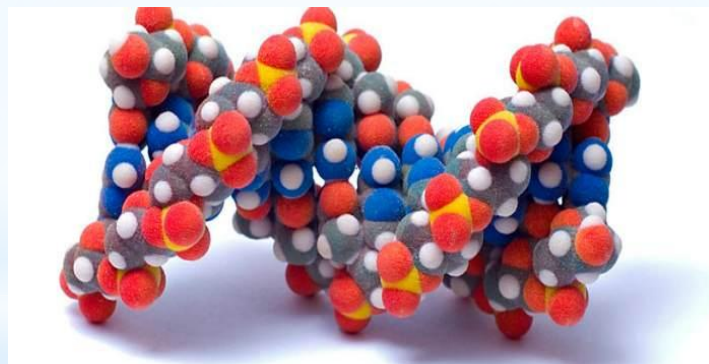


Ақуыз синтезі



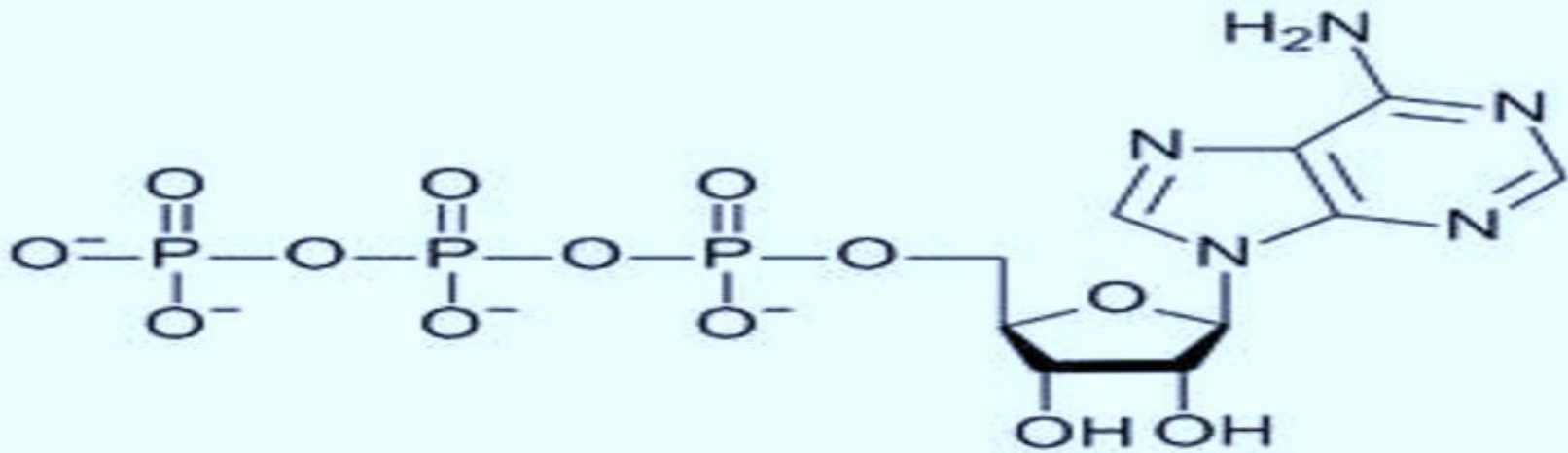
Орындаған: Оралбаева Айгуль

Тексерген: Анапияев Б.Б

Жоспары:

1. Ақуыз
2. Ақуыздың қысқаша тарихы
3. Ақуыз құрамы, құрылысы
4. Ақуыз синтезі
5. Қорытынды
6. Пайдаланылған әдебиеттер

Ақуыз



Ақуыз – молекулалары өте күрделі болатын аминқышқылдарынан құралған органикалық зат; тірі ағзаларға тән азотты күрделі органикалық қосылыс. Аминқышқылдары қалдықтарынан құралған жоғары молекулалық органикалық түзілістер. Ақуыз ағзалар тіршілігінде олардың құрылысы дамуы мен зат алмасуына қатысуы арқылы әр алуан өте маңызды қызмет атқарады. Ақуызды зат құрамында міндетті түрде азоты бар күрделі қосылыс.



