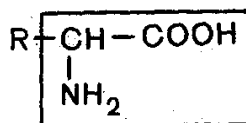
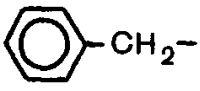
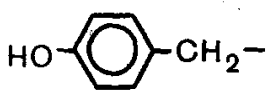
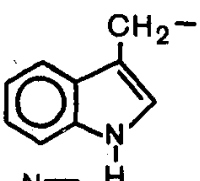
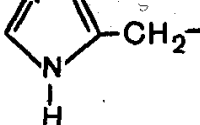
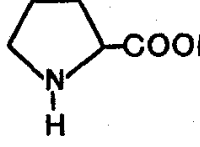


Двадцать протеиногенных аминокислот кодируются генетическим кодом и включаются в белки в процессе трансляции.

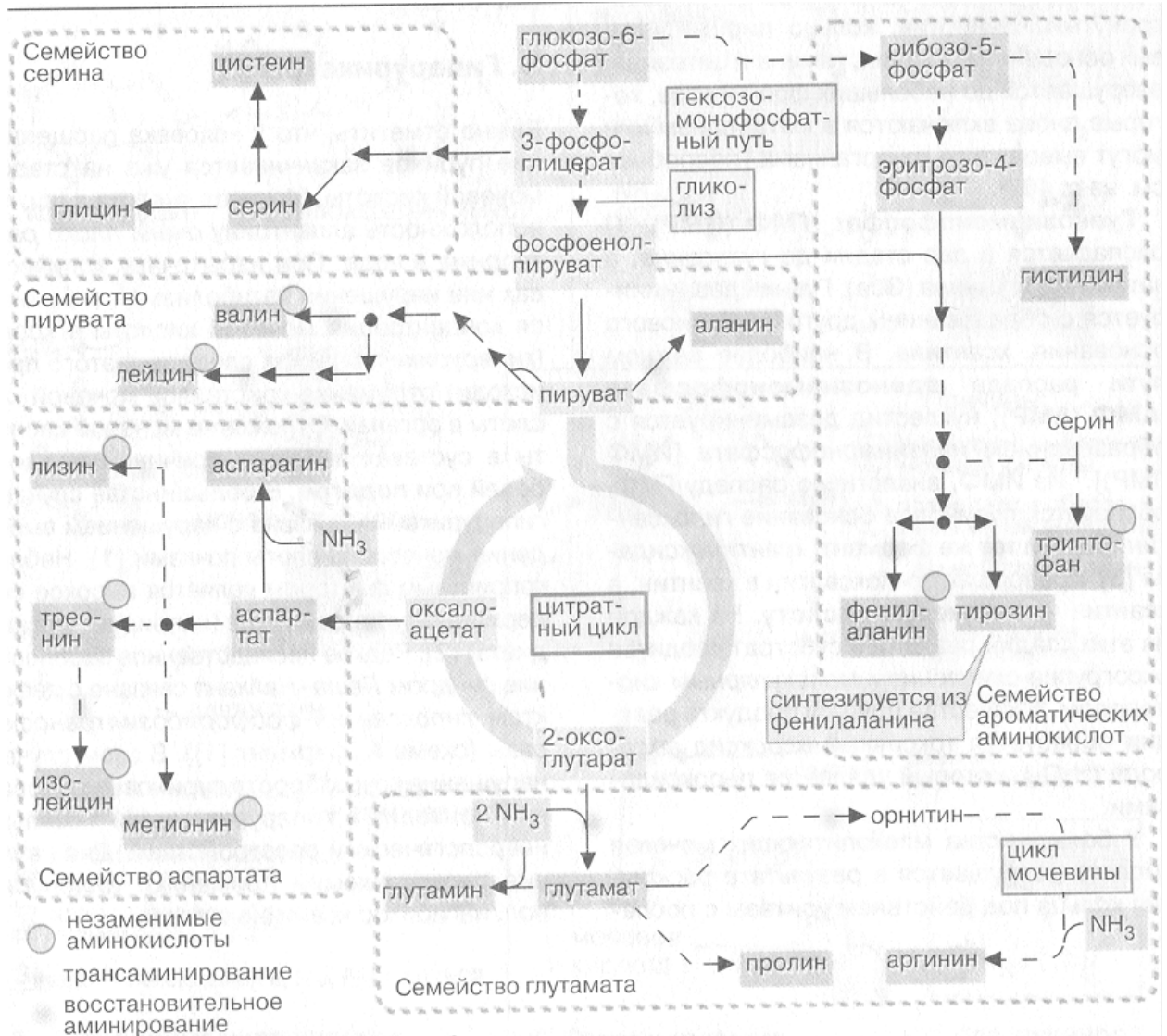


Строение R	Название	Сокращенное название аминокислотного остатка ¹
Алифатические		
H-	Глицин	Gly
CH ₃ -	Аланин	Ala
(CH ₃) ₂ CH-	Валин ²	Val
(CH ₃) ₂ CH-CH ₂ -	Лейцин ²	Leu
CH ₃ -CH ₂ -CH- CH ₃	Изолейцин ²	Ile
Содержащие OH-группу		
HO-CH ₂ -	Серин	Ser
CH ₃ -CH(OH)-	Треонин ²	Thr
Содержащие COOH-группу		
HOOC-CH ₂ -	Аспарагиновая	Asp
HOOC-CH ₂ -CH ₂ -	Глутаминовая	Glu
Содержащие NH₂CO-группу		
NH ₂ CO-CH ₂ -	Аспарагин	Asn
NH ₂ CO-CH ₂ -CH ₂ -	Глутамин	Gln
Содержащие NH₂-группу		
NH ₂ -(CH ₂) ₃ -CH ₂ -	Лизин ²	Lys
NH ₂ -C(=NH)-NH-(CH ₂) ₂ -CH ₂ -	Аргинин	Arg

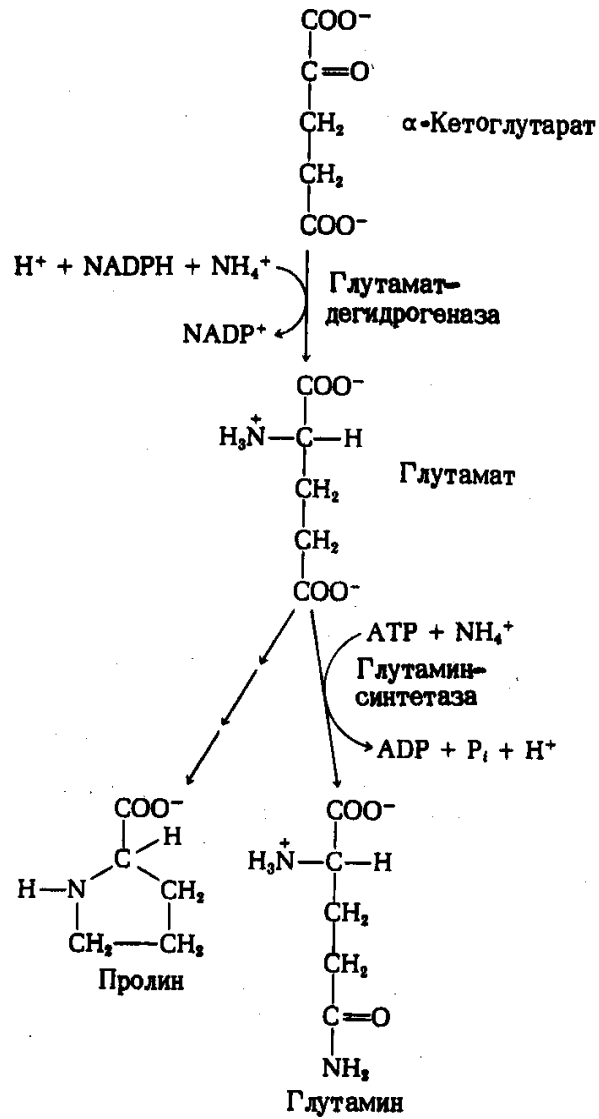
Строение R	Название	Сокращенное название аминокислотного остатка ¹
<p>Серусодержащие</p> $\text{HS}-\text{CH}_2^-$	Цистеин	Cys
$\text{CH}_3-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2^-$	Метионин	Met
<p>Ароматические</p>		
	Фенилаланин	Phe
	Тирозин	Tyr
<p>Гетероциклические</p>		
	Триптофан	Trp
	Гистидин	His
<p>Иминокислота</p>		
	Пролин	Pro
<p>(полная формула)</p>		

Биосинтез α -аминокислот.

