həmçinin, bir çox canlı növlərinin biokimyəsi və fiziologiyasında mühüm rol oynayır.

Şiff əsaslarını xərçəng əleyhinə tədqiqatlar üçün özək kimi götürülməyinin səbəbi, Şiff əsaslarının xərçəng əleyhinə fəaliyyəti ilə bağlı çoxsaylı araşdırmaların olması ilə bağlıdır. Aparılan araşdırmalar göstərdi ki, tədqiq etmiş olduğu Şiff əsasları A-549 ağciyər xərçəng hüceyrə xəttinə qarşı aktivlik nümayiş etdirmişdi. Tiazol və triazol hissələri olan bir neçə iminləri araşdırdılar və onların leykemiya, mədə və qırtlaq xərçəng hüceyrə xətlərinə qarşı aktivliyə sahib olduğunu təyin etmişdilər. Müəyyən olunmuşdur ki, sintez edilmiş 2,4-dinitro-əvəz edilmiş Şiff əsaslarının HL-60, BGC-823 və Hep-2 hüceyrə xətlərinə qarşı aktivliyi müvafiq olaraq 91.97, 98.49 və 91.16% təşkil etmişdir. Shokrollahi və başqaları dörd tetrahidrobenzotiazol əsaslı azometinləri sintez etmiş və onların sitotoksik aktivliyini MTT üsulu ilə insan süd vəzi xərçəng hüceyrə xətlərinə və hepatosellülar karsinoma hüceyrə xətlərinə qarşı sınaqdan keçirmişdir. Tədqiqatlar göstərdi ki, birləşmələr ümidverici xərçəng əleyhinə fəallıq göstərmiş və bundan sonra müasir üsulların tətbiqi ilə yeni xərçəng əleyhinə preparatların hazırlanmasında istifadə edilə bilər. Morsy və başqaları və Zhao və əməkdaşları bir sıra Şiff əsaslarını tədqiq etmiş və müəyyən etmişlər ki, WST-8 ([2-(2-metoksi-4-nitrofenil)-3-(4-nitrofenil)-5-(2,4)-disulfo the fenyl)-2H-tetrazolium monosodium salt]) analizi əksər klassik MTT analizlərinə alternativ kimi istifadə edilə bilər.

Daha sonra, xərçəng əleyhinə preparatların hazırlanmasına sintez edilmiş bioloji aktiv azometinlər əsasında komplekslərin sintezidə daxildir. Bu gün xərçəng müalicəsində həm metal kompleksləri, həm də üzvi molekullar geniş istifadə olunur. Son illərdə xərçəng və digər xəstəliklərin müalicəsində metal-üzvi birləşmələrin tətbiqinə böyük maraq var. Klassik qeyri-üzvi və üzvi materiallar arasında yerləşən metal-üzvi birləşmələrin unikal xüsusiyyətləri, şübhəsiz ki, dərman kimyası sahəsində yeni imkanlar

təqdim edir. Şiff əsaslarının Cu(II), Ni(II), Zn(II), Co(II) və Cd(II) komplekslərinin yeni seriyası o-fenilendiaminin 2-metilbenzoy turşusu və benzaldehydlə kondensasiyası üsulu ilə sintez edilmişdir. Struktur xüsusiyyətləri müxtəlif spektroskopik tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir. Bioloji tədqiqatlar zamanı müəyyən edilmişdir ki, sintez edilmiş metal kompleksləri DNT ilə güclü birləşir, iki üst-üstə yığılmış əsas cütləri arasında interkalasiya edir və daxili flüoresan xüsusiyyətlərini nümayiş etdirir. Bundan əlavə, angiogenez tədqiqatları birləşmənin güclü xərçəng əleyhinə fəallığa malik olduğunu müəyyən etmişdir. Ceyhan və başqaları sintez edilmiş Şiff əsaslarının sitotoksitesini (HeLa və Vera hüceyrələri), Uddin və başqaları sintez edilmiş azometinlərin xərçəng hüceyrə xətlərinə (HeLa və MCF-7) qarşı mikromolyar diapazonda IC50 dəyərlərinə malikkarboplatinlə müqayisədə MTT analizi vasitəsilə tədqiq etmişdilər. Hər iki halda ümidverici nəticələr alınmışdır.

