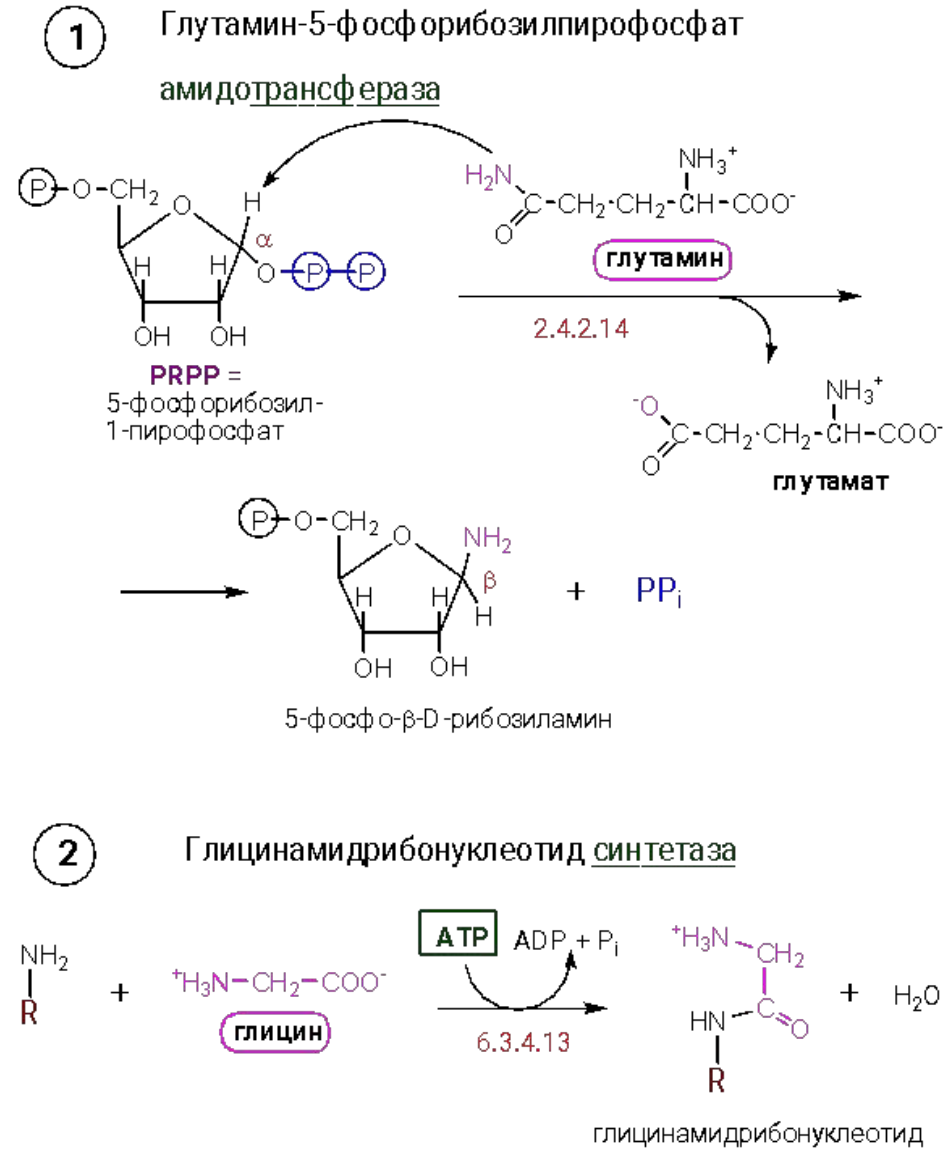
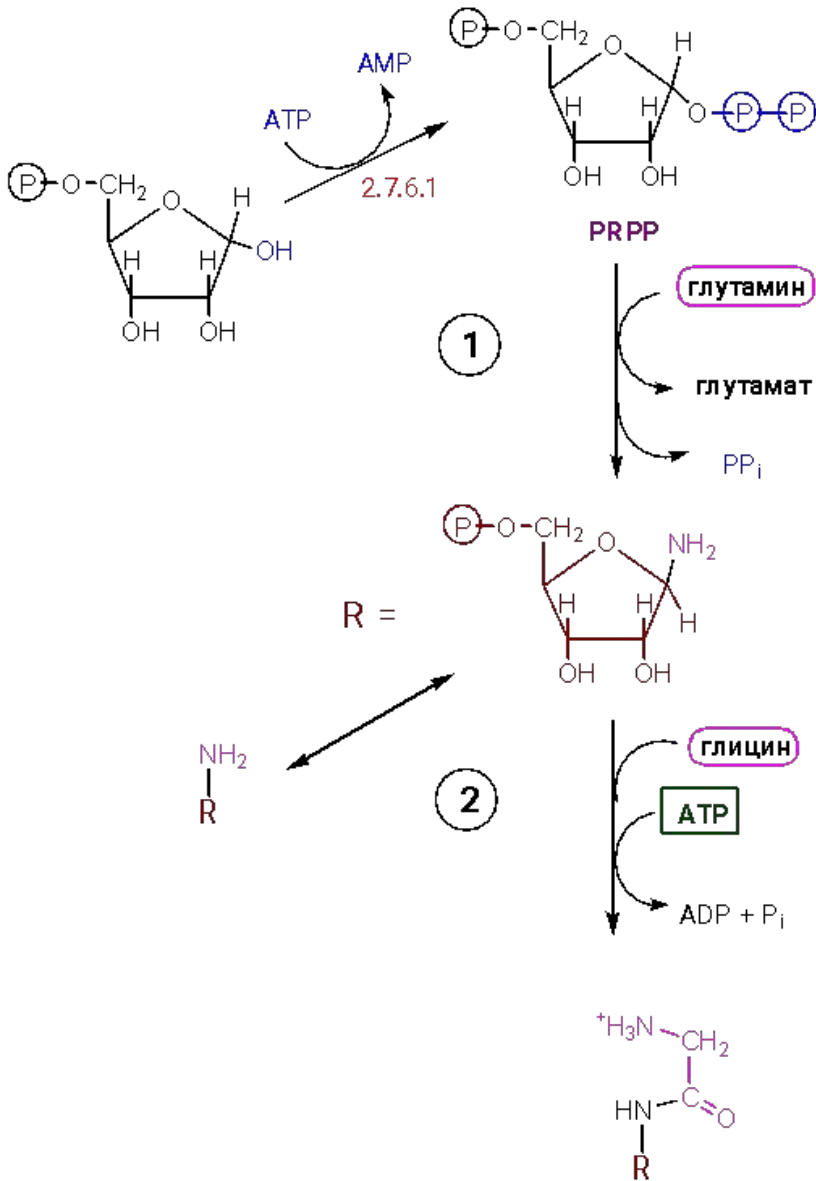
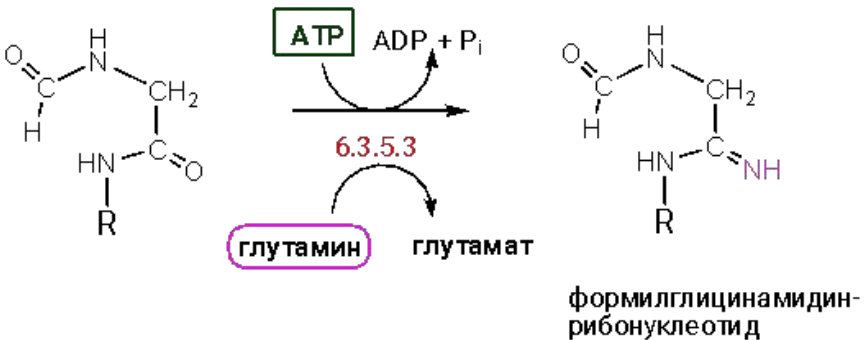
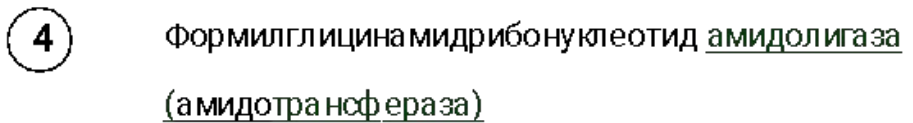
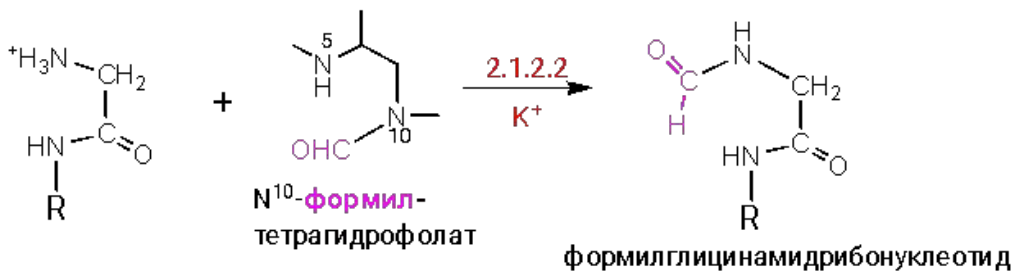
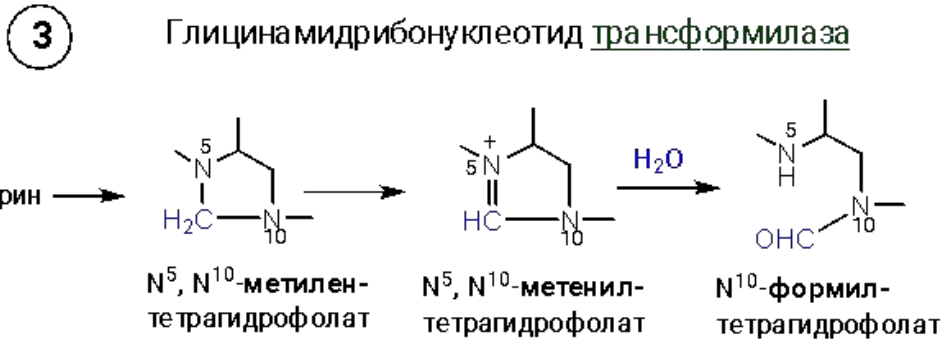
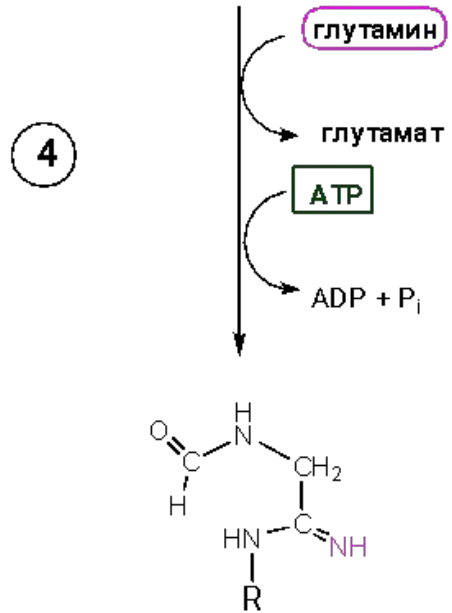
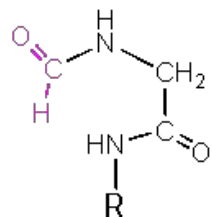
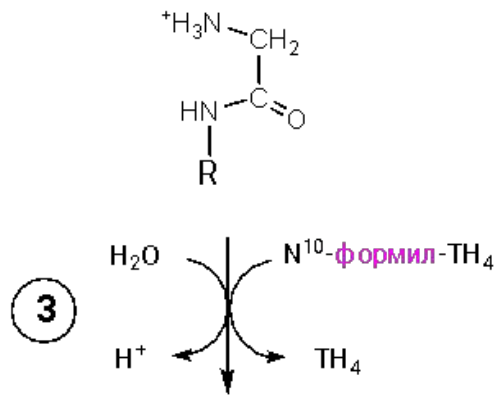


