

С.Ж.Асфендияров атындағы Қазақ Ұлттық Медицина университеті

**СӨЖ**

**Белоктар**

Орындаған: Тилдабекова Ж.И.  
Факультеті: ҚДС  
Курс:2  
Тобы:15-001-2  
Тексерген:Досымбекова Р.С.

# Белоктар дегеніміз не?



Белоктар , немесе протеиндер( грек. «протос» — «алғашқы»), — кез келген организмнің барлық тіршілік процестерін қамтамасыз ететін табиғи органикалық қосылыстар.



# Белок химиясының негізін салған кім?



GIA. BAR. BECCARI.

Wellcome Images

Алғаш рет белокты 1728 ж.

итальян ғалымы Якопо

Бартоломео Беккари

(1682— 1766) бидай ұнынан

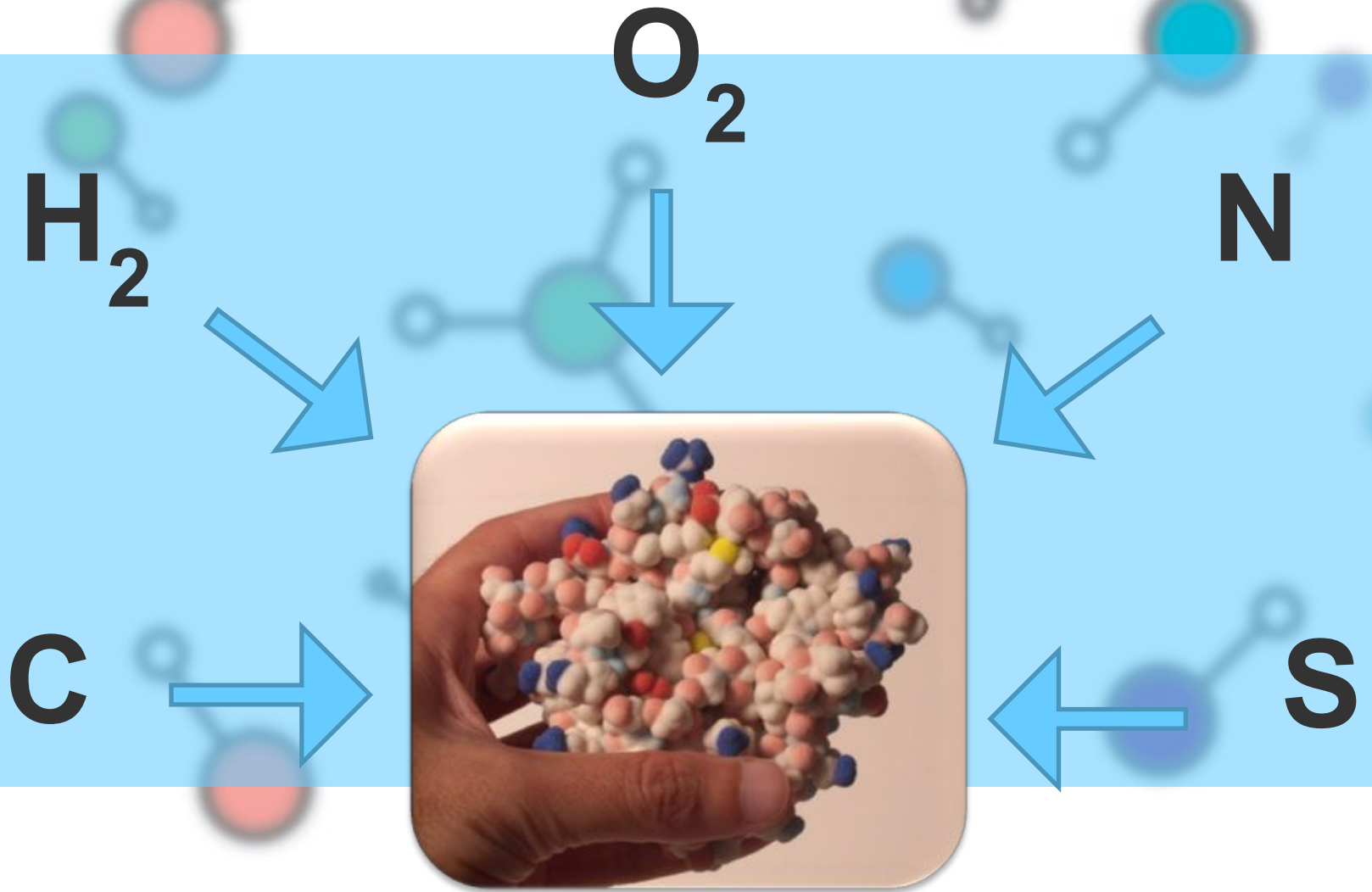
(желімтік түрінде) алды .

Бұл жаңалық белок

химиясының өмірге келуі

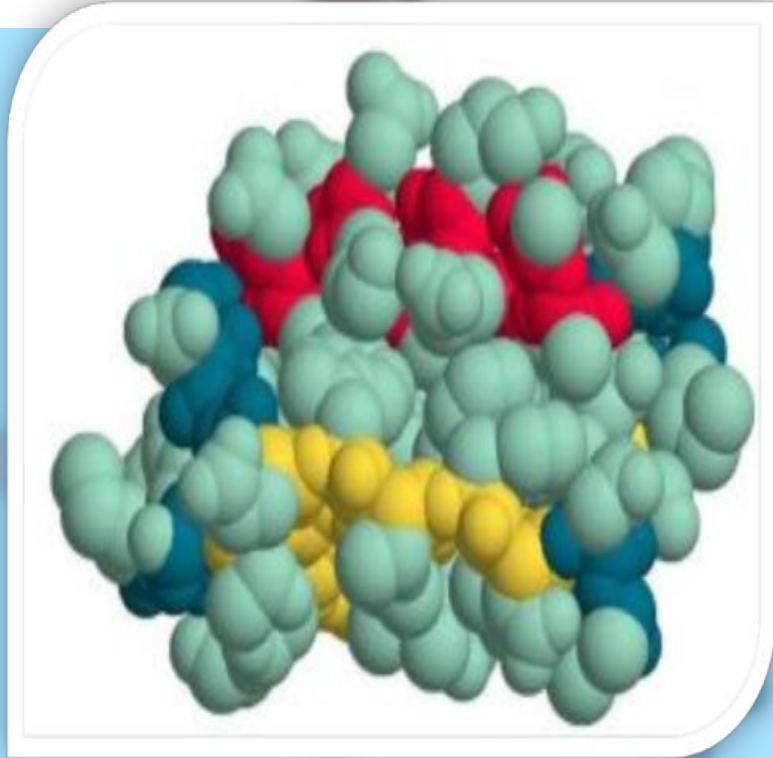
болып есептеледі.

# Белок неден тұрады?

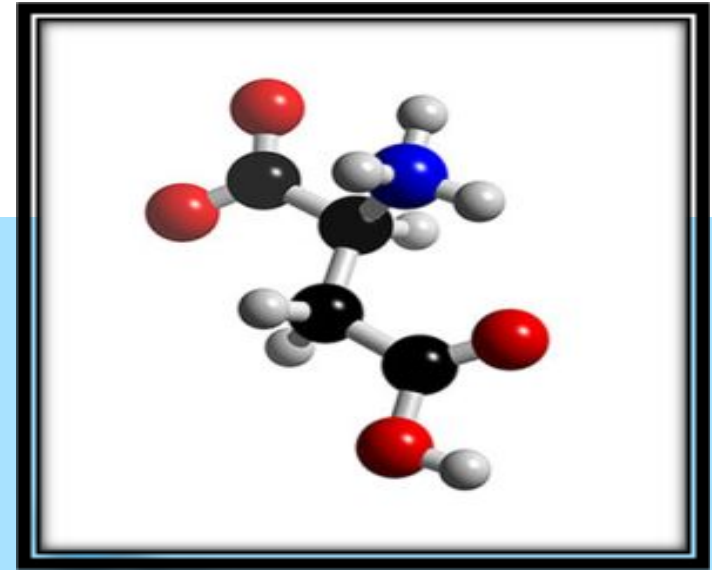




# Белоктың құрамы



*Белоктың  
моделі*



**Аминқышқылының  
моделі**

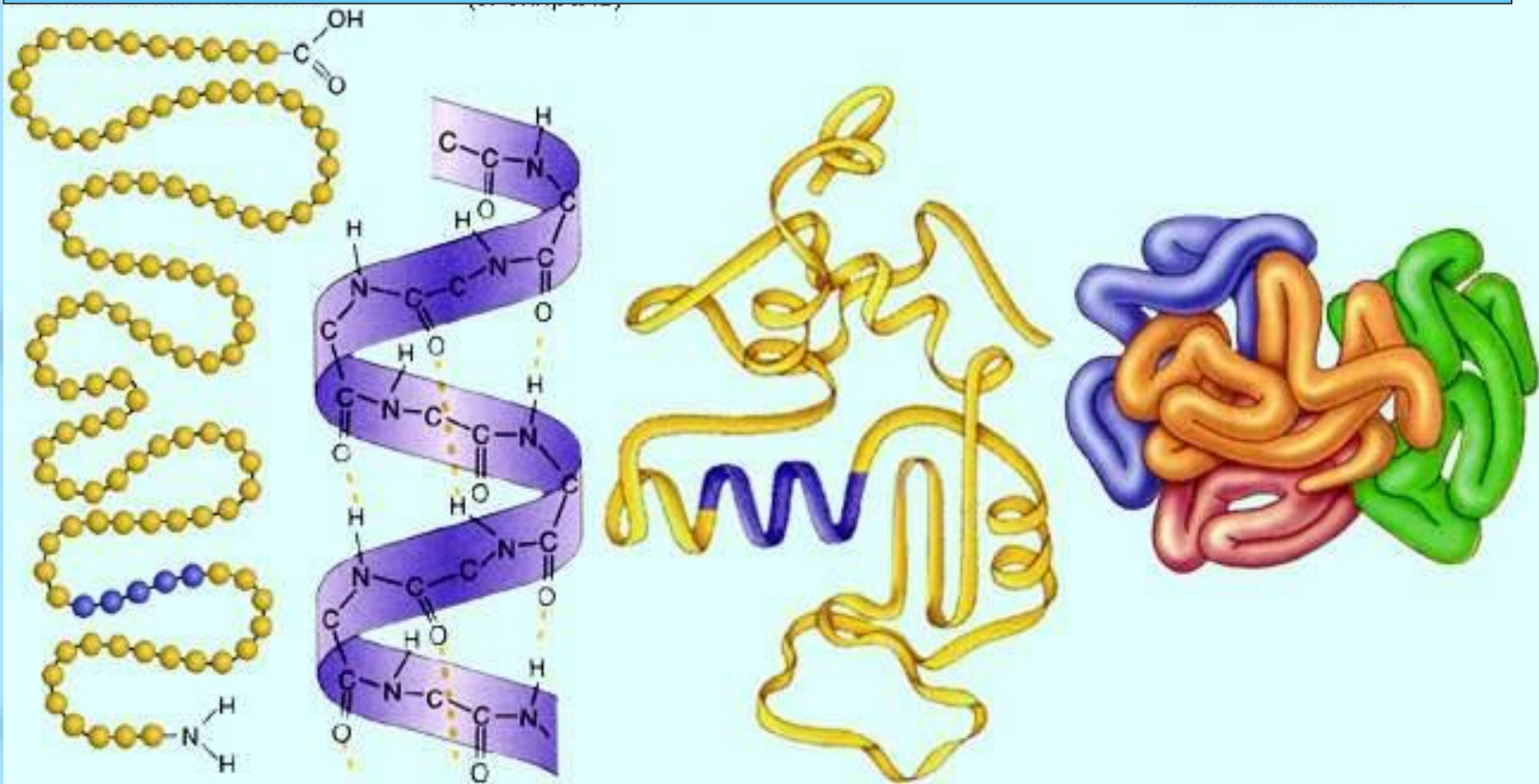
Белоктардың молекулалары—  
аминқышқылдарының  
тізбектерінен құралған

# Белоктың құрылым деңгейлері

**Бірінші реттік**  
(аминқышылығының тізбегі)

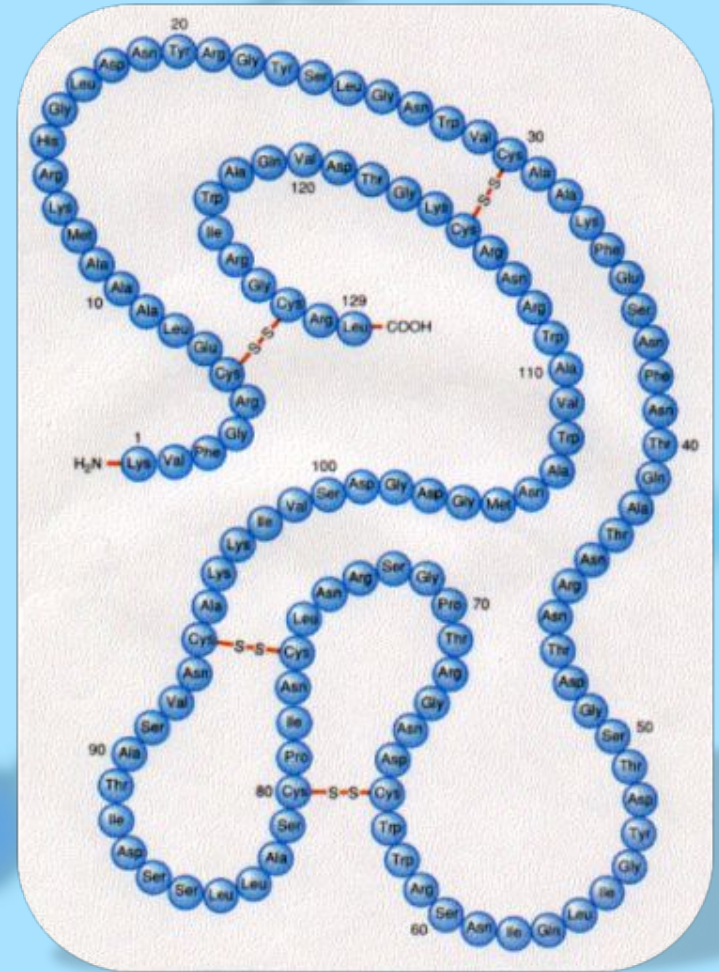
**Екінші реттік**   **Үшінші реттік**  
( $\alpha$  – орама)

**Төртінші реттік**



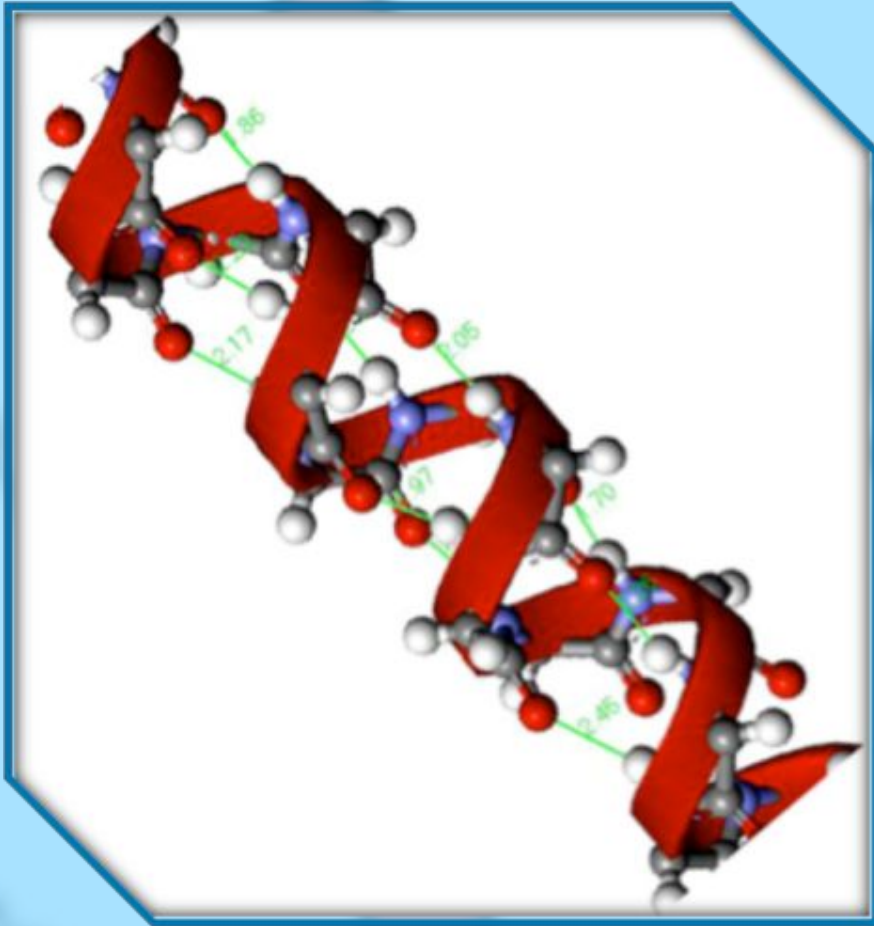
# Бірінші реттік құрылым

Бірінші реттік құрылым  
- полипептидті тізбектегі  
пептидті байланыспен  
кезектесіп орналасқан  
аминқышқылдарының  
саны





# Екінші реттік құрылым

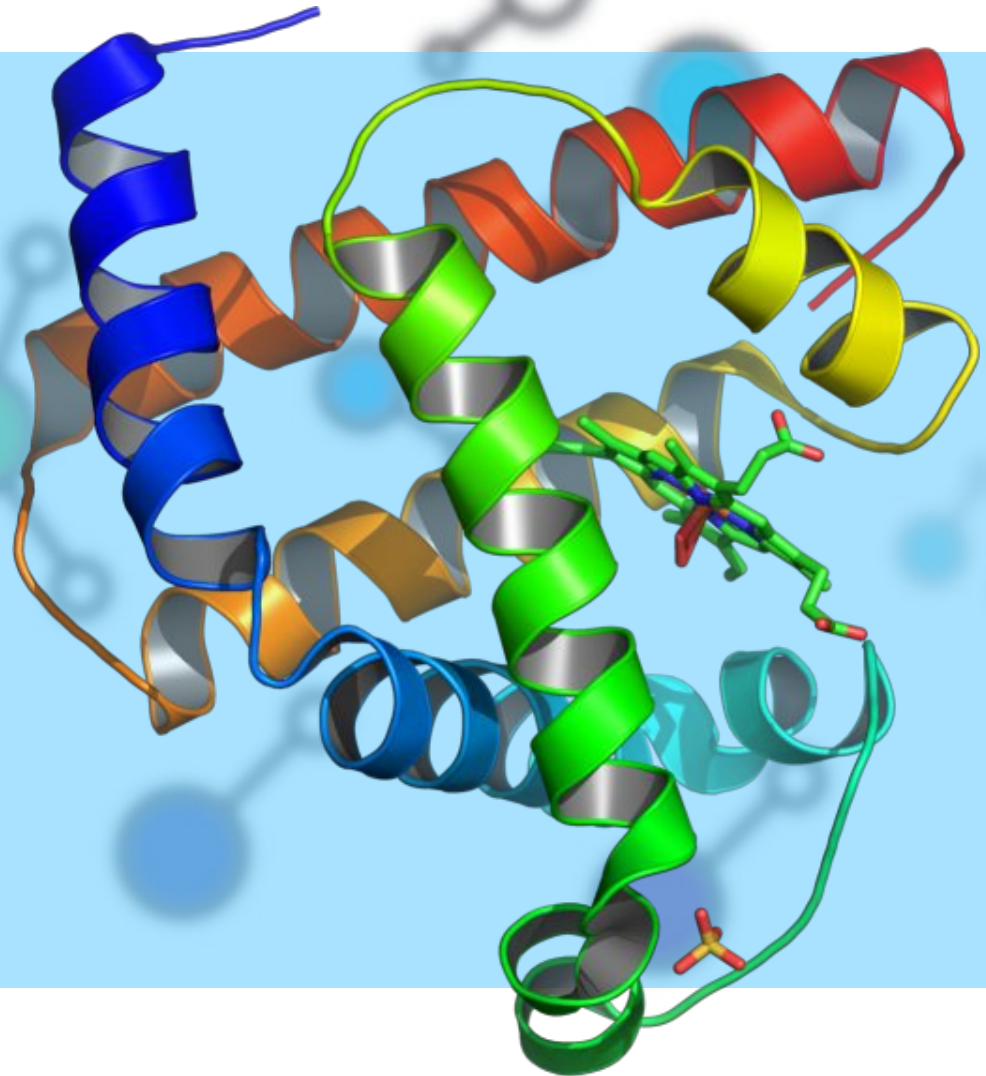


Кез келген белок үшін бірінші құрылыммен бірге белгілі бір екінші құрылым да тән. Әдетте белок молекуласы созылған серіппені еске түсіреді.

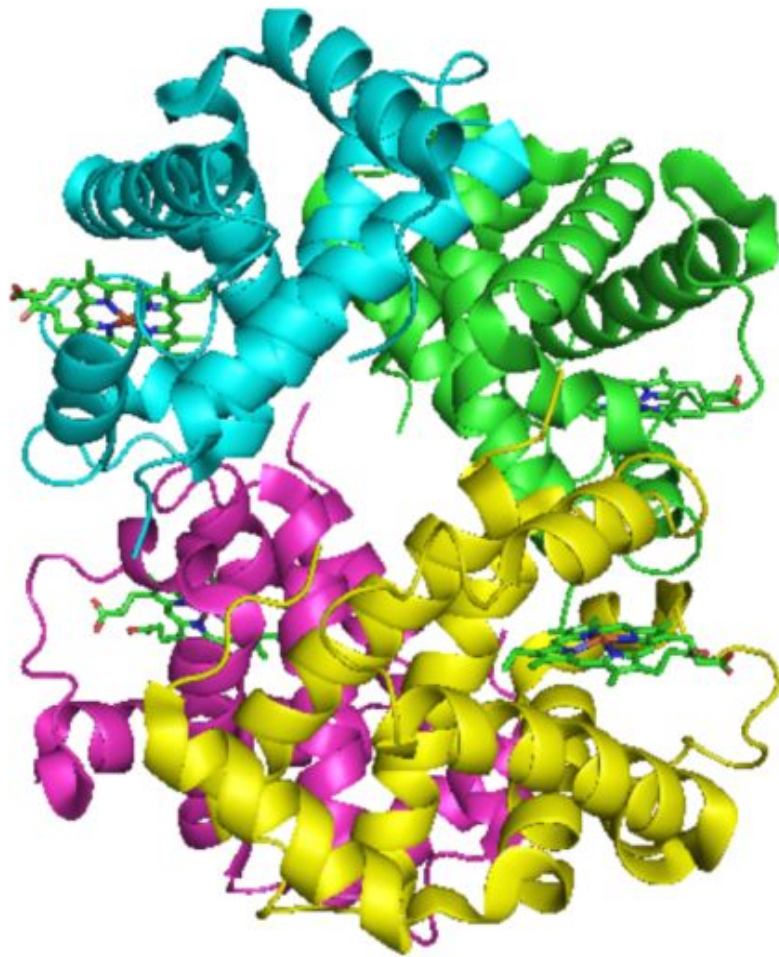


# Үшінші реттік құрылым

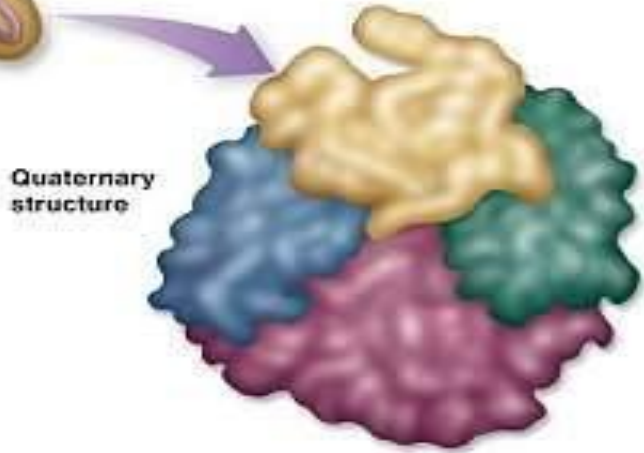
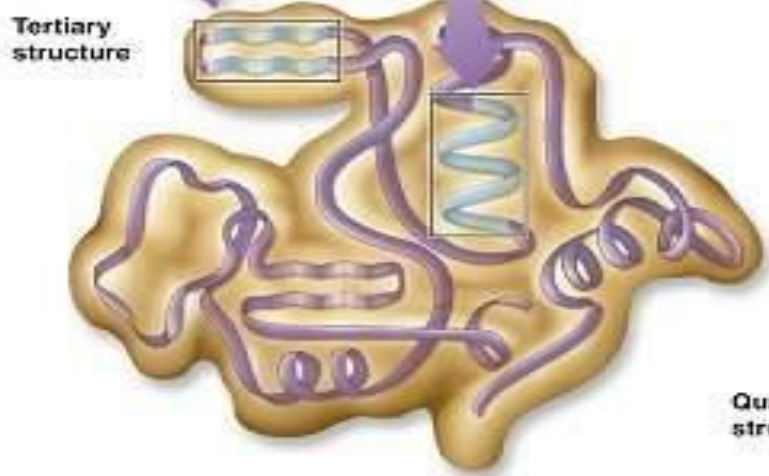
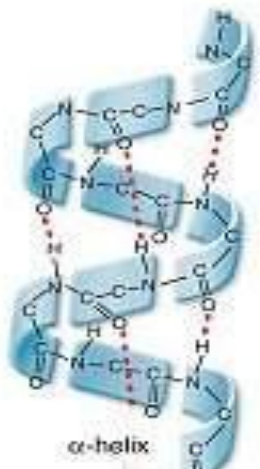
Үшінші реттік құрылым ерекше глобулаға ширатылған. Полипептидті тізбектер глобулярлы белоктардың үю әдісі үшінші реттік құрылым деп аталады .



# Төртінші реттік құрылым



Ерекше күрделі құрылысты көптеген белоктар бірнеше полипептидтік тізбектерден тұрады. Бұл полипептидтік тізбектердің бірге бірлесіп орналасуы белоктың төртінші реттік құрылымы деп аталады.

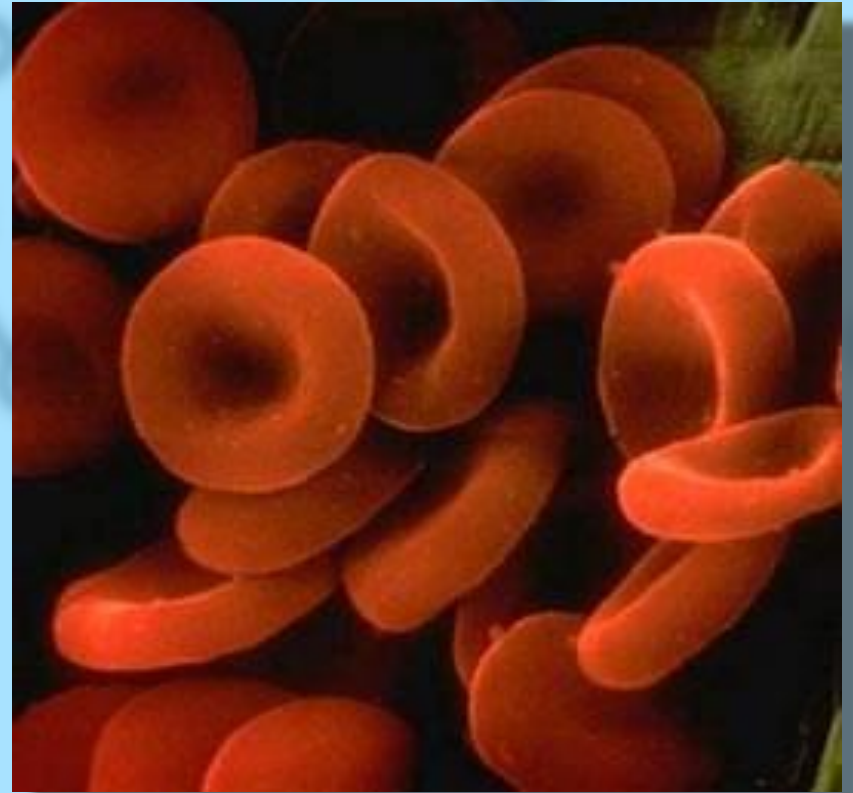


# Белоктың физикалық қасиеттері



Белок қатты күйде

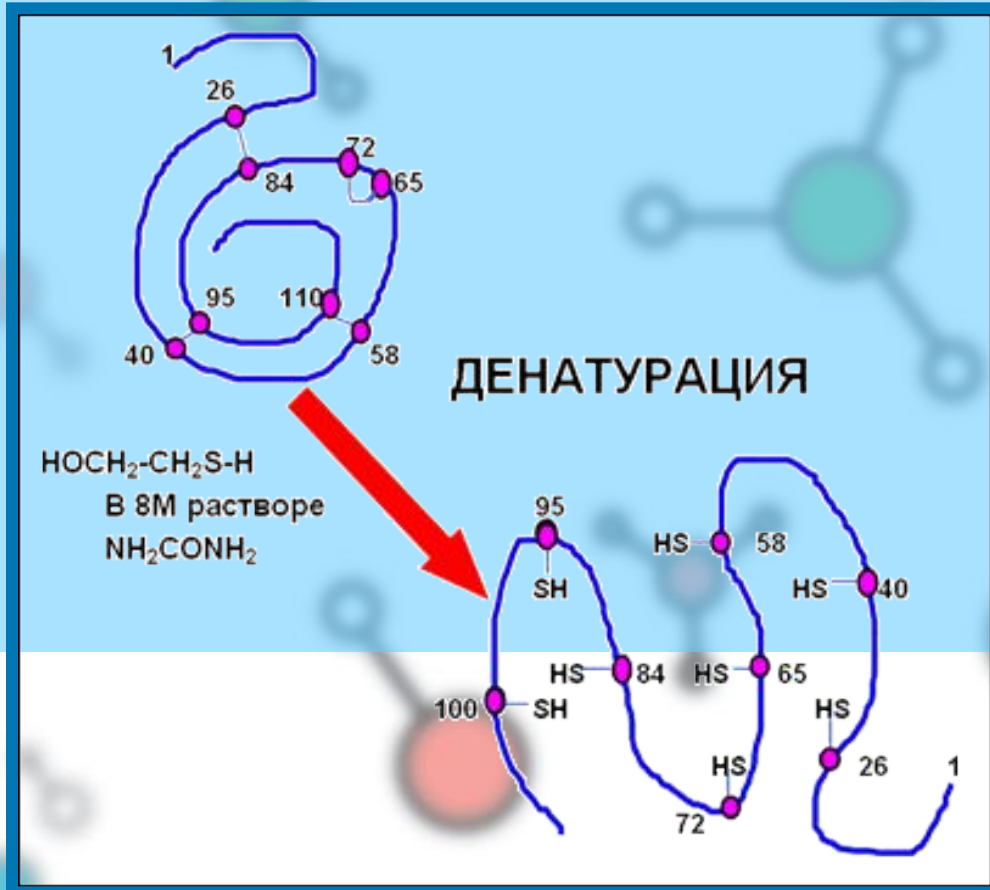
Гемоглобин





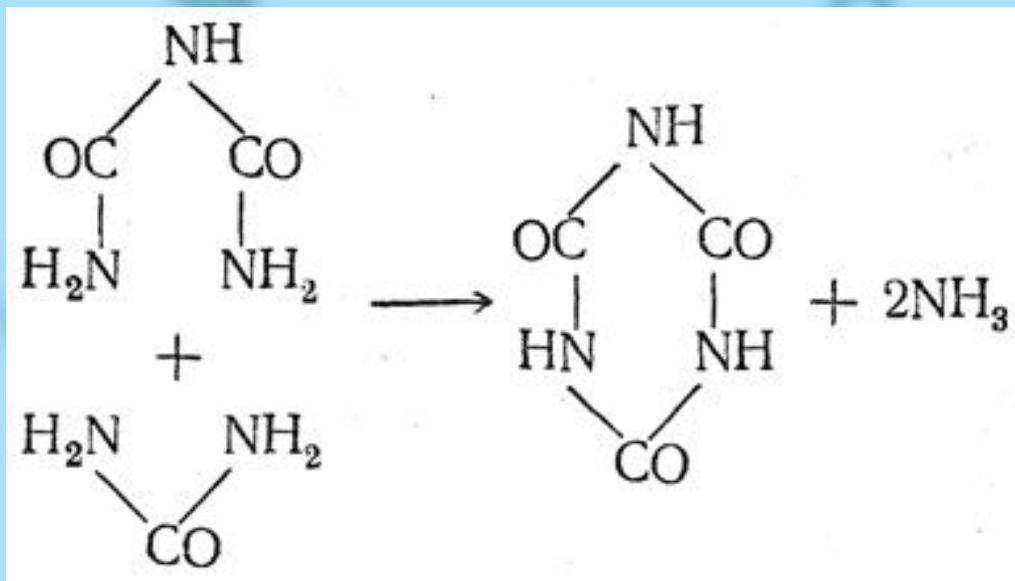
# Белоктың денатурациясы

Денатурация – белок молекулаларының кеңістіктік құрлымының бұзылуынан табиғи қасиеттерінің жойылуы .

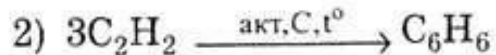
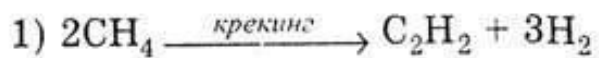


Тауық жұмыртқасын дайындау үрдісінде жұмыртқа ақуызының денатурациясы болады.

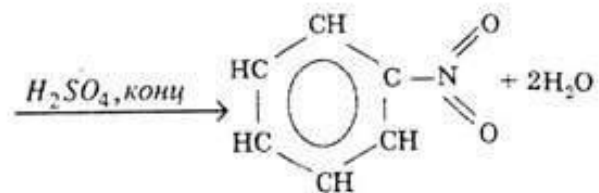
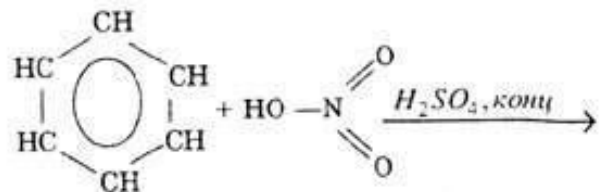
# Биурет реакциясы



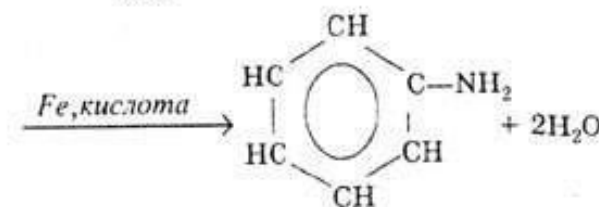
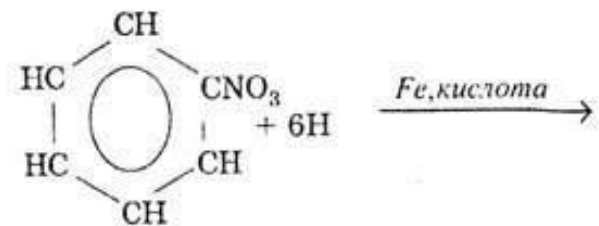
Реакция нәтижесі



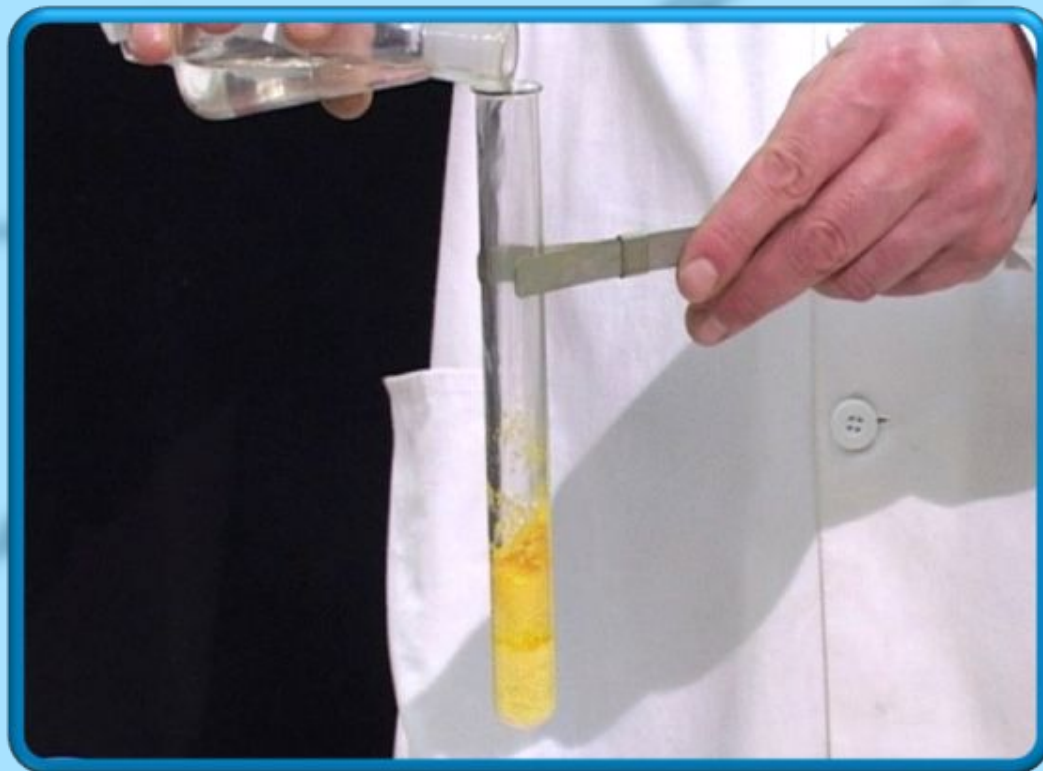
3)



4)

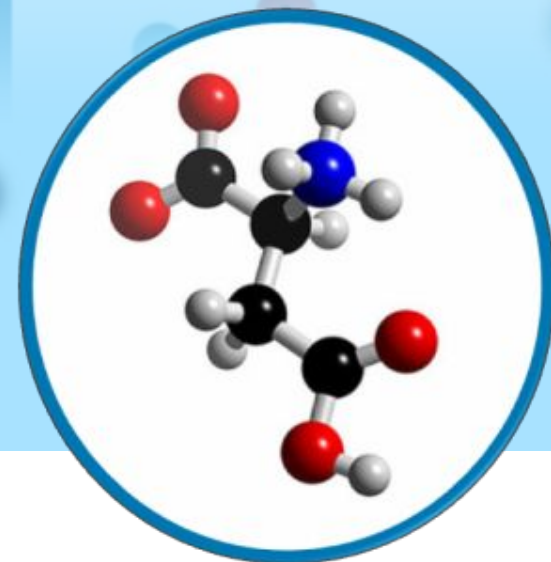
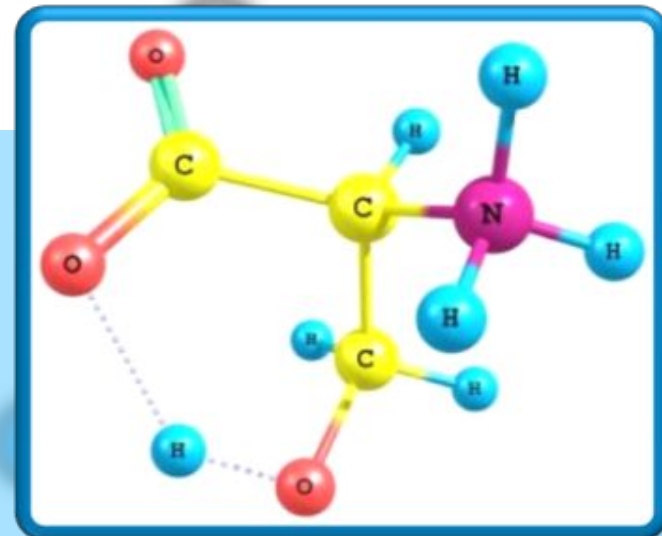
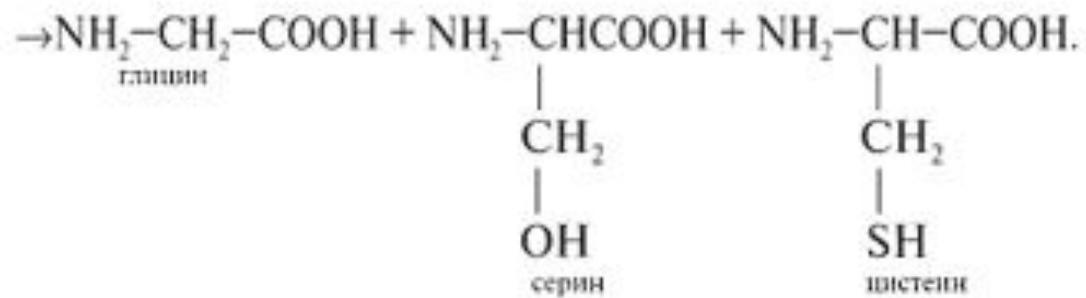
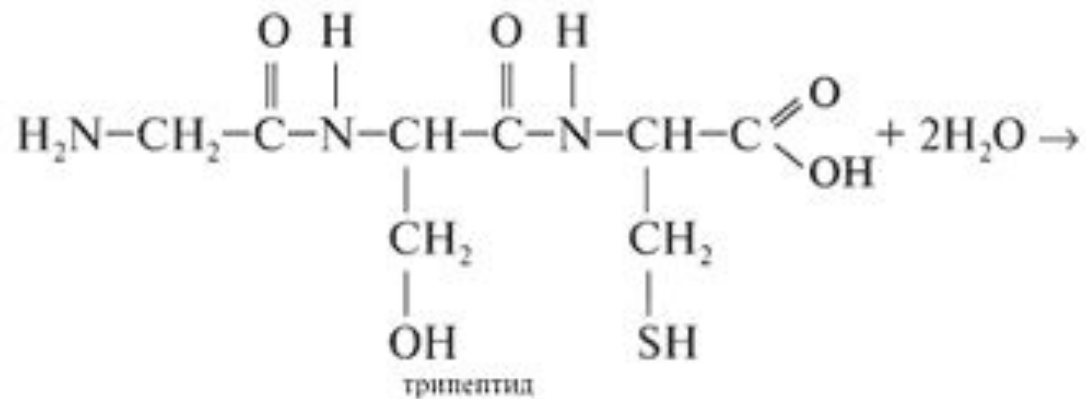


# Ксантопротеин реакциясы



Реакция нәтижесі

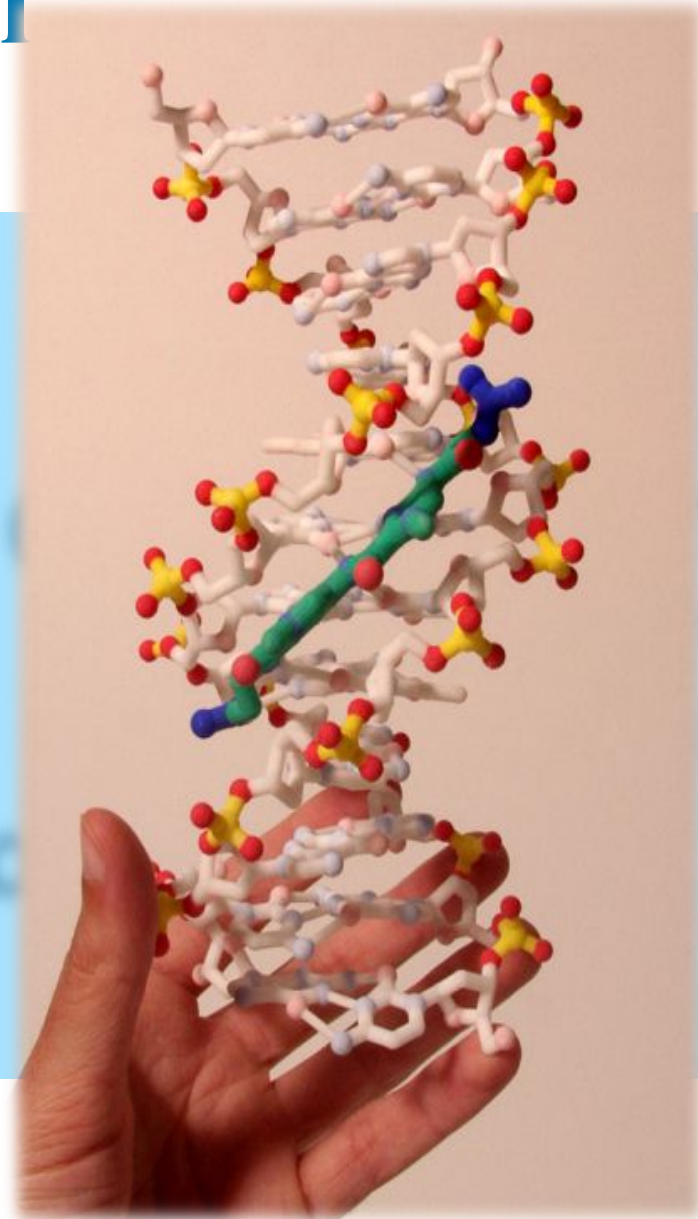
# Белоктың гидролизі





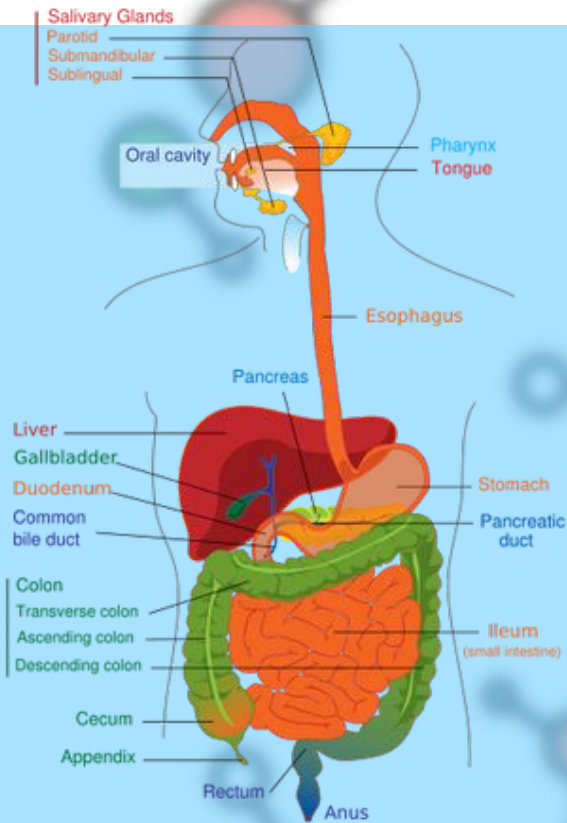
# Белоктың қызметтері

- катализдік (ферменттер)
- тасымалдаушы (гемоглобин)
- қорғағыш (иммуноглобулин)
- жиырылғыш (миозин)
- құрылымдық (коллаген, фиброин)
- реттегіштік (инсулин, гормондар)
- қоректік
- Энергетикалық қуат көзі



# Катализдік қызметі

## Ферменттің моделі



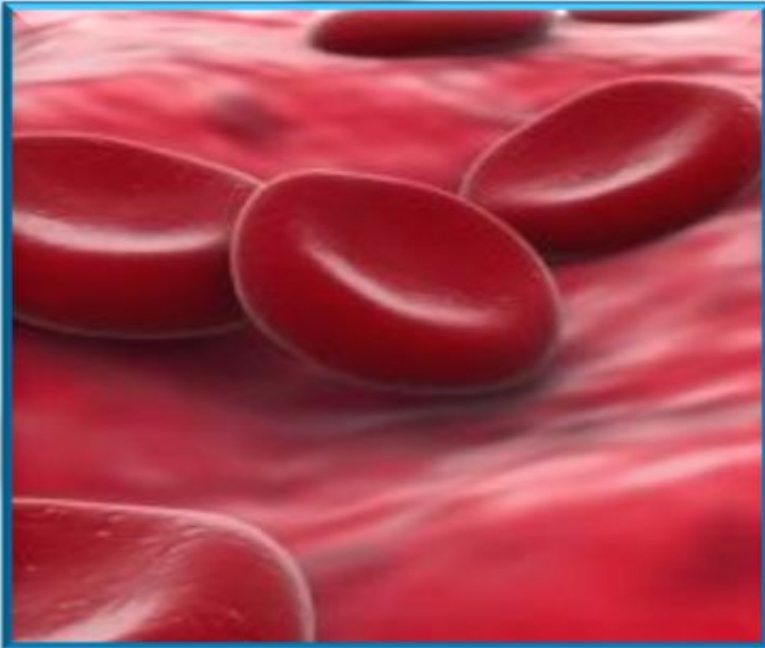
Ағзадағы химиялық  
реакциялардың жүрісін  
тездетеді.

# Тасымалдаушы қызметі

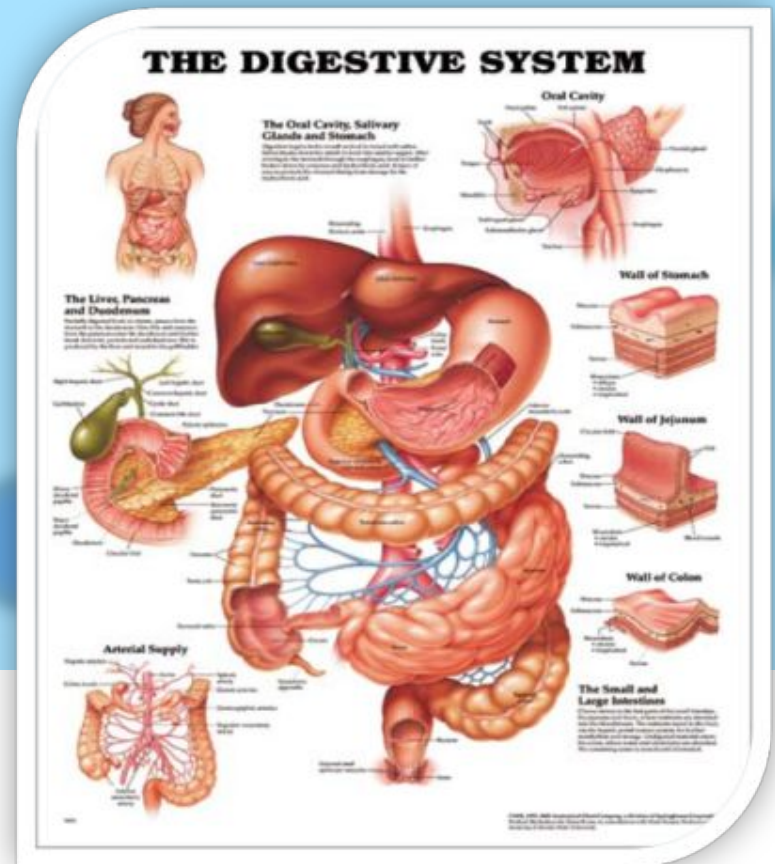
Бір мүшеден басқа мүшеге әр

түрлі заттарды байланыстыру

және тасымалдау (транспорт).



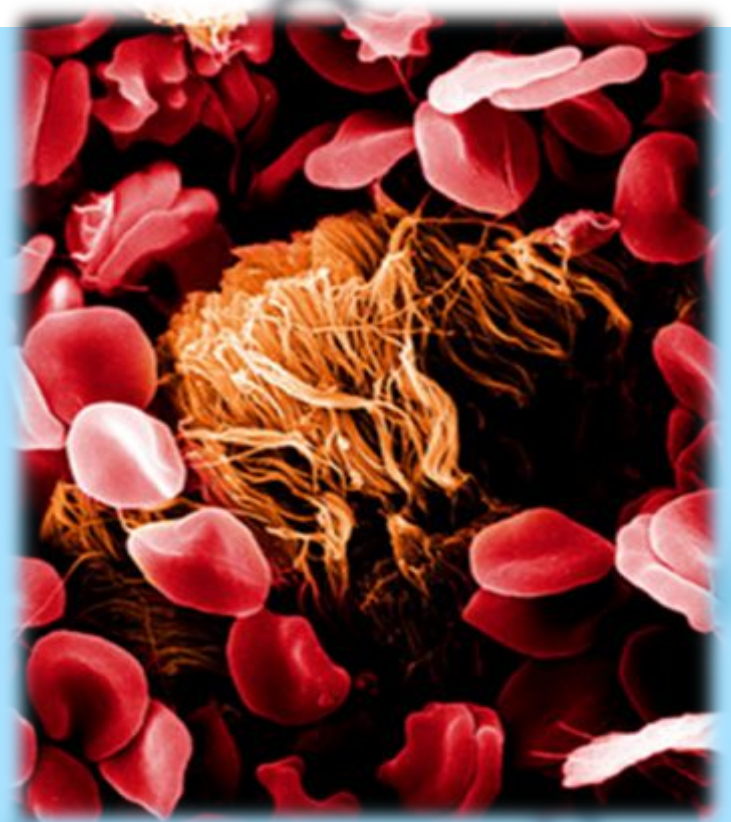
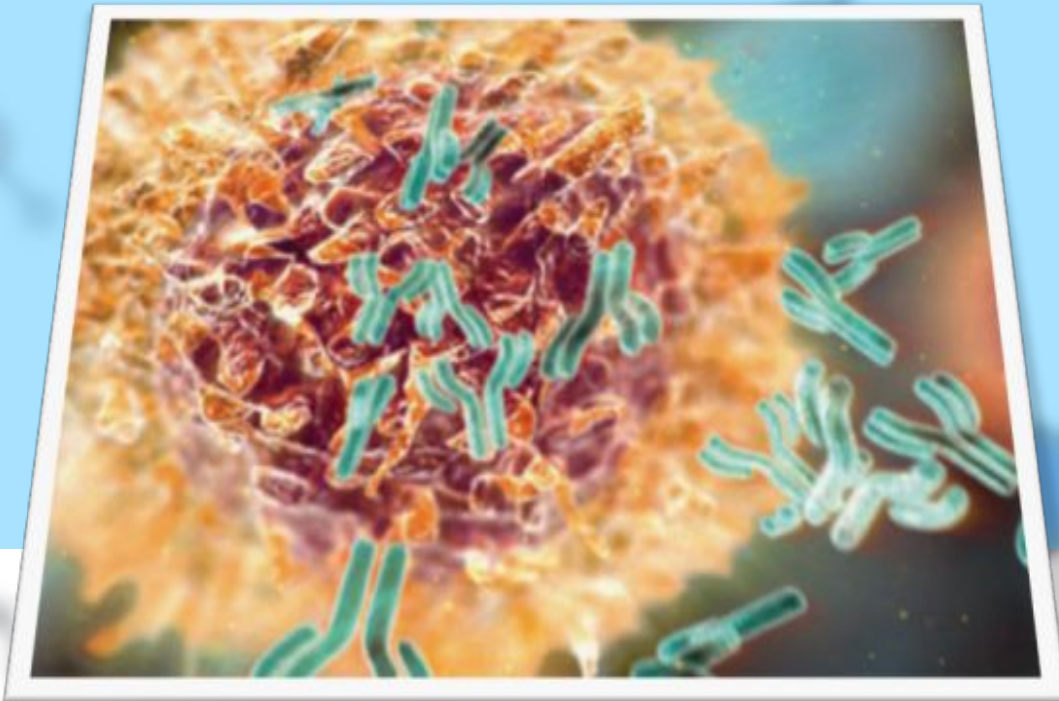
Гемоглобин өкпеде оттеппен қосылып оксигемоглобинге айналады. Қан тобымен мүшелер мен ұлпаларға барып, оксигемоглобин ыдырайды және оттекті береді.





# Қорғағыштық қызметі

Антиденелер ағзаға түскен немесе тіршілік іс әрекетінде пайда болған бактериялар мен вирустарды залалсыздандырады.

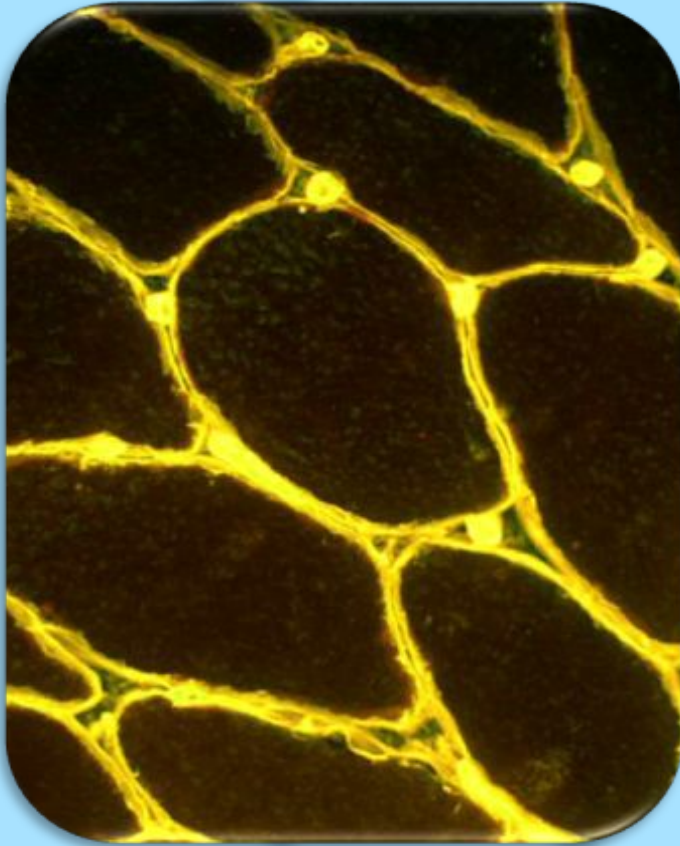


Қан плазмасының белогы фибриноген, қанның ұюына қатысады, қан жоғалтуды азайтады.

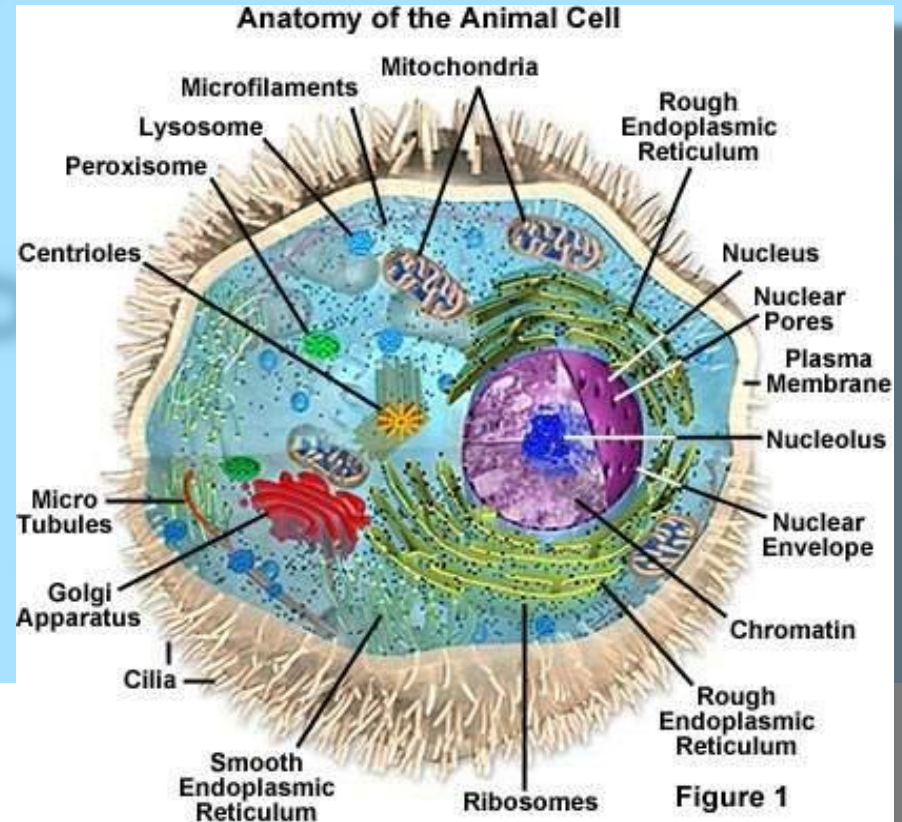


# Құрылымдық қызметі

Белоктар жасушаның негізгі құрылысын құрайды

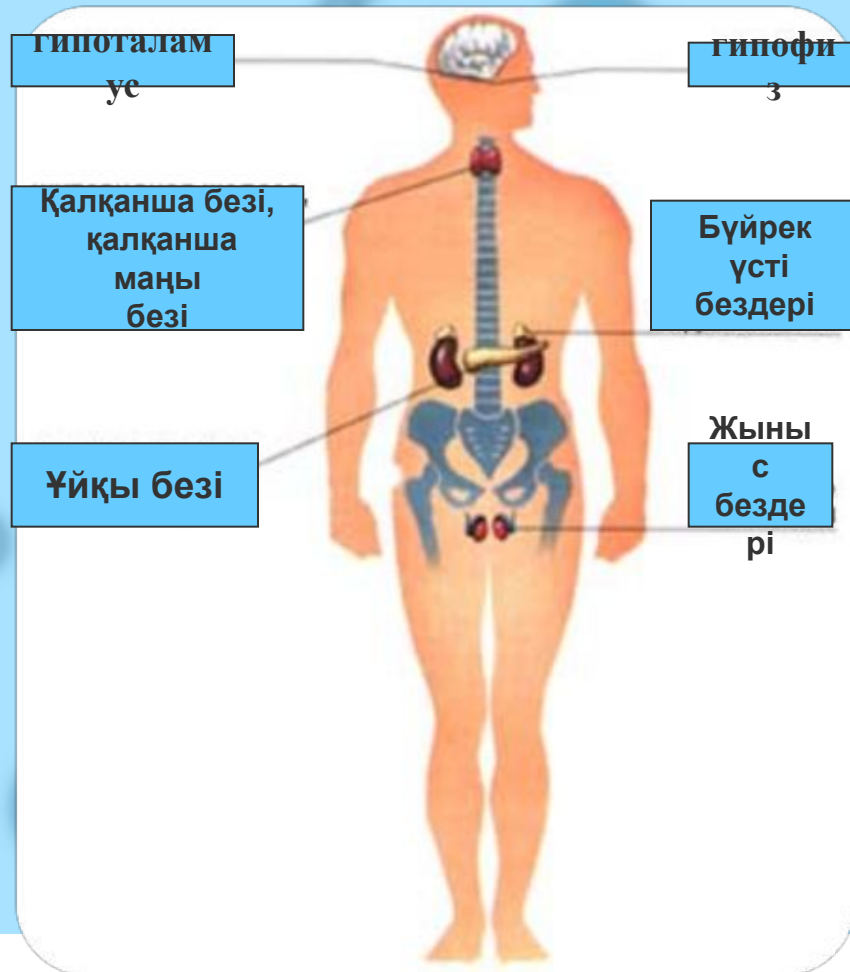
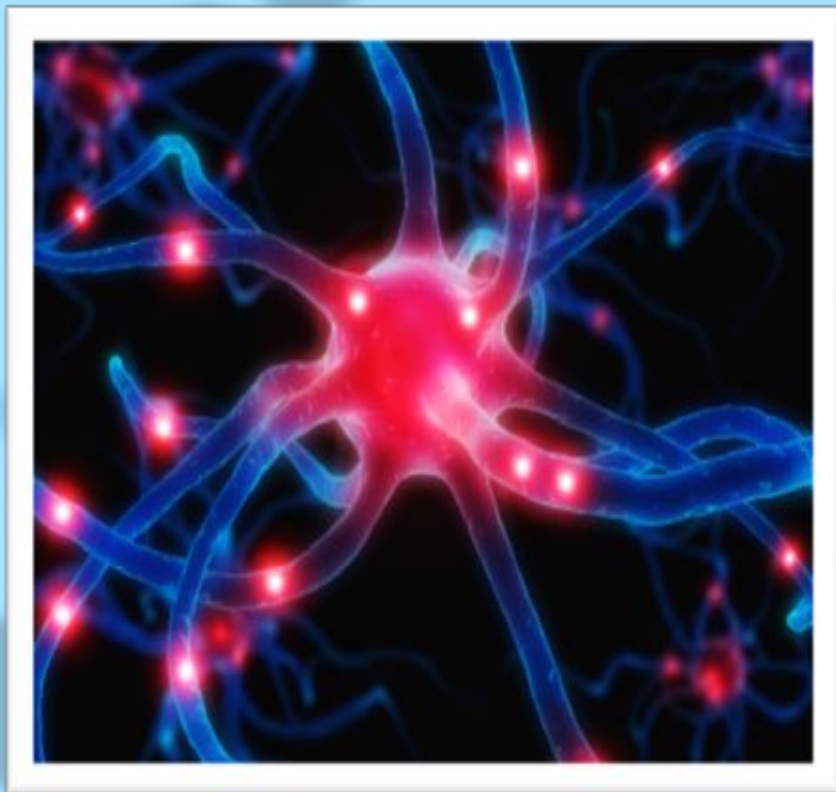


Гидролизденген коллаген  
(дәнекер ұлпасының белогы)



# Реттегіш қызметі

Белок реттеуші моделі (гормон)



Ішкі секреция бездері

# Қоректік қызметі





# Белоктар, майлар мен көмірсулар – тағам негізі

## The eatwell plate

FOOD  
STANDARDS  
AGENCY  
[food.gov.uk](http://food.gov.uk)

Use the eatwell plate to help you get the balance right. It shows how much of what you eat should come from each food group.





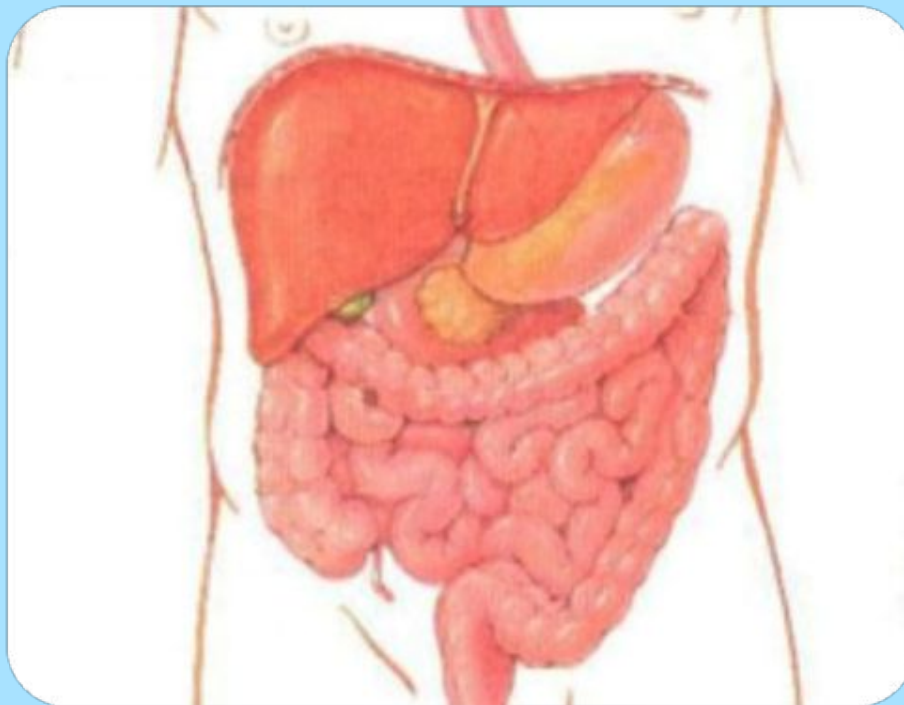
# Аминқышқылдары

Белоктар амин қышқылдарынан тұрады.

Амин  
қышқылдарының  
100 -ден астам түрі  
белгілі .Белоктар  
тек қана 20 амин  
қышқылдарынан  
тұрады.



# Белок



аминқышқылдары



белок



аминқышқылдары



белок



# Алмаспайтын аминқышқылдары

Ағзада синтезделмейтін аминқышқылдары **алмаспайтын** деп аталады. Олар **сегіз** : лизин, метионин, триптофан, лейцин, изолейцин, валин, треонин және фенилаланин.



Алмаспайтын амин қышқылдары

ағзаға тағаммен бірге түседі.



# Толыққанды және толыққанды емес белоктар

Толыққанды емес белоктарда  
алмаспайтын аминқышқылдар  
дың барлығы бірдей кездеспейді



*Толыққанды* белоктар  
дың құрамына барлық  
алмаспайтын амин  
қышқылдары кіреді.







# Толыққанды емес белоктар



# Белоктың қажетті мөлшері

Белоктың тәуліктік нормасы ересектер үшін салмағының килограммына 0.75-0.80 грамм құрайды (ерлер үшін 56 грамм тәулігіне және 45 грамм әйелдер үшін)



Балаларға белок көп мөлшерде қажет – тәулігіне салмағының килограммына 1.9 грамм .



# Белоктарды көп қабылдамандар!



# Қорытынды

**Белоктар – жер бетіндегі тіршіліктің негізі ,жасушалар мен жасуша компоненттерінің маңызды құрам бөлігі, биоқабықшалардың негізі,аса маңызды тағамдық заттардың құрамына кіреді.Жасуша тіршілігінде оның химиялық әрекетінің материалдық негізін түзіп маңызды рөл атқарады.Тірі ағзаның барлық функциясы белокпен байланысты.Олар:бөліну, өсу, қасиеттері,әр түрлі формалар түзуі,тұрақтылығы,қоршаған ортамен әрекеттесуі,ағзада өтетін барлық химиялық реакцияларға қатысып,биокатализаторларды ,яғни ферменттер немесе энзимдерді жасап отырады.**