

Text

Tests Edit Test

Tests Groups Links

Կենսաինֆորմատիկա (Կենս. Հանր. Օլիմպ.)

 Duplicate
  Print
  Delete

 Preview Test
  Assign Test

Test Introduction

+ Add Introduction

26 Questions (25 Points)

Question Bank: 79 Questions

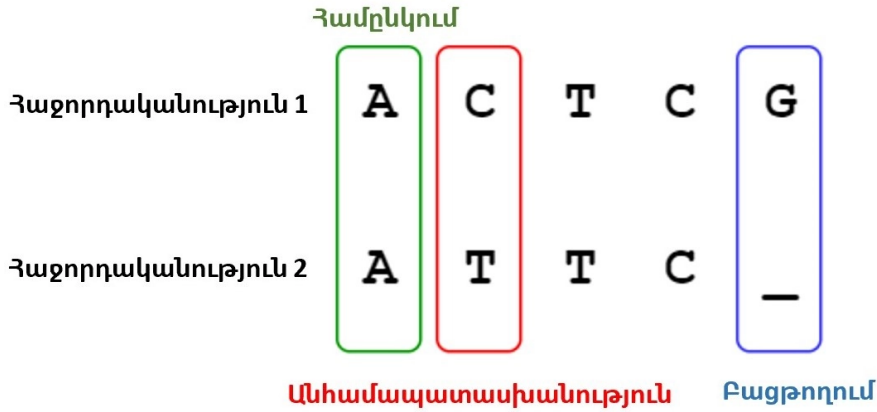
Test Questions
 1 Test Assignment

Question 1

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա 0.5 pts

Առաջադրանք 1: Հաջորդականությունների զուգորդում Նիդեմեն-Վոնշի ալգորիթմով

Հաճախ գիտական հետազոտությունների համար անհրաժեշտ է լինում համեմատել տարբեր աղբյուրներից ստացված ԴՆԹ-ի հաջորդականությունները այնպես, որ երևան գան դրանց միջև եղած նմանություններն ու տարբերությունները: Այսպիսի համեմատությունը, որը կոչվում է **հաջորդականությունների զուգորդում** (sequence alignment), ներկայացնում է տարբեր հաջորդականությունները՝ իրար կողք կողքի գրելով այնպես, որ ենթադրյալ համընկնող կամ տեղակալված նուկլեոտիդները գտնվեն անմիջապես իրար տակ, իսկ ենթադրյալ ինսերցիաների դիմաց կամ դելեցիայի տեղում (**ինդել մուտացիա**) դրվի բացթողման գծիկ (մանրամասների համար տե՛ս *Նկար 1*): Բազմաթիվ հնարավոր զուգորդումներից լավագույնը՝ **օպտիմալ զուգորդումը** գտնում է երկու հաջորդականությունների՝ միմյանց նման հնարավորինս շատ հատվածներ և դրանք ցուցադրում կողք կողքի: Երկու հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդումը պարզելը բարդ համակարգչային խնդիր չէ՝ այն կատարվում է 1970 թ. հայտնաբերված Նիդեմեն-Վոնշի ալգորիթմի վրա հիմնվելով (**ալգորիթմ** կոչվում է կոնկրետ նպատակի համար համար նախատեսված քայլերի հաջորդականությունը. օրինակ՝ կերակուր եփելու ալգորիթմը կամ բաղադրատոմսն է): Այն հիմնված է հետևյալ մոտեցման վրա. պայմանավորվե՛ք, որ համեմատվող հաջորդականությունների ցանկացած հնարավոր զուգորդման համապատասխանում է մի որոշակի <տուգանային միավոր>, որի չափը կախված է նրանից, թե որքան տարբերություններ կան դրանց միջև: Օպտիմալ զուգորդումը, որն ըստ սահմանման երևան է բերում հնարավորինս շատ նմանություններ երկու հաջորդականությունների միջև, կունենա հնարավոր բոլոր տարբերակներից ամենափոքր <տուգանային միավորը>: <Տուգանային միավորները> պարզագույն դեպքում հաշվում ենք այսպես. եթե կոնկրետ դիրքում երկու հաջորդականությունների նուկլեոտիդները լրիվ համընկնում են, ապա այդ դիրքի տուգանքը զրո է: Եթե դիրքում ամկա է անհամապատասխանություն, ապա նշանակվում է տուգանք՝ **m = 1**: Եթե ամկա է բացթողում, ապա նորից նշանակվում է տուգանք՝ **g = 1**: Չզուգորդման գումարային տուգանքը բոլոր դիրքերի առանձին տուգանքների գումարն է: Օրինակ, *Նկար 1*-ում բերված է **ACTCG** և **ATTC** հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդումը՝ **S = 2** նվազագույն տուգանքով: Ցանկացած այլ զուգորդում կունենա ավելի մեծ տուգանք և չի ընդգծի հնարավոր առավելագույն նմանություններ դրանց միջև:



Հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման հայտնաբերումը ունի բազում կիրառություններ կենսաբանության մեջ՝ էվոլյուցիոն ծառերի կառուցում, հիվանդությունների հետ կապված մուտացիաների հայտնաբերում և պրոտեինների հոմոլոգների փնտրտույց տարբեր գենոմներում: Առաջին դեպքում, օրինակ, տրամաբանական է ենթադրել, որ որքան նույն գենի՝ տարբեր օրգանիզմներից ծագող հաջորդականությունները նման լինեն միմյանց, այնքան այդ օրգանիզմները ավելի մոտ են միմյանց:

Խնդիր 1.1: Հրահանգների վերջում բերված են չորս հաջորդականություն: Օգտվելով Նիդլմեն-Վունշի ալգորիթմի համացանցային տարբերակից, գտե՛ք յուրաքանչյուր զուգորդման օպտիմալ զուգորդումը և պատասխանում լրացրե՛ք այդ զուգորդման գումարային տուգանքը, հաշվի առնելով հետևյալ տուգանային միավորները. նուկլեոտիդների անհամապատասխանություն՝ **m = 1**, ինդել բացթողում՝ **g = 1**: Համացանցային ալգորիթմից ճիշտ օգտվելու համար հետևե՛ք ստորև բերված հրահանգներին:

1. **Այս հղումի** վրա սեղմելուց հետո Ձեր ինտերնետային բրաուզերի կից էջում կբացվի ալգորիթմի համացանցային տարբերակի էջը: Այն անգլերենով է, սակայն ամբողջ ինֆորմացիան, որն անհրաժեշտ է նրանով աշխատելու համար, մանրամասնորեն բերված է հաջորդ կետերում և չի պահանջում օտար լեզվի իմացություն:
2. Չուգորդելու համար անհրաժեշտ է նախ ներմուծել երկու հաջորդականությունները: Այս նպատակով մկնիկով նշե՛ք ներքևում բերված առաջին հաջորդականությունը՝ սկզբից մինչև վերջ: Պատճենե՛ք այն Copy հրամանով: Ապա ալգորիթմի էջում գտե՛ք հետևյալ տողը. **Sequence a**՝ <Հաջորդականություն Ա>: Մկնիկով սեղմե՛ք սպիտակ տողի վրա և ամբողջությամբ ջնջե՛ք նրա պարունակությունը: Սոսնձե՛ք փոխարենը Ձեր պատճենած հաջորդականությունը՝ օգտվելով Paste հրամանից:
3. Այժմ պատճենե՛ք երկրորդ հաջորդականությունը: Սոսնձե՛ք այն **Sequence b**՝ <Հաջորդականություն B> դաշտում:
4. <Հաջորդականություն B> դաշտի ներքևում կա **Distance**՝ <Հեռավորություն> նշումը: Սեղմե՛ք մկնիկով այս նշման աջ օղակի վրա այնպես, որ այն ներկվի կապույտ:
5. Դրանից ներքև գրված է **Match**՝ <Համընկում>: Պահե՛ք մկնիկը այդ սպիտակ դաշտում: Կերևան երկու փոքր սլաք՝ <վերև> և <ներքև>: Սեղմեք այդ սլաքների վրա այնպես, որ դաշտում գրված լինի գրո:
6. Կողմն կա մեկ այլ դաշտ **Mismatch**՝ <Անհամապատասխանություն>: Նույն մեթոդով, ինչ վերևում, այնպես արե՛ք, որ այստեղ գրվի 1: Սրա կողքի **Gap**՝ <Բացթողում> դաշտում այնպես արե՛ք, որ գրվի 1:
7. Մկնիկով մի քանի անգամ սեղմե՛ք էջի մոխրագույն ֆոնի վրա՝ տարբեր նշումներից հեռու: Սպասե՛ք մի քանի վայրկյան: Ներքևում կհայտնվի աղյուսակ՝ թվերով: Աղյուսակի ներքևի աջ վանդակում գրված է Ձեր հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման գումարային տուգանքը: Աղյուսակի կողքին բերված է Ձեր երկու հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդումը: Եթե օպտիմալ զուգորդումները մեկից ավելի են, ապա կտեսնեք դրանց բոլորի ցուցակը:

