

Dastlab, bir-birining atrofida aylangan bir juft nukleotid zanjiridan tashkil topgan DNK molekulasi nima uchun bunday shaklga ega ekanligi haqida savollar tug'dirdi. Olimlar bu hodisani komplementarlik deb atashgan, ya'ni uning iplarida faqat ma'lum nukleotidlar bir-biriga qarama-qarshi joylashgan bo'lishi mumkin. Masalan, adenin doimo timinga, guanin esa sitozinga qarama-qarshidir. DNK molekulasining bu nukleotidlari komplementar deyiladi.

Tuzilishi haqida

Demak, DNK molekulasining tuzilishi alohida. U bir sababga ko'ra bunday shaklga ega: haqiqat shundaki, nukleotidlar soni juda ko'p va uzun zanjirlarni joylashtirish uchun juda ko'p joy kerak. Aynan shuning uchun zanjirlar spiral buramalarga xosdir. Ushbu hodisa spiralizatsiya deb ataladi, u iplarni besh yoki olti marta qisqartirishga imkon beradi.

Bunday rejaning ba'zi molekulalari organizm tomonidan juda faol ishlatiladi, boshqalari kamdan-kam hollarda. Ikkinchisi, spiralizatsiyaga qo'shimcha ravishda, supercoiling kabi "ixcham qadoqlash" ga ham duchor bo'ladi. Va keyin DNK molekulasining uzunligi 25-30 marta qisqaradi.

Molekulaning "qadoqlanishi" nima?

Giston oqsillari superkoillanish jarayonida ishtirok etadi. Ular ip yoki novda uchun g'altakning tuzilishi va ko'rinishiga ega. Ularga spirallangan iplar o'ralgan bo'lib, ular darhol "ixcham o'ralgan" va kam joy egallaydi. U yoki bu ipni ishlatish zarurati tug'ilganda, u spiraldan, masalan, giston oqsilidan chiqariladi va spiral ikkita parallel zanjirga aylanadi. DNK molekulasi bu holatda bo'lganda, undan kerakli genetik ma'lumotlarni o'qish mumkin. Biroq, bitta shart mavjud. Agar DNK molekulasining tuzilishi burilmagan bo'lsa, ma'lumot olish mumkin. O'qish uchun mavjud bo'lgan xromosomalar euchromatinlar deb ataladi va agar ular superspirallashgan bo'lsa, ular allaqachon heterokromatinlardir.

Nuklein kislotalar

Nuklein kislotalar, oqsillar kabi, biopolimerlardir. Asosiy funktsiya irsiy (genetik ma'lumotni) saqlash, amalga oshirish va uzatishdir. Ular ikki xil: DNK va RNK (deoksiribonuklein va ribonuklein). Ulardagi monomerlar nukleotidlar bo'lib, ularning har birida fosfor kislotasi qoldig'i, besh uglerodli shakar (dezoksiriboza / riboza) va azotli asos mavjud. DNK kodi 4 turdagi nukleotidlarni o'z ichiga oladi - adenin (A) / guanin (G) / sitozin (C) / timin (T). Ular tarkibidagi azotli asosda farqlanadi.

DNK molekulasida nukleotidlar soni juda katta bo'lishi mumkin - bir necha mingdan o'nlab va yuzlab millionlargacha. Bunday ulkan molekulalarni elektron mikroskop orqali ko'rish mumkin. Bunday holda, nukleotidlarning azotli asoslarining vodorod aloqalari bilan o'zaro bog'langan polinukleotid zanjirlarining qo'sh zanjirini ko'rish mumkin bo'ladi.

TADQIQOT

Tadqiqotlar davomida olimlar turli tirik organizmlardagi DNK molekulalarining turlari har xil ekanligini aniqladilar. Shuningdek, bitta zanjirning guanini faqat sitozin bilan, timin esa adenin bilan bog'lanishi mumkinligi aniqlandi. Bitta zanjirning nukleotidlarining joylashishi parallel zanjirga to'g'ri keladi. Polinukleotidlarning ana shunday