Я.Беккори

Ақуыз туралы алғашқы мәліметтер XVIII ғасырдан белгілі. 1745 ж. италиялық ғалым Беккори бидай ұнынан лейковина деген ақуызды бөліп шығарған. 19 ғасырдың 30-жылдарында ет, жұмыртқа, сүт, өсімдік тұқымдарында ақуыздық заттар бар екені анықталды. Ғалымдардың содан бергі зерттеулері нәтижесінде барлық тірі организмдер жасушасында болатын тірі материя – протоплазма, негізінен, ақуыздан құралатыны анықталды. Ақуыз тірі организмнің негізін құрайды, онсыз өмір жоқ.

Фридрих Энгельс пікір бойынша:

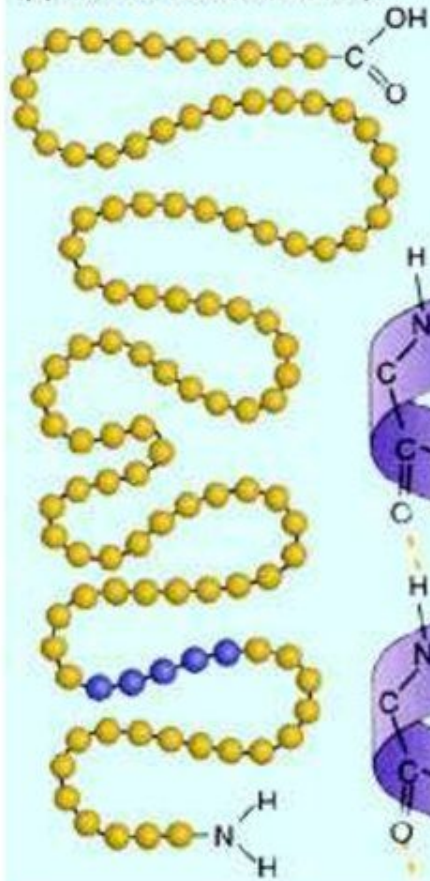
«Тіршілік — ақуыз заттарының өмір сүру формасы».

Ақуыз құрамы

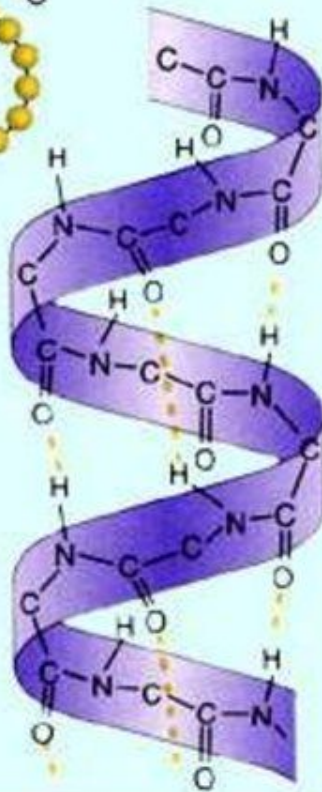


- Ақыздардың қасиеттерін олардың құрамы мен құрылымы анықтайды. Ақуыз молекуласындағы а-аминқышқылдары қалдықтарының саны әр түрлі болады, кейде бірнеше мыңға дейін жетеді. Әр ақуызда а-аминқышқылдары тек осы ақуызға ғана тән ретімен орналасады. Олардың молекулалық массалары бірнеше мыңнан миллионға дейін жетеді. Мысалы, жұмыртқа ақуызының молекулалық массасы 36000, бұлшық ет ақуызының молекулалық массасы — 150000, адам гемоглобині 67000, ал көптеген ақуыздардікі > 300000 шамасында. Олар, негізінен, көміртек (50—55%), оттек (20—24%), азот (15—19%), сутектен (6—7%) тұрады.

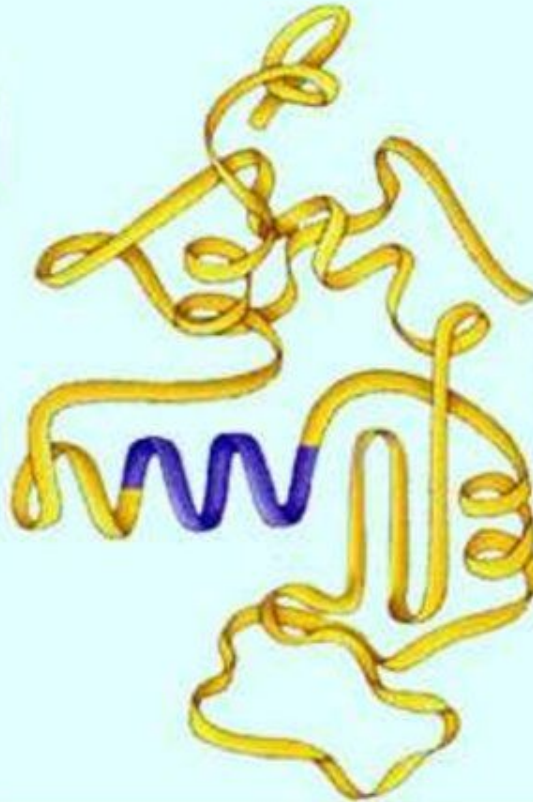
Первичная структура
(цепочка аминокислот)