I – TTGCCAG

II – ATCAGC

III – TTCAGGC

IV – TGCAG

Որքա՞ն է I և II հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման տուգանքը: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 4

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,422,959

[Answers](#) |
 [Edit](#) |
 [Duplicate](#) |
 [Used In](#) |
 [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 2

Generic Parent » Կենսափնփորմատիկա

0.5 pts

Որքա՞ն է I և III հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման տուգանքը: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 4

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,422,971

[Answers](#) |
 [Edit](#) |
 [Duplicate](#) |
 [Used In](#) |
 [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 3

Generic Parent » Կենսափնփորմատիկա

0.5 pts

Որքա՞ն է I և IV հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման տուգանքը: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 2

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021

Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,422,976

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 4

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա

0.5 pts

Որքան է II և III հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման տուգանքը: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 2

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,422,981

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 5

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա

0.5 pts

Որքան է II և IV հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման տուգանքը: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 3

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,422,985

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 6

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա

0.5 pts

Որքան է III և IV հաջորդականությունների օպտիմալ զուգորդման տուգանքը: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 3

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021

Last Modified: Sat 27th Feb 2021
 QID#: 26,422,989

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 7

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

1 pt

Խնդիր 1.2: Հաշվի առնելով վերևում Ձեր հաշված տուգանքները տարբեր հաջորդականությունների զույգերի համար՝ Նշե՛ք, թե որ հաջորդականություն(ներ)ն է (են) առավել հեռացված I-ից (1 միավոր):

- ✓ A) II
- ✓ B) III
- C) IV

Question Type: Multiple Response
Randomize Answers: Yes
Grade style: Full points if all answers are correct
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,006

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 8

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

2 pts

Խնդիր 1.3: Ուշադիր ուսումնասիրելով *Նկար 1*-ը կիսմոզվեք, որ բերված օրինակում օպտիմալ զուգորդումը միակն է՝ ցանկացած այլ զուգորդում ունի ավելի բարձր տուգանք և հետևաբար, օպտիմալ չէ: Սակայն դա ոչ միշտ է այդպես՝ երբեմն նույն նվազագույն տուգանքը առաջանում է որպես հետևանք երկու տարբեր զուգորդումների: Այդ դեպքում ասում ենք, որ հաջորդականությունները ունեն մի քանի տարբեր օպտիմալ զուգորդում: Օգտվելով նույն տուգանային միավորներից ($m = 1$, $g = 1$), պարզե՛ք, թե քանի տարբեր օպտիմալ զուգորդում ունեն հետևյալ երկու հաջորդականությունները (2 միավոր):

I – GCATGCAA

II – ACAT

Accepted answers:

- ✓ 2

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,027

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 9

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

2 pts

Խնդիր 1.4: Այժմ փոխե՛ք տուգանային միավորների հաշվարկման համակարգը: Անհամապատասխանության տուգանքը դարձրե՛ք $m=4$, իսկ բացթողման տուգանքը՝ $g=1$: Բանի՞ տարբեր օպտիմալ զուգորդում կա այժմ: Գրե՛ք միայն թիվը (2 միավոր):

Accepted answers:

✓ 5

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,065

Answers | Edit | Duplicate | Used In | Reorder

Remove From Test

Question 10

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա

4 pts

Խնդիր 1.5: Այս խնդիրը լուծելիս մենք հիմնականում օգտվում էինք հետևյալ տուգանային միավորներից. նուկլեոտիդների անհամապատասխանություն՝ $m = 1$, նուկլեոտիդների բացթողում՝ $g = 1$: Իրական հետազոտություններում այս թվերն ընտրում են՝ հարմարեցնելով ուսումնասիրվող համակարգին այնպես, որ երկու հաջորդականությունների միջև եղած քիչ հավանական տարբերությունների համապատասխանի ավելի բարձր տուգանք՝ առավել անհավանական դարձնելով այդպիսի զուգորդումը և առավելություն տալով կենսաբանորեն ավելի հավանական սցենարներին:

Ուշադիր կարդալով ստորև բերված ուսումնասիրությունների նկարագրությունը՝ համապատասխանեցրե՛ք յուրաքանչյուրը տուգանային միավորների այնպիսի ընտրության, որը առավել հարմար է այդ երևույթին ենթակա հաջորդականություններն ուսումնասիրելու համար (յուր.՝ 1, ամբողջը՝ 4 միավոր):

Clue

Match

1. Գիտնականը փորձում է զուգորդել այլտերնատիվ սփայսինգի ենթարկվող գենի իՆՆԹ-ի հաջորդականությունը քրոմոսոմի հաջորդականության հետ՝ պարզելու համար, թե որ քրոմոսոմի որ լոկուսի վրա է այդ գենը գտնվում:

$m = 7, g = 0.2$

Points: +1 -0

2. Գիտնականը փորձում է համեմատել նոր հայտնաբերված ռետրովիրուսի տարբեր շտամների գենոմները՝ պարզելու համար դրանց էվոլյուցիոն փոխհարաբերությունները:

$m = 0.5, g = 2.5$

Points: +1 -0

3. Գիտնականը փորձում է համեմատել առողջ և հիվանդ առանձնյակների քրոմոսոմների նույն տեղամասերը՝ գտնելու համար, թե ինչ բազմապիսի կետային մուտացիաներով են նրանք միմյանցից տարբերվում:

$m = 1.5, g = 1.5$

Points: +1 -0

4. Գիտնականը փորձում է գտնել, թե

$m = 1000, g = 1000$;

տարբեր քրոմոսոմներից որի հաջորդականության վրա է գտնվում այն գենը, որը նա անջատել է ՊՇՌ մեթոդով և ենթարկել սեկվենավորման:

Points: +1 -0

Question Type: Matching
Shuffle style: Shuffle Clues Only
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,116

Answers | Edit | Duplicate | Used In | Reorder Remove From Test

Question 11

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա 0.5 pts

Առաջադրանք 2: Պրոտեինների ուսումնասիրում ԲԼԱՍԹ ծրագրի միջոցով

Պրոտեինային դոմենը պոլիպեպտիդային հաջորդականության է, որը ունի իրեն բնորոշող երկրորդային և երրորդային կառուցվածք, իրականացնում է որոշակի տարրական ֆունկցիա և էվոլյուցիոն տեսակետից պահպանողական է, սակայն մյուս կողմից՝ հանդիպում է տարբեր պրոտեինների կազմում և մասնակցում դրանց գործառնություններին: Օրինակ՝ թիրոզին-ֆոսֆատային ընկալիչների ակտիվացմանը ի պատասխան, CISH պրոտեինը հարուցում է թիրախային մոլեկուլի՝ PLC-ի ուրբիլիտինացումը. այս դեպքում CISH-ը փոխազդում է և ճանաչում ակտիվ թիրոզին-ֆոսֆատային ընկալիչը իր SH2 դոմենի միջոցով, իսկ SOCS դոմենով իրականացնում ուրբիլիտինացման կատալիզ: Նույն SH2 դոմենը սակայն հանդիպում է բազում այլ պրոտեինների կազմում, որոնք բոլորն էլ կախված են թիրոզին-ֆոսֆատային ընկալիչներից՝ իրենց կատալիտիկ գործառնությամբ ակտիվացնելու համար:

Պրոտեինների դոմենային կառուցվածքի շնորհիվ գիտնականները կարող են որոշ պատկերացում կազմել անհայտ պրոտեինի ֆունկցիայի մասին՝ համեմատելով նոր պրոտեինի հաջորդականությունը արդեն հայտնի պոլիպեպտիդային հաջորդականությունների հետ: Այս դեպքում հատկապես օգտակար է պարզել, թե ինչ դոմեններից է կազմված հայտաբերված նոր մոլեկուլը:

Խնդիր 2.1: Հրահանգներից հետո բերված են երկու անհայտ պրոտեինների ամինաթթվային հաջորդականությունները և լայնորեն տարածված մի շարք դոմենների առաջնային կառուցվածքները: Օգտվելով ԲԼԱՍԹ ծրագրից՝ պարզե՛ք, թե տրված դոմեններից որոնք են առկա երկու անհայտ պրոտեիններից յուրաքանչյուրում: ԲԼԱՍԹ ծրագրից օգտվելու համար հետևե՛ք ստորև բերված ցուցումներին:

1. Մկնիկով ամբողջությամբ նշե՛ք առաջին պրոտեինի հաջորդականությունը՝ սկսելով

>Անհայտ պրոտեին համար մեկ

տողի սկզբից մինչև այդ պրոտեինի վերջին տողի ավարտը: Պատճենե՛ք այս հաջորդականությունը՝ Copy հրամանից օգտվելով:

2. Ինտերնետային բրաուզերի նոր պատուհանում բացե՛ք ԲԼԱՍԹ ինտերնետային ծրագիրը **այս հղումով:** Բացվող էջում գտե՛ք հետևյալ դաշտը. **Enter Subject Sequence**՝ «Ներմուծել ենթակա հաջորդականությունը»: Այս նախադասության ներքևի մեծ ուղղանկյունի մեջ սոսնձե՛ք նախորդ կետում Ձեր պատճենած հաջորդականությունը՝ Paste հրամանից օգտվելով:

3. Այնուհետ, այն նույն կերպով, որով 1-ին քայլում պատճենել էիք պրոտեինի հաջորդականությունը, այժմ պատճենե՛ք առաջին դոմենի հաջորդականությունը՝ առաջին տողի սկզբից մինչև վերջին տողի ավարտը: ԲԼԱՍԹ էջում գտե՛ք հետևյալ դաշտը. **Enter Query Sequence**՝ «Ներմուծել հարցվող հաջորդականությունը»: Այս դաշտի մեծ ուղղանկյունի մեջ սոսնձե՛ք դոմենի

հաջորդականությունը:

4. Սեղմե՛ք **BLAST** կոճակը: Սպասե՛ք մի քանի վայրկյան: Եթե դոմենը գտնված է պրոտեինի կազմում, ապա նոր բացված էջի ներքևում **Description**՝ «Նկարագրություն» դաշտում կտեսնեք մեկ տողով աղյուսակ: Այս աղյուսակի **Per. Ident.**՝ «Տոկոսային համընկում» սյունակում գրված է, թե դոմենի հաջորդականությունը որքանո՞վ է առկա պրոտեինի հաջորդականությունում: Կլորացրե՛ք այս թիվը մինչև ստորակետից ձախ առաջին թվանշանը (օրինակ, 76.48≈76, 33.88≈34), գրե՛ք այն ներքևում եղած համապատասխան պատասխանի դաշտում:

Եթե դոմենը պրոտեինի կազմում առկա չէ, ապա աղյուսակը ներքևում չի հայտնվի: Փոխարենը գազարագույն ֆոնի վրա և «!» նշանով սկսվող տեքստ կտեսնեք: սա նշանակում է, որ պրոտեինի կազմում դոմենը չի գտվել: Այս դեպքում պատասխանի դաշտում գրե՛ք 0:

5. Այժմ սեղմե՛ք **Edit Search**՝ «Խմբագրել փնտրողը» կոճակը: Դուք կվերադառնաք **FLM**-ի սկզբնական էջ: **Enter Query Sequence**-ից ջնջե՛ք առաջին դոմենի հաջորդականությունը: Նրա փոխարեն պատճենե՛ք և սոսնձե՛ք երկրորդ դոմենի հաջորդականությունը: Կրկնե՛ք 4-րդ կետի գործողությունները՝ այժմ արդեն երկրորդ դոմենի համար: Ապա նույնն արե՛ք մնացած դոմենների համար:

6. Առաջին պրոտեինը բոլոր դոմենների հետ համեմատելուց հետո ջնջե՛ք նրա հաջորդականությունը **Enter Subject Sequence** դաշտից: Փոխարենը սոսնձե՛ք երկրորդ պրոտեինի հաջորդականությունը, իսկ **Enter Query Sequence**-ում՝ առաջին դոմենինը: Կրկնե՛ք նույն գործողությունները՝ երկրորդ պրոտեինը հատ առ հատ համեմատելով բոլոր դոմենների հետ:

>Անհայտ պրոտեին համար մեկ

MSEALLNAGRQTLMLELQEQASRLPERLGDDFVRAANIILHCEGKVVVSGIGKSGHIGKKI
AATLASTGTPAFFVHPAEALHGDLGMIESRDVMLFISYSGGAKELDLIIPRELDKSIALL
AMTGKPTSPLGLAAKAVLDISELVEREACPMHLAPTSSTVNTLMMGDALAMAVMQARGFNEE
DFARSHPAGALGARLLNKVHMLMRRDDAIPQVALTASVMDAMLELERTGLGLVAVCDAQQ
QVQGVFTDGDRLRRLVGGGALTPVNEAMTVGGTTLQSQSRAIDAKEILMKRKITAAPVV
DENGKLTGAINLQDFYQAGII

>Անհայտ պրոտեին համար երկու

MSLRSEARVNTSTLQKIAADMRNLIENLDTRELHFEGEEVEYDASPGDPTAQEACIPFSS
IYNTQGFKEPNIQIYLSGCPVKAQVLEVERFTSTSRMPSVNLYTIELTHGEFTWQVKRF
KHFQEFHRELLKYKAFIRIPIPTKRHTFRRQNVKEEPREMPSLPRSSENAIQEEQFFGRR
KQLEDYLTKILKMPMYRNYHATTEFLDVSQLSFIHDLGPKGLEGMIMKRSGGHRIPGVNC
CGHGRACYRWSKRWLIVKDSFLLYMKPDSGAIQAVLLVDKEFRIVKGGKKEETETKYGLRID
NLSRTLILKCNRYRHARWWGGAIEEFIQKHGTDFLKDRHFGSYAAVHENILAKWYVNAKG
YFEDIANAMEGATEEIFITDWWLSPEIFLKRPPVEGWRWLDLILKRAKQGGVRIFFIMLY
KEVELALGINSEYTKRTLMLRHPNIRHPDHVSSVYLWAHHEKLVIIIDQSVAFVGGI
DLAYGRWDDNEHRLTDVGSVKRVTSQQQSLGSLTAASVESMESLTKDKHQSHKNEPVLKS
VNDTDMKLGIGKSRKFSKFSLYRQLHRRNLHNSDSISSVDSASNTGSIRSQTGVGELH
GETRFWHGKDYCNFVFKDWWQLDKPFADRIDRYSTPRMPWHDIGSVVHGKAARDVARHFI
QRWNFTKIMPKYRSLSYFLLPKSQATAHELRYQVPGAVHAKAQLLRSAADWSAGIKXH
EESIHAAYTHVIENSKHYIYIENQFFISCADDKVVFNKVGNAIAQRILKAHREGQRYRVY
IWIPLLPGFEGDISTGGNALQAIMHFNYRTMCRGESSILEQLKPELGNKWINYISFCGL
RTHAELEGNLVTELIYVHSLKLIADDNTVIGSANINDRSMLGKRDSEMAVIVQDRQTVP
SVMGKKEYQAGRFAOGLRLECFRLVLGYSDPSEDIQDPVSDKFFKEIWWSTAARNATIY
DKVFRCLPNDEVHNLQLRDFINKPILAKEDRLRAEEELRKIRGFLVQFPFYFLSEENLL
PSVGTKEAIVPMEVWT

>Անհայտ դոմեն համար մեկ

VKAQVLEVERFTSTSRMPSVNLYTIELTHGEFTWQVKRFKHFQEFHRELLKYKAFIIPTKRHTFRRRRR
RQNVKEEPREMPSLPRSSENAIQEEQFFGRRKQLEDYLTKILKMPMYRNYHATTEFLDVSQLE