komplementarligi tufayli DNK molekulasini duplikatsiya va o'z-o'zini ko'paytirishga qodir. Ammo birinchi navbatda, qo'shilgan nukleotidlarni yo'q qiladigan maxsus fermentlar ta'sirida qo'shimcha zanjirlar ajralib chiqadi va keyin ularning har birida etishmayotgan zanjirning sintezi boshlanadi. Bu har bir hujayrada ko'p miqdorda mavjud bo'lgan erkin nukleotidlar bilan bog'liq. Natijada, "ota-molekula" o'rniga tarkibi va tuzilishi jihatidan bir xil bo'lgan ikkita "qizi" hosil bo'ladi va DNK kodi asl nusxaga aylanadi. Bu jarayon hujayra bo'linishining kashshofidir. U barcha irsiy ma'lumotlarning ona hujayralaridan qiz hujayralariga, shuningdek, barcha keyingi avlodlarga o'tkazilishini ta'minlaydi.

Gen kodi qanday o'qiladi?

Bugungi kunda nafaqat DNK molekulasining massasi hisoblab chiqiladi, balki ilgari olimlar uchun mavjud bo'lmagan murakkabroq ma'lumotlarni ham topish mumkin. Masalan, tananing o'z hujayrasidan qanday foydalanishi haqida ma'lumotni o'qishingiz mumkin. Albatta, dastlab bu ma'lumot kodlangan shaklda bo'lib, ma'lum bir matritsa shakliga ega va shuning uchun uni RNK bo'lgan maxsus tashuvchiga o'tkazish kerak. Ribonuklein kislotasi yadro membranasi orqali hujayra ichiga singib ketishi va ichidagi kodlangan ma'lumotlarni o'qishi mumkin. Shunday qilib, RNK yadrodan hujayraga yashirin ma'lumotlarning tashuvchisi bo'lib, uning DNKdan farqi shundaki, unda dezoksiriboza o'rniga riboza, timin o'rniga urasil mavjud. Bundan tashqari, RNK bir zanjirli.

RNK SINTEZI

DNKning chuqur tahlili shuni ko'rsatdiki, RNK yadrodan chiqqandan so'ng u sitoplazmaga kiradi va u erda ribosomalarga (maxsus ferment tizimlari) shablon sifatida birlashtirilishi mumkin. Qabul qilingan ma'lumotlarga asosanib, ular protein aminokislotalarining tegishli ketma-ketligini sintez qilishlari mumkin. Ribosoma triplet kodidan paydo bo'lgan oqsil zanjiriga qaysi turdagi organik birikmalar biriktirilishi kerakligini bilib oladi. Har bir aminokislota uni kodlaydigan o'ziga xos tripletga ega.

Zanjirning shakllanishi tugagandan so'ng, u o'ziga xos fazoviy shaklga ega bo'ladi va o'zining gormonal, qurilish, fermentativ va boshqa funksiyalarini bajarishga qodir bo'lgan oqsilga aylanadi. Har qanday organizm uchun bu gen mahsulotidir. Undan genlarning barcha turdagi sifatleri, xossalari va ko'rinishlari aniqlanadi.

GENLAR

Avvalo, DNK molekulasining tuzilishida nechta gen borligi haqida ma'lumot olish maqsadida sekvensiya jarayonlari ishlab chiqilgan. Va tadqiqot olimlarga bu masalada oldinga siljish imkonini bergan bo'lsa-da, ularning aniq sonini bilish hali mumkin emas.

Bir necha yil oldin, DNK molekularida taxminan 100 000 gen mavjud deb taxmin qilingan. Biroz vaqt o'tgach, bu ko'rsatkich 80 000 ga kamaydi va 1998 yilda genetiklar bitta DNKda atigi 50 000 ta gen mavjudligini ta'kidladilar, bu DNKning butun uzunligining atigi 3% ni tashkil qiladi. Ammo ularni genetiklarning so'nggi xulosalari hayratda qoldirdi. Endi ular genomda 25-40 mingta birlik borligini ta'kidlamoqdalar. Ma'lum bo'lishicha, xromosoma DNKsining atigi 1,5 foizi oqsillarni kodlash uchun javobgardir.

Tadqiqotlar shu bilan to'xtab qolmadi. Parallel genetik muhandislik mutaxassislari guruhi bitta molekuladagi genlar soni roppa-rosa 32 000 ta ekanligini aniqladi. Ko'rib turganingizdek, aniq javob olish hali ham mumkin emas. Juda ko'p qarama-qarshiliklar. Barcha tadqiqotchilar faqat o'zlarining topilmalariga tayanadilar.

