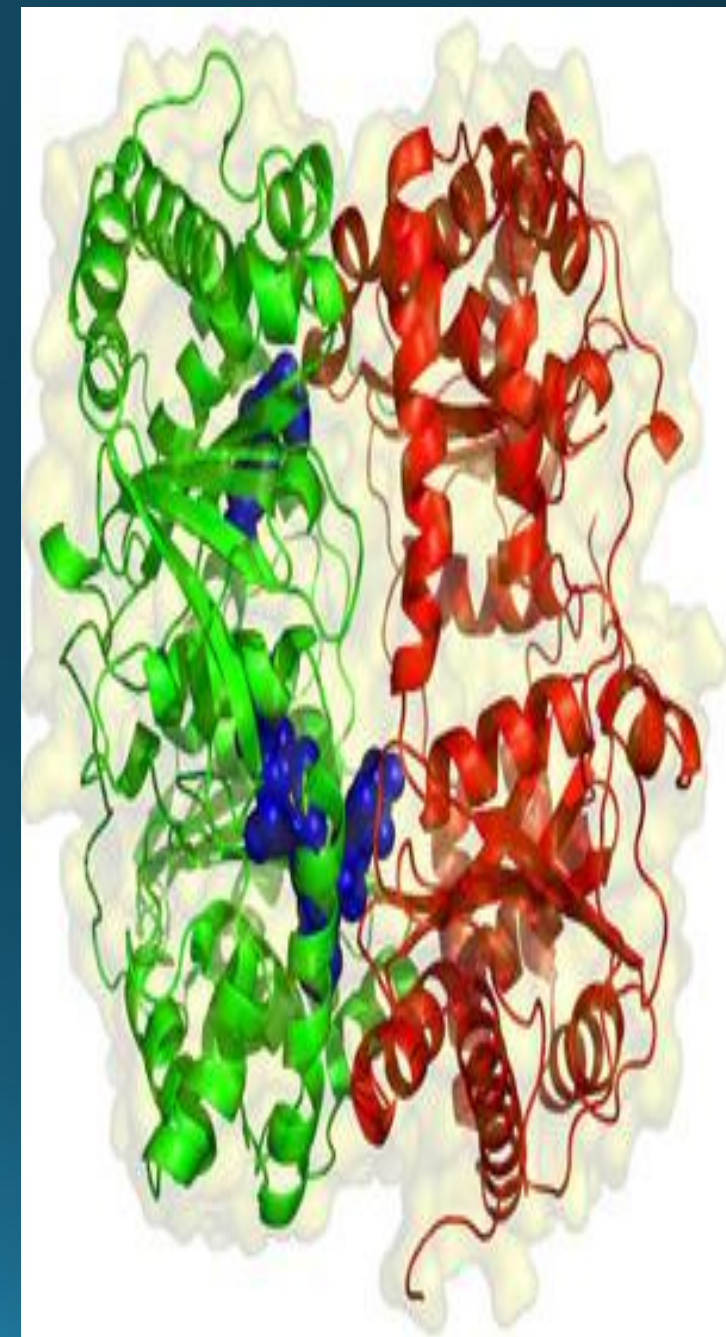
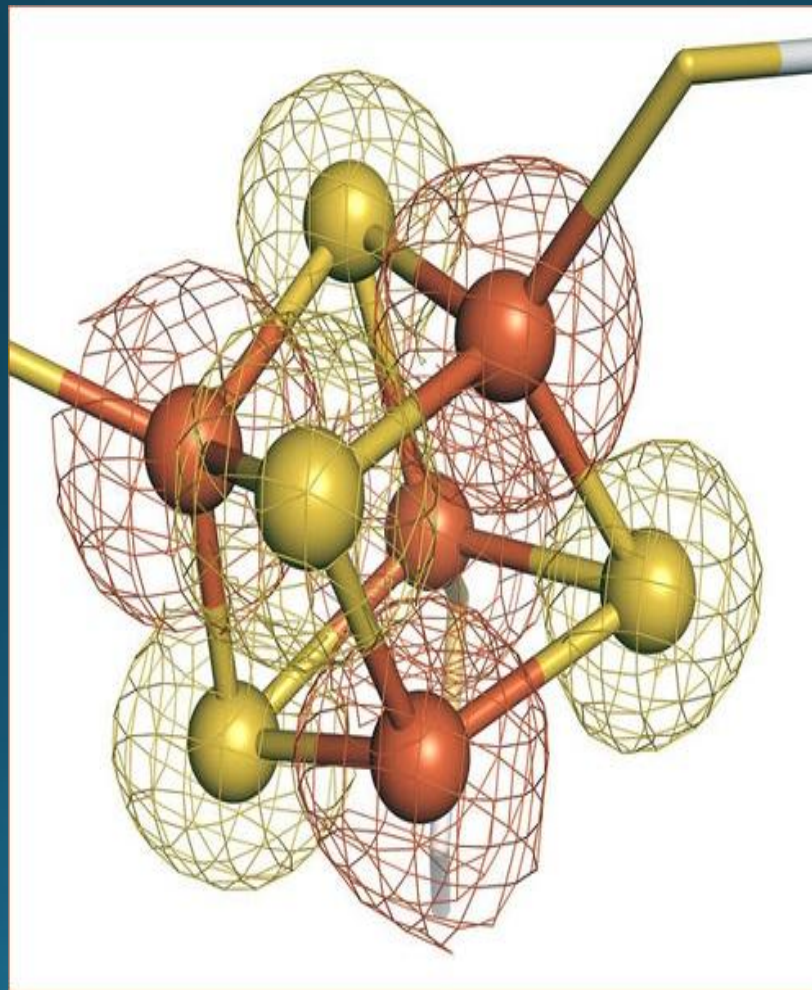
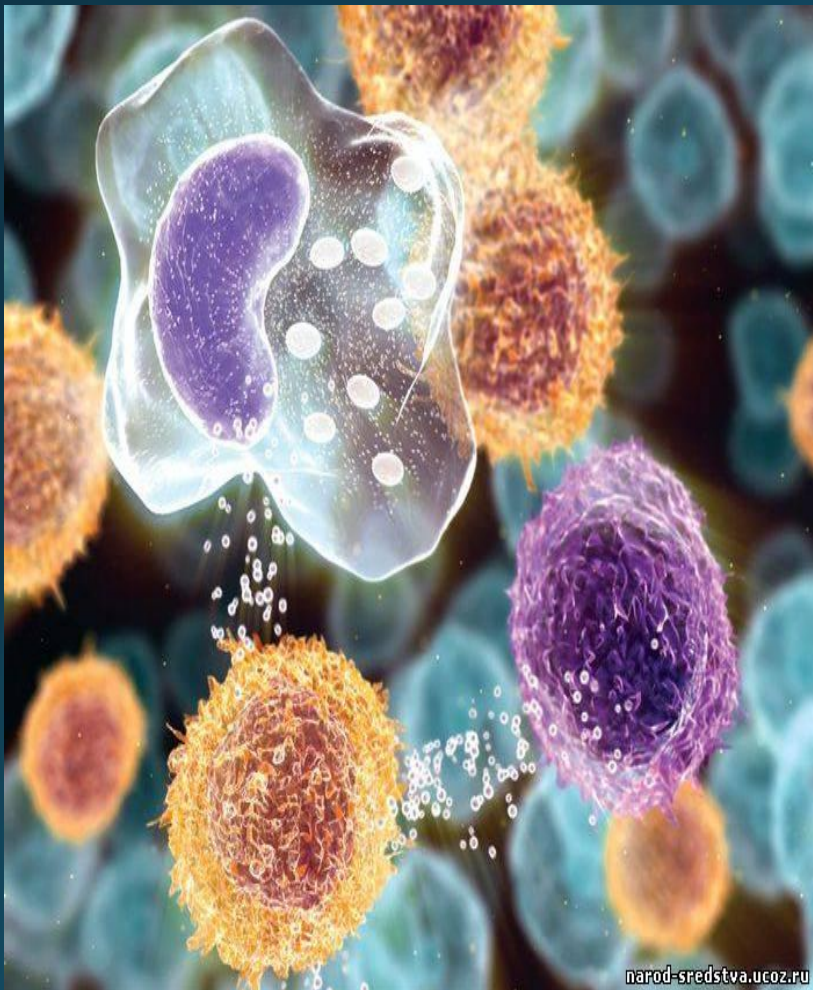
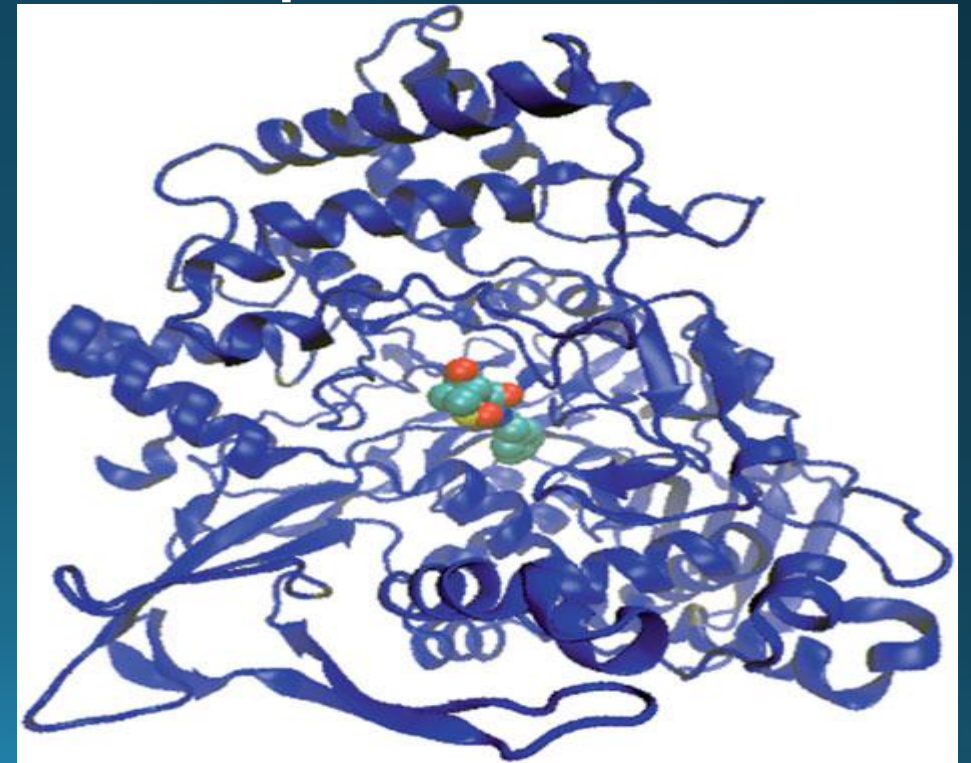


Ферменттер



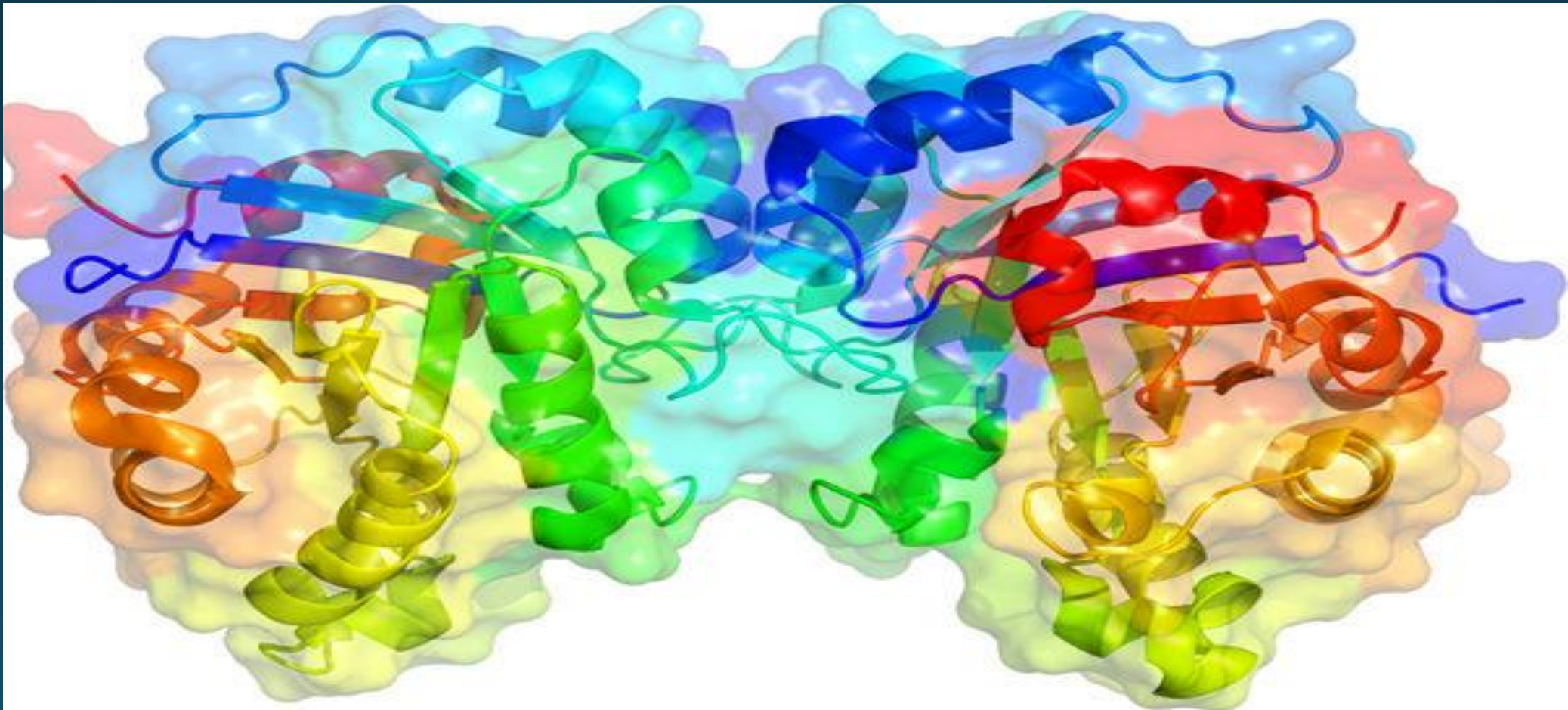
Ферменттер тірі клеткаларда пайда болатын және организмдегі биохимиялық процесстерді жылдамдататын белок тектес биологиялық катализаторлар. Олар организмдегі жекелеген химиялық процесстердің жүруін және бүкіл зат алмасу процесстерін тездетеді.



Фермент деген терминді ғылымға 19-ғасырдың басында Я.Б.Ван Гельмонт деген химик енгізген. Бұл сөз латынның Ферментацио-газ бөле отырып ашу деген сөзінен шыққан. Сонымен бірге әдебиетте энзим деген сөз де қолданылады. (эн-ішінде, зиме-ашытқы) Ферменттерді зерттейтін ғылым саласын *энзимология* деп атайды.



Ферменттер химиялық табиғаты жағынан – *белоктық заттар*. Ферменттердің тездеткіштік қасиеті оның молекуласында белок барлығына байланысты.



Ферменттер



Қарапайым ферменттердің молекуласы тек қана **белоктардан** тұратын бір компонентті ғана болады. Бұларға жататындар-рибонуклеаза, пепсин, амилаза.

Күрделі ферменттердің молекуласы 2 компоненттен тұрады. **Белоктық** бөлігін **апофермент** ал **белоксыз** бөлігін **кофермент** деп атайды.

Биохимиялық реакцияларда
коферменттер 2 түрлі қызмет атқарады.

- олар ферменттің активті орталығын қалыптастырады.
- Жекелеген атомдарды бір субстраттан екіншісіне тасымалдауға қатысады.

Таблица 4.4. Ферменты, активируемые металлами

Фермент	Металл	Фермент	Металл
Цитохромы	Fe	Амилаза	Ca
Каталаза	Fe	Липаза	Ca
Пероксидаза	Fe	Карбоангидраза	Zn
Триптофаноксидаза	Fe	Лактатдегидрогеназа	Zn
Гомогентизиказа	Fe	Уриказа	Zn
Аскорбатоксидаза	Cu	Карбоксипептидаза	Zn
Тирозиназа	Cu	Пируваткарбоксилаза	Mg
Фенолоксидаза	Cu	Фосфатазы	Mg
Ксантиноксидаза	Mo	Фосфоглюкокиназа	Mg
Нитратредуктаза	Mo	Аргиназа	Mn
Альдегидоксидаза	Mo	Фосфоглюкомутаза	Mn
Некоторые пептидазы	Co	Холинэстераза	Mn

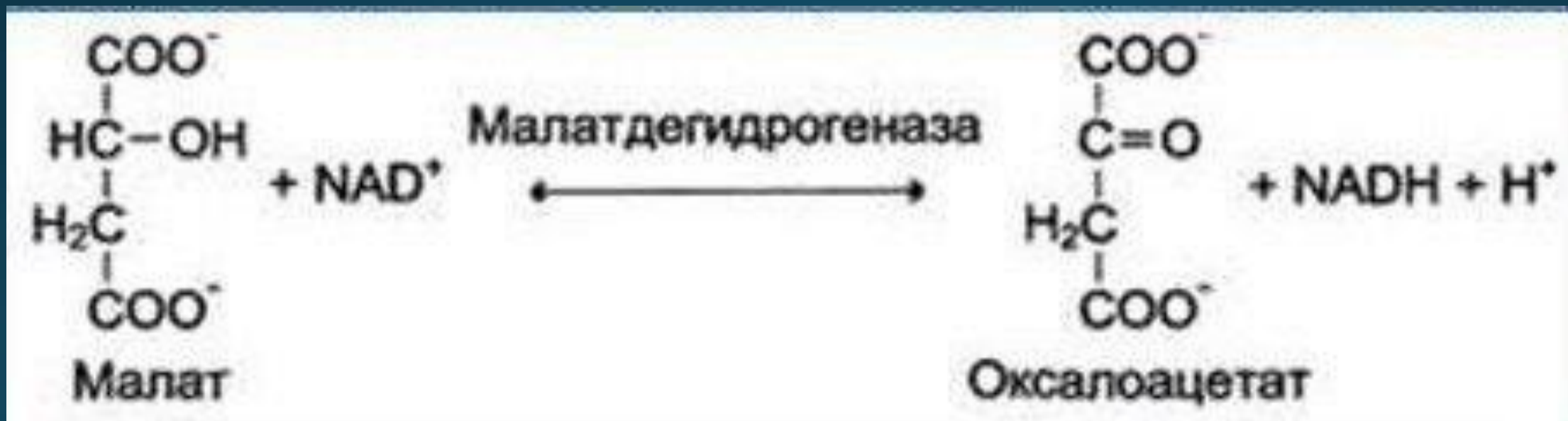
Ферменттердің қазіргі атаулары мен жіктелуін 1916 жылы Халықаралық биохимиялық Одақтың Комиссиясы бекіткен.

Жаңа жіктеу бойынша бізге белгілі ферменттердің барлығы алты класқа бөлінеді :

- 1. Оксидоредуктаза*
- 2. Трансфераза*
3. Гидролаза
4. Лиаза
5. Изомераза
6. Лигаза

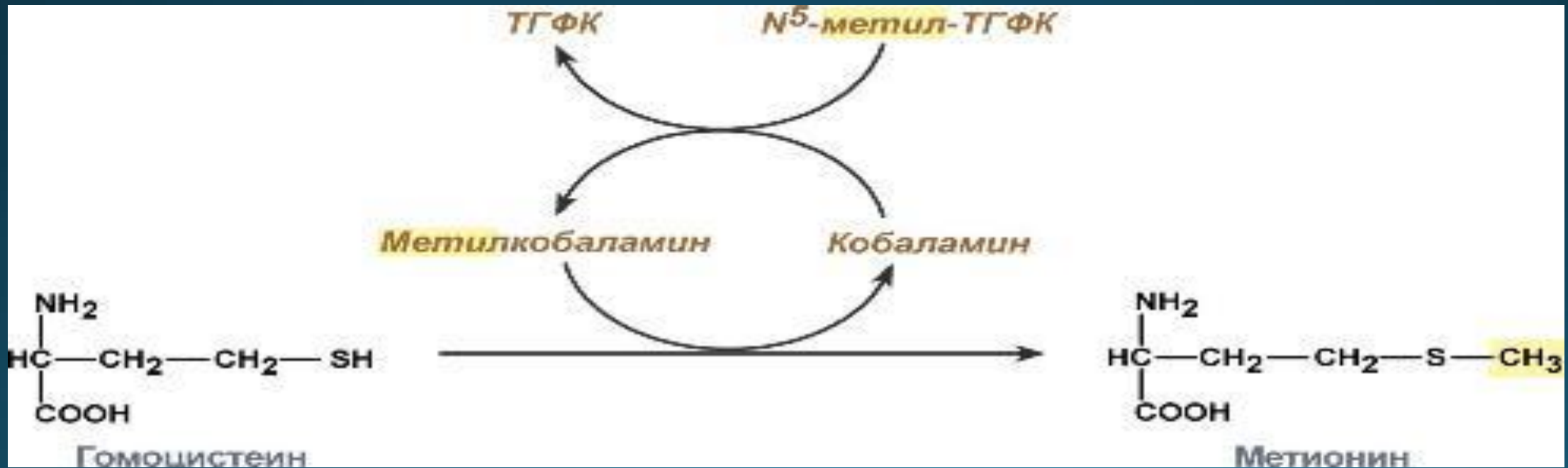
Оксидоредуктаза

Оксидоредуктаза – сутегінің атомдарын немесе электрондарды бөліп және қосып алу арқылы субстраттың тотығу – тотықсыздану процесін үдететін фермент.



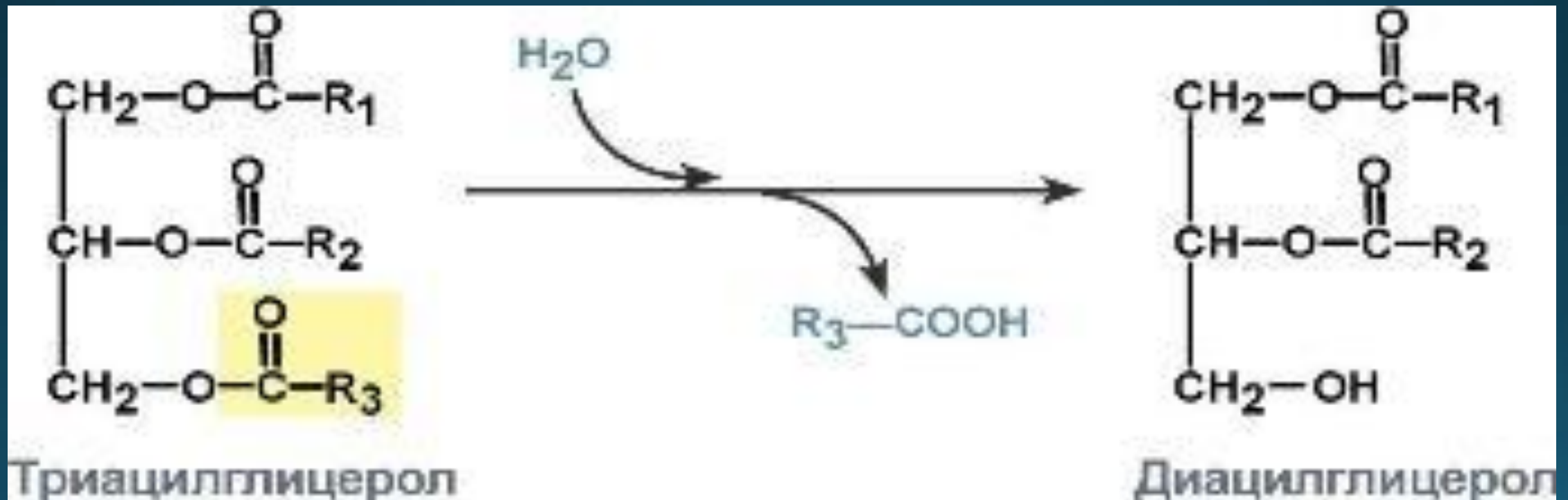
Трансфераза

Трансфераза – атомдардың түрліше топтарының тасымалдану реакциясын катализдейтін фермент.



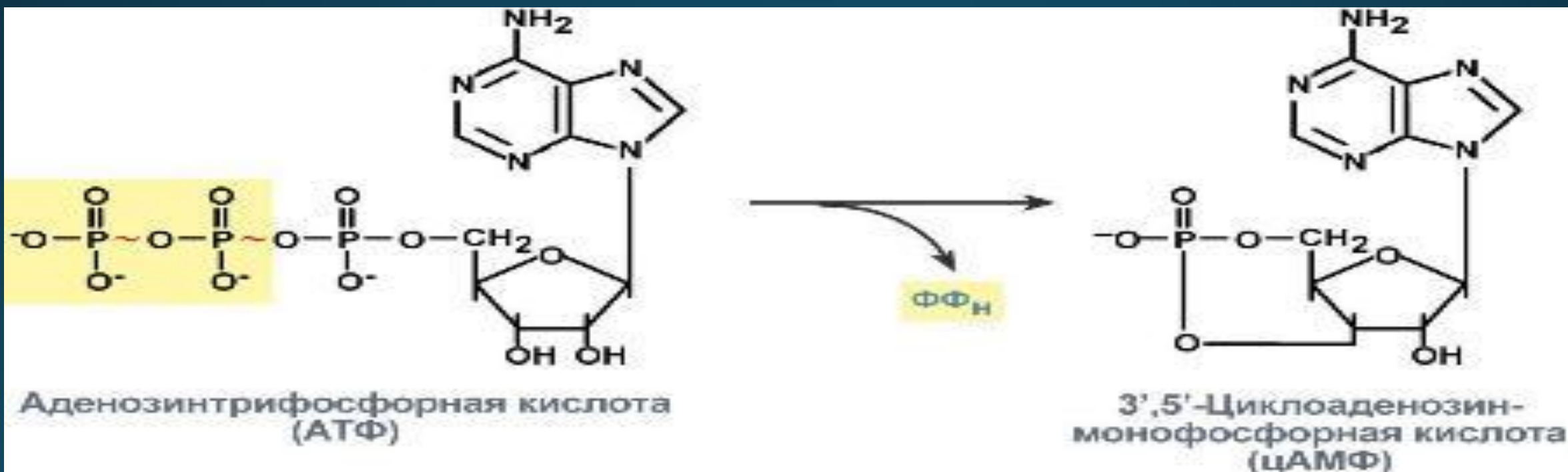
Гидролаза

Гидролаза – заттардың түрліше топтарының гидролизіне қатысатын фермент.



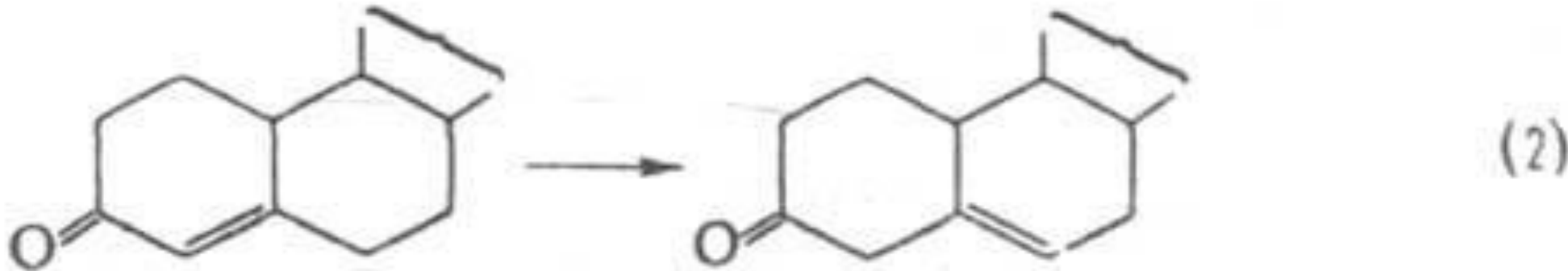
Лиаза

Лиаза – еселенген байланысты түзе немесе бұза отырып, түрлі атомдар тобын қосып немесе ажыратып алу реакциясын катализдейтін фермент.



Изомераза

Изомераза –изомеризация реакциясын катализдейтін фермент.



Лигаза

Лигаза /синтетаза/ — АТФ энергиясының есебінен түрлі заттардың синтезделу реакциясын шапшандататын фермент.