Nəticə etibarlı ilə, Şiff əsasları kimyəvi reaktivliklərinə və geniş spektrli farmakoloji təsirlərinə, o cümlədən xərçəng əleyhinə təsirlərinə görə, ya tək başına, ya da metal (ansambllar və komplekslər) modifikatları çoxdan tədqiqatçıların diqqətini cəlb etmişdir. Nüvə DNTsi ilə məlum qarşılıqlı təsirlərə əlavə olaraq, Şiff əsasları xərçəng hüceyrələrinin ölümünə səbəb olan bir neçə hüceyrədaxili tənzimləyici fermenti də hədəfə ala bilər.

Beləliklə, hər iki yanaşma (komplekslərin əmələ gəlməsi ilə kovalent bağlanma və ansamblların əmələ gəlməsi ilə qeyri kovalent bağlanma) yeni xərçəng əleyhinə preparatları əldə etməyə imkan verəcəkdir.

Layihənin multidissiplinar və müxtəliflik xarakteri aşağıdakı bəndlərdə müşahidə olunur:

- Məqsədlərə çatmaq üçün mürəkkəb və qarşılıqlı əlaqədə olan tədqiqat layihələri həyata keçiriləcək.
- Məlumatların təhlili mürəkkəb, fənlərarası və inteqrasiya olunmuş metodologiya tələb edir.

Beləliklə, azometin əsaslı metal saxlayan bioloji aktiv birləşmələr (komplekslər və ansambllar) xərçəng əleyhinə xüsusiyyətlərə malik olan yeni dərmanların yaradılması üçün tədqiq edilir.

Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, layihənin əsas məqsədi xərçəng əleyhinə aktivlik göstərəcək azometinlərin keçid metal kompleksləri (Ni/Mn) və ansambllarının (Ni) əsasında innovativ bioloji aktiv birləşmələrin hazırlanmasıdır.

Bu səbəbdən aşağıdakı problemlər həll edilməlidir:

- Yeni azometinlərin sintezi və xarakteristikası
- Yeni sintez edilmiş azometinlər əsasında yeni Ni/Mn birləşmələrinin yaradılması və tədqiqi
- Ni nanohissəcikləri əsasında yeni ansamblların sintezi və xarakteristikası
- 2 xərçəng hüceyrə xəttinə qarşı in vitro xərçəng əleyhinə tədqiqatların aparılması
- Gaussian və Maestro 12.8 proqram təminatından istifadə etməklə yeni sintez edilmiş bioloji aktiv birləşmələrin aktiv hissələrini müəyyən etmək üçün in-siliko tədqiqatların aparılması.

Qeyd olunanları nəzərə alaraq, ilk öncə salisil aldehydini nitrolaşdırmaqla 2 aldehid alındı: 5-nitro salisil və 3-nitro salisil aldehidi. Daha sonra hər iki aldehidin Na duzlarının fərqli cür kristallizasiyasını nəzərə alaraq, onların Na duzları alındı və bir neçə dəfə kristallaşdırmaqla 5-nitro salisil aldehidini 3-nitro salisil aldehidindən ayırmaq mümkün oldu. Sintez aşağıdakı şəraitdə yerinə yetirilmişdir:

85,7 ml salisil aldehidinin üzərinə 476,6 ml sirkə turşusu əlavə edildi. Daha sonra temperatur 5 0C-yə qədər aşağı salındı və 1 saat müddətində 99,25 ml nitrat turşusu əlavə edildi (damcı qıfla). Bu müddət ərzində, reaksiya məhlulu 10-150C arasında saxlanılmalıdır, reaksiyanın ekzotermikliyinə nəzərə alaraq buz hamamından istifadə edilir. 1 saat sonra buz hamamından çıxarılır və nəticə olaraq reaksiyanın temperaturu öz-özünə asta-asta artmağa başlayır. Temperatur 400C- yə çatdıqda reaksiya məhlulu 2 kq buzun üzərinə tökülür. Əmələ gələn çöküntü buz əridikdən sonra filtrasiya olunur və