Evolyutsiya bo'lganmi?

Molekulaning evolyutsiyasi haqida hech qanday dalil yo'qligiga qaramay (chunki DNK molekulasi tuzilishi mo'rt va kichik o'lchamga ega), olimlar baribir bitta taxmini ilgari surdilar. Laboratoriya ma'lumotlariga asoslanib, ular quyidagi tarkibning versiyasini aytishdi: molekula paydo bo'lishining dastlabki bosqichida oddiy o'z-o'zini ko'paytiruvchi peptid shakliga ega bo'lib, qadimgi okeanlarda mavjud bo'lgan 32 tagacha aminokislotalarni o'z ichiga olgan.

O'z-o'zini ko'paytirishdan so'ng, tabiiy tanlanish kuchlari tufayli molekulalar o'zlarini tashqi elementlarning ta'siridan himoya qilish qobiliyatiga ega. Ular uzoqroq yashay boshladilar va ko'p miqdorda ko'paya boshladilar. O'zlarini lipid pufagida topib olgan molekulalar o'zlarini ko'paytirish uchun barcha imkoniyatlarga ega bo'lishdi. Bir qator ketma-ket tsikllar natijasida lipid pufakchalari hujayra membranalari shaklini oldi va faqat keyinchalik - taniqli zarralar. Shuni ta'kidlash kerakki, bugungi kunda DNK molekulasi istalgan qismi murakkab va yaxshi ishlaydigan tuzilma bo'lib, uning barcha xususiyatlari olimlar tomonidan hali to'liq o'rganilmagan.

ZAMONAVIY DUNYO

Yaqinda isroillik olimlar soniyada trillionlab operatsiyalarni bajara oladigan kompyuterni yaratdilar. Bugungi kunda bu Yerdagi eng tez avtomobil. Butun sir innovatsion qurilma DNK dan ishlaydi. Professorlarning aytishicha, yaqin kelajakda bunday kompyuterlar hatto energiya ishlab chiqarishga qodir.

Rehovotdagi (Isroil) Veyzman instituti mutaxassislari bir yil avval molekulalar va fermentlardan iborat dasturlashtiriladigan molekulyar kompyuter yaratilishini e'lon qilgan edi. Ular silikon mikrochiplarni almashtirdilar. Shu kungacha jamoa oldinga intildi. Endi faqat bitta DNK molekulasini kompyuterni kerakli ma'lumotlar bilan ta'minlashi va kerakli yoqilg'i bilan ta'minlashi mumkin.

Biokimyoviy "nanokompyuterlar" fantastika emas, ular tabiatda allaqachon mavjud va har bir tirik mavjudotda namoyon bo'ladi. Ammo ko'pincha ular odamlar tomonidan boshqarilmaydi. Aytaylik, "Pi" sonini hisoblash uchun odam hali biron bir o'simlikning genomida operatsiya qila olmaydi.

ADABIYOTLAR:

1. Michael L. Cain Steven A. Wasserman Jane B. Reece Lisa A. Urry Peter V. Minorsky Robert B. Jackson CAMPBELL BIOLOGY.

2. Michael L. Cain Steven A. Wasserman Jane B. Reece Lisa A. Urry Peter V. Minorsky Robert B. Jackson CAMPBELL BIOLOGY

3. Мусаев Ж.А. ва бошқ. Генетика ва селекция асослари., Дарслик, Тошкент, 2012

«O‘ZBEK TILI DARSLARIDA INTERFAOL USULLARDAN FOYDALANISH»

Axmedova Roziya Toshpulatovna

Jamolova Manzura Shoyimovna

Ona tili va adabiyot o‘qituvchisi

Navoiy viloyati, Navbahor tumani 13-maktab.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada o‘zbek tili darslarida foydalanishga tavsiya etiladigan interfaol metodlardan namunalar keltirilgan.*

Kalit so‘zlar: *intefaol, innovatsion texnologiya, charxpalak, taqdimot usuli, tanlash, ixtiyoriy, bajarish, majburiy, imkoniyat, metod, texnologiya.*