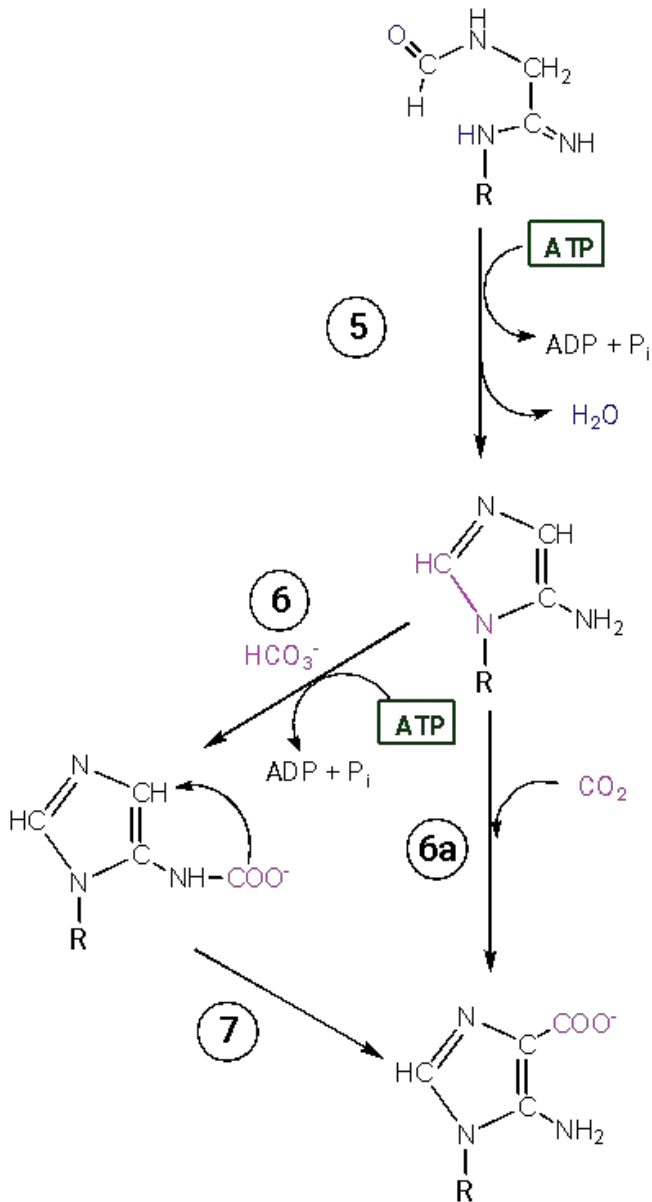
# Синтез пуриновых нуклеотидов



# Синтез пуриновых нуклеотидов

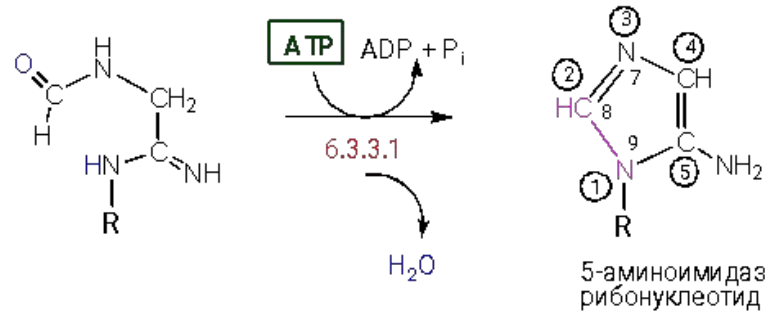


# Синтез пуриновых нуклеотидов



5

Формилглицинамидинрибонуклеотид циклаза  
(синтетаза аминокимидазолрибонуклеотида)