qurudulur. Çöküntü 5-nitro salisil və 3-nitro salisil aldehidinin qarışığıdır. Bu iki çöküntünü bir-birindən ayırmaq üçün NaOH məhlulu hazırlanır. Bunun üçün 40 qır NaOH 1200 ml H₂O-da həll olunur və daha sonra üzərinə reaksiya zamanı əmələ gələn çöküntü əlavə edilir və qızdırılaraq həll olunur. Həll olunandan sonra həmin bu məhlul 15-20 saat otaq temperaturunda saxlanılır. Nəticə olaraq 20 saatdan sonra qabın dibində kristallar əmələ gəlir. Həmin kristallar filtrasiya olunur. Kristallar narıncı rəngdə olur və onlar qurumağa qoyulur. Filtrasiya olunan çöküntü əsasən 5-nitro salisil aldehidin Na duzundan ibarətdir. Amma onda az miqdarda 3-nitrosalisil aldehidin Na duzuda var. Quruduqdan sonra, çöküntü çox az miqdar suda qızdırmaqla həll olunur. Həll olunandan sonra təzədən otaq temperaturunda saxlanılır və məhlul otaq temperaturunda soyudulanadək kristallar çökür. Çökən kristallar yenidən filtrasiya olunur və quruduqdan sonra yenidən qızdırılmaqla suda həll olunur və üzərinə xlorid turşusu əlavə edilir. PH=2 qədər çatdırılır. Əmələ gələn açıq sarı çöküntü əsasən 5-nitro salisil aldehidindən ibarətdir. Həmin çöküntü yenidən filtrasiya olunur və qurumağa qoyulur. Növbəti gün isə 10%-li sirkə məhlulunda kristallizasiya olunur. Kristallizasiya zamanı təmiz 5-nitro salisil aldehidi alınır. 5-nitro salisil aldehidin çıxımı 33% təşkil edir, ə.t. 125-126°C. Sintez edilmiş aldehidin quruluşu ¹H və ¹³C NMR spektroskopiyasının köməyi ilə təsdiq edilmişdir (Şəkil 3.1 və 3.2)

I birləşmənin ¹H NMR spektri: (CDCl₃, δ, m.h.), 7.12-7.15 d (1H, Ar, J=9 Hz), 8.40-8.44 d (1H, Ar, J=12 Hz), 8.59 s (1H, Ar), 10.02 s (1H, COH), 11.62 s (1H, OH).

I birləşmənin ¹³C NMR spektri: (CDCl₃, δ, m.h.), 114.43 (CH, Ar), 114.81 (C, Ar), 125.2 (CH, Ar), 127.11 (CH, Ar), 136.1 (C, Ar), 161.55 (C, Ar), 190.98 (COH).

Növbəti mərhələdə 5-nitro salisil aldehidini 2 müxtəlif aminlə kondensləşmə reaksiyası aparıldı və nəticə olaraq 2 yeni Şiff əsası alındı: 2,2',5,8-dioksa-2,11-diazadodeka-1,11-dien-1,12-diyil)bis(4-nitrofenol) (II) və 2,2',2''-(nitriлотris(ethane-2,1-diyil))tris(azanylylidene))tris(methany-lylidene))tris(4-nitrofenol) (III).

0,21 qır 5-nitro salisil aldehidi (I) 4 ml etanolda həll olunur və daha sonra üzərinə 0,1 ml 2,2'-(Etilendioksi)bis(etilamin) əlavə olunur. Reaksiya məhlulu 2 saat otaq temperaturunda qarışdırılır. Nəticə olaraq, reaksiya zamanı çöküntü əmələ gəlir. 2 saatdan sonra reaksiya məhlulu çöküntü ilə birlikdə buzun üzərinə tökülür. Buz əridikdən sonra, əmələ gələn sarımtıl rəngdə çöküntü filtrasiya olunur və qurumağa qoyulur. Çıxım 52%, ə.t. 198-199°C. Sintez edilmiş Şiff əsasının quruluşu ¹H və ¹³C NMR spektroskopiyasının köməyi ilə təsdiq edilmişdir (Şəkil 3.3 və 3.4).

II birləşmənin ¹H NMR spektri: (DMSO-d₆, δ, m.h.), 3.6-3.78 m (12H, 4CH₂O + 2CH₂N), 6.57-6.60 d (2H, Ar, J=9 Hz), 7.98-8.02 q (2H, Ar, J=3 Hz), 8.36 s (2H, Ar), 8.68 s (2H, 2CH=N), 13.93 s (2H, 2OH).

II birləşmənin ¹³C NMR spektri: (DMSO-d₆, δ, m.h.), 47.27 (2CH₂N), 64.33 (2CH₂O), 65.59 (2CH₂O), 109.45 (2C, Ar), 118.5 (2CH, Ar), 125.07 (2CH, Ar), 128.23 (2CH, Ar), 129.71 (2C, Ar), 163.50 (2CH=N), 173.31 (2C, Ar).