Ma'lumki, muallimning mahoratini oshirishga xizmat qiluvchi vositalardan biri zamonaviy pedagogik texnologiyalardir. Zamonaviy pedagogik texnologiya – hozirgi zamon didaktikasi va pedagogikasi taraqqiyotining mahsuli. Har bir zamonaviy pedagog mavjud pedagogik texnologiyalarni o‘z darslarida qo‘llasa, albatta ijobiy natijaga erishadi. Bugungi kun o‘qituvchisining maqsadi barkamol yoshlarni tarbiyalash, ularga puxta ta’lim-tarbiya berish, zarur axborotlar bilan ta’minlash, mustaqil fikrlashga o‘rgatish, bilim va hayotiy ko‘nikmalar hosil qilish, ular qalbida vatanparvarlik, xalqparvarlik tuyg‘ularini qaror toptirishdan iborat. Bu ezgu maqsadlarni ilg‘or pedagogik va innovatsion texnologiyalar asosida o‘tilgan mashg‘ulotlarda amalga oshirish mumkin.

Innovatsion texnologiya – ta’lim samaradorligini oshiruvchi omillardan foydalanish, turli pedagogik jarayonlarni loyihalash va amalda qo‘llash orqali bilim egallashni takomillashtirish usullari. Uning asosiy maqsadi ta’lim jarayonida o‘qituvchi va bilim oluvchi faoliyatiga yangilik, o‘zgartirishlar kiritish bo‘lib, interfaol metodlardan foydalanishni taqozo etadi. Interfaol usullar ta’lim jarayonida qatnashayotgan har bir bilim oluvchining faolligiga, erkin va mustaqil fikr yuritishga asoslanadi. Bu usullardan foydalanganda bilim olish qiziqarli mashg‘ulotga aylanadi.

Ko‘p yillar davomida an’anaviy dars o‘tish ta’limning asosiy shakllaridan biri bo‘lib keldi. An’anaviy darsda o‘qituvchi faol, o‘quvchi esa passiv ishtirokchiga aylanadi. Bu esa o‘quvchining mustaqil fikrlashi, izlanuvchanlik qobiliyati rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari shiddat bilan rivojlanayotgan bir paytda bunday darslar yaxshi samara bermaydi. Bugungi davr talabi dars jarayonini noan’anaviy tarzda mazmunli tashkil etish, o‘quvchilarning qiziqishini orttirib, ularning o‘quv jarayonidagi faolligini ta’minlashni taqozo etadi.

Noan’anaviy darslarni tashkil etishda interfaol metodlar muhim bo‘g‘in hisoblanadi. Ular o‘qituvchi va o‘quvchilarning o‘zaro faol munosabatlarida tashkil etiladigan mashg‘ulot turidir. Bunda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘zaro hamkorlikda ishlaydi. Fikrlar to‘qnashuvi yuzaga keladi. O‘quvchining erkin fikrlash jarayoni yangi pog‘onaga ko‘tariladi.

O'qituvchi shu tarzda o'quvchilarni faollashtiradi, o'zlashtirishi past o'quvchilar dunyoqarashi va tafakkurini boyitib boradi.

Ta'lim uzoq davom etadigan jarayon bo'lib, uning sifati darsda qo'llanilgan metodlarga bog'liq. Darsning mazmunli o'tishi, unda qanday metodlardan foydalanilgani va natijaga erishilgani o'qituvchining mahorati, bilim darajasini belgilaydi. Darsda metodlar to'g'ri tanlansa, maqsadga tez va oson erishiladi. Interfaol metodlarni tanlash har bir darsning didaktik maqsadidan kelib chiqqan holda amalga oshiriladi. Bu esa o'qituvchidan har doim bir xil usulda emas, dars mavzusiga mos metodlar asosida dars o'tishni talab etadi. Buning uchun o'qituvchi doimo o'z ustida ishlashi, bilim va kasbiy malakasini oshirib borishi, ilm-fan yangiliklaridan xabardor bo'lishi va o'z faoliyatida ulardan samarali foydalanishi lozim. O'qituvchi bir vaqtning o'zida ijodkor, aktyor va fan bilimdoni bo'lsa, kasbiy mahoratidan kelib chiqqan holda darsning mazmuni, o'quvchilarga yetkazish usul va shakllari, vositalarini oldindan belgilab, mavzuga mos metodni tanlasagina dars samaradorligi yuqori bo'ladi.