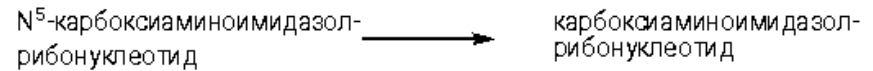
6

N<sup>5</sup>-Карбоксиаминоимидазолрибонуклеотид синтетаза



7

N<sup>5</sup>-Карбоксиаминоимидазолрибонуклеотид мутаза

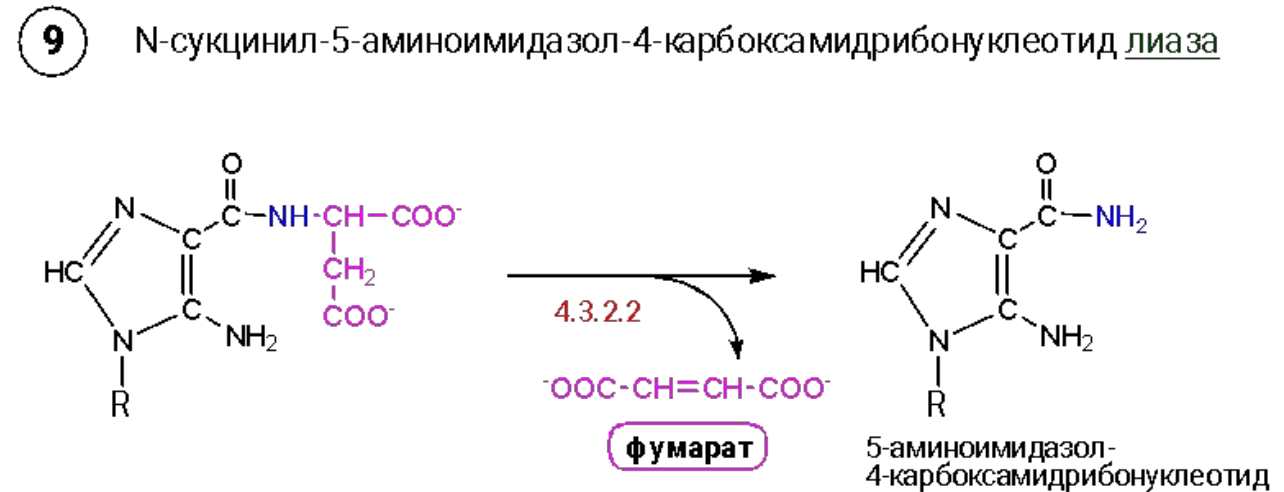
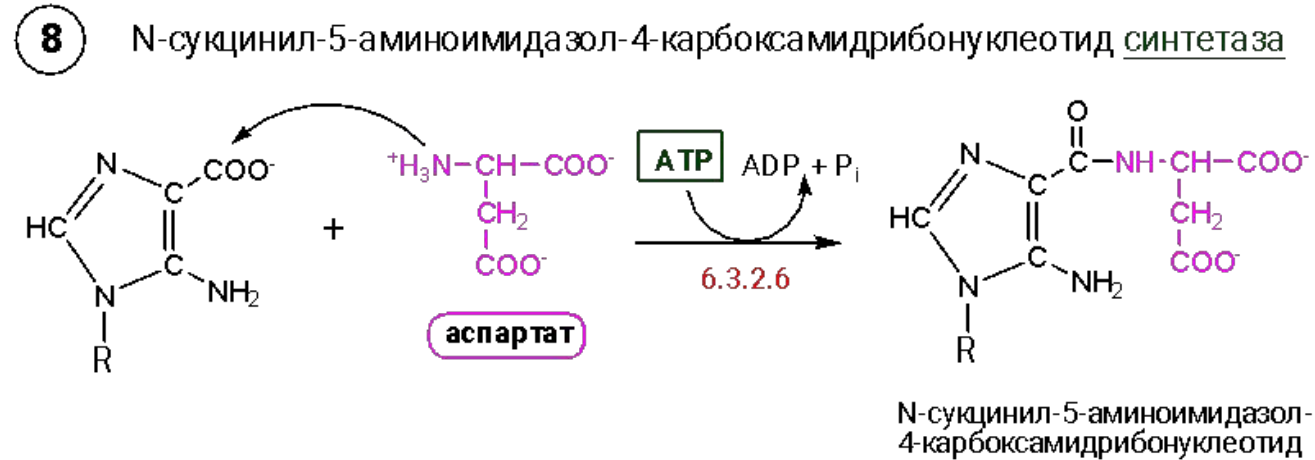
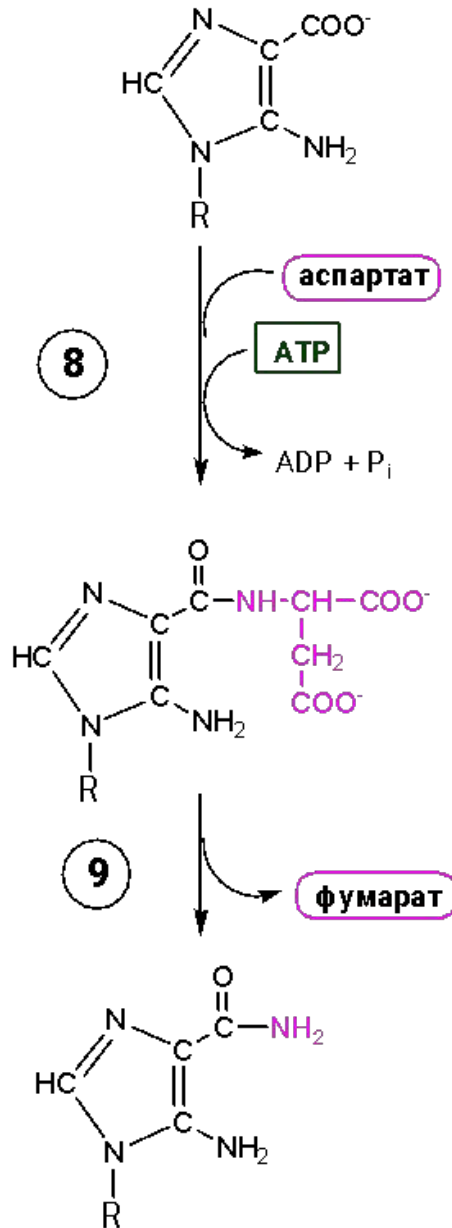


6a

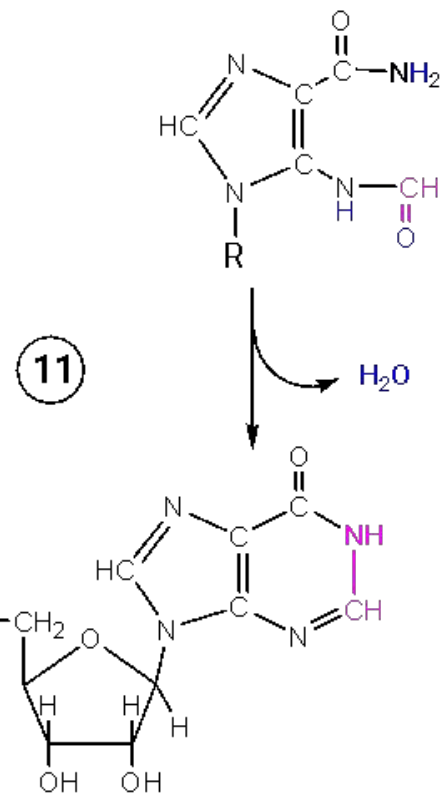
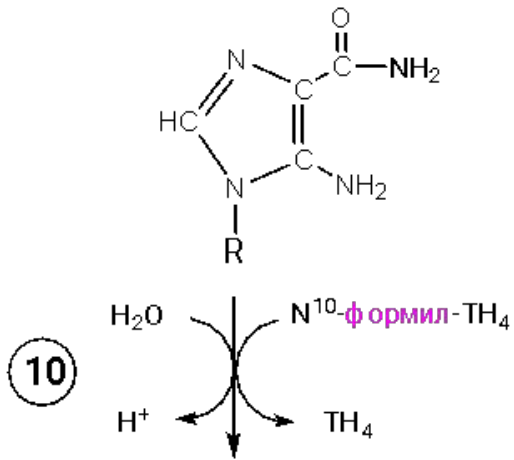
5-аминоимидазолрибонуклеотид карбоксилаза