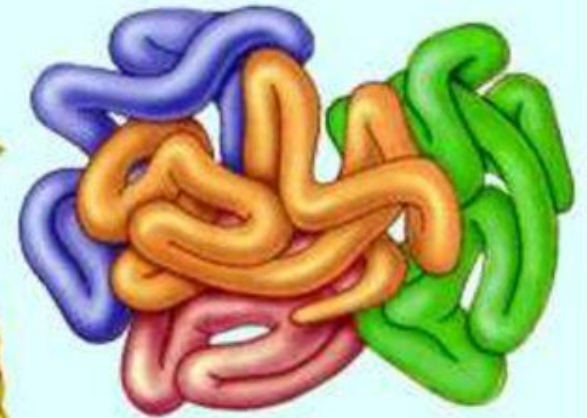
Вторичная структура
(α -спираль)



Третичная структура



Четвертичная структура
(клубок белков)



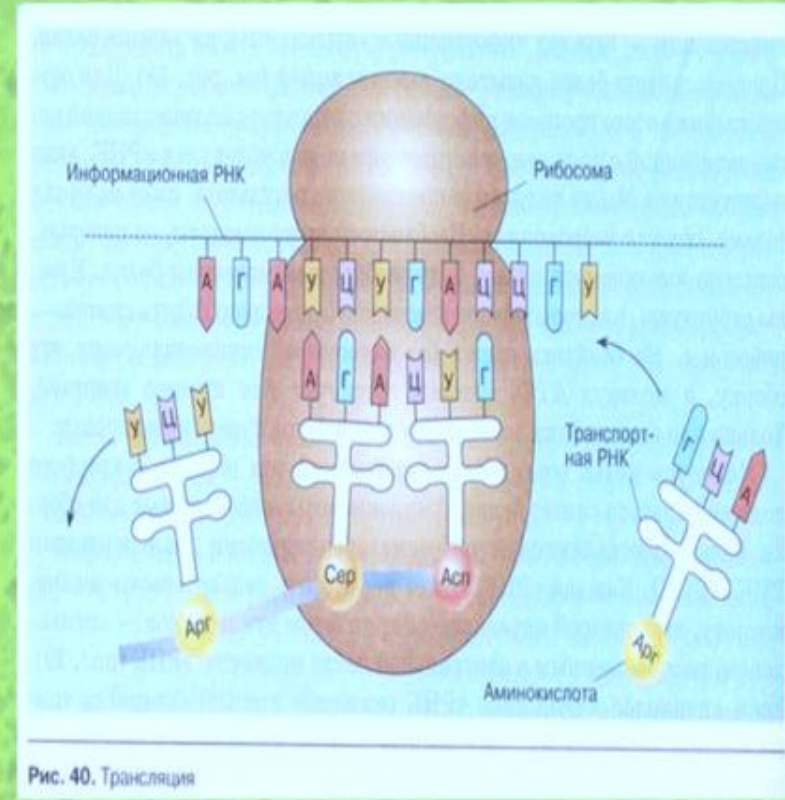
Ақуыздардың құрылымы мен құрылысы өте күрделі. Молекулалық массалары жүздеген мыңнан миллионға дейін жетеді. Төрт түрлі құрылымы болады. Олардың құрылымы бұзылса, денатурацияға ұшырап, ағзадағы қызметін атқара алмайды.

Белоктар гидролизденіп, аминқышқылдарын түзеді және өздеріне тән түсті реакциялары бар.

Ақуыз биосинтезі

Транскрипция

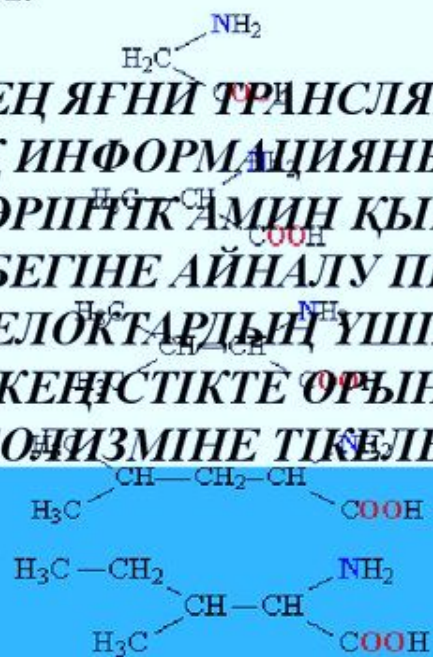
Трансляция



БЕЛОКТАРДЫҢ СИНТЕЗДЕЛУІ НЕГІЗІНЕН ЕКІ КЕЗЕҢНЕН ТҰРАДЫ:

1. ЯДРОЛЫҚ КЕЗЕҢ НЕМЕСЕ ТРАНСКРИПЦИЯ. МҰНДА ДНҚ ҚОС ТІЗБЕГІНІҢ БІРЕУІНІҢ КОМПЛЕМЕНТАРЛЫ КӨШІРМЕСІ БОЛЫП ТАБЫЛАТЫН И-РНҚ СИНТЕЗІ ЖҮРЕДІ. ОСЫ ЖОЛМЕН СИНТЕЗДЕЛГЕН И-РНҚ ӘРІ ҚАРАЙ СИНТЕЗДЕЛЕТІН БЕЛОКТЫҢ НЕГІЗІ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ.

2. ЦИТОПЛАЗМАЛЫҚ КЕЗЕҢ ЯҒНИ ТРАНСЛЯЦИЯ. ЦИТОПЛАЗМАДА 4 ӘРІПТІК ГЕНЕТИКАЛЫҚ ИНФОРМАЦИЯНЫҢ ТРИПЛЕТТІК КОДТЫҢ КӨМЕГІМЕН 20 ӘРІПТІК АМИН ҚЫШҚЫЛДАРЫНАН ТҰРАТЫН БЕЛОКТЫҢ ТІЗБЕГІНЕ АЙНАЛУ ПРОЦЕСІ ЖҮРЕДІ. СОНЫМЕН БІРГЕ ОНДА БЕЛОКТАРДЫҢ ҮШІНШІ, ТӨРТІНШІ РЕТТІК ҚҰРЫЛЫСЫНЫҢ КЕҢІСТІКТЕ ОРЫН АЛУЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ КЛЕТКА МЕТАБОЛИЗМІНЕ ТІКЕЛЕЙ ҚАТЫНАСУЫНА МҰМКІНДІК ТҰАДЫ.



Ақуыз биосинтезіне қатысатындар

Аминқышқыл
дар

Ферменттер

Ақуыз
биосинтезі

Рибосомалар

РНК – рРНК,
тРНК, иРНК

Белоктың биосинтезі үш кезеңнен тұрады:

Инициация

Терминация

Элонгация

Ақуыз биосинтезі

Поступление третьей тРНК в А-участок рибосомы, образование второй пептидной связи



Қорытынды:

Ақуыздар - құрамында көп мелшерде амин қышқылдары бар, күрдәлі жоғары молекулалы органикалық қосылыстар. Ақуыз жоқ жерде тіршілік те жоқ. Ақуыздар организмде мынадай функцияларды атқарады:

1. Ақуыздар клеткалар мен тканнен құрылған пластикалық материал. Бұл жағынан белоктардың орнын майлар да, көмірсулар да баса алмайды.
2. Ақуыздар ферменттер мен гормондарды құруға қатысады.
3. Ақуыздардан неше түрлі ауру тудыратын және "антидене" сол ауруларға қарсы тұратын вирустар пайда болады. Емдеуші сывороткаларды, вакциндер, қан алмастырушылар және басқа препараттар /медицинада қолданылатын/ күрделі белок жүйесіне жатады. .
4. Ядро құрамындағы күрделі белоктар /нуклеопротеидтер көбею және өсуде үлкен роль атқарады.
5. Ақуыздар қышқыл-сілті тепе-теңдігін тұрақтауға қатысады.
6. Ақуыздар энергетикалық материал. Белоктардың ыдырауы кезінде организмге керекті 12 % энергия алынады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. С. Ж. Стамбеков, В. Л. Петухов. Молекулалық биология.
2. А. Ж. Сейтебетова, С. С. Лиходий. Биологиялық химия. Алматы «Білім»-1994ж.
3. Н. Кенесарина. Өсімдіктер физиологиясы және биохимия негіздері. Алматы «Мектеп»-1988ж.