0,07 qır 5-nitro salisil aldehidi 5 ml asetonnitridə həll olunur. Daha sonra üzərinə 0,02 ml tris(2-aminoetil)amine əlavə olunur. Reaksiya otaq temperaturunda 2 saat qarışdırılır. 2 saatdan sonra reaksiya zamanı əmələ gələn çöküntü filtrasiya olunur və otaq temperaturunda qurumağa qoyulur. Çıxım 58%, ə.t. 210-211°C. Sintez edilmiş Şiff əsasının quruluşu ¹H və ¹³C NMR spektroskopiyasının köməyi ilə təsdiq edilmişdir (Şəkil 3.5 və 3.6).

III birləşmənin ¹H NMR spektri: (DMSO-d₆, δ, m.h.), 2.93 s (6H, 3CH₂N), 3.73 s (6H, 3CH₂N), 6.44-6.47 d (3H, Ar, J=9 Hz), 7.81-7.85 d (3H, Ar, J=12 Hz), 8.09 s (3H, Ar), 8.54 s (3H, 3CH=N), 14.02 s (3H, 3OH).

III birləşmənin ¹³C NMR spektri: (DMSO-d₆, δ, m.h.), 46.07 (3CH₂N), 48.88 (3CH₂N), 109.16 (3C, Ar), 118.25 (3CH, Ar), 124.64 (3CH, Ar), 128.21 (3CH, Ar), 129.52 (3C, Ar), 163.09 (3CH=N), 173.24 (3C, Ar).

Növbəti mərhələdə, 4-hidroksibenzaldehid ilə 2,2'-(etilendioksi)bis(etilamin)-in kondensləşmə

	<p>reaksiyası aparılmış və yeni 4,4'-(5,8-dioksa-2,11-diazadodeka-1,11-dien-1,12-diyl)difenol (IV) Şiff əsası sintez edilmişdir.</p> <p>0,1 qram 4-hidroksibenzaldehyd 5ml asetonitrildə həll olunur. Və daha sonra üzərinə 0,1 ml 2,2'-(Etilendioksi)bis(etilamin) əlavə edilib otaq temperaturunda 2,5 saat müddətində qarışdırılır. 2,5 saatdan sonra reaksiya məhlulu buzun üzərinə əlavə olunur və çöküntü əmələ gəlir. Alınmış çöküntü süzülür və distillə suyu ilə bir neçə dəfə yuyulub otaq temperaturunda qurudulur. Ərimə temperaturu 204-206, çıxım 52% olmuşdur.</p> <p>IV birləşmənin ¹H NMR spektri: (DMSO-d₆, δ, m.h.), 3.50 s (4H, 2CH₂N), 3.60 s (8H, 4CH₂O), 6.79-6.81 d (4H, Ar, J=6 Hz), 7.53-7.56 d (4H, Ar, J=9 Hz), 8.15 s (3H, 3CH=N), 9.74 s (2H, 2OH).</p> <p>IV birləşmənin ¹³C NMR spektri: (DMSO-d₆, δ, m.h.), 60.58 (2CH₂N), 70.11 (2CH₂O), 70.76 (2CH₂O), 115.83 (2CH, Ar), 127.89 (2C, Ar), 130.05 (2CH, Ar), 160.20 (2C, Ar), 161.79 (3CH=N).</p>
2	Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (cari rüb üçün, faizlə qiymətləndirməli)
	100%
3	Hesabat dövründə alınmış elmi nəticələr , onların yenilik dərəcəsi
	Yeni azometinlər sintez olunub və onların quruluşları ¹ H və ¹³ NMR üsulları ilə tədqiq olunub.
4	Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı istifadə olunan üsul və yanaşmalar
	Sintez kondensləşmə üsulu ilə gedib. Birləşmələrin quruluşu NMR metodu ilə təsdiq olunub.
5	Layihə üzrə elmi nəşrlər (məqalələr, monoqrafiyalar, icmalar, konfrans materialları, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə) (<i>surətlərini əlavə etməli!</i>)
	-
6	İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər
	-
7	Layihə üzrə ezamiyyətlər
	-
8	Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak
	-
9	Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak
	-
10	Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminarlar, konfranslar, dəyirmi masalar və s. çıxışlar)
	-
11	Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar
	-
12	Yerli həmkarlarla əlaqələr
	-
13	Xarici həmkarlarla əlaqələr
	-
14	Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı
	Layihənin yerinə yetirilməsi zamanı magistrant və doktorantlar cəlb olunublar.
15	Sərgilərdə iştirak
	-
16	Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi
	-
17	Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni

yaradılmış internet səhifələri və s.

-

Layihə rəhbərinin imzası _____ Hüseyn-zadə Ələkbər Elman oğlu

Tarix _____

QEYD: bütün hallarda uyğun olan bəndlər doldurulmalıdır.