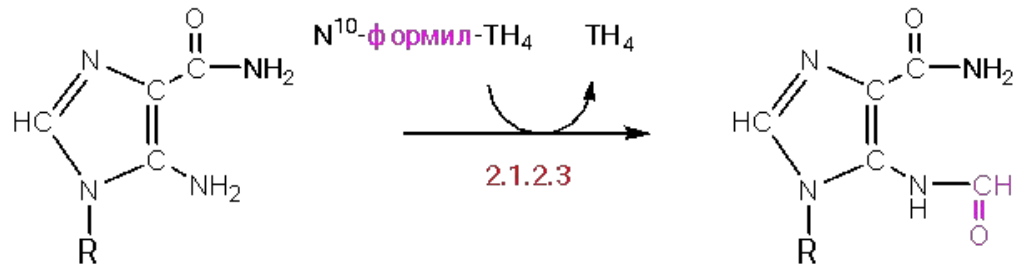
# Синтез пуриновых нуклеотидов



# Синтез пуриновых нуклеотидов

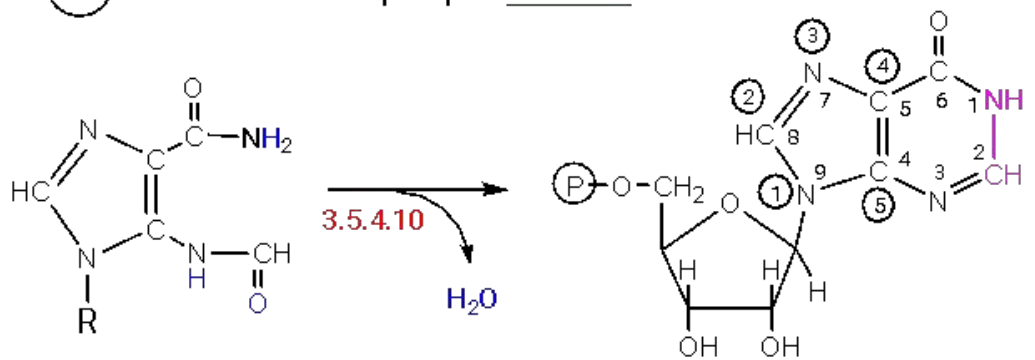


**10** 5-аминоимидазол-4-карбоксамидрибонуклеотид трансформилаза

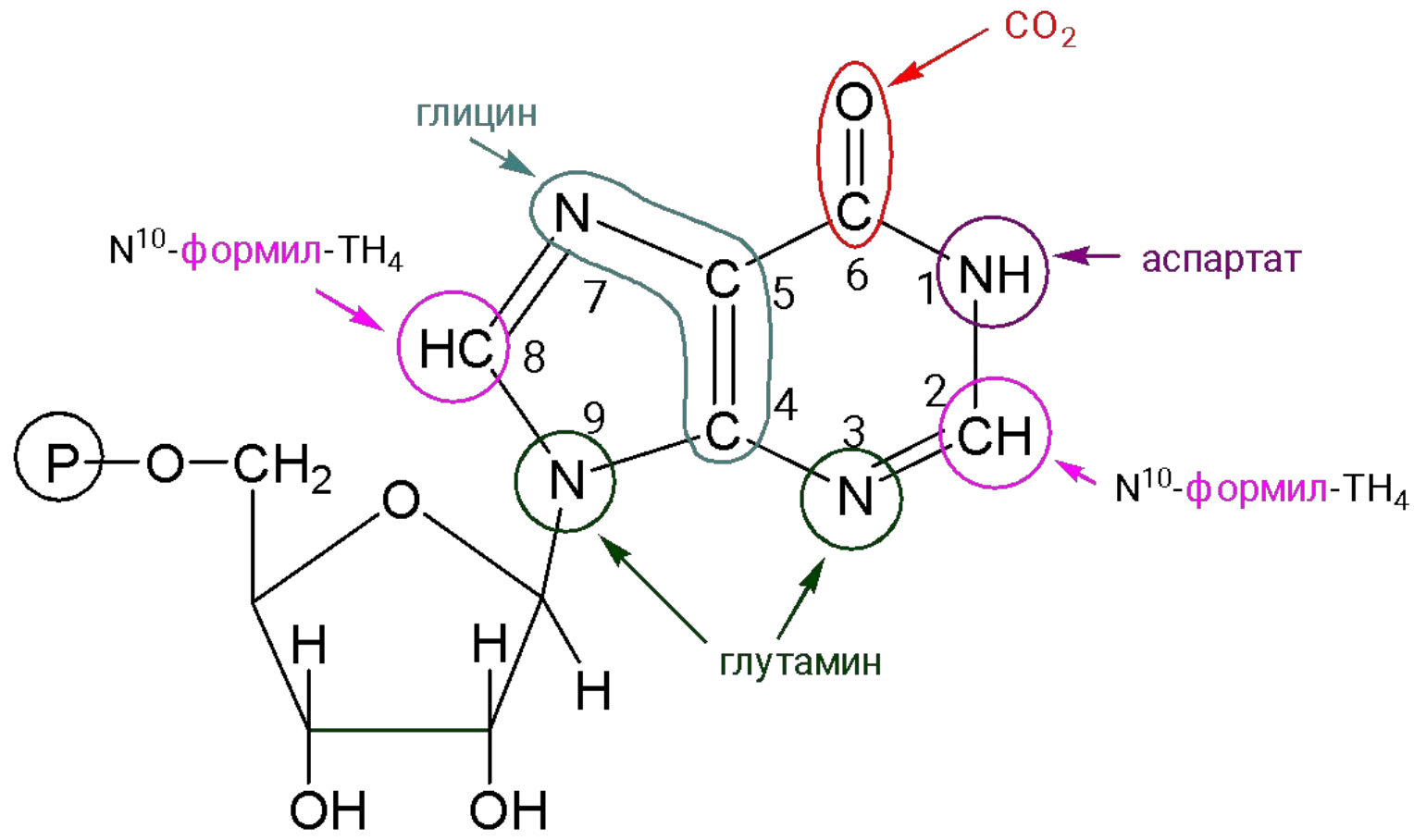


5-формамидоимидазол-4-карбоксамидрибонуклеотид

**11** Инозинмонофосфат синтаза



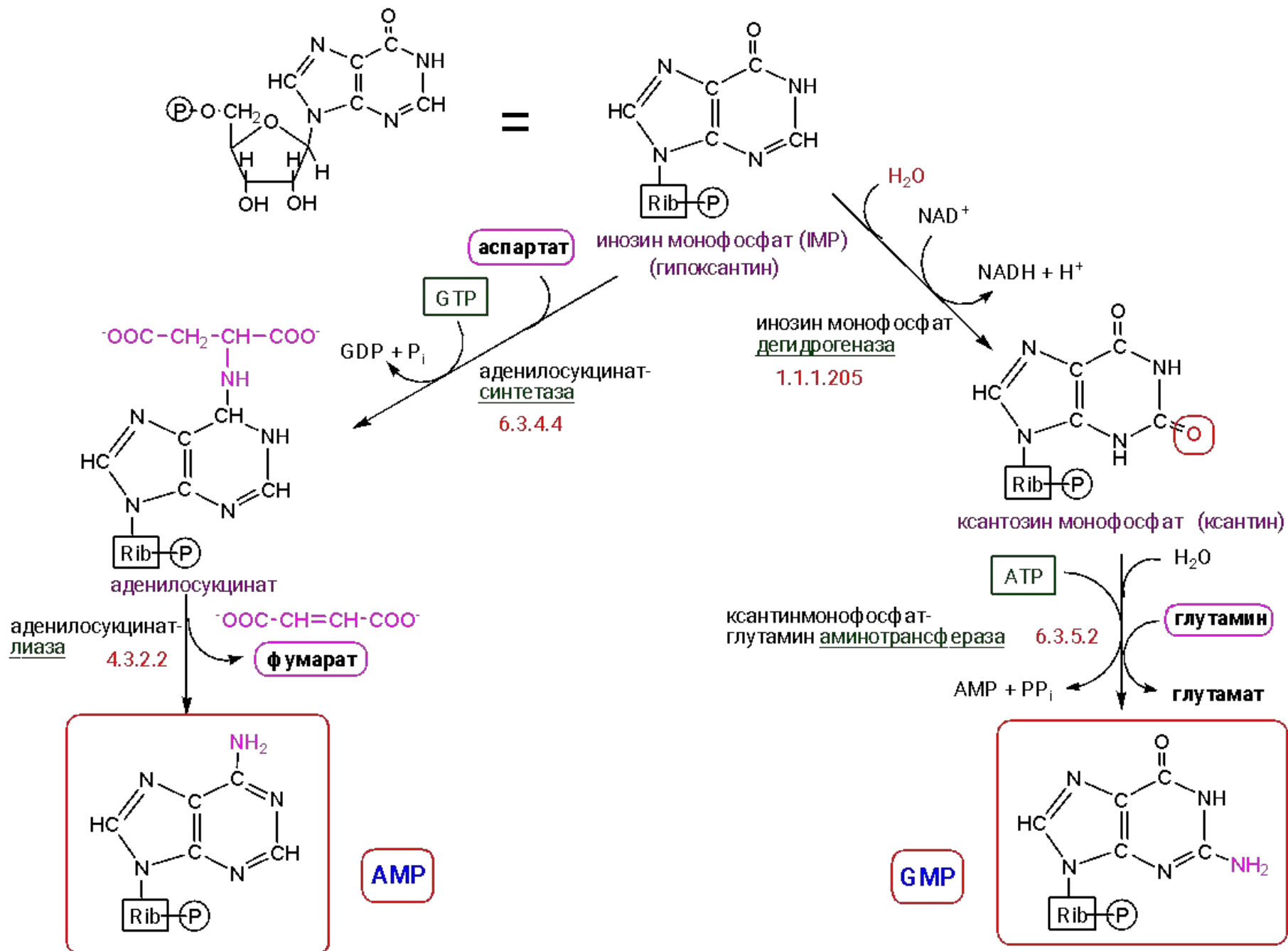
инозин монофосфат  
инозиновая кислота



инозин монофосфат

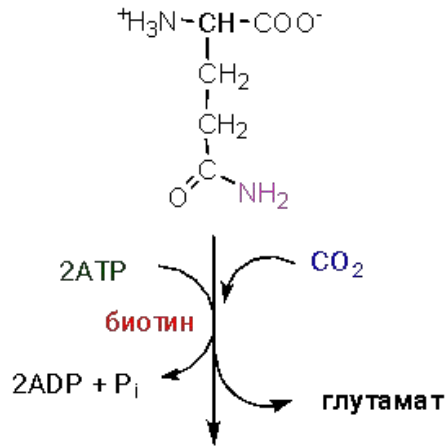
**IMP**

# Синтез АМР и GMP

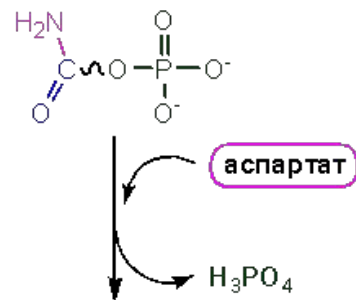


# Синтез пиримидиновых нуклеотидов

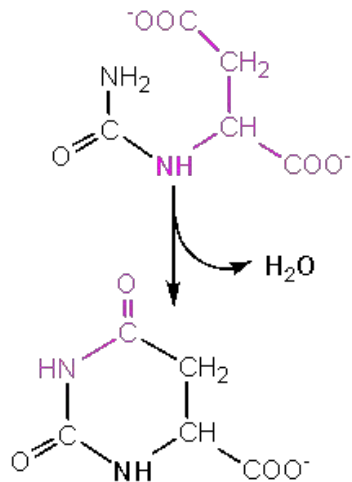
1



2

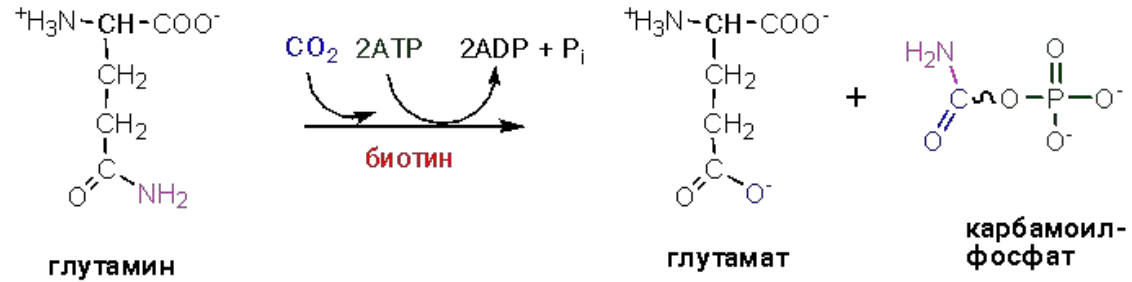


3



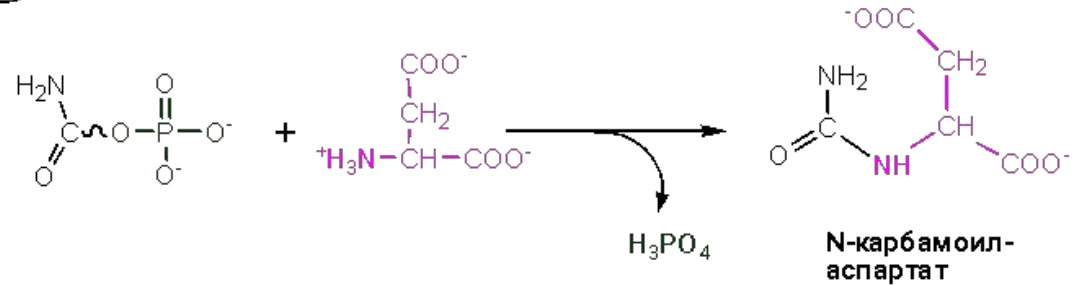
1

Карбамоилфосфат синтетаза II (цитозоль)



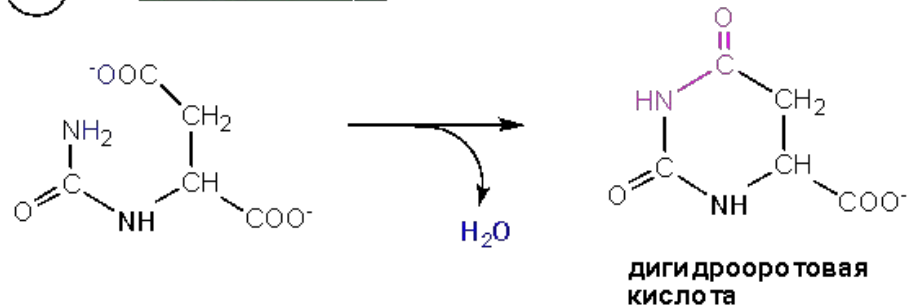
2

Аспартаткарбамоил трансфераза



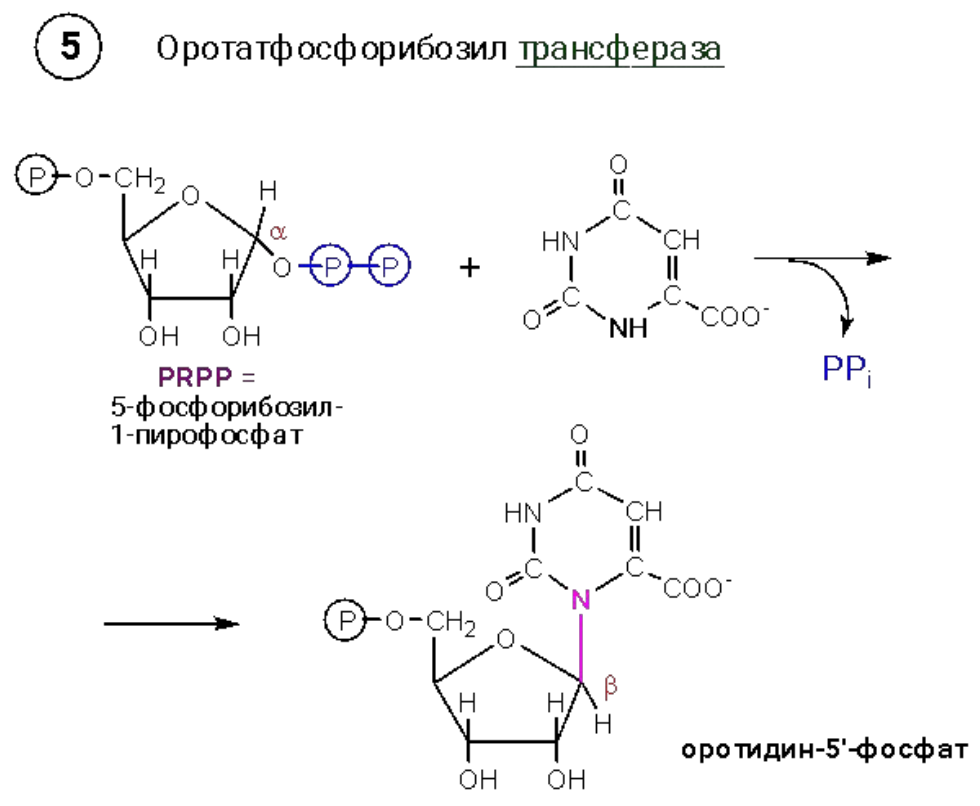
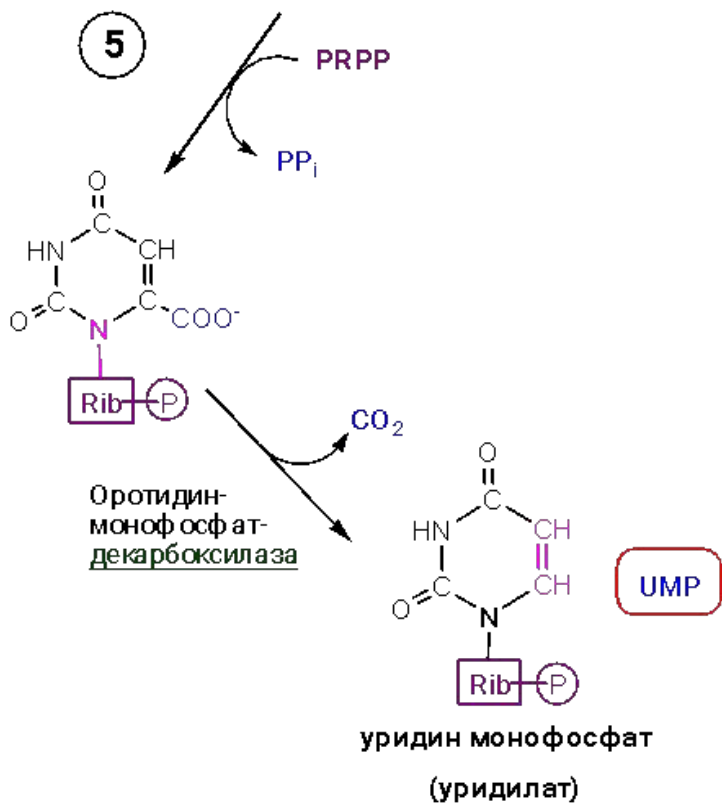
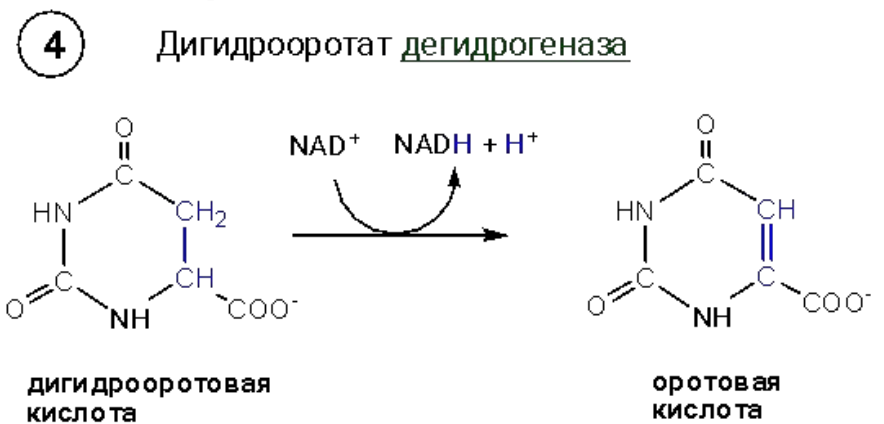
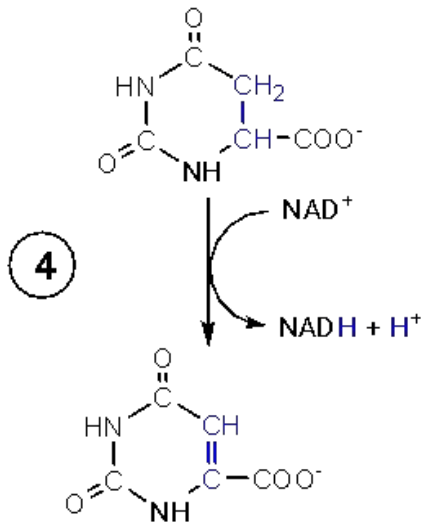
3

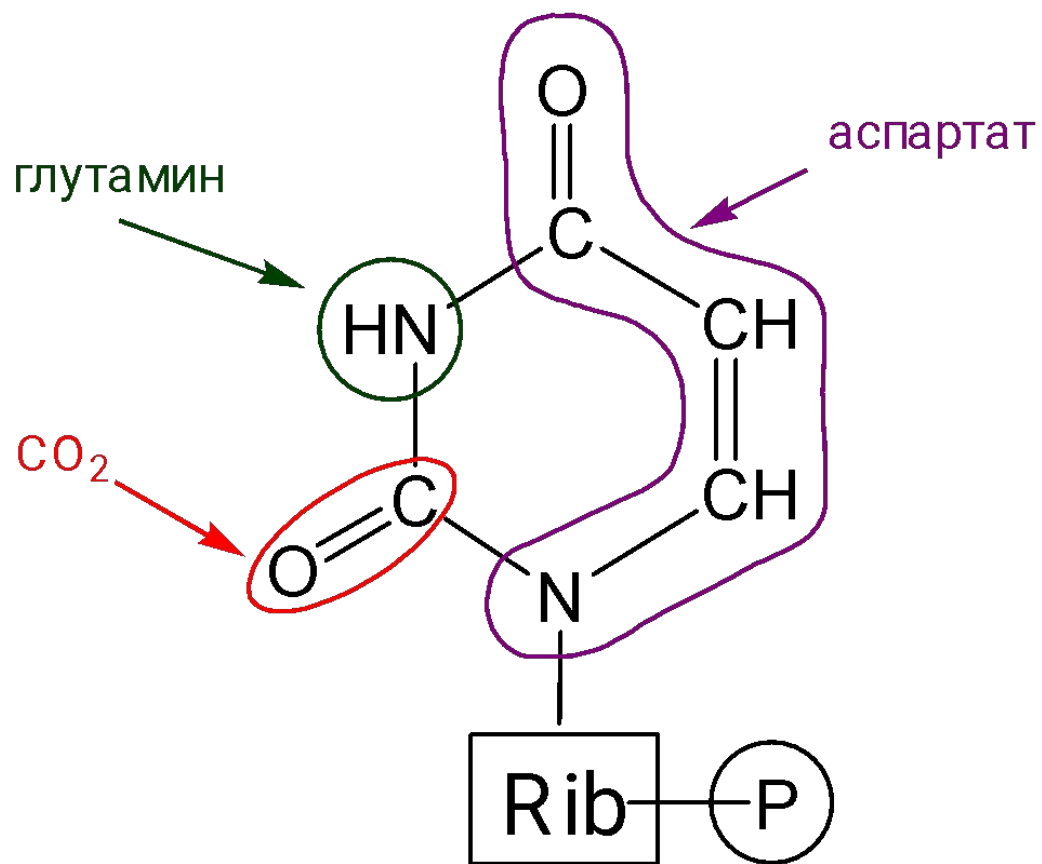
Дигидрооротаза





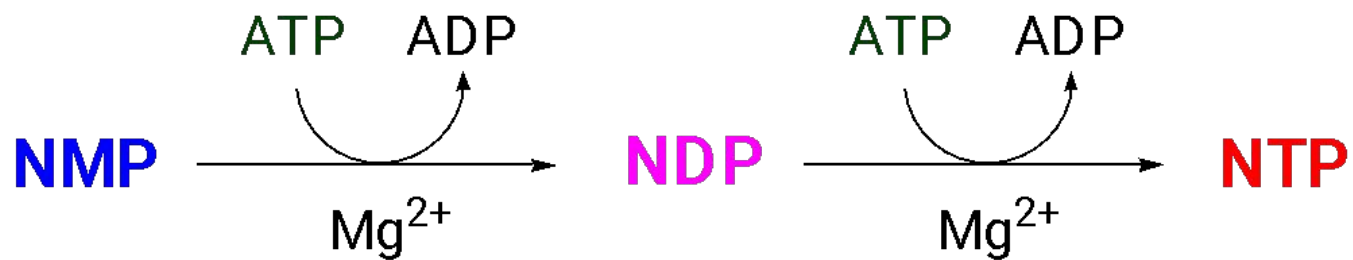
# Синтез пиримидиновых нуклеотидов



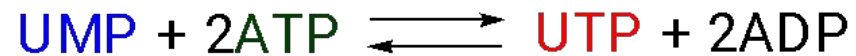
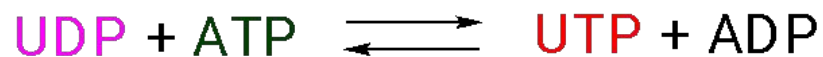
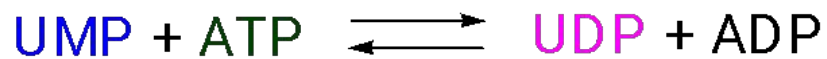


**уридин монофосфат  
(уридилат)**

## Синтез ди- и трифосфатов нуклеозидов



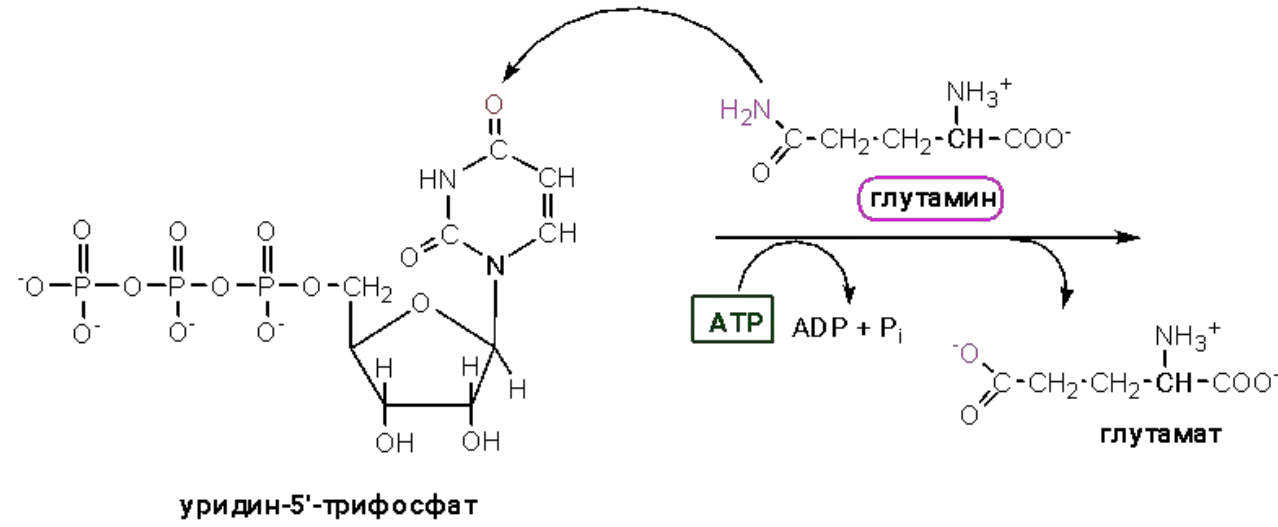
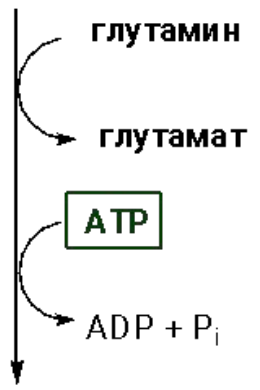
Например:



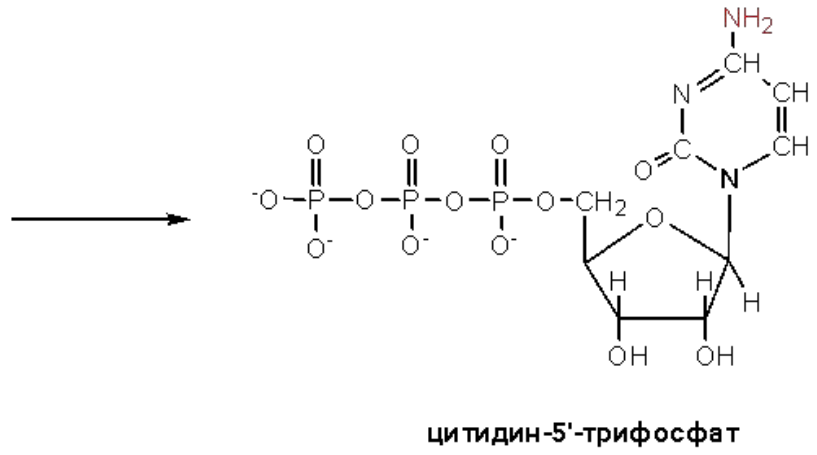
# Синтез цитидин трифосфата

(цитидилат синтетаза)