Ma'lumki, hozirgi kunda interfaol metodlarning yuzdan ortiq turi mavjud bo'lib, ularning aksariyati tajriba-sinovdan o'tib, yaxshi natija bergan. Keng qo'llaniladigan usullar – “Klaster”, “Aqliy hujum”, “Davom ettir”, “Taqqimot”, “Blits-so'rov”, “Muammoli vaziyat” kabilardan foydalanib, darsda samarali natijalarga erishish mumkin. Darsning o'tilgan mavzuni so'rash qismida “Sinkveyn”, “Teskari test”, “Aql charxi” metodlarini, yangi mavzuni tushuntirish qismida “Insert”, “Pinbord”, “Zinama-zina”, “Bumerang” texnologiyalarini, mavzuni mustahkamlash qismida “Venn diagrammasi”, “Baliq skeleti”, “Nima uchun?”, “Qanday?”, “Konseptual jadval”, “Nilufar guli” kabi grafik tashkil etuvchilar hamda “Tushunchalar tahlili”, “T-jadval”, “Rezyume”, “Kungaboqar”, “Charxpalak” metodlarini, uyga vazifa berishda “FSMU”, “Klaster”, “BBXB” metodlarini qo'llash dars samaradorligini ta'minlab, o'quvchilarning bilimini oshirishga yordam beradi.

O'zbek tili darslarida ham yuqorida sanab o'tilgan interfaol metodlardan tashqari “Ha... yo'q”, “Ta'rif egasini top”, “Men kimman?”, “Domino” kabi didaktik o'yinlardan foydalanish mumkin. O'yin vaqtida o'quvchilar o'zini erkin tutadi, bilimini namoyon etgisi keladi. Natijada o'quvchida ishonch, qat'iyat paydo bo'ladi. Munozaraga kirishishni o'rganadi. Fikrini asoslashga odatlanadi. Bunda o'quvchilarning yoshi, bilim darajasi inobatga olinishi lozim.

O'qituvchi va o'quvchining maqsaddan natijaga erishishida qanday texnologiyani tanlashlari ular ixtiyorida, chunki har ikkala tomonning asosiy maqsadi aniq natijaga erishishga qaratilgan bo'lib, bunda ishlatiladigan texnologiya o'quvchilarning bilim saviyasi, guruh tabiati va sharoitga qarab tanlanadi.

“Charxpalak”. Ushbu texnologiya o'quvchilarni o'tilgan mavzularni esga olish, mantiqan fikrlab, berilgan savollarga mustaqil ravishda to'g'ri javob berish va o'z-o'zini baholashga o'rgatishga hamda qisqa vaqt ichida o'qituvchi tomonidan barcha o'quvchilarning bilimlarini baholashga qaratilgan. Bu usulni qo'llashdan maqsad o'quvchilarni dars jarayonida mantiqiy fikrlash, o'z fikrlarini mustaqil ravishda erkin bayon

eta olish, o'zlarini baholash, yakka va guruhlarda ishlash, boshqalar fikriga hurmat bilan qarash, ko'p fikrlardan keraklisini tanlab olishga o'rgatishdir. Ushbu texnologiya ona tili va adabiyot darslarining boshlanishi va oxirida yoki biron-bir bo'lim tugallanganda o'tilgan mavzuning o'quvchilar tomonidan qay darajada o'zlashtirilganlik darajasini baholash, takrorlash, mustahkamlash uchun mo'ljallangan.

“Charxpalak” texnologiyasi quyidagicha amalga oshiriladi:

- o'quvchilar sharoitga qarab guruhlarga ajratiladi;
- tarqatma materiallar guruh a'zolariga tarqatiladi;
- belgilangan vaqt ichida guruhlar tarqatmadagi topshiriqni bajarib, uning o'ng burchagiga guruh raqamini, chap burchagiga esa o'zining ramziy belgisini qo'yib ushbu tarqatmani keying guruhga “charxpalak aylanmasi” yo'nalishida almashtiradilar;
- boshqa guruh a'zolari ham tarqatmadagi vazifani bajaradilar va o'zgartirishlar kiritadilar;

materialning oxirgi almashishidan so'ng har bir guruh o'zi ilk bor to'ldirgan tarqatmani o'z ramziy belgisi asosida tanlab oladi;

- o'qituvchi tarqatma materialda berilgan vazifalarni o'qiydi va jamoa bilan birgalikda to'g'ri javobni belgilaydi yoki tarqatma materialdagi vazifalar ekranda yoritilib, to'g'ri javob aytib o'tiladi;

- har bir o'quvchi to'g'ri javob bilan belgilangan javoblaridagi farqlarni aniqlaydilar va o'zlarini baholaydilar.

