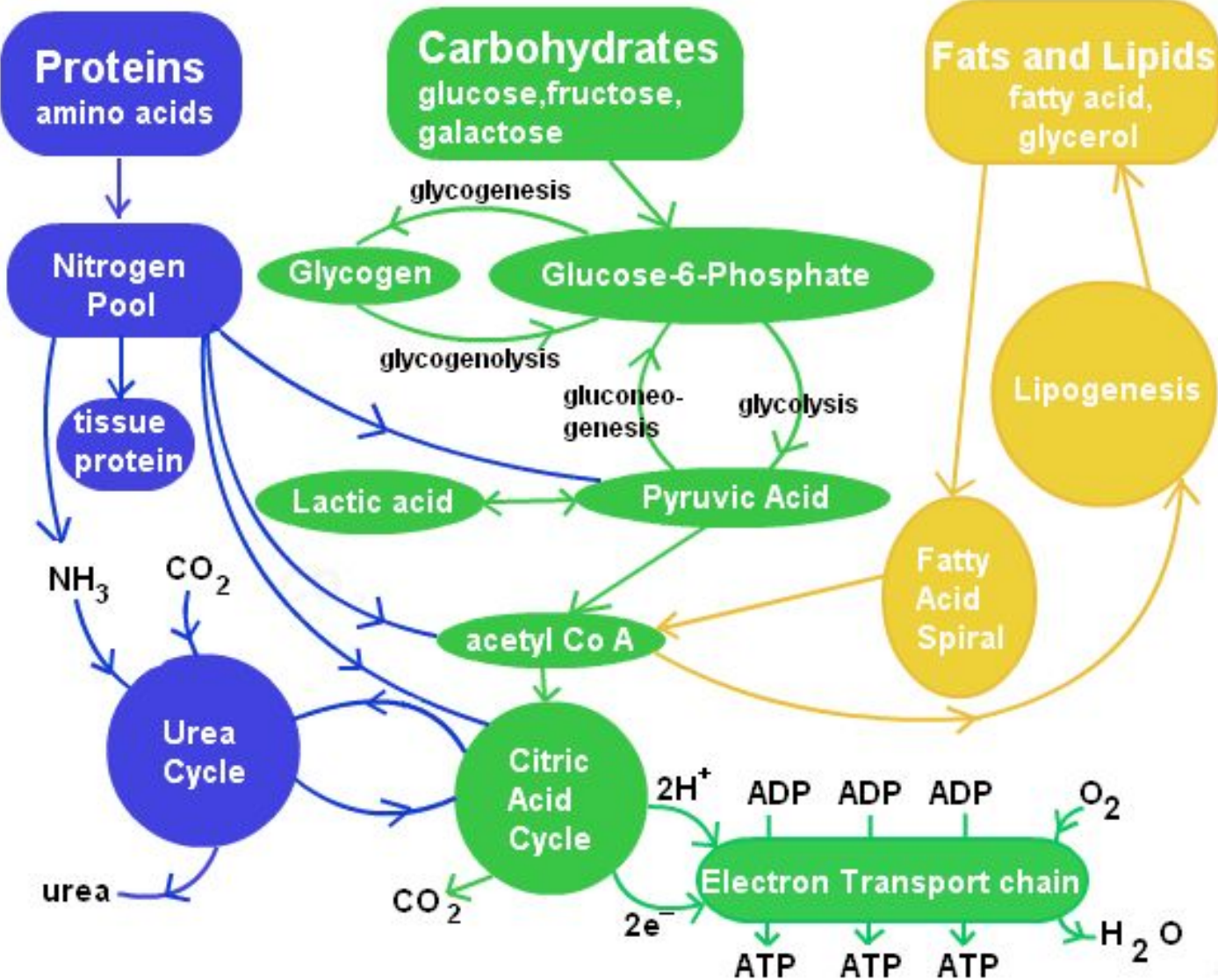


Метаболизм



Дыхание и метаболизм углеводов

Cytosol

Mitochondrion

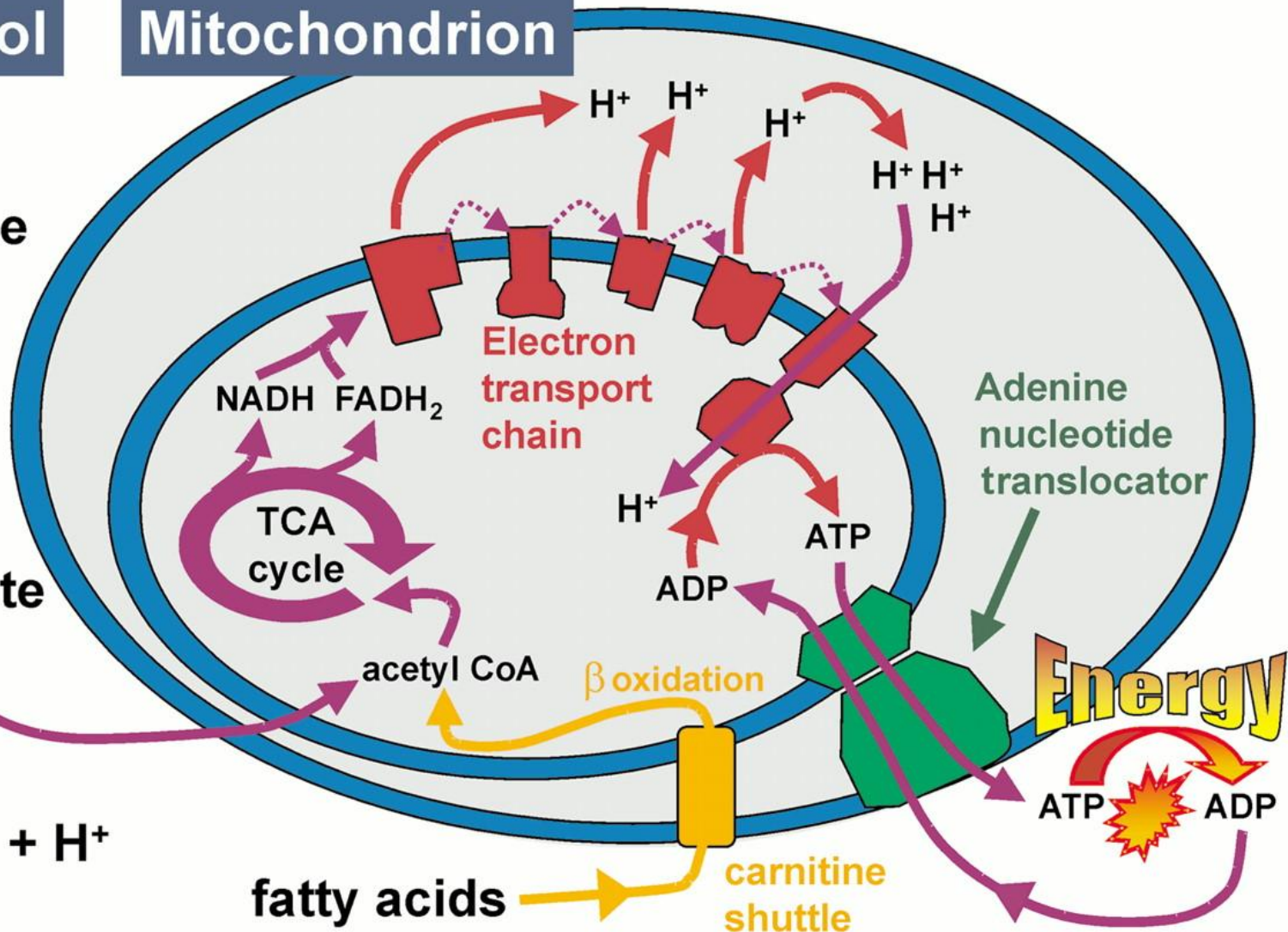
glucose

glycolysis

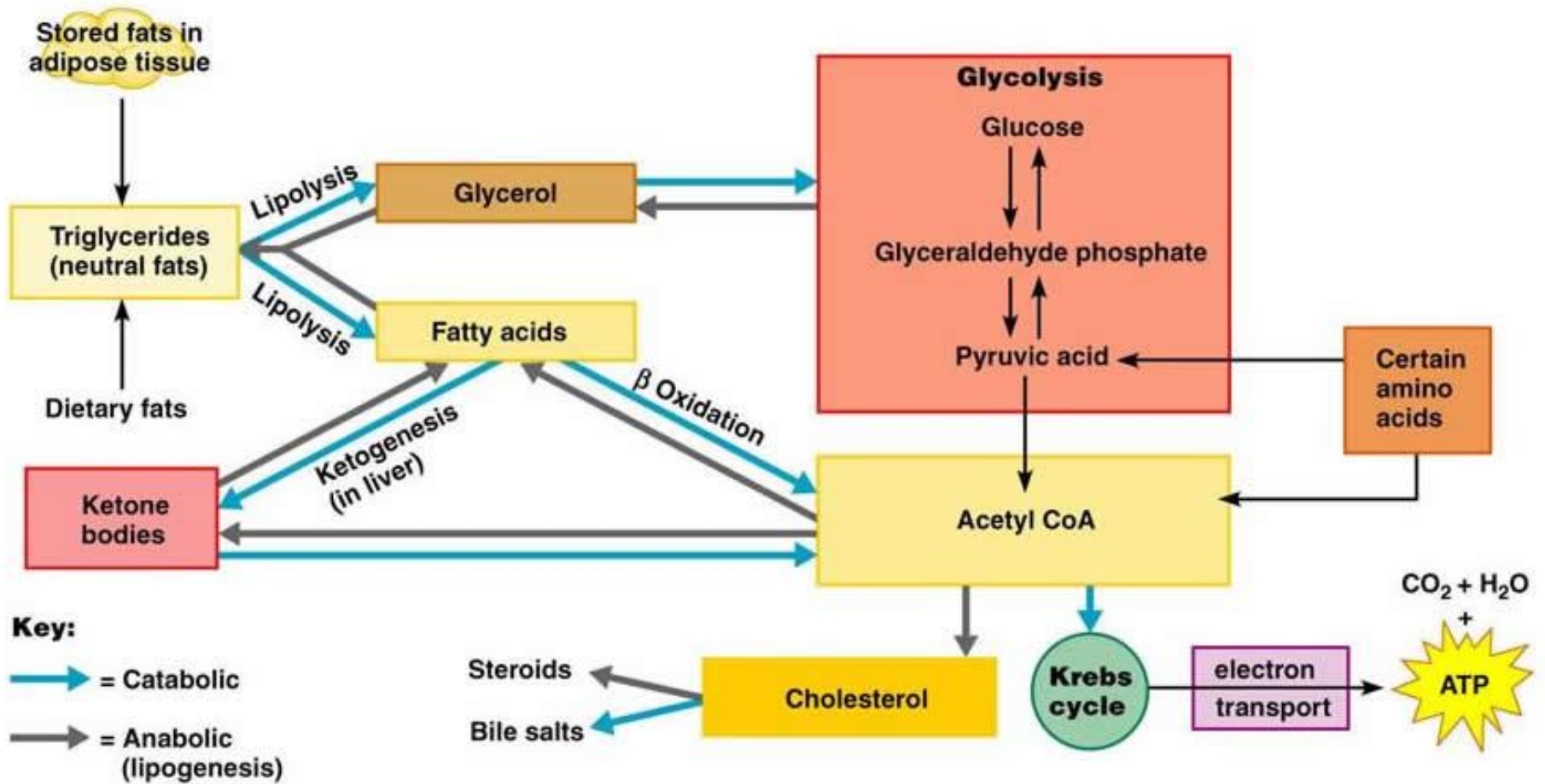
pyruvate

LDH

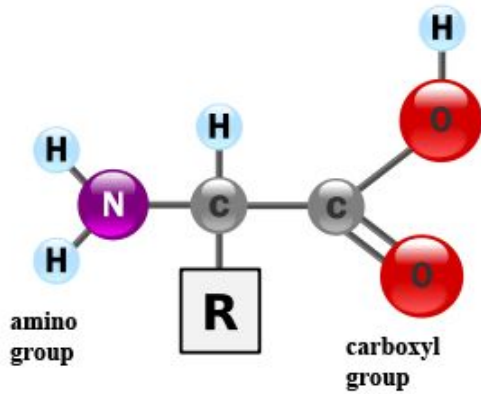
lactate + H⁺



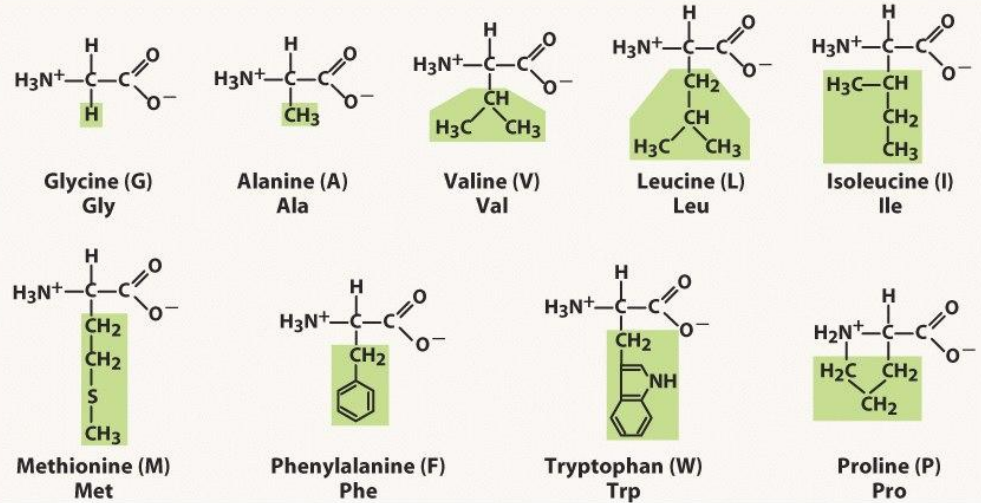
Метаболизм липидов



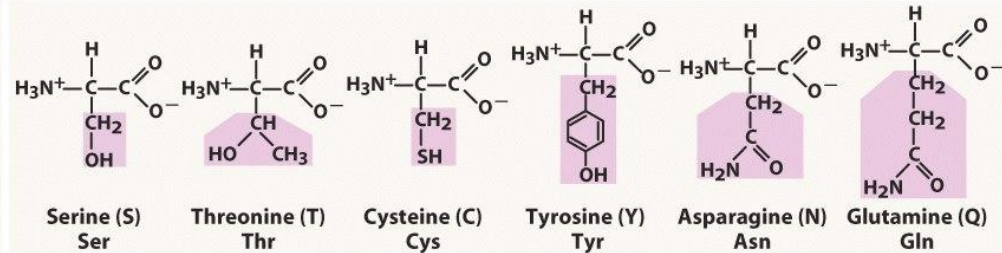
АМИНОКИСЛОТЫ



Nonpolar side chains



Polar side chains



Electrically charged side chains

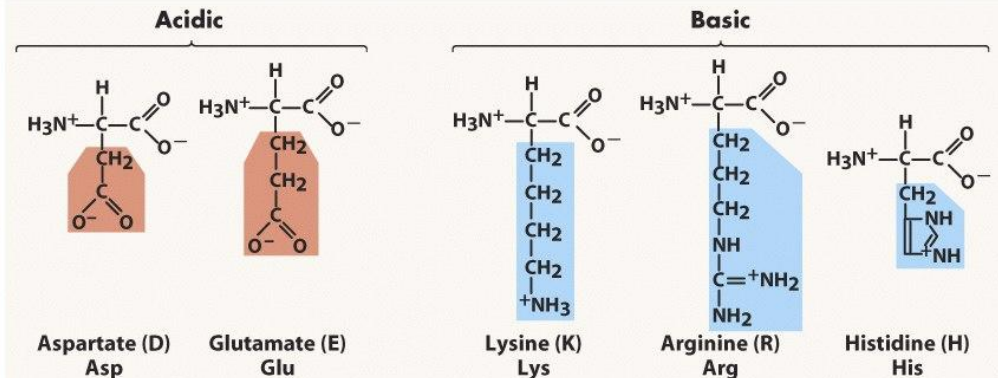
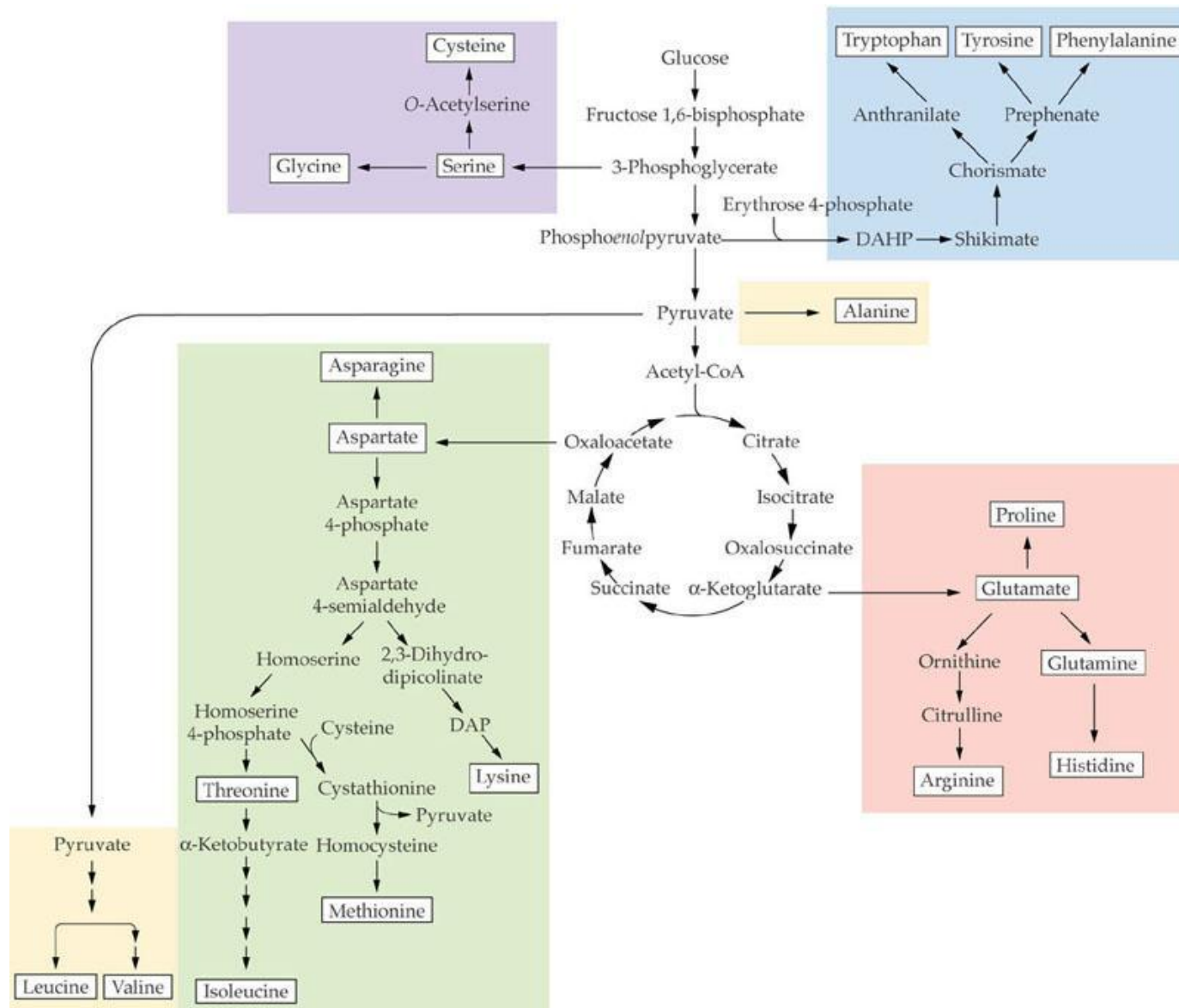
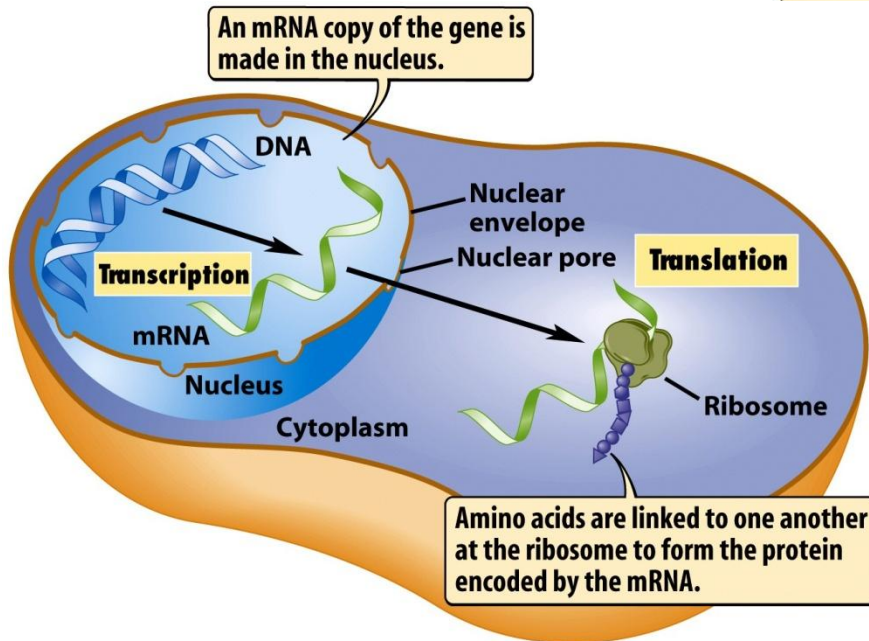
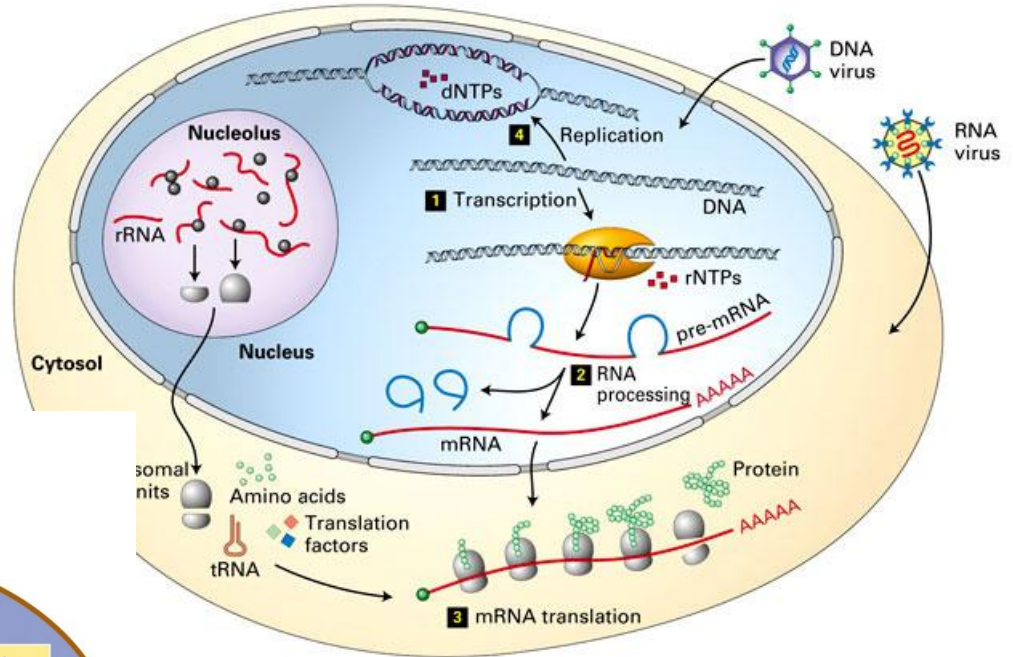


Figure 3-5 Biological Science, 2/e

Биосинтез аминокислот

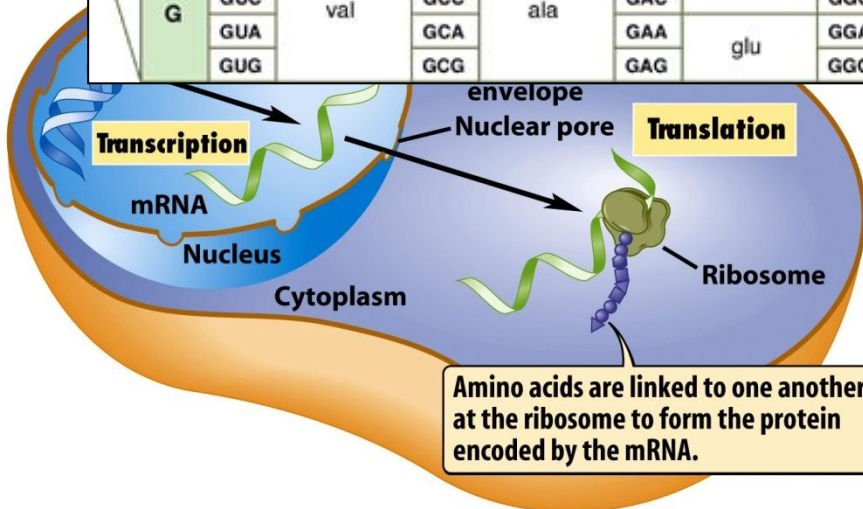
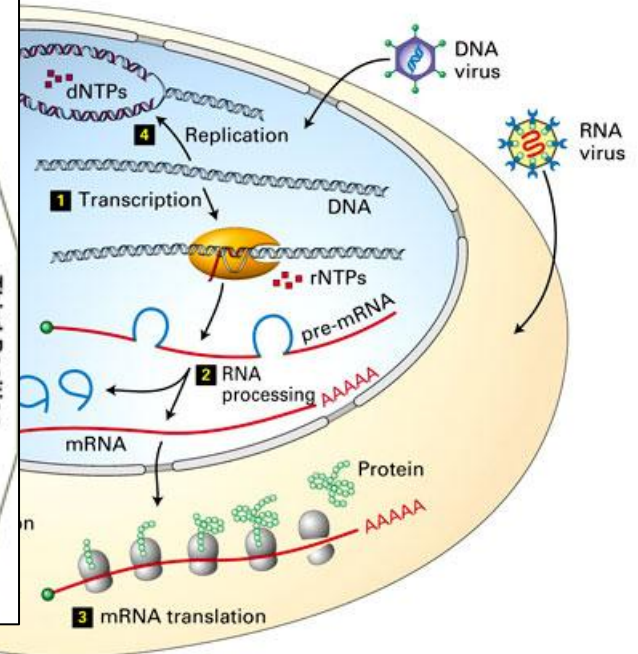


Транскрипция и трансляция

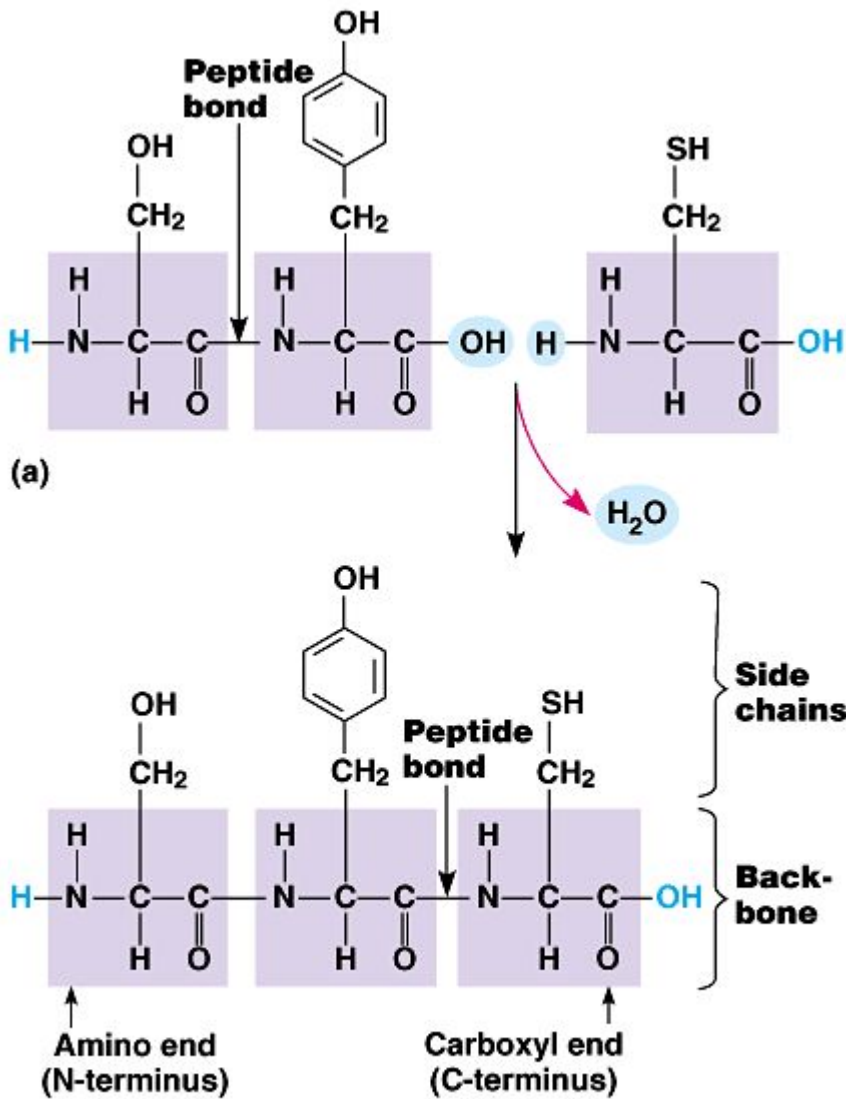


Транскрипция и трансляция

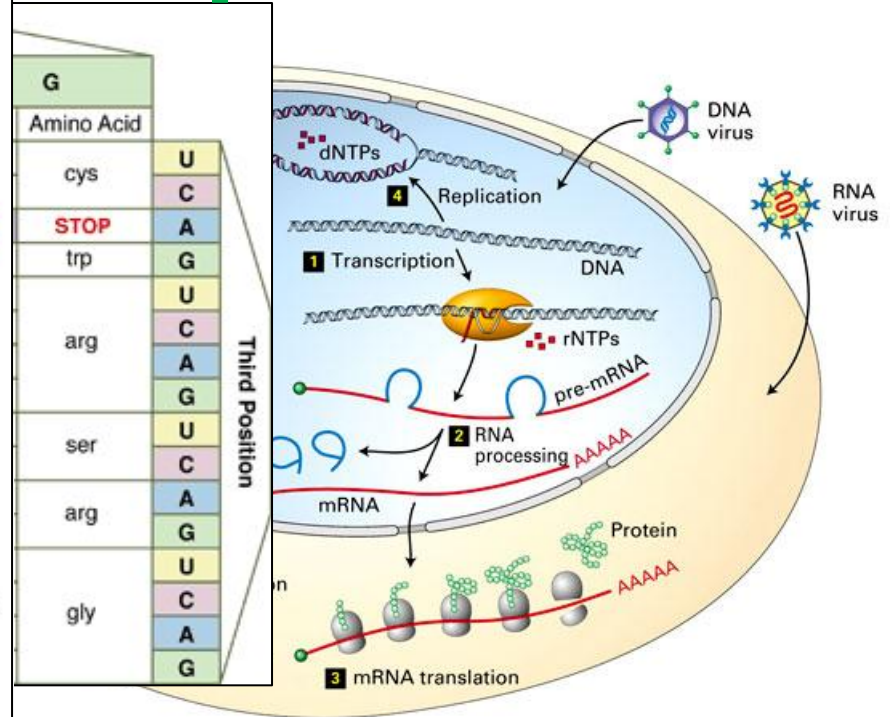
		Second Position							
		U		C		A		G	
First Position		code	Amino Acid	code	Amino Acid	code	Amino Acid	code	Amino Acid
		U	UUU	phe	UCU	ser	UAU	tyr	UGU
UUC			UCC	UAC			UGC		C
UUA	leu		UCA	UAA	STOP		UGA	STOP	A
UUG			UCG	UAG	STOP		UGG	trp	G
C	CUU	leu	CCU	pro	CAU	his	CGU	arg	U
	CUC		CCC		CAC	CGC	C		
	CUA		CCA		CAA	CGA	A		
	CUG		CCG		CAG	CGG	G		
A	AUU	ile	ACU	thr	AAU	asn	AGU	ser	U
	AUC		ACC		AAC	AGC	C		
	AUA		ACA		AAA	AGA	A		
	AUG	met	ACG		AAG	agg	arg	G	
G	GUU	val	GCU	ala	GAU	asp	GGU	gly	U
	GUC		GCC		GAC	GGC	C		
	GUA		GCA		GAA	GGA	A		
	GUG		GCG		GAG	GGG	G		



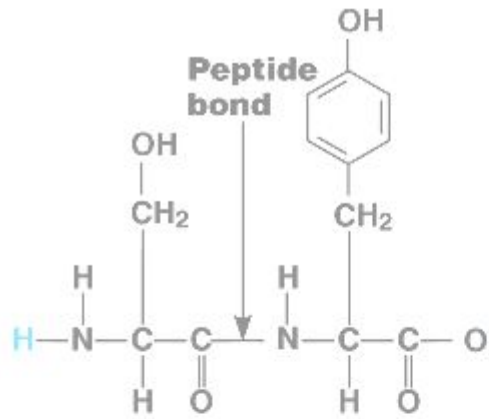
и трансляция



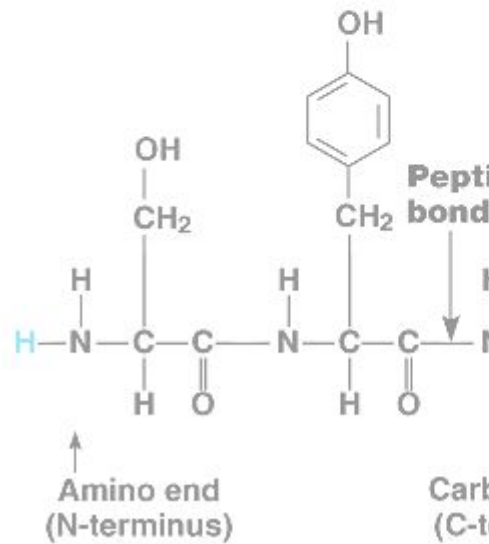
Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



и трансляция

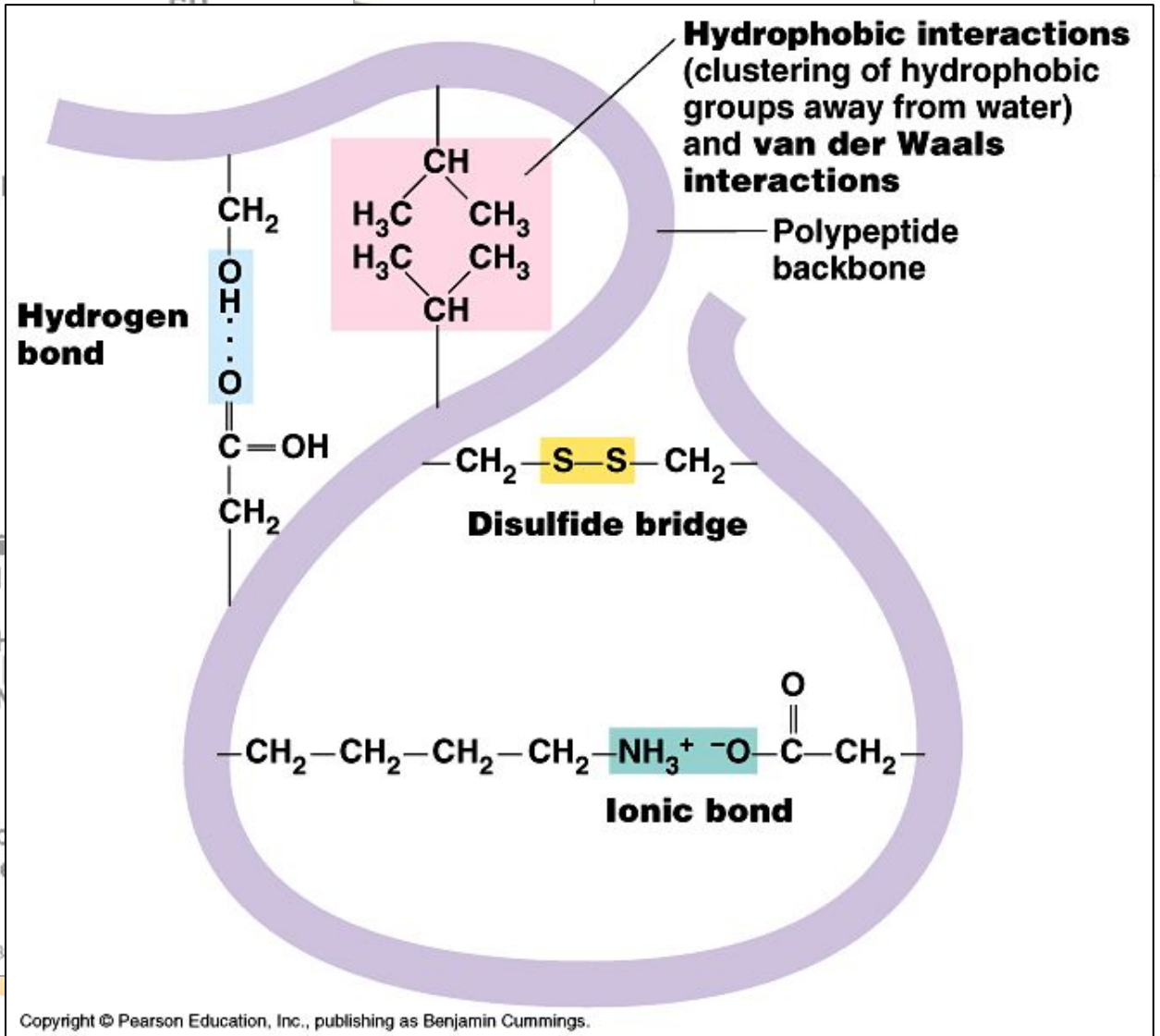


(a)



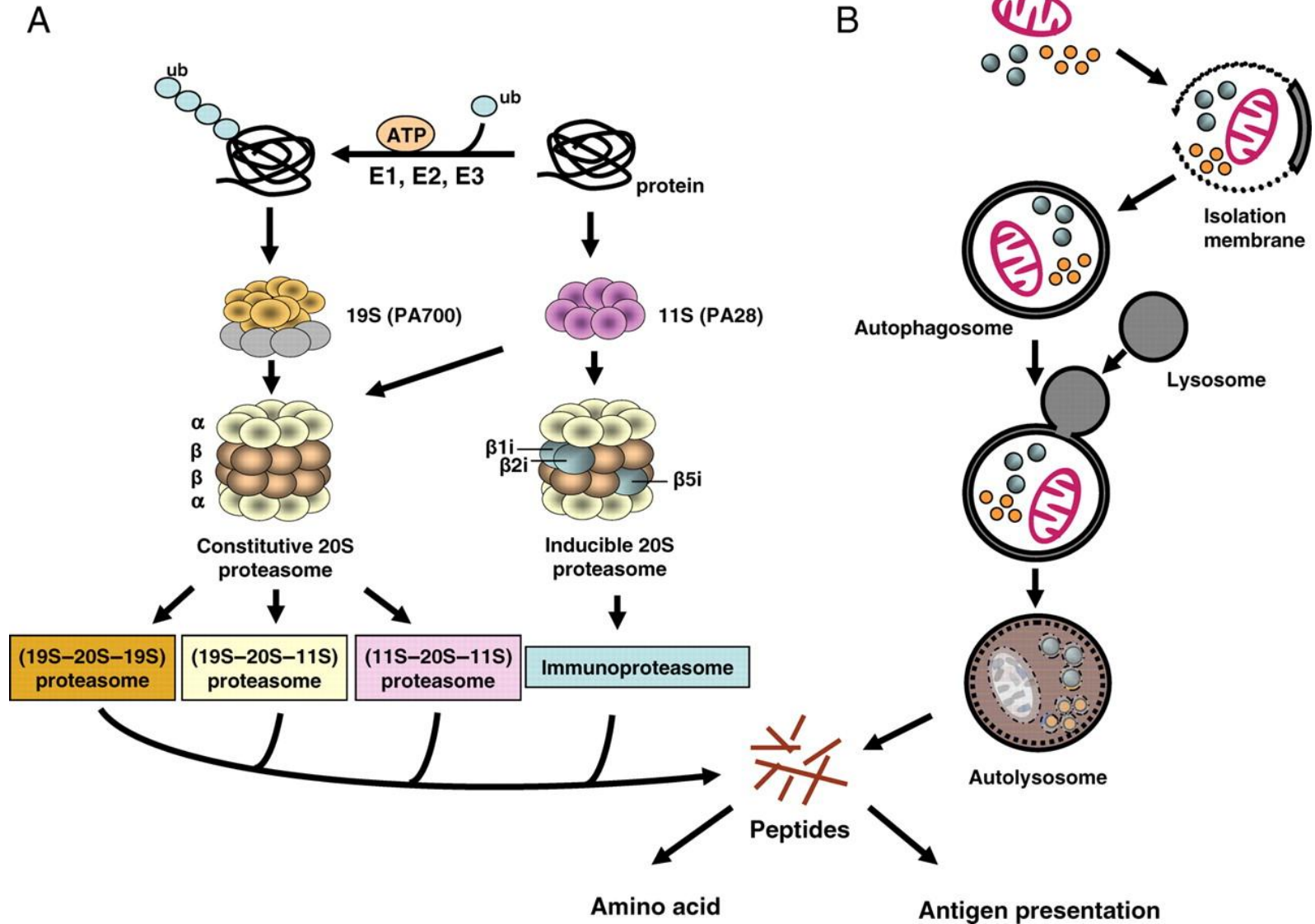
(b)

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

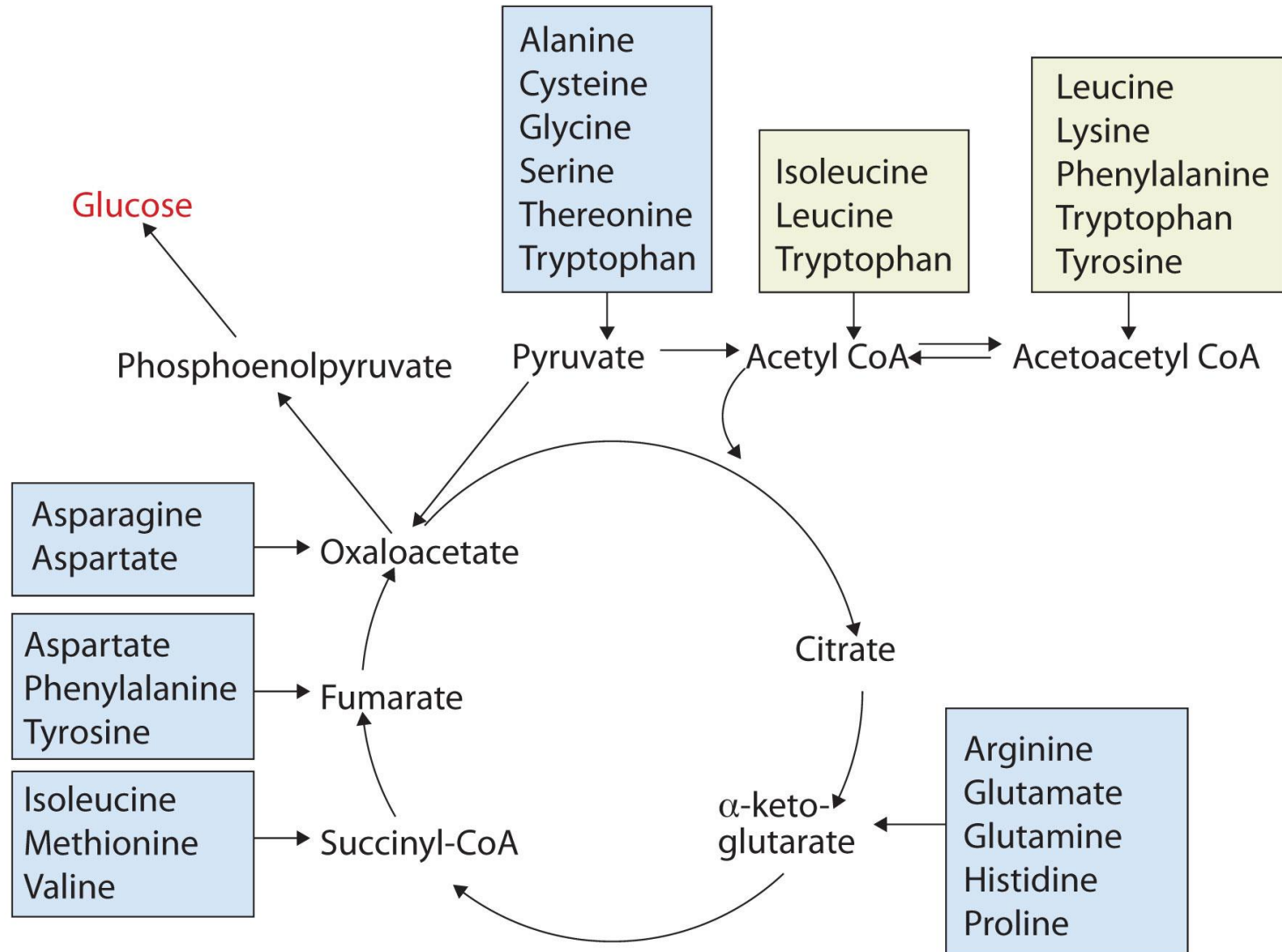


Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Протеолиз

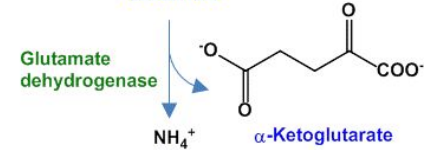
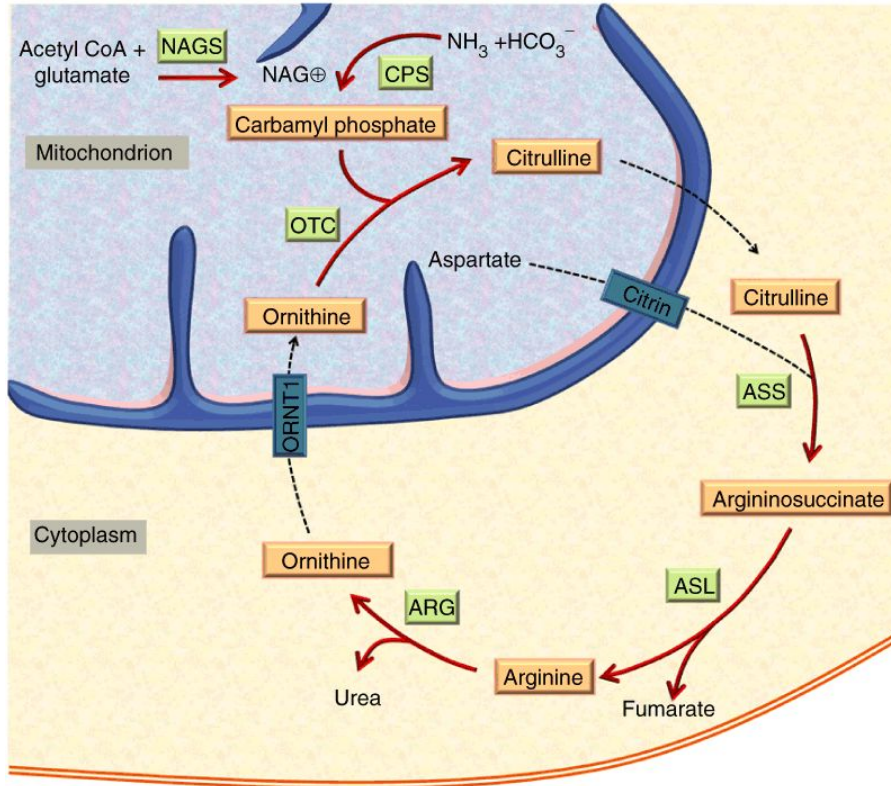


Деградация аминокислот

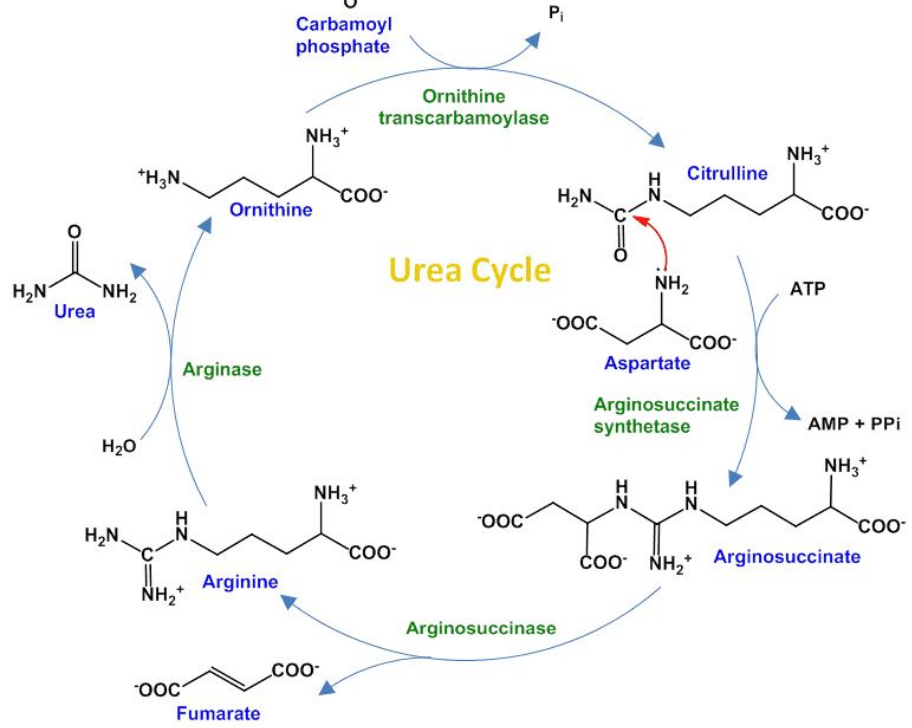


Цикл

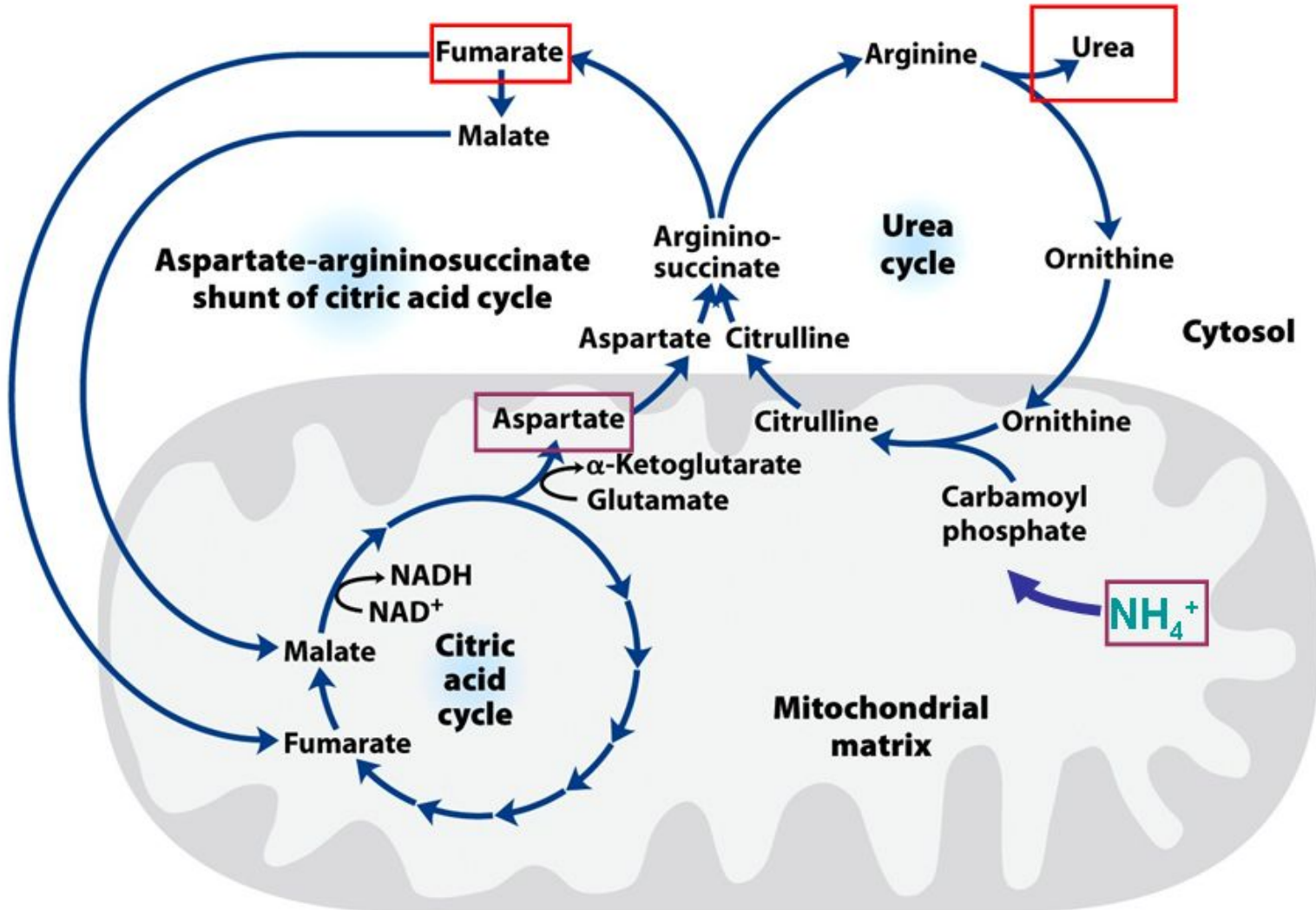
МОЦАРИЦЦІ



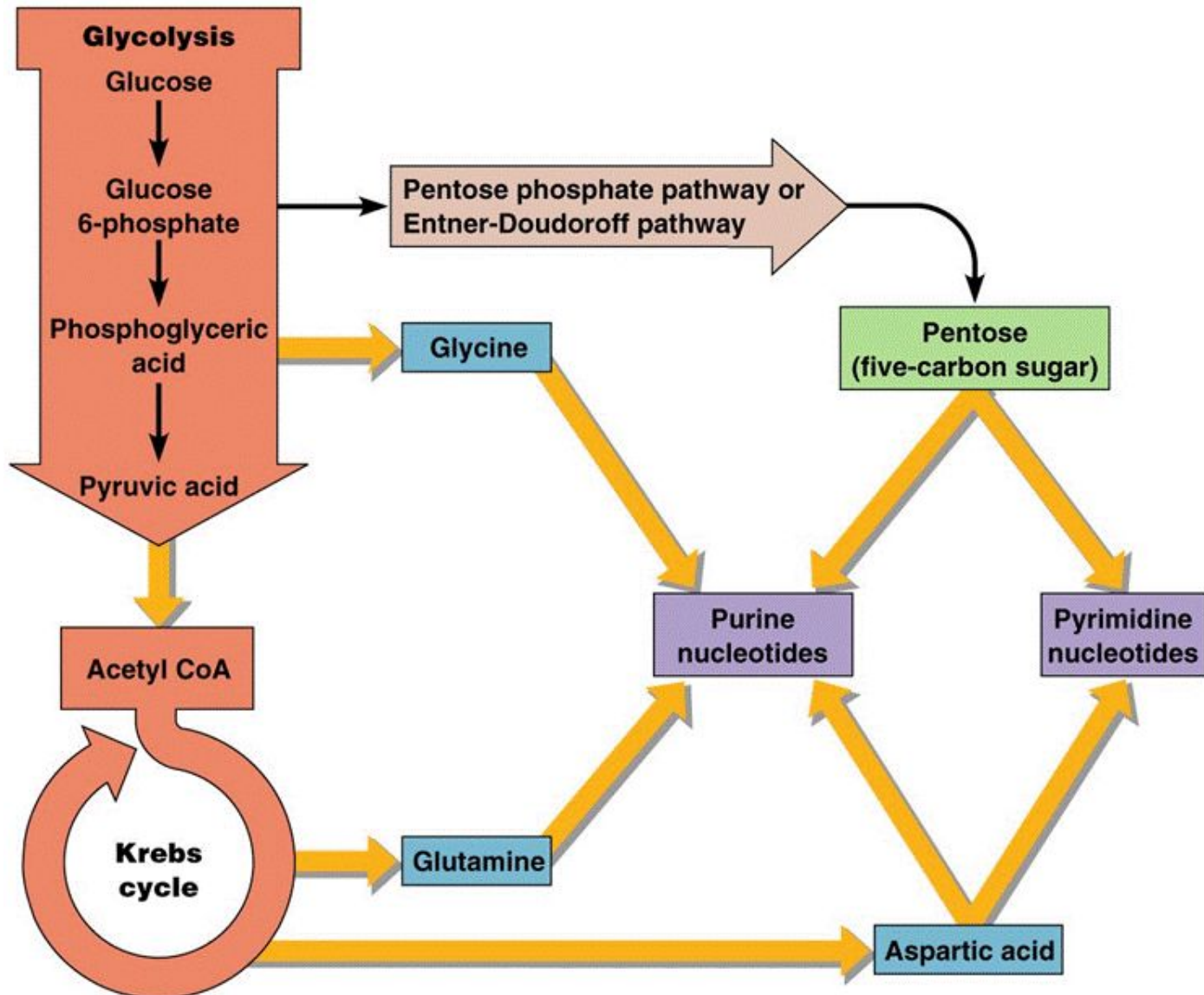
Urea Cycle



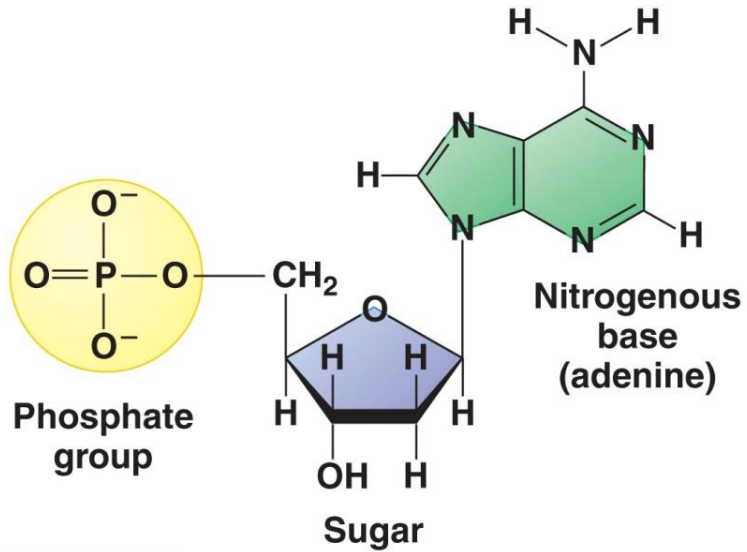
Цикл мочевины



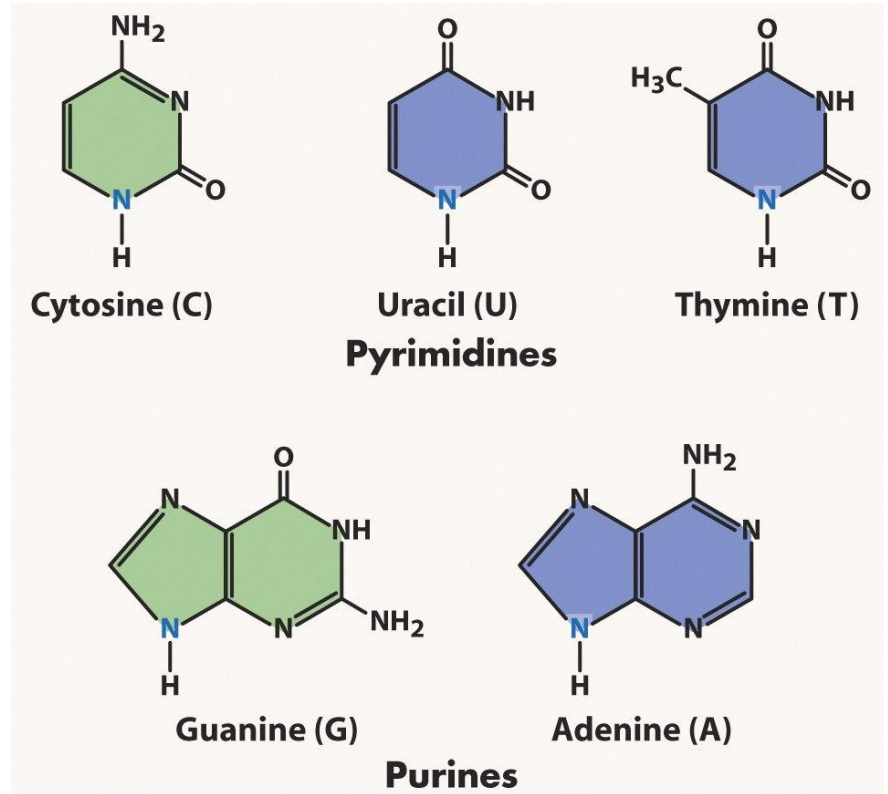
Биосинтез нуклеотидов



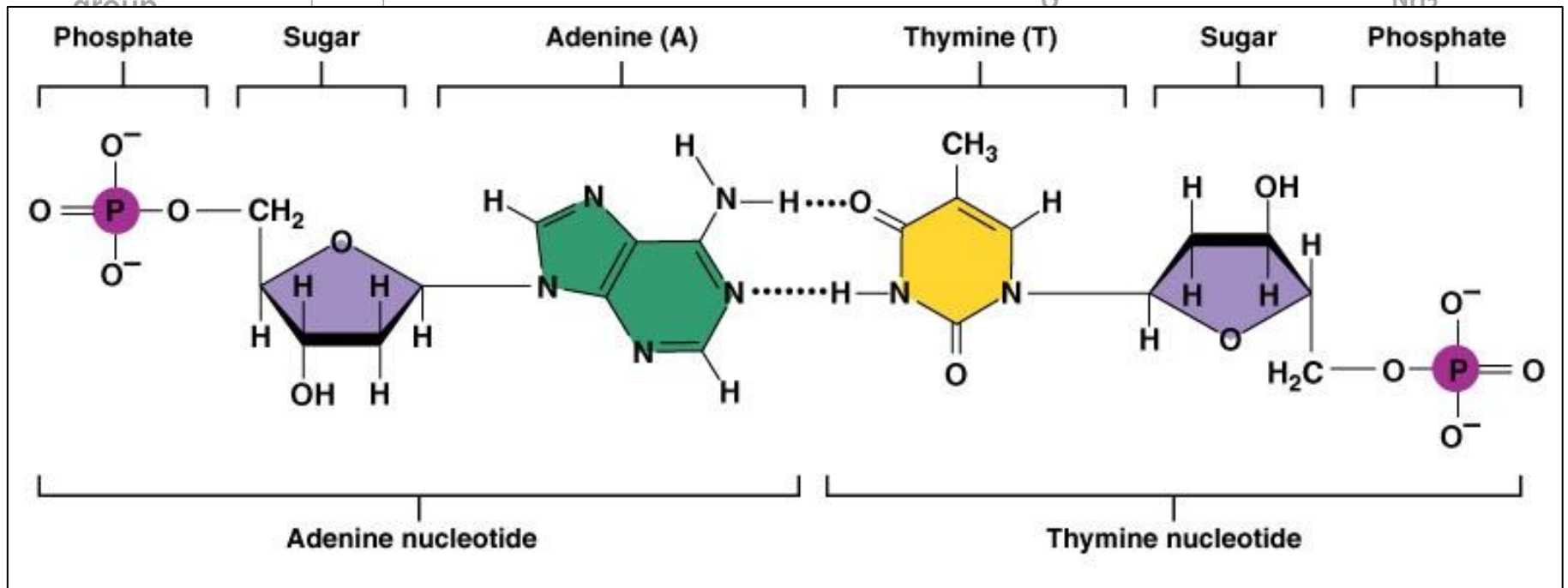
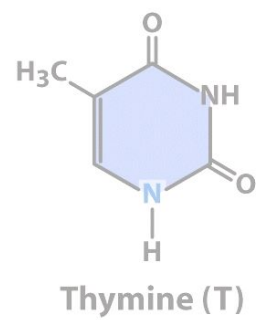
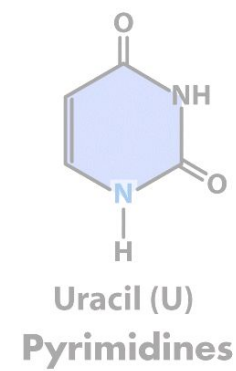
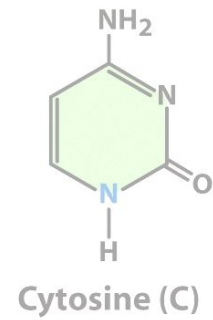
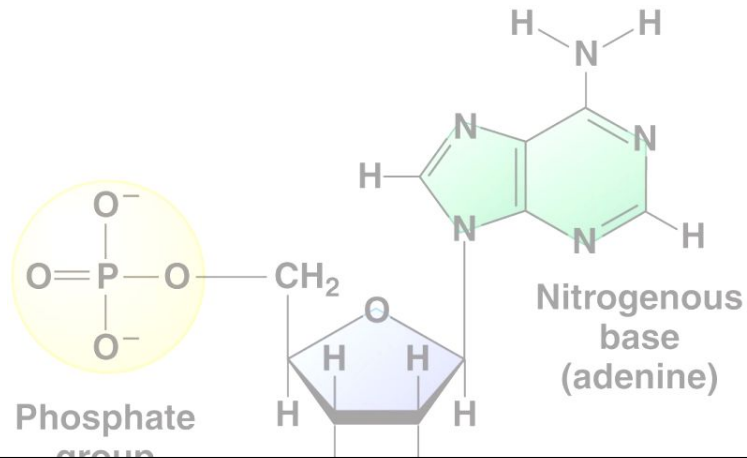
Нуклеотид



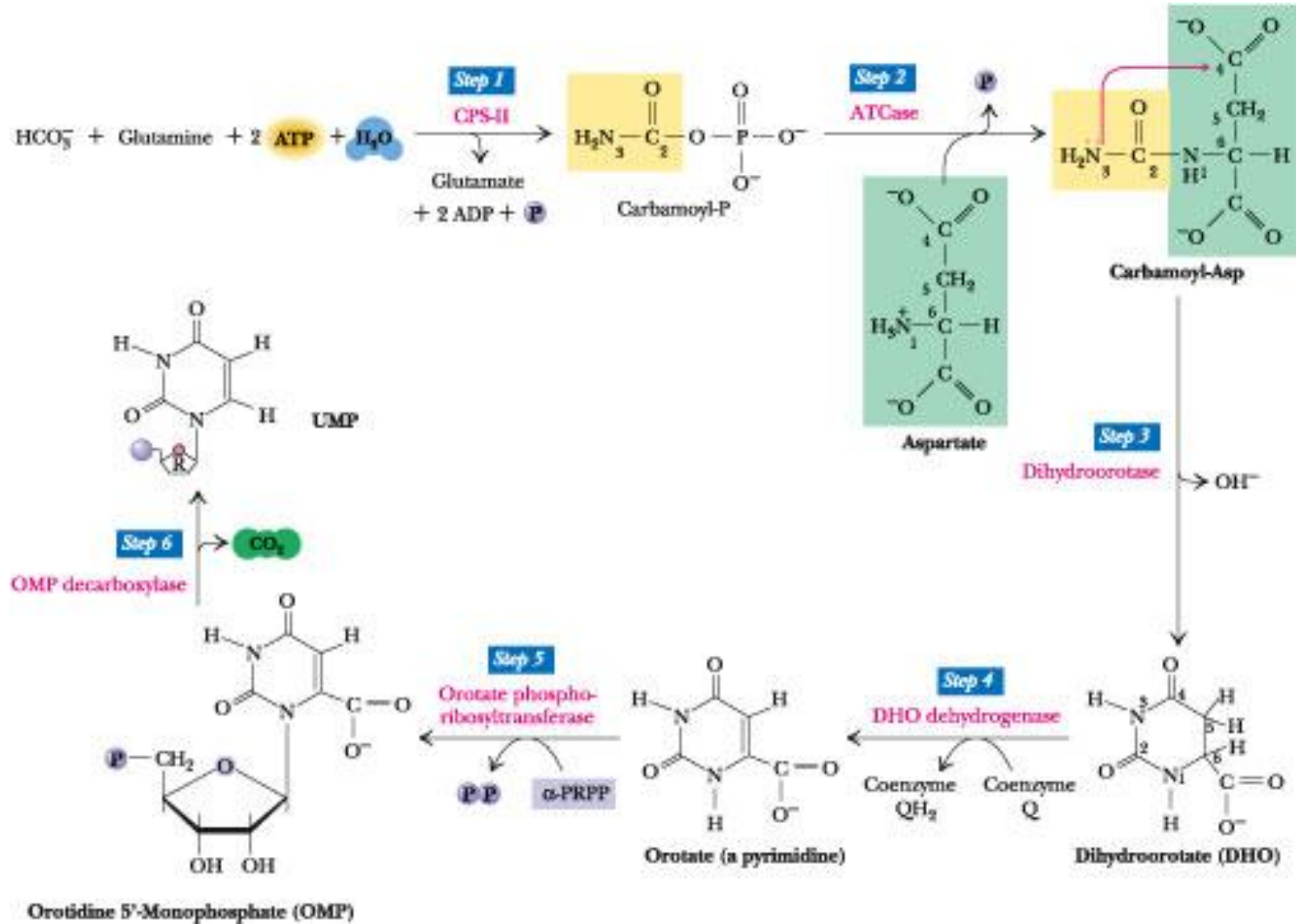
Copyright © 2009 Pearson Education, Inc.



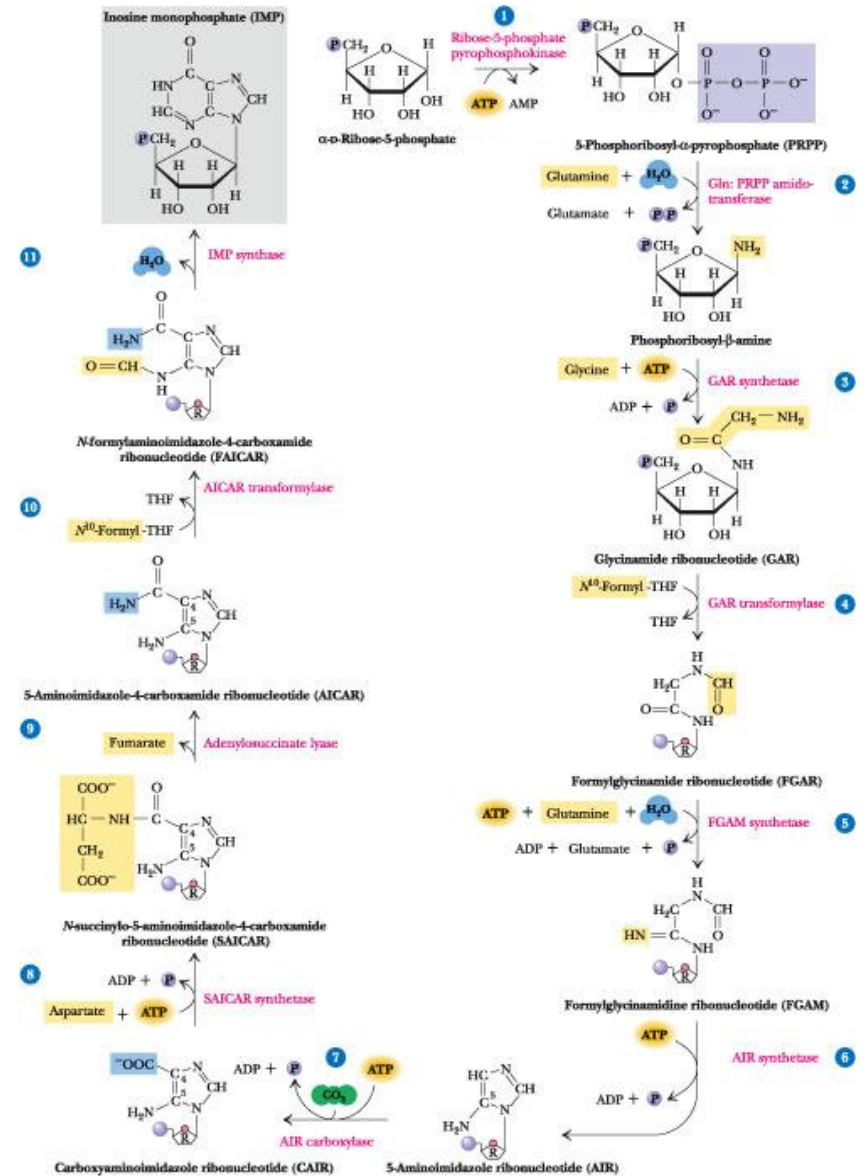
Нуклеотид



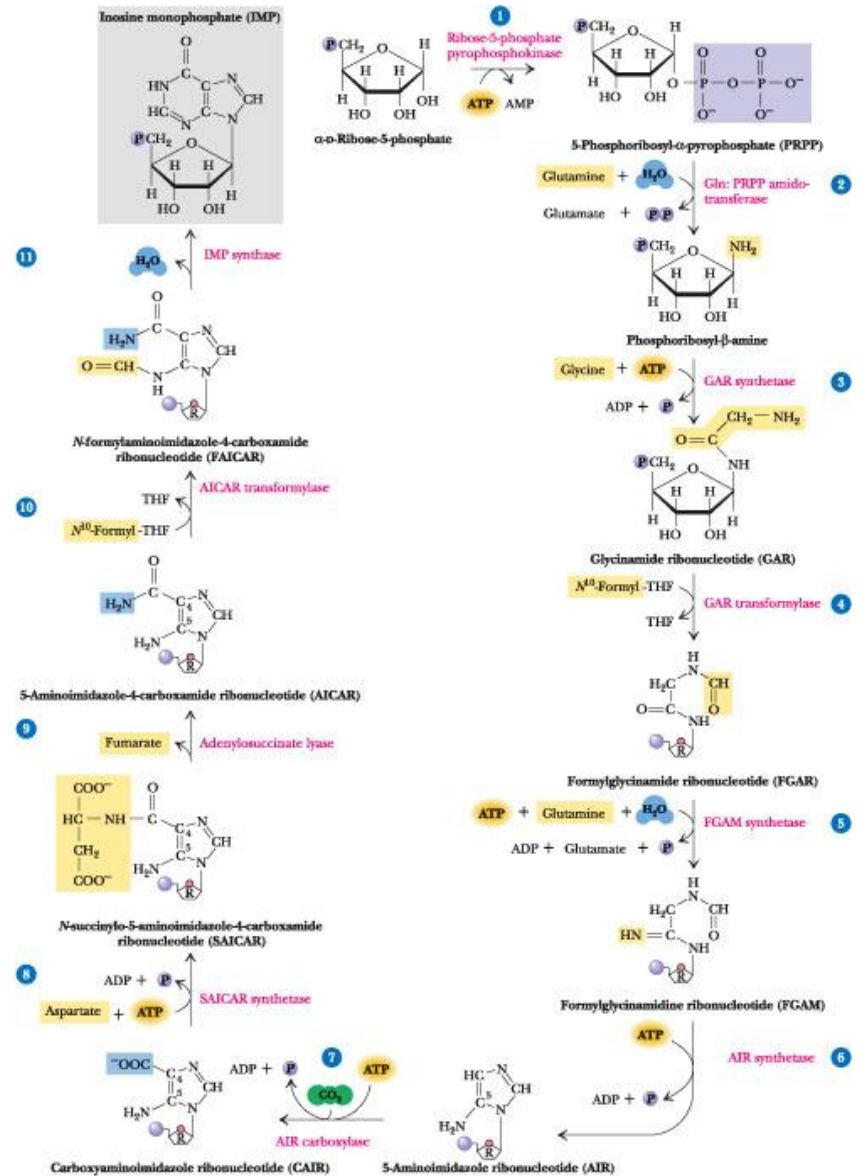
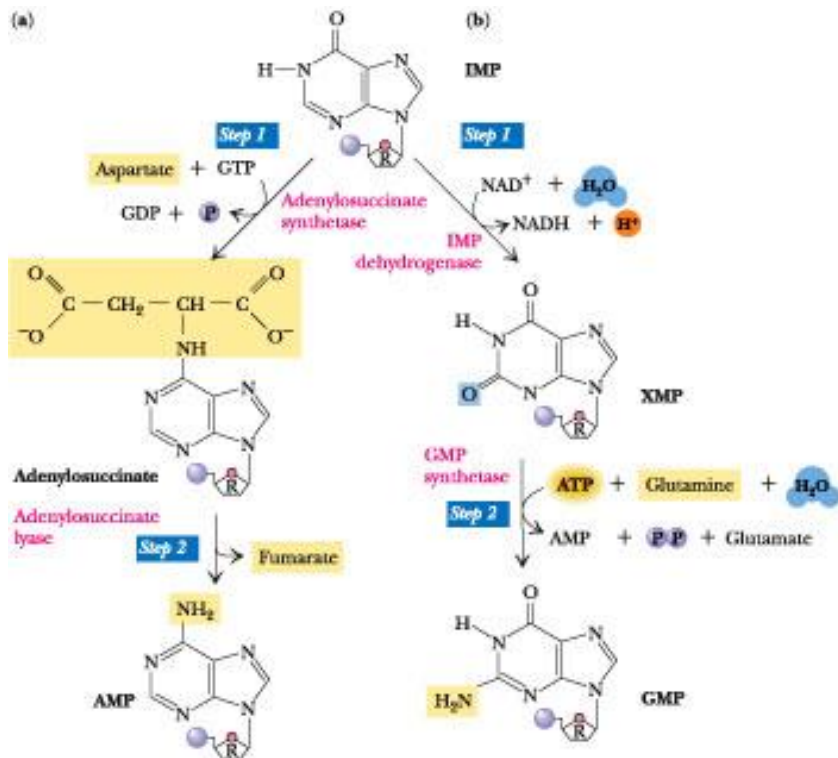
Синтез нуклеотидов



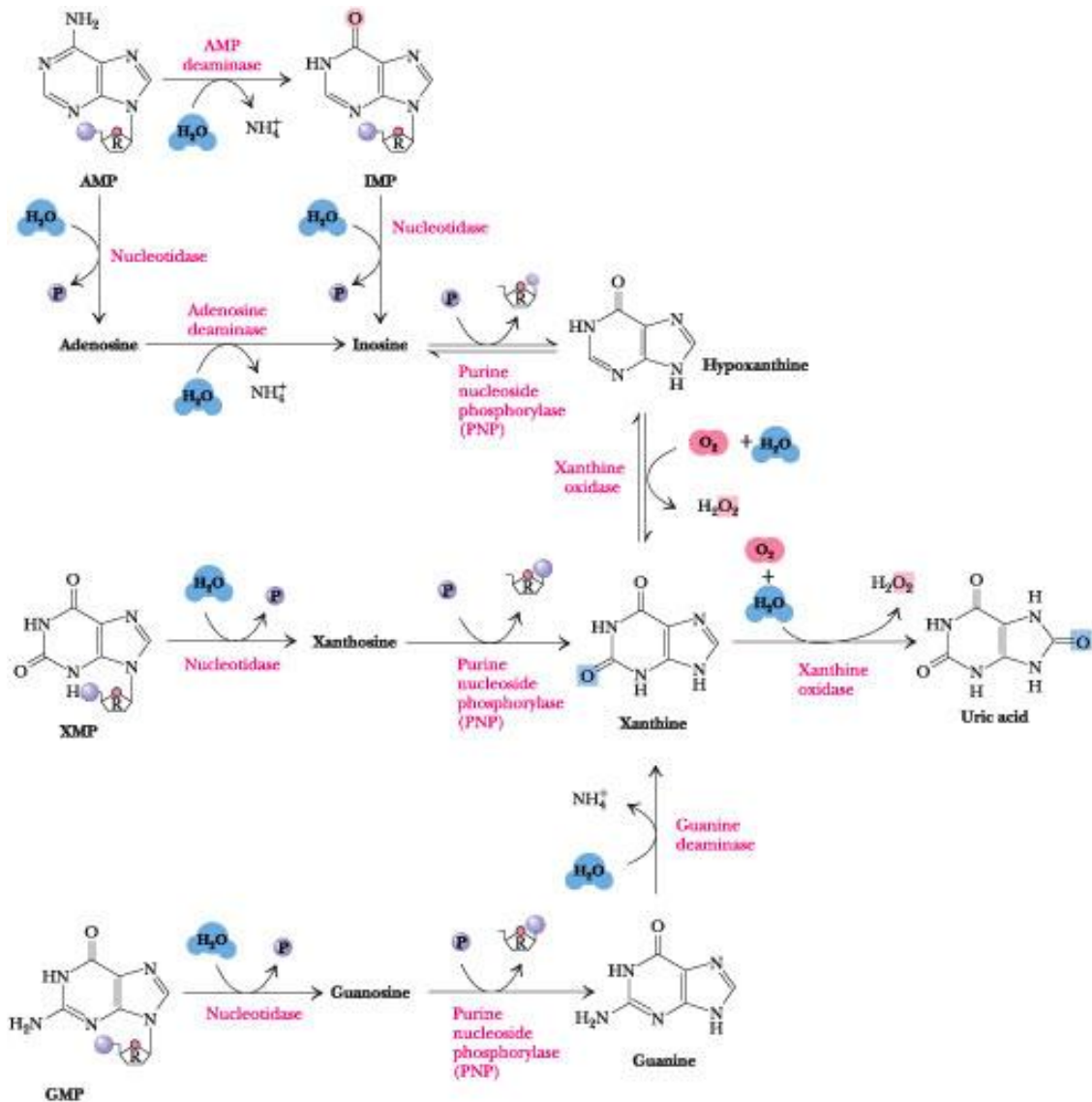
Синтез нуклеотидов



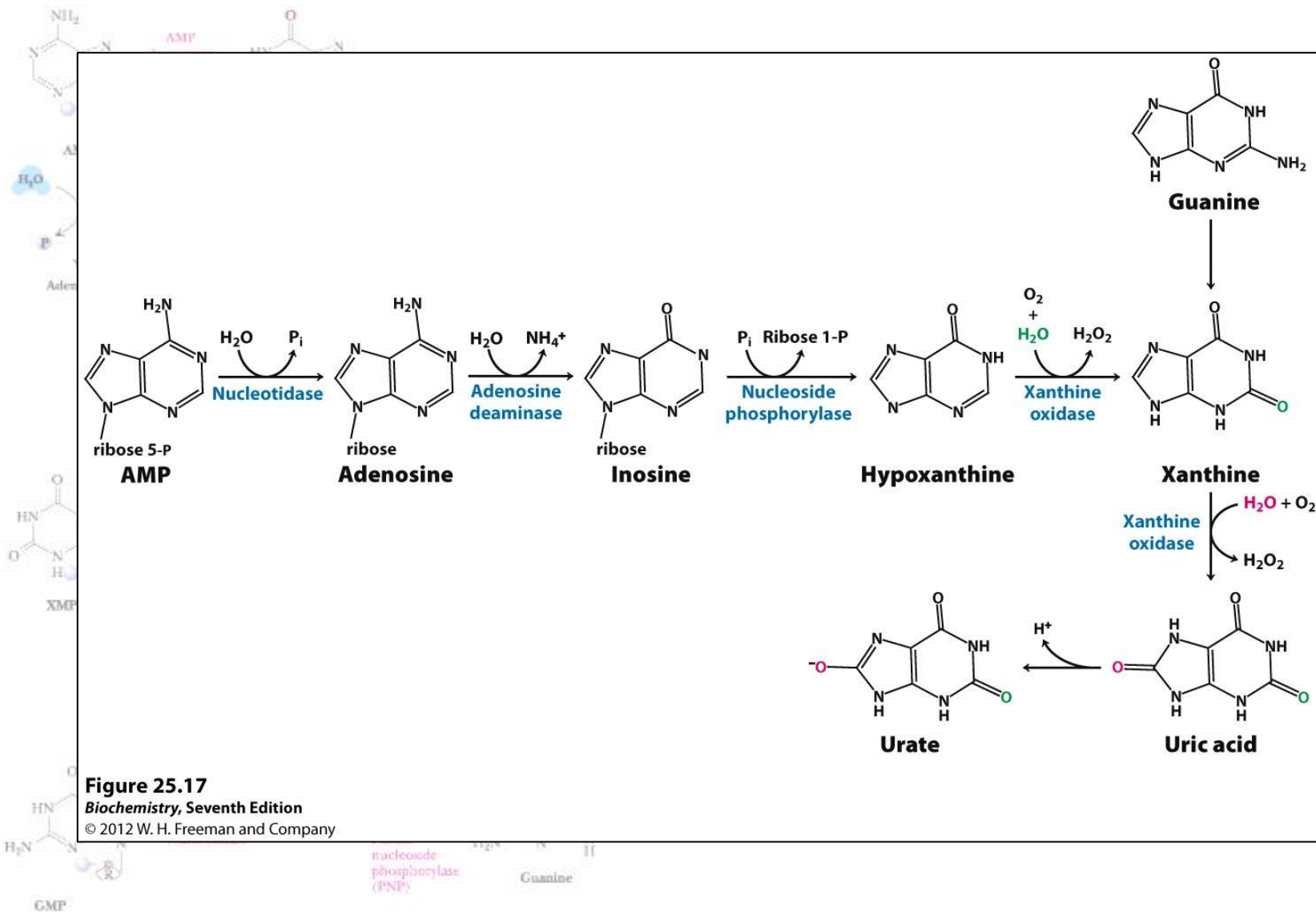
Синтез нуклеотидов



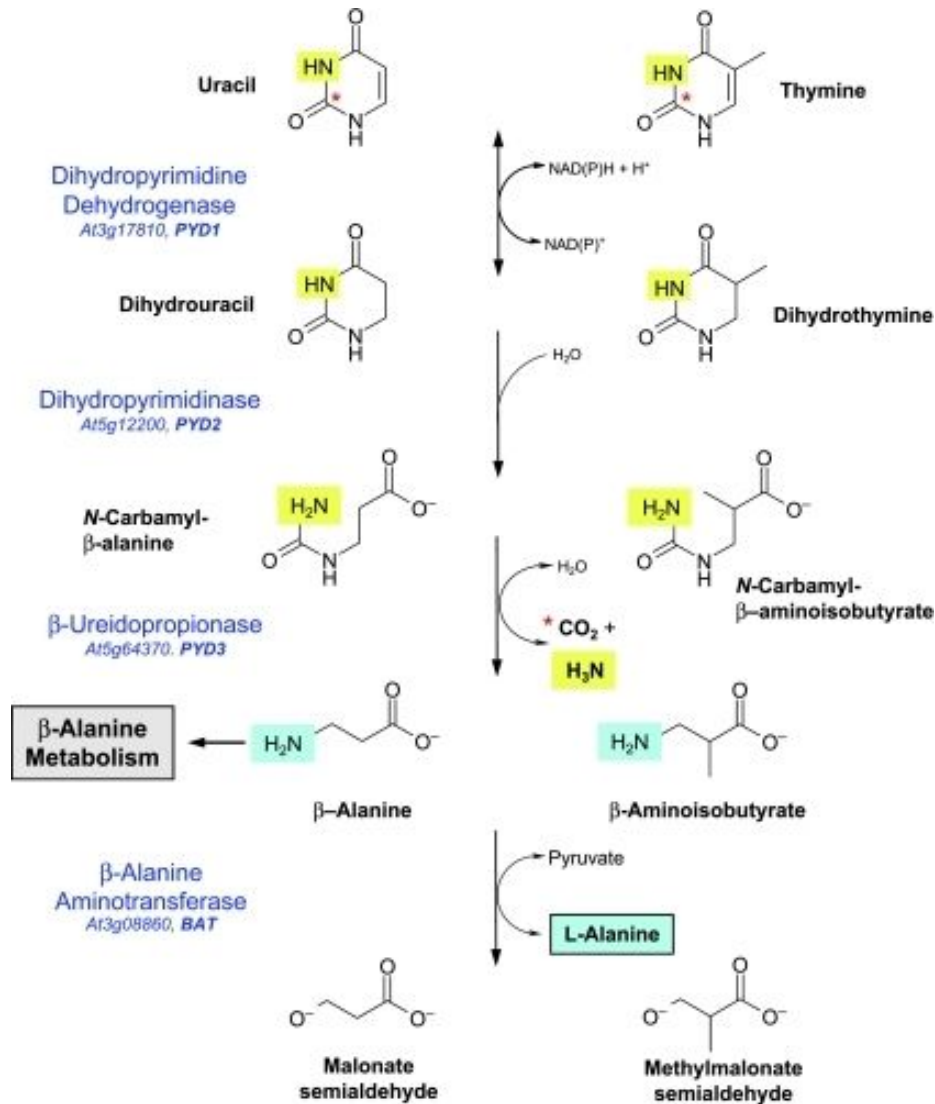
Деградация нуклеотидов



Деградация нуклеотидов

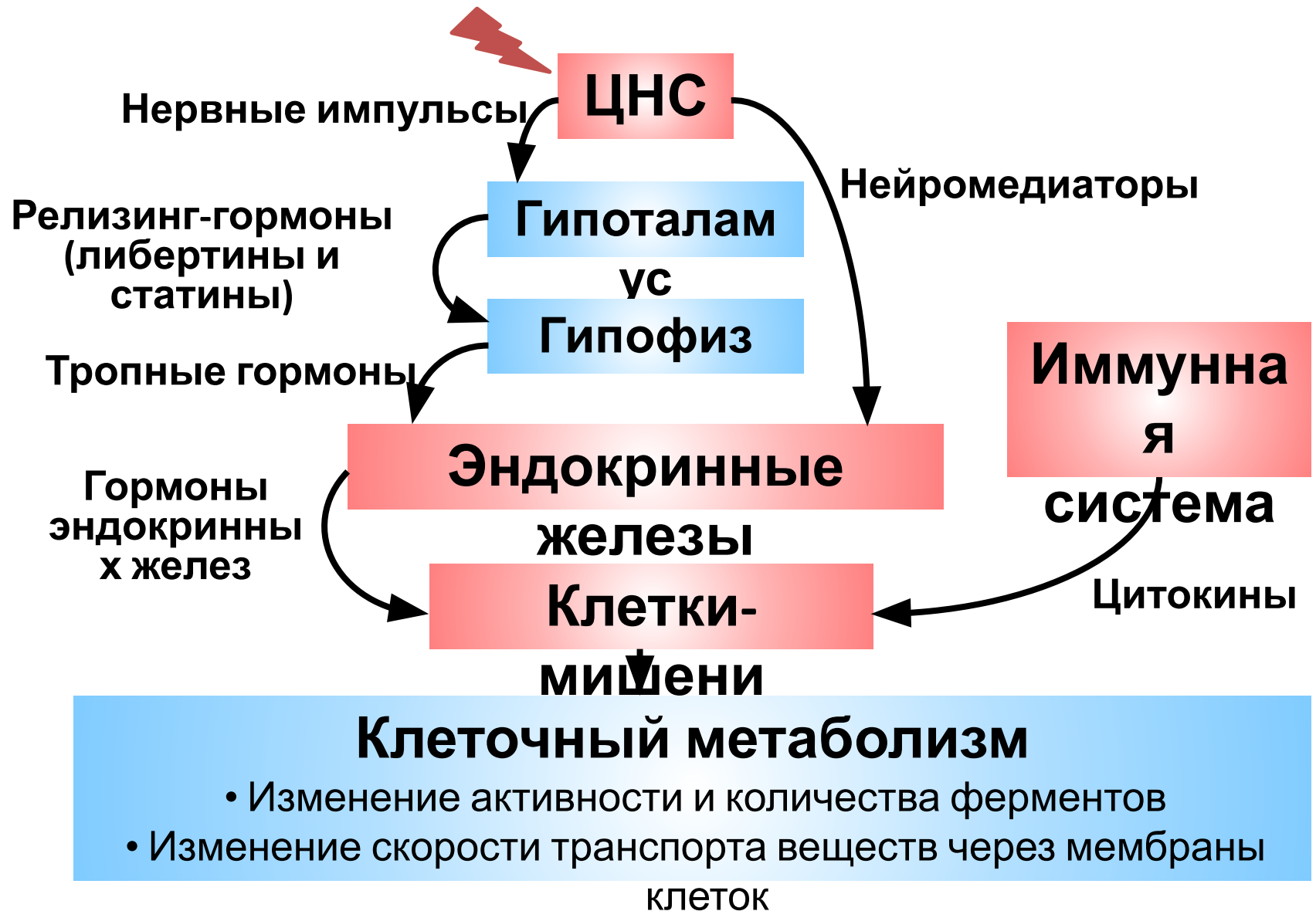


Деградация нуклеотидов



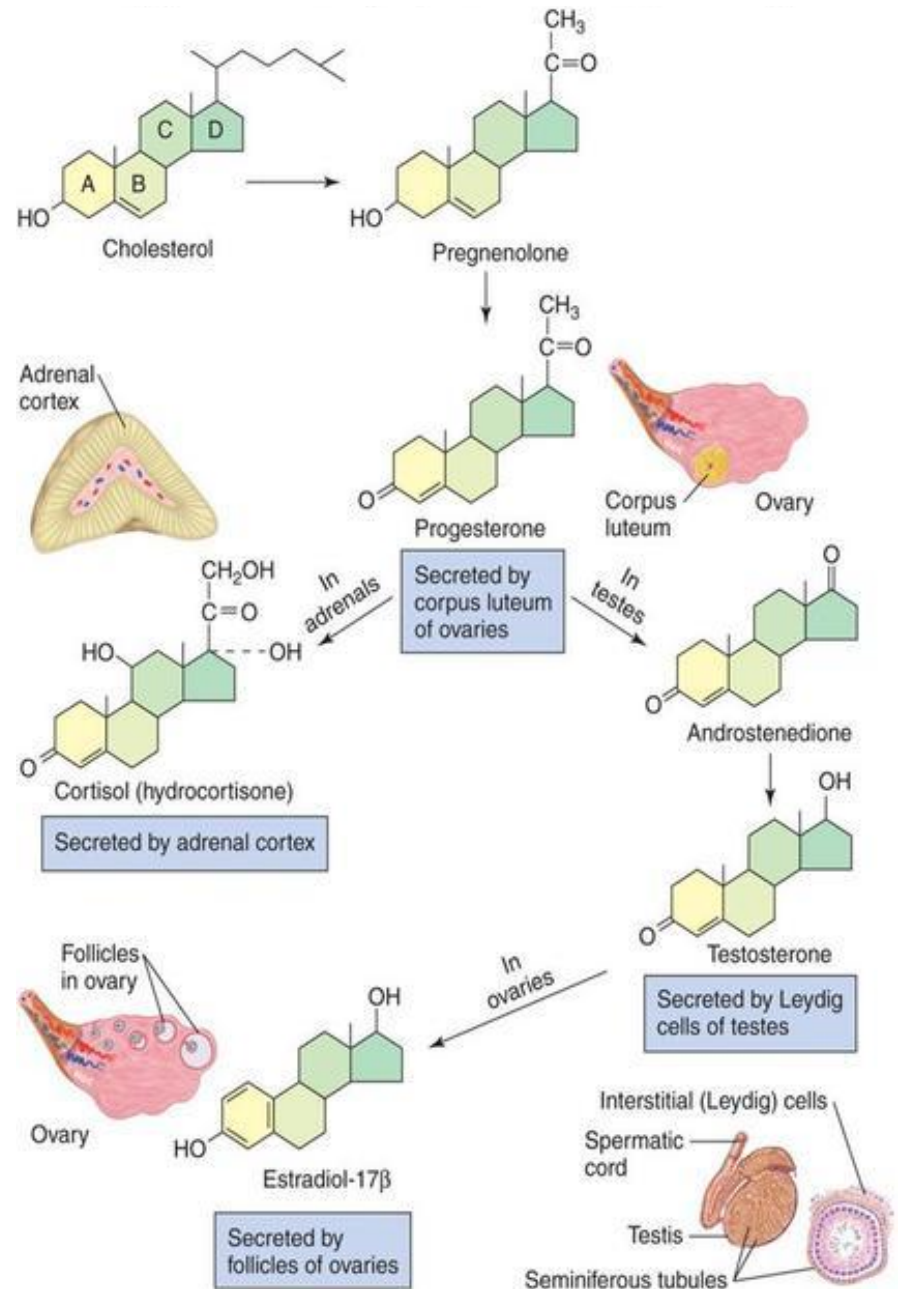
Гормональная регуляция

Иерархия регуляторных систем



Гормоны

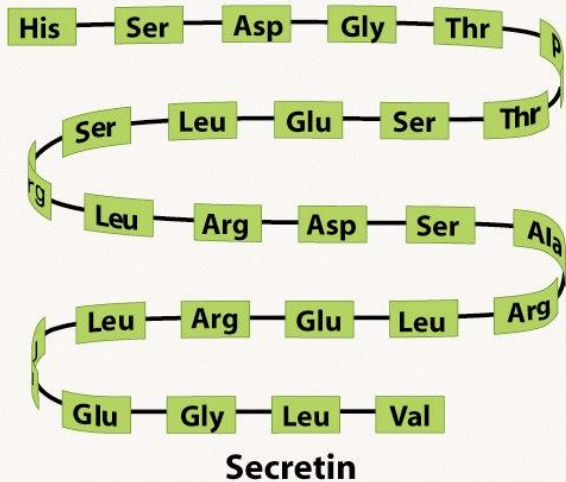
- биологически активные органические вещества, которые вырабатываются специализированными клетками желёз внутренней секреции и являются гуморальными регуляторами, связывающими различные метаболические пути в разных органах и клетках. Являются химическими посредниками, переносящие сигналы, возникающие в различных органах и в ЦНС.



Типы гормонов

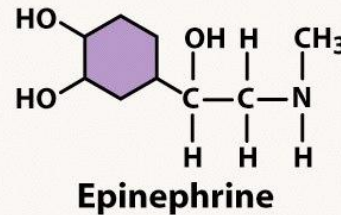
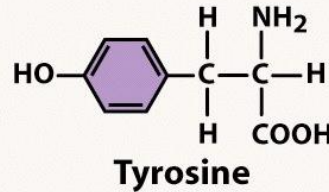
Пептидные гормоны

Polypeptides



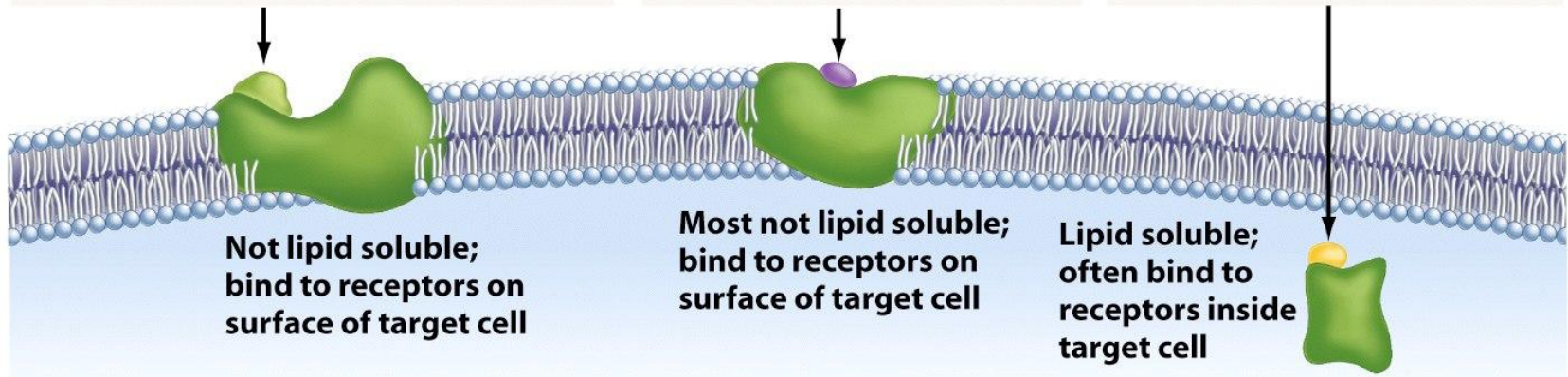
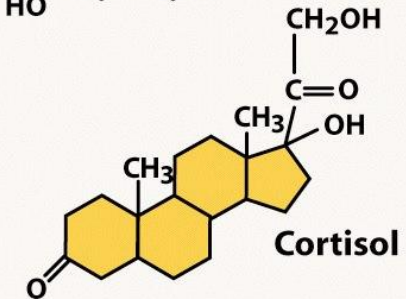
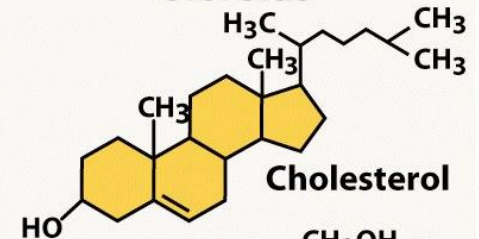
Производные аминокислот

Amino Acid Derivatives

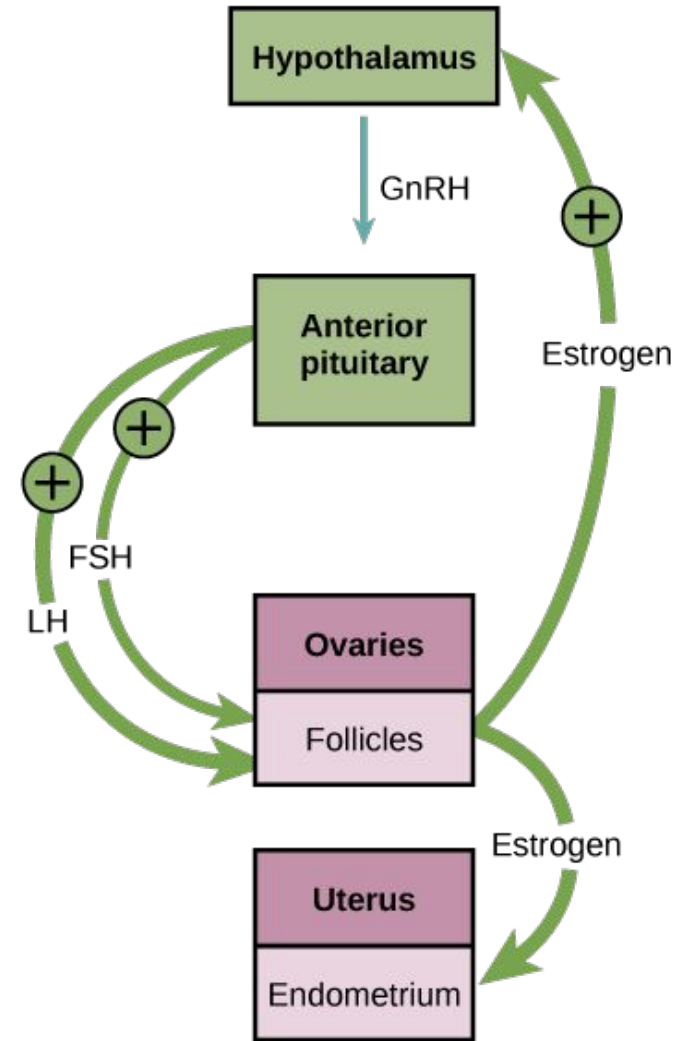
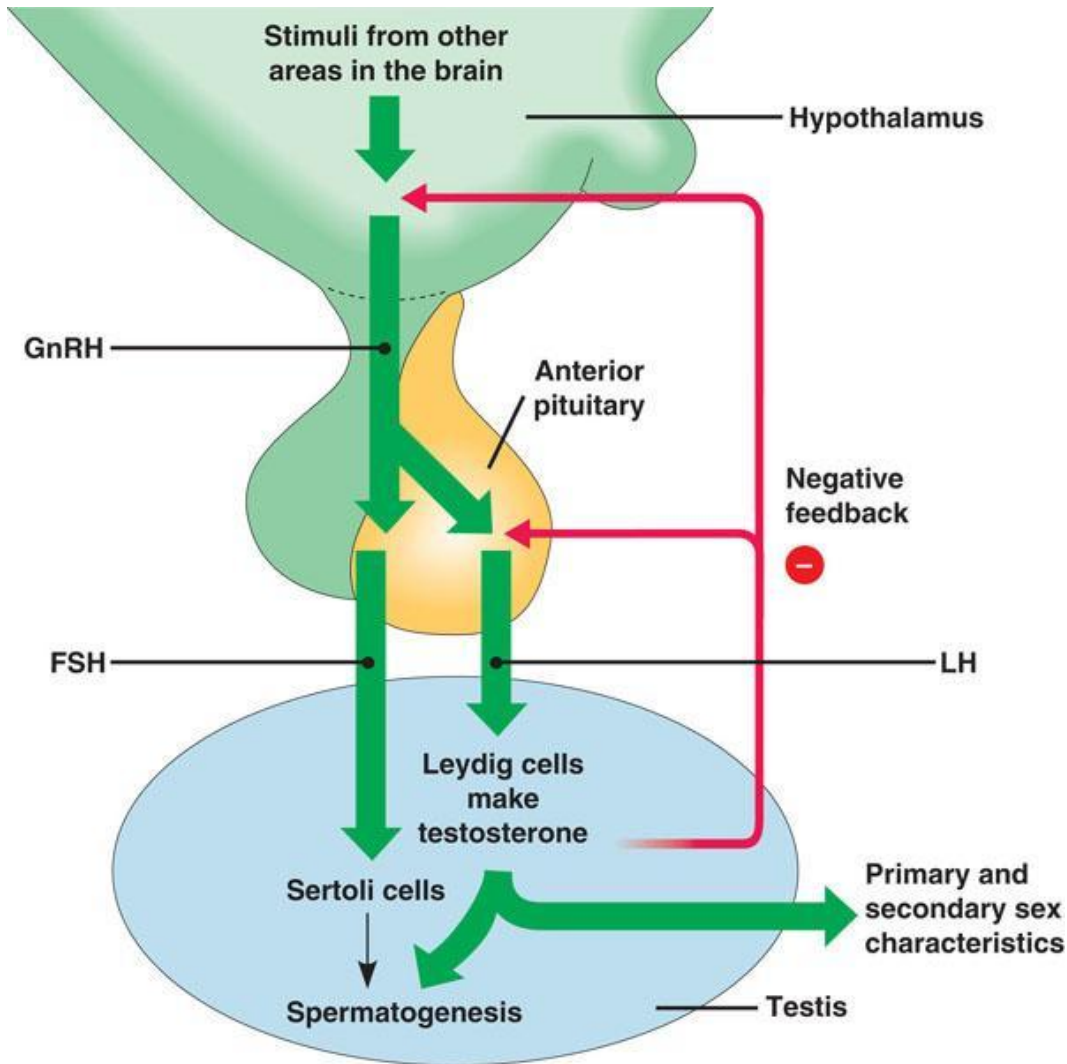


Стероиды

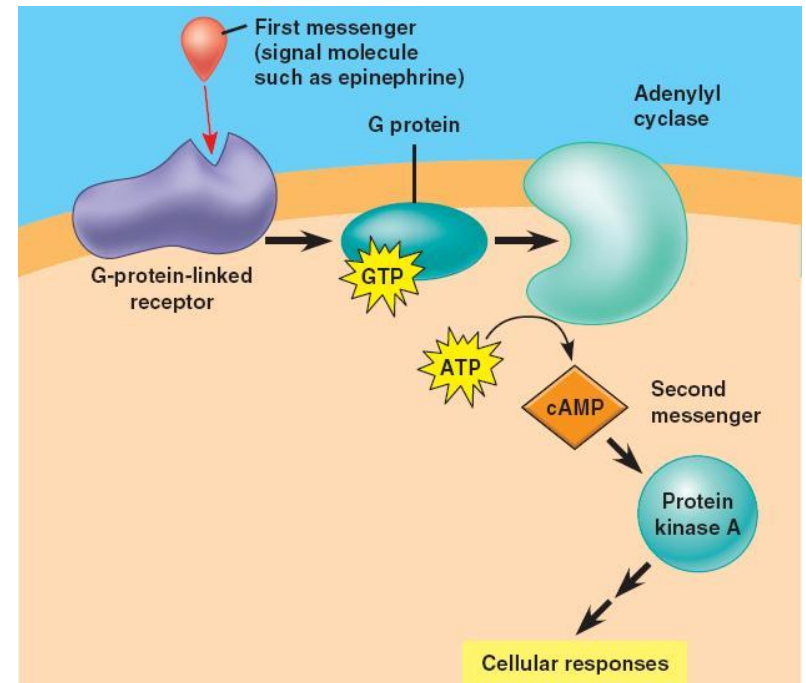
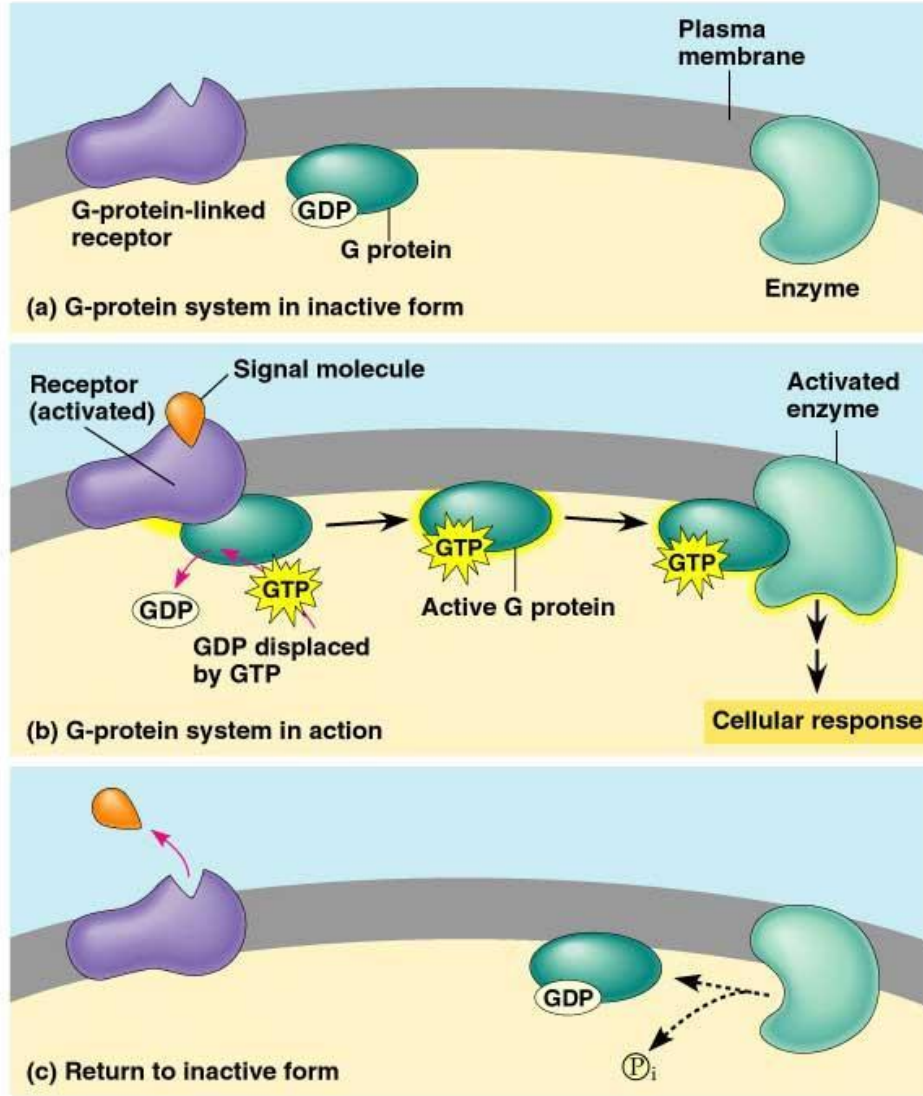
Steroids



Обратные связи

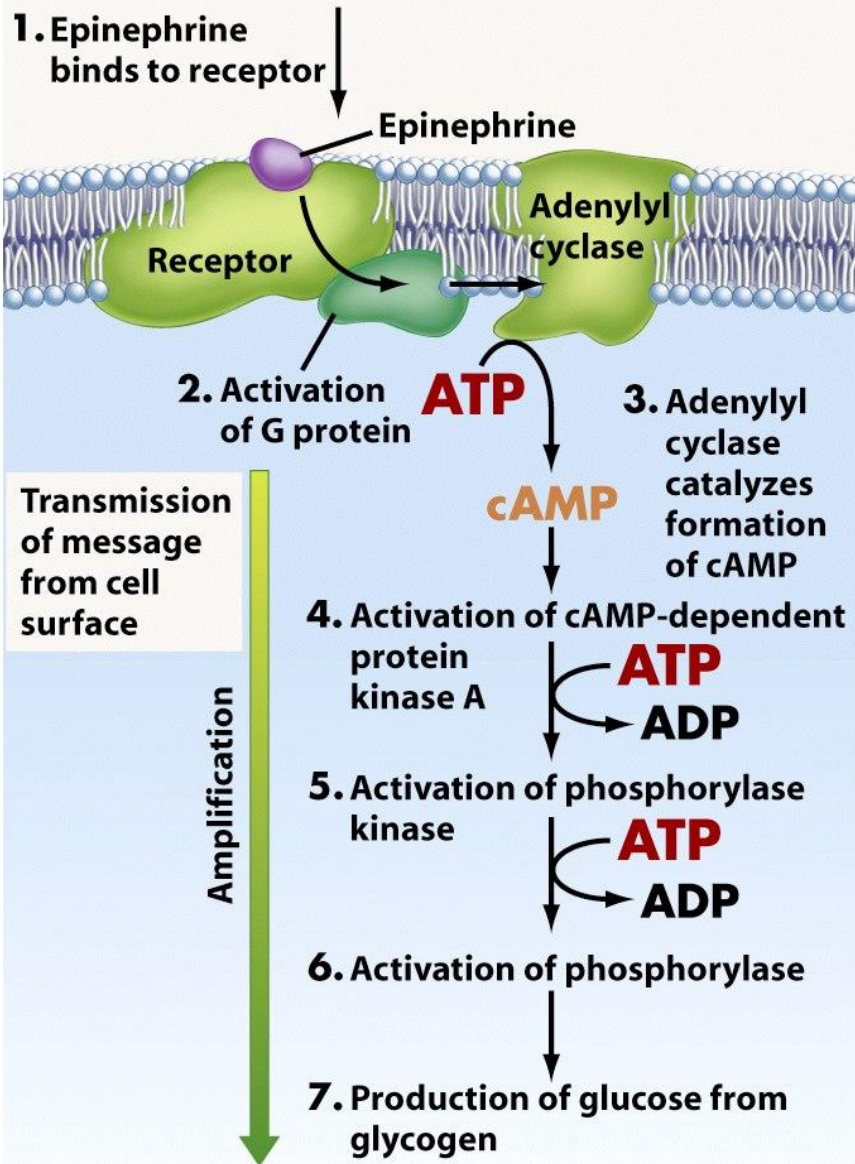


Передача гормонального сигнала



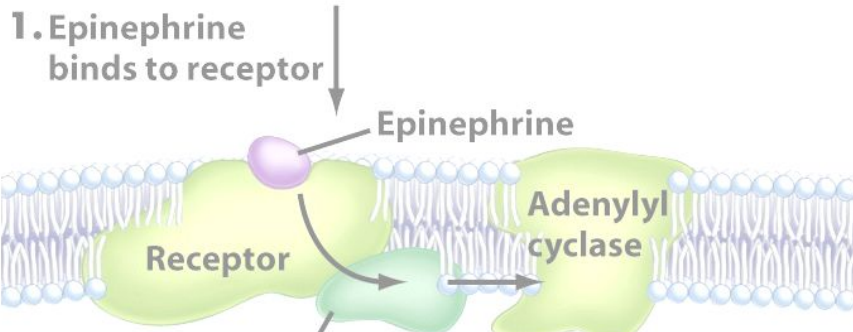
Передача гормонального о сигнала

MODEL FOR EPINEPHRINE ACTION

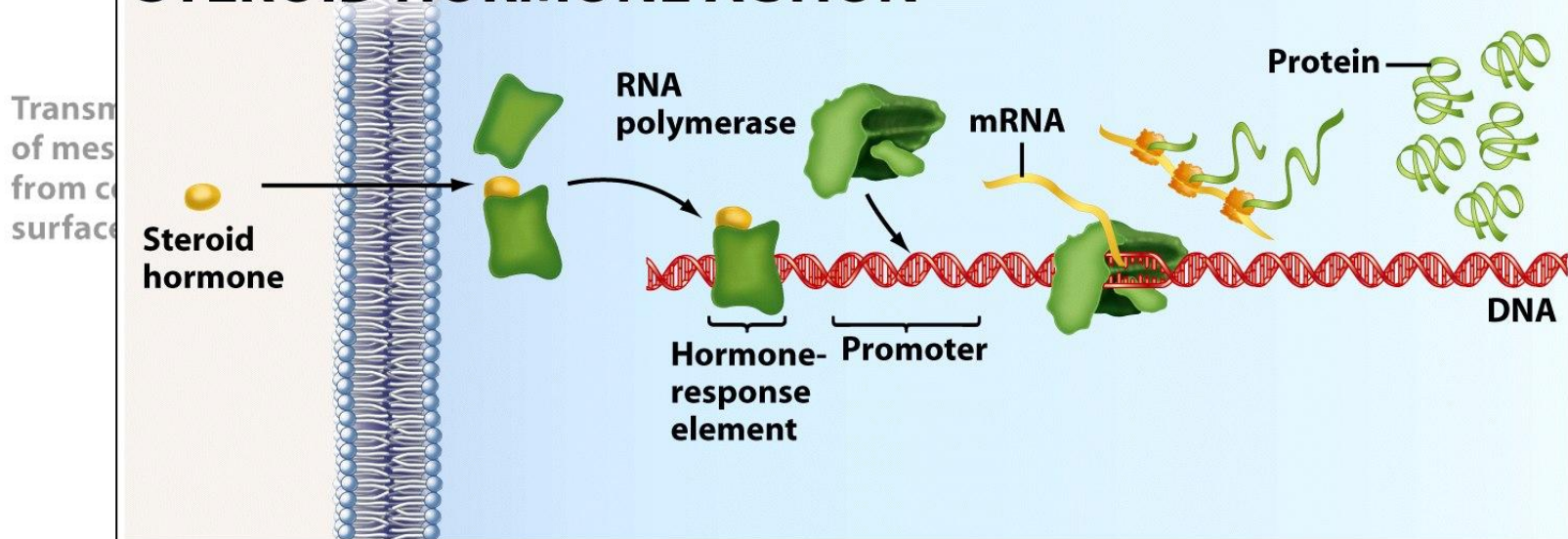


Передача гормонального о сигнала

MODEL FOR EPINEPHRINE ACTION



STEROID HORMONE ACTION



1. Steroid hormone enters target cell.

2. Hormone binds to receptor, induces conformational change.

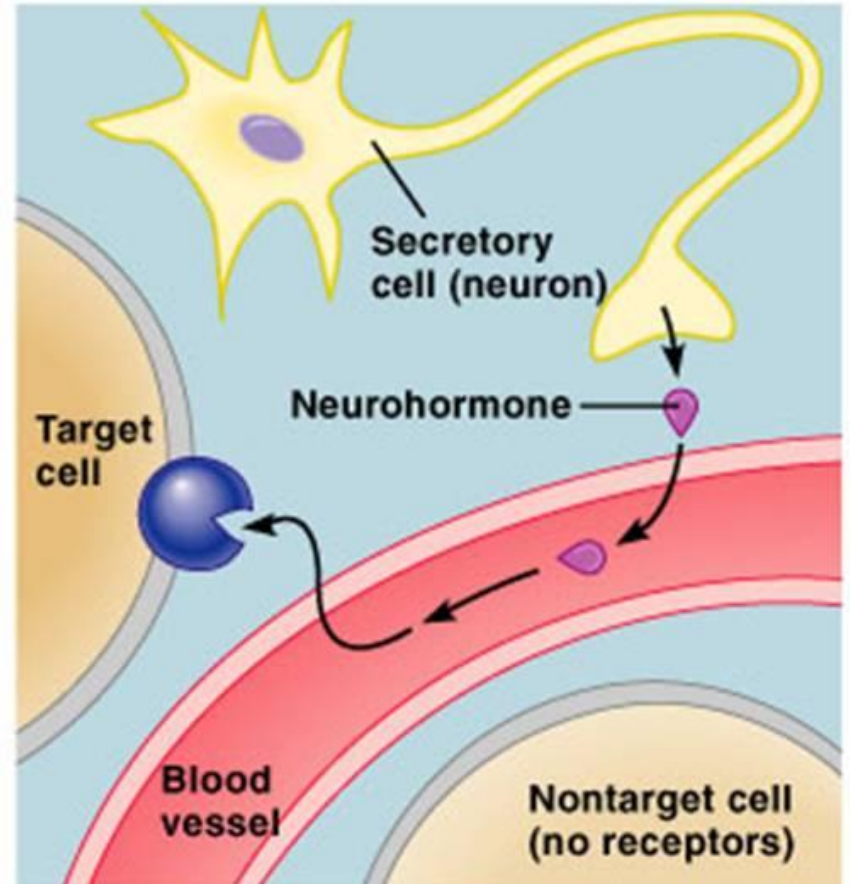
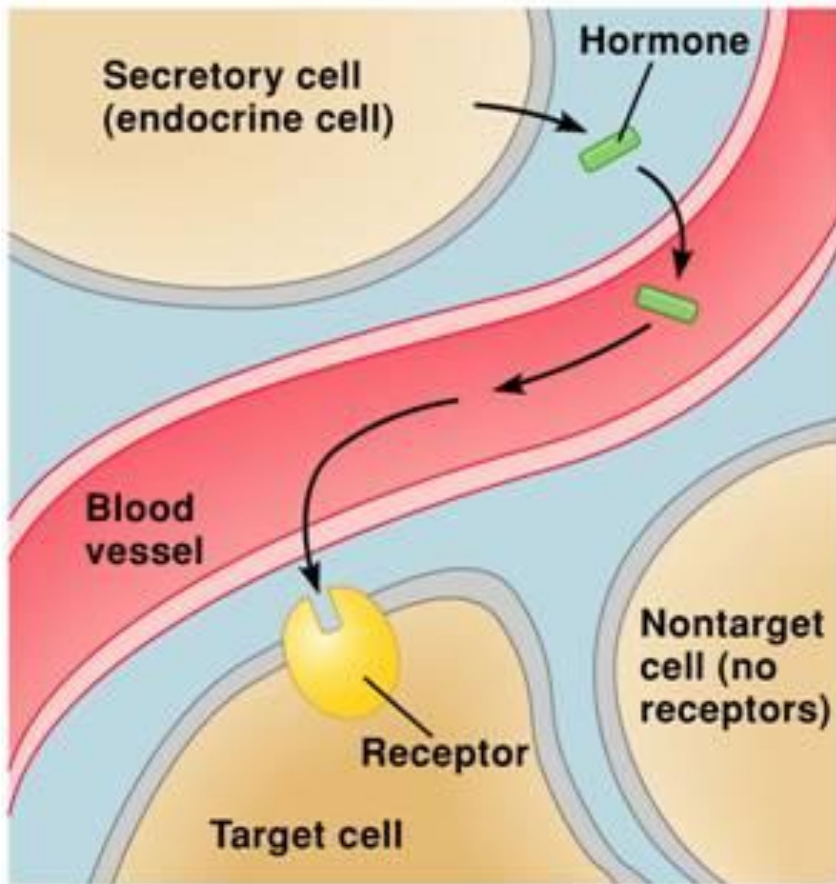
3. Hormone-receptor complex binds to DNA, induces start of transcription.

4. Many mRNA transcripts are produced, amplifying the signal.

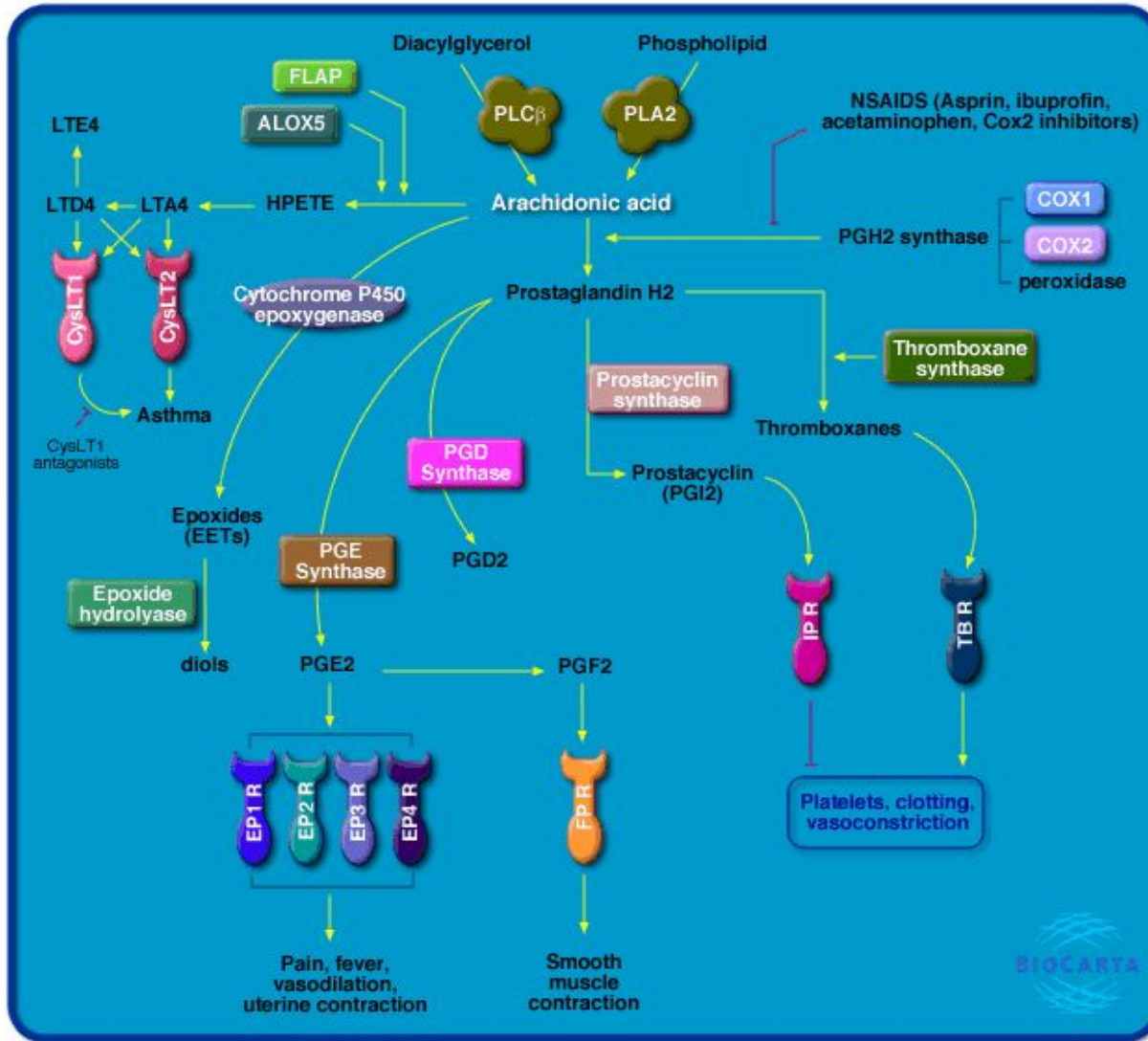
5. Each transcript is translated many times, further amplifying the signal.

Figure 47-14 Biological Science, 2/e
© 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

Передача гормонального сигнала



Медиаторы

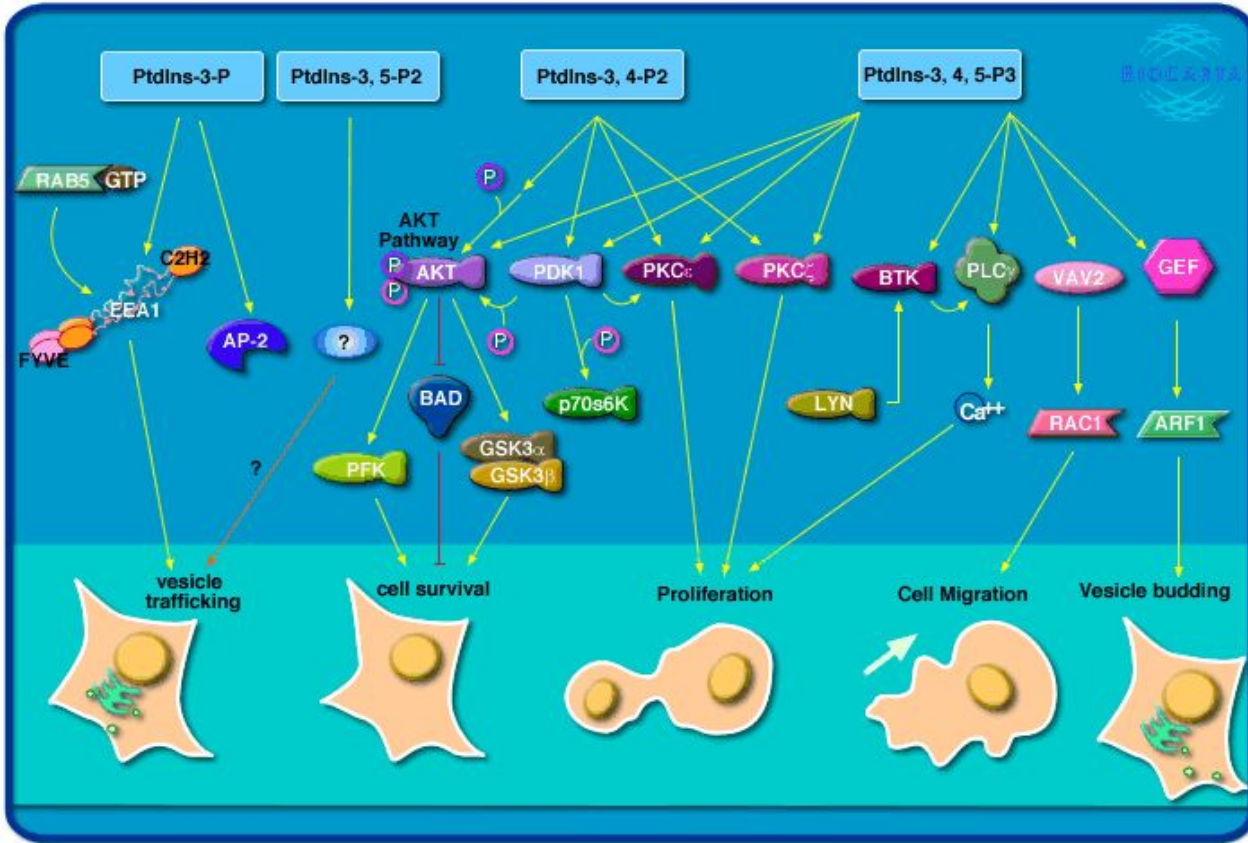
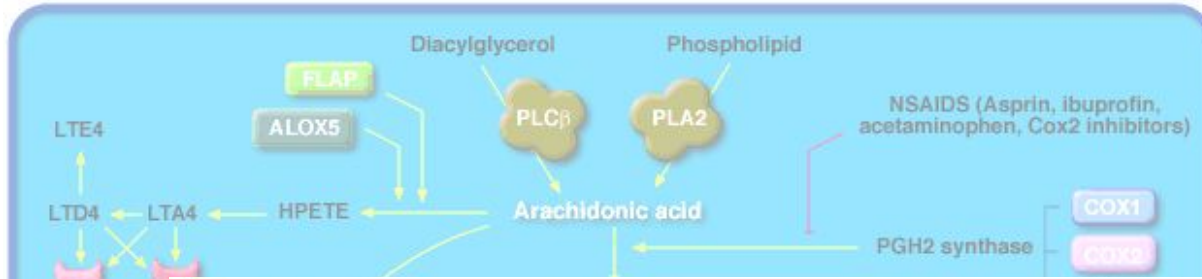


Медиаторы – группа сигнальных веществ, которые образуются почти во всех клетках организма и имеют широкий спектр биологической активности, но характеризуются небольшой дальностью действия.

Наиболее важными представителями являются

гистамины и эйкозаноиды

Медиаторы



Медиаторы – группа сигнальных веществ, которые образуются почти

во всех клетках организма и имеют широкий спектр биологической активности, но характеризуются в основном высокой эффективностью.

Более важными представителями являются

стероиды и эйкозаноиды

Цитокины

Цитокины – группа гормоноподобных белков и пептидов, которые синтезируются и секретируются клетками иммунной системы и другими типами клеток.

- Управляют развитием и гомеостазом иммунной системы
- Осуществляют контроль роста, дифференцировки и скорости старения клеток, а также апоптоза
- Принимают участие в неспецифических защитных реакциях организма (например, воспалительном ответе)