уридин-5'-трифосфат



цитидин-5'-трифосфат



# Синтез нуклеозид дезоксирибозофосфатов

1) Субстраты: NDP - ADP, GDP, CDP, UDP

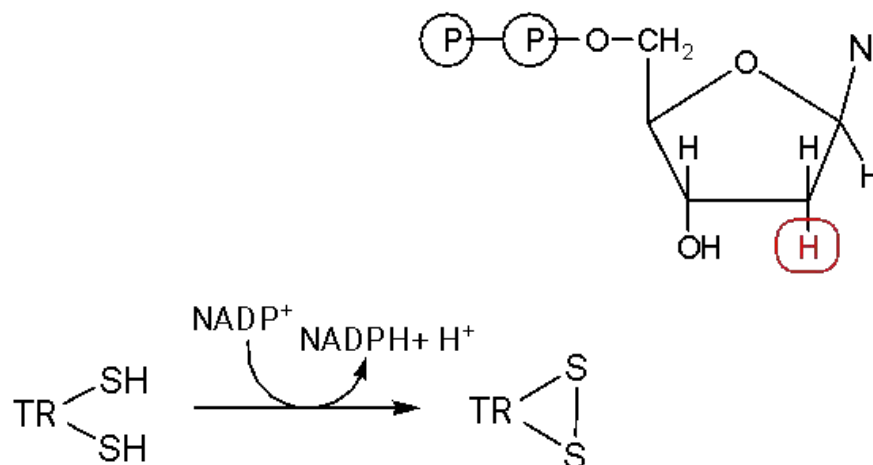
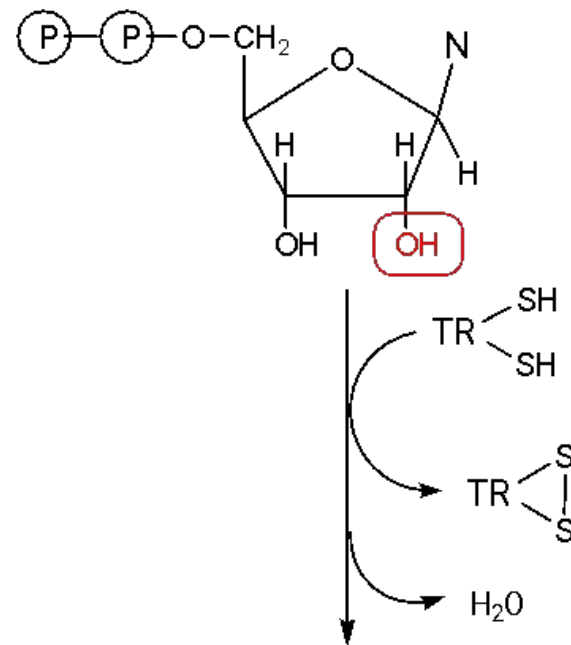
2) Восстановитель - белок тиоредоксин

3) Два фермента:

а) рибонуклеотид редуктаза

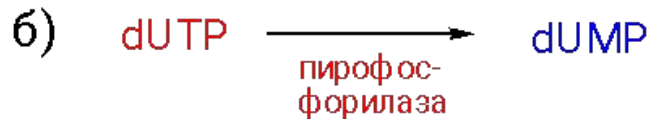
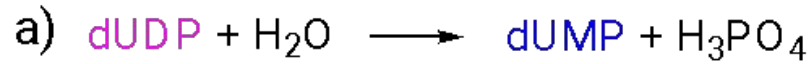
б) тиоредоксин редуктаза

4) Наличие  $\text{NADPH} + \text{H}^+$

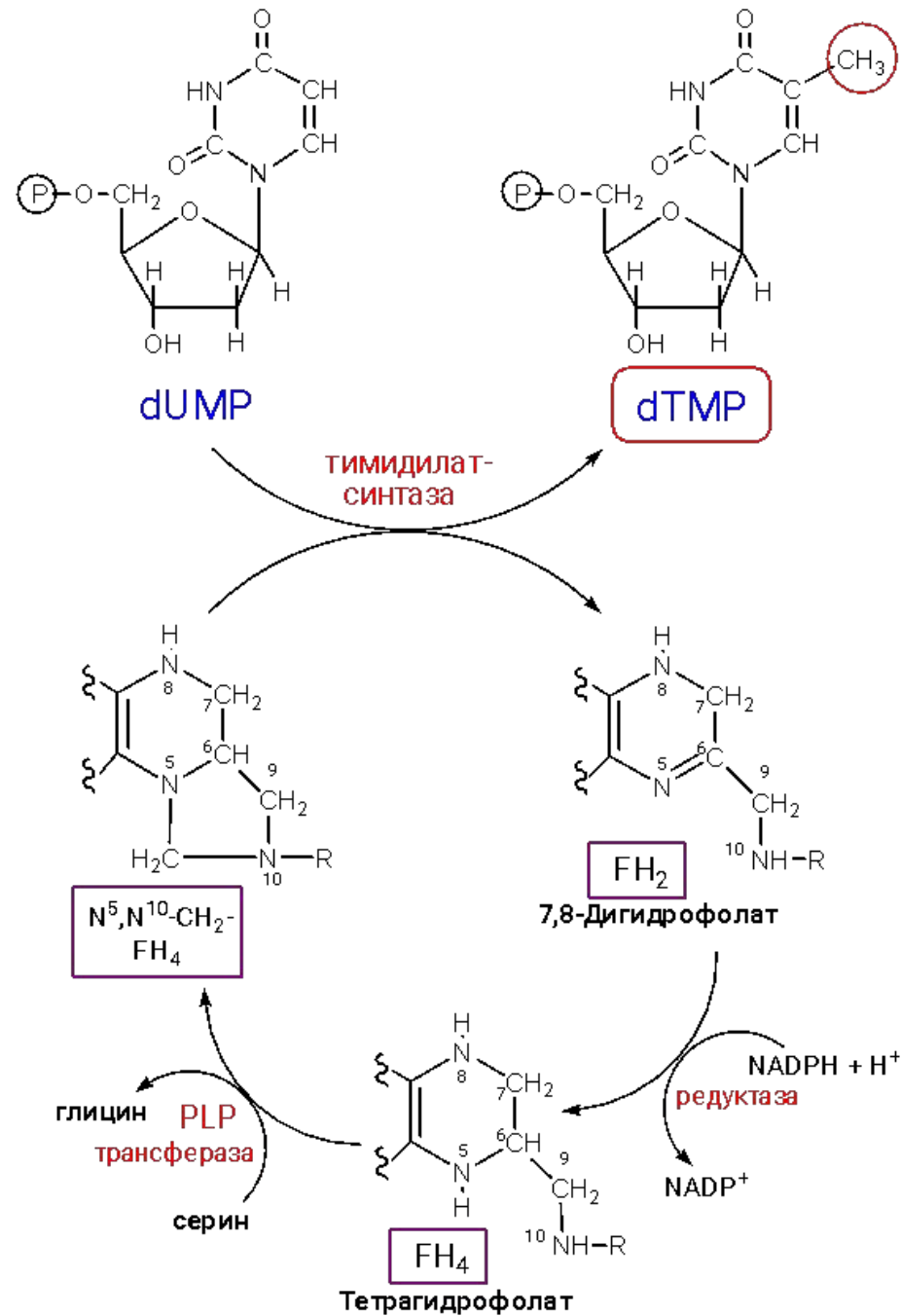
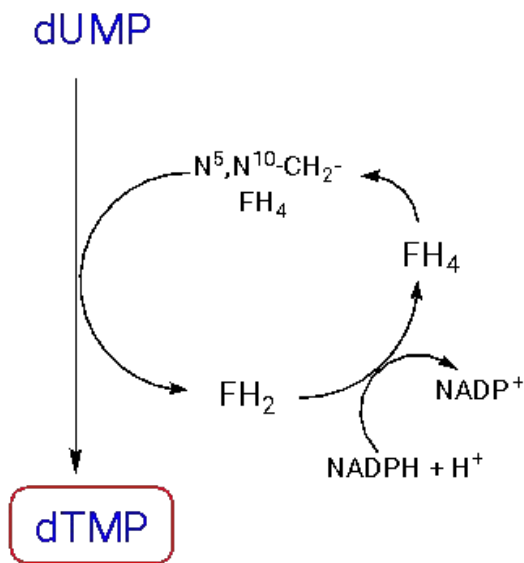


# Синтез dTMP

## 1) Получение dUMP

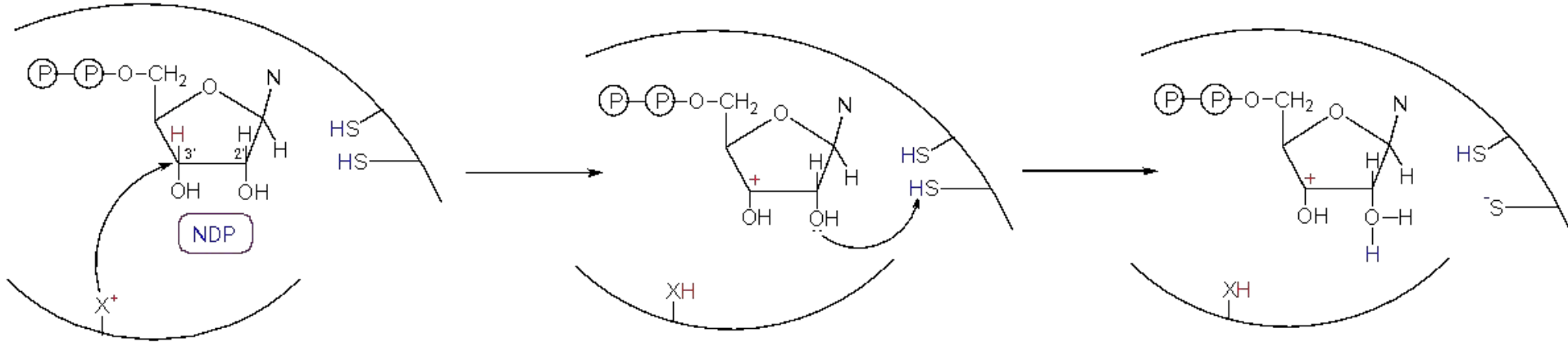


## 2) Метилирование



# Рибонуклеотид редуктаза

R<sub>1</sub> субъединица

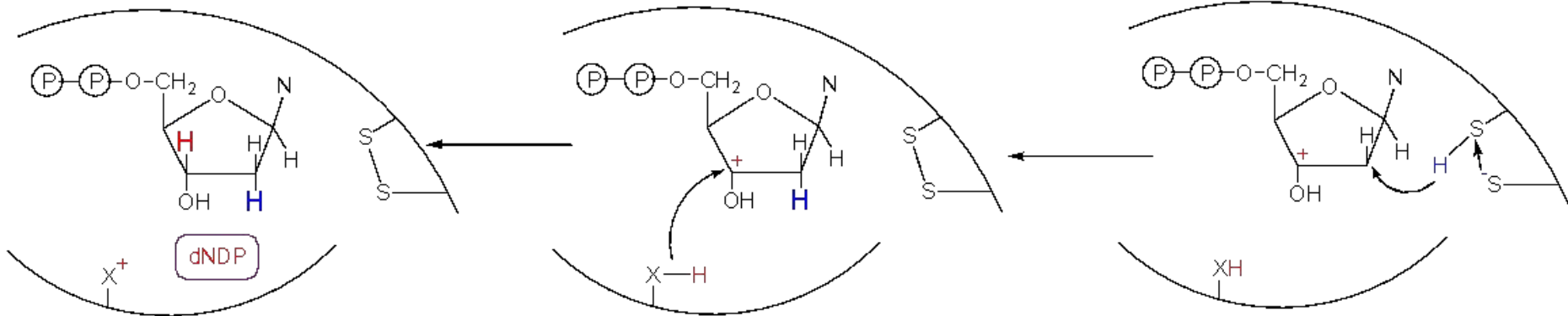


R<sub>2</sub> субъединица

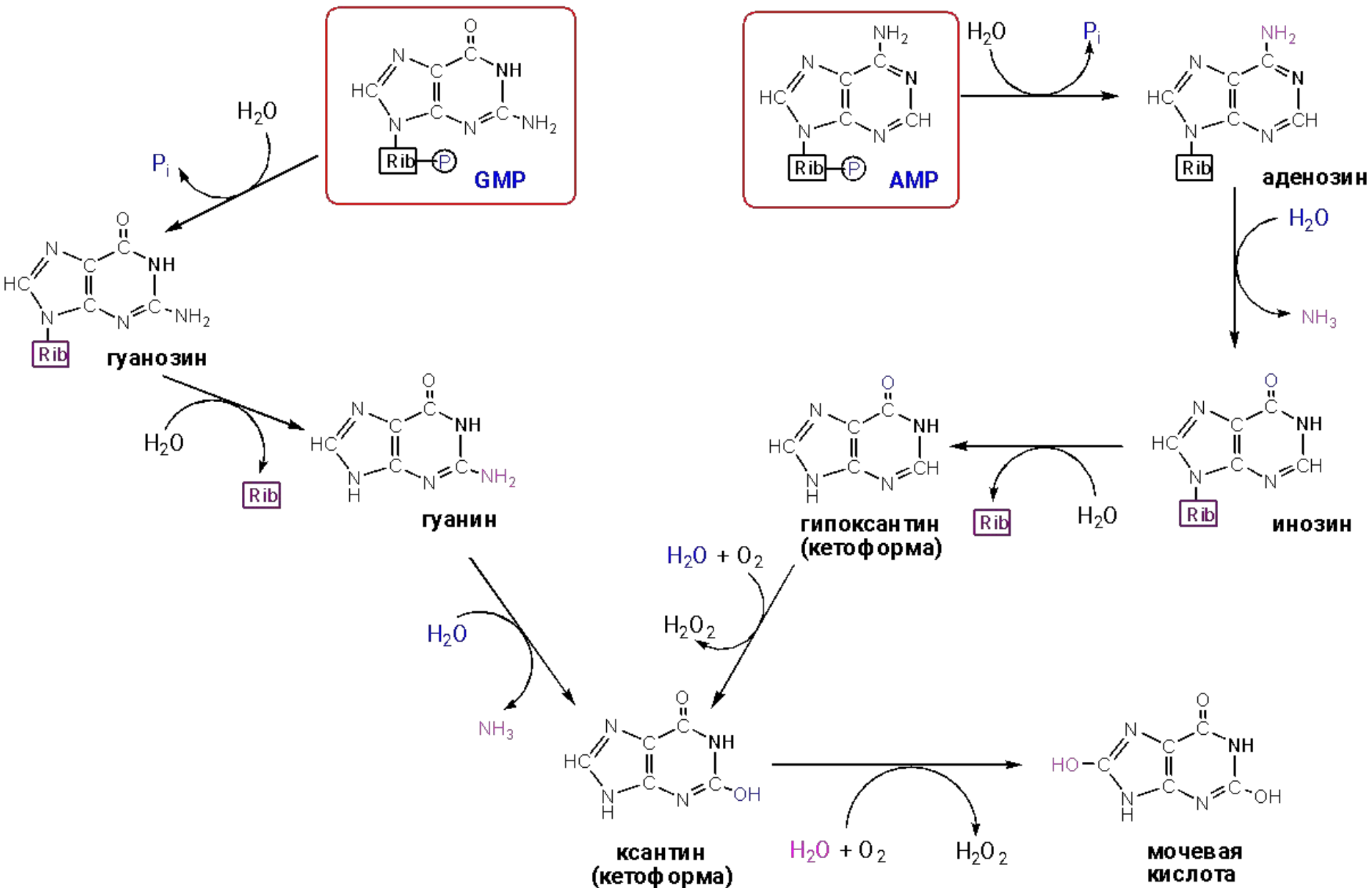


Тиоредоксин S-S

Тиоредоксин (SH)<sub>2</sub>



# Катаболизм пуринов

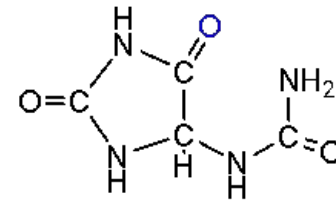
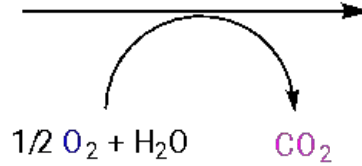




# Катаболизм пуринов

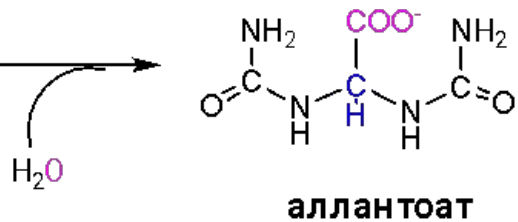


приматы, птицы,  
рептилии, насекомые

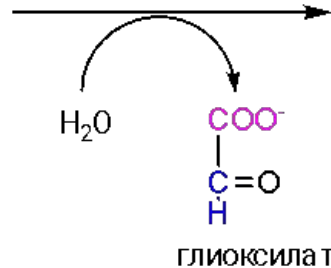


**аллантин**  
(5-уреидогидантоин)

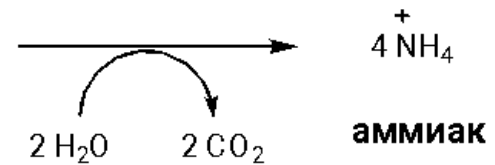
большинство млекопитающих



костные рыбы

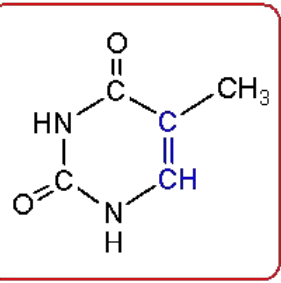


земноводные,  
хрящевые рыбы

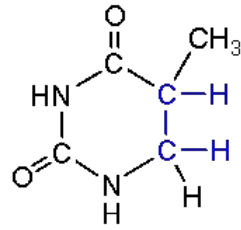
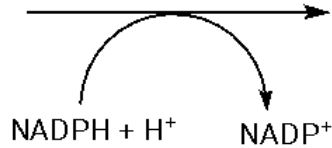


морские беспозвоночные

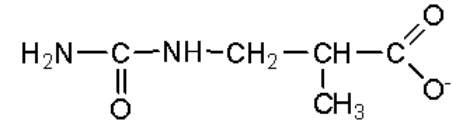
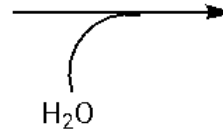
# Катаболизм пиримидинов



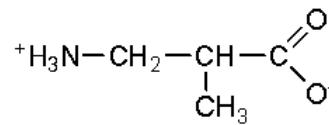
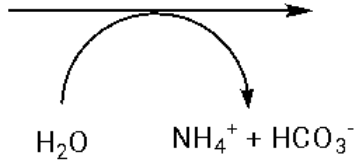
ТИМИН



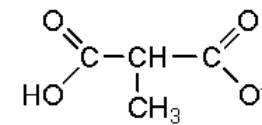
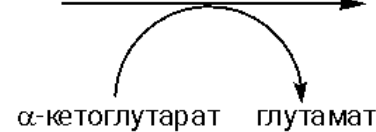
ДИГИДРОТИМИН



β-УРЕИДОИЗБУТИРАТ



β-АМИНОИЗБУТИРАТ



МЕТИЛМАЛОНИЛ-ПОЛУАЛЬДЕГИД