“Charxpalak” texnologiyasidan foydalangan holda mashg'ulot o'tkazish uchun o'quvchilarga quyidagicha vazifa berish mumkin:

So'z ma'nosining ko'chish usullari.

Vazifa: Berilgan gaplardagi ma'no ko'chish usullarini aniqlab, tegishli katakka “+” yoki “*” belgisini qo'ying.

Baholash:

9-10 ta to'g'ri javob – “a'lo”

7-8 ta to'g'ri javob – “yaxshi”

6 ta to'g'ri javob – “qoniqarli”

“Taqqimot” usuli. Ushbu usulda ma'lum bir mavzu yoki bo'limlar yakunida o'tkaziladigan takrorlash darslarini tashkil qilish mumkin. Bunda o'quvchilar yakka tartibda, juftlikda yoki guruhlarda ishlab, berilgan mavzu bo'yicha mustaqil izlanib, materiallar to'playdi, ularni saralaydi, asosiylarini tanlab olib taqqimot qiladi. Masalan “Alisher Navoiy hayoti va ijodi” mavzusida taqqimot darsi o'tkazilganda o'quvchilarni avvaldan guruhlarga bo'lib, quyidagi yo'nalishlar bo'yicha taqqimot qilish topshiriladi:

1-guruh. Alisher Navoiy hayoti va faoliyatini xronologik jadval asosida tushuntiring.

2-guruh. Alisher Navoiy ijodini “Klaster” usuli asosida tushuntiring.

3-guruh. Alisher Navoiy lirikasini “Kungaboqar” usuli asosida tushuntiring.

4-guruh. Alisher Navoiyning “Xamsa” asarini konseptual jadval asosida tushuntiring.

Har bir guruh berilgan yo'nalishlar bo'yicha darslik va qo'shimcha adabiyotlardan foydalanib ma'lumot to'playdilar va slayd yoki chizmalar orqali taqdimot qiladilar.

“Taqdimot” darslari orqali o'quvchilarda quyidagi ko'nikmalarni shakllantirishga erishish mumkin:

- o'z fikrini og'zaki va yozma tarzda aniq va tushunarli bayon qilish;
- axborot manbalaridan foydalana olish, zarur ma'lumotlarni izlab topish, tahlil qilish, saralash orqali ma'lumotlar bazasini yarata olish;
- o'qib o'rganish, bilimni mustaqil ravishda oshirib borish, o'qib o'rganganlarini o'rtoqlari bilan muhokama qilish, o'zini nazorat qila bilish kabi sifatlarga ega bo'lish;
- sinfda va jamiyatda o'z o'rnini anglay olish va boshqalar.

1-guruh taqdimoti

Alisher Navoiy hayoti va faoliyati

1441-yil 9-fevral	• Hirotning Bog'i Davlatxona atalmish joyida tug'ildi.
1447-yil	• Oilasi bilan Iroqqa ko'chib ketadi va yo'lda Sharafiddin Ah Yasdiy bilan uchrashadi.
1451-yil	• Hirotga qaytadi.
1456-1464-yillar	• Mashhadda yashadi va o'qidi.
1466-1469-yillar	• Samarqandda yashadi va madrasalarda ta'lim oldi.
1469-yil	• Husayn Boyqaro Hirot taxtini egallagach, uni Hirotga chaqirib, mudirdorlik vasifasiga tayinlaydi.
1472-1476-yillar	• Bosh vazir lavozimida faoliyat yuritadi.
1476-1486-yillar	• Davlat ishlaridan chetlashib, badiiy ijod bilan shug'ullanadi.
1487-1488-yillar	• Astrebod shahriga hokimlik qiladi.
1499-yil	• O'z iltimosiga ko'ra Hirotidagi Xoja Abdulla Anseriy xonaqohiga jorubkash qilib tayinlangan.
1501-yil 3-yanvar	• Hirotida vafot etdi.

Xronologik jadval
2-guruh taqdimoti