>Անհայտ դոմեն համար երկու

MTVGGTTLQSQSRAIDAKEILMKRKITPVVDENGKLLGAINLQDFYQAGII

>Անհայտ դոմեն համար երեք

MRRDDAIPQVALTASVMDAMLERGLGLVAVCDAQQVQGVFTGGDLRRLVGGGAL

>Անհայտ դոմեն համար չորս

PKGLEGMIMKRSGGHRIPGVNCCGGGRACYRWSKRWLIVKDSFLLYMKPDSAFVLLVDKEFRIVKGGKKE
ETKYGLRIDNLSRTLILKCNRHARWWGGAIEEFIQ

>Անհայտ դոմեն համար հինգ

WYHSSLTREAERKLYSGQQTDKFLLRPRKEQGTYSLSVYGGKTVYHYLISQDKAGKIPEGTKFDTLWQL
VEYLKLLKADGLIYRLKEVC

>Անհայտ դոմեն համար վեց

AANIILHCEGKVVVSGIGKSGHIGKIIAATLASTGTPAFFVHPAEALHGDLGMIESRDVLFISYSGGAKE
LDLIIPRELDKSIALLAMTGKPLGLGAKAVLDISVEREACPMHLAPTSSTVNTLMMGDALAMAVMQARGF

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար մեկի> համընկման կլորացված տոկոսը ներքևում:
Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,247

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 12

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար երկուսի> համընկման կլորացված տոկոսը
Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 91

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,251

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 13

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար երեքի> համընկման կլորացված տոկոսը
Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 93

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,255

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 14

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար չորսի> համընկման կլորացված տոկոսը
Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,260

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 15

Generic Parent » Կենսափնփորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դմեն համար հինգի> համընկման կլորացված տոկոսը
 Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,263

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 16

Generic Parent » Կենսափնփորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դմեն համար վեցի> համընկման կլորացված տոկոսը
 Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 95

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,271

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 17

Generic Parent » Կենսափնփորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար երկուսի> և <Դմեն համար մեկի> համընկման կլորացված տոկոսը
 Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 95

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,275

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 18

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար երկուսի> համընկման կլորացված տոկոսը
 Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,281

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 19

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար երեքի> համընկման կլորացված տոկոսը
 Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,285

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 20

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար չորսի> համընկման կլորացված տոկոսը
 Նեքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 95

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,289

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 21

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար հինգի> համընկման կլորացված տոկոսը ներքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,293

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 22

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

0.5 pts

Գրե՛ք <Պրոտեին համար մեկի> և <Դոմեն համար վեցի> համընկման կլորացված տոկոսը ներքևում: Լրացրե՛ք միայն թիվը (0.5 միավոր):

Accepted answers:

✓ 0

Question Type: Free Text
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,297

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 23

Generic Parent » Կենսափնֆորմատիկա

2 pts

Խնդիր 2.2: Հաշվի առնելով վերևում Ձեր հաշված տոկոսային համընկումները՝ նշե՛ք ներքևում, թե յուրաքանչյուր պրոտեինը նշված դոմեններից որն է պարունակում:

<Պրոտեին համար մեկը> պարունակում է հետևյալ դոմենները (2 միավոր).

A) I

✓ B) II

- ✓ C) III
- D) IV
- E) V
- ✓ F) VI

Question Type: Multiple Response
Randomize Answers: No
Grade style: Full points if all answers are correct
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,323

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 24

Generic Parent » Կենսափնփորմաստիկա

2 pts

<Պրոտեին համար երկուսը> պարունակում է հետևյալ դոմենները (2 միավոր)։

- ✓ A) I
- B) II
- C) III
- ✓ D) IV
- E) V
- F) VI

Question Type: Multiple Response
Randomize Answers: No
Grade style: Full points if all answers are correct
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Sat 27th Feb 2021
QID#: 26,423,341

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 25

Generic Parent » Կենսափնփորմաստիկա

1.5 pts

Խնդիր 2.3: ԲԼԱՍԹ-ը հնարավորություն է ընձեռում համեմատել ոչ միայն առանձին հաջորդականությունները, այլև գտնել տվյալ հաջորդականությունը ԲԼԱՍԹ-ի տվյալների շտեմարանում: Հաջորդականությունը իր շտեմարանում գտնելու պարագայում ԲԼԱՍԹ-ը կարող է ցույց տալ, օրինակ, թե որ օրգանիզմից է ծագում տվյալ պրոտեինը: Օգտվելով ԲԼԱՍԹ ծրագրից՝ պարզե՞ք, թե որ օրգանիզմներից են ծագում Ձեզ տրված պրոտեինների հաջորդականությունները: ԲԼԱՍԹ-ից ճիշտ օգտվելու համար հետևե՛ք ստորև բերված հրահանգներին:

1. Մկնիկով ամբողջությամբ նշե՛ք առաջին պրոտեինի հաջորդականությունը՝ սկսելով

>Անհայտ պրոտեին համար մեկ

տողի սկզբից մինչև վերջին տողի ավարտը: Պատճենե՛ք այս հաջորդականությունը՝ Copy հրամանից օգտվելով:

2. Ինտերնետային բրաուզերի նոր պատուհանում բացե՛ք ԲԼԱՍՏ ինտերնետային ծրագրի մեկ այլ տարբերակ **այս հղումով**: Բացվող էջում գտե՛ք հետևյալ դաշտը. **Enter Query Sequence**՝ <Ներմուծել հարցվող հաջորդականությունը>: Այս նախադասության ներքևի մեծ ուղղանկյունի մեջ ստանձե՛ք նախորդ կետում Ձեր պատճենած հաջորդականությունը՝ Paste հրամանից օգտվելով:

4. Սեղմե՛ք BLAST կոճակը: Սպասե՛ք մի քանի վայրկյան: Նոր բացված էջի ներքևում **Description**՝ «Նկարագրություն» դաշտում կտեսնե՛ք նոր բացված աղյուսակ: Աղյուսակում բերված են տարբեր պրոտեինային հաջորդականություններ, որոնք համընկել են Ձեր ներմուծած պրոտեինի հետ: Այս աղյուսակի յուրաքանչյուր տող համապատասխանում է համընկած մեկ պրոտեին, **Scientific name**՝ «Գիտական անուն» սյունակում նշված է, թե ինչպիսի կենսաբանական աղբյուրներից է այն ստացվել, իսկ **Per. Ident.**՝ «Տոկոսային համընկում» սյունակում գրված է, թե Ձեր պրոտեինի և շտեմարանում եղածի միջև որքանով է առկա համընկում:

5. Համեմատելով տոկոսային համընկումները՝ ստորև բերված ցուցակից գտե՛ք այն կենսաբանական տեսակը, որից ծագում է առաջին պրոտեինը: Ապա սեղմե՛ք **Edit Search**՝ «Խմբագրել փնտրումը» կոճակը: Դուք կվերադառնաք ԲԼԱՍՏ-ի սկզբնական էջ: **Enter Query Sequence**-ից ջնջե՛ք առաջին պրոտեինի հաջորդականությունը: Նրա փոխարեն պատճենե՛ք և ստանձե՛ք երկրորդ պրոտեինի հաջորդականությունը: Կրկնե՛ք 3-րդ և 4-րդ կետերի գործողությունները՝ այժմ արդեն երկրորդ պրոտեինի համար:

Ո՞ր տեսակից է ծագում <Պրոտեին համար մեկը> (1.5 միավոր).

- A) Escherichia coli
- B) Homo sapiens
- C) Mus musculus
- D) Arabidopsis thaliana
- E) Rattus norvegicus
- F) Lacerta agilis

Question Type: Multiple Choice
Randomize Answers: Yes
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Mon 1st Mar 2021
QID#: 26,423,402

[Answers](#) | [Edit](#) | [Duplicate](#) | [Used In](#) | [Reorder](#)

[Remove From Test](#)

Question 26

Generic Parent » Կենսաինֆորմատիկա

1.5 pts

Ո՞ր կենսաբանական տեսակից է ծագում <Պրոտեին համար երկուսը> (1.5 միավոր).

- A) Escherichia coli
- B) Homo sapiens
- C) Mus musculus

- ✓ D) Rattus norvegicus
- E) Arabitopsis thaliana
- F) Lacerta agilis

Question Type: Multiple Choice
Randomize Answers: Yes
Date Added: Wed 17th Feb 2021
Last Modified: Mon 1st Mar 2021
QID#: 26,423,423

[↗ Answers](#) | [✎ Edit](#) | [📄 Duplicate](#) | [↖ Used In](#) | [↕ Reorder](#)

[Remove From Test](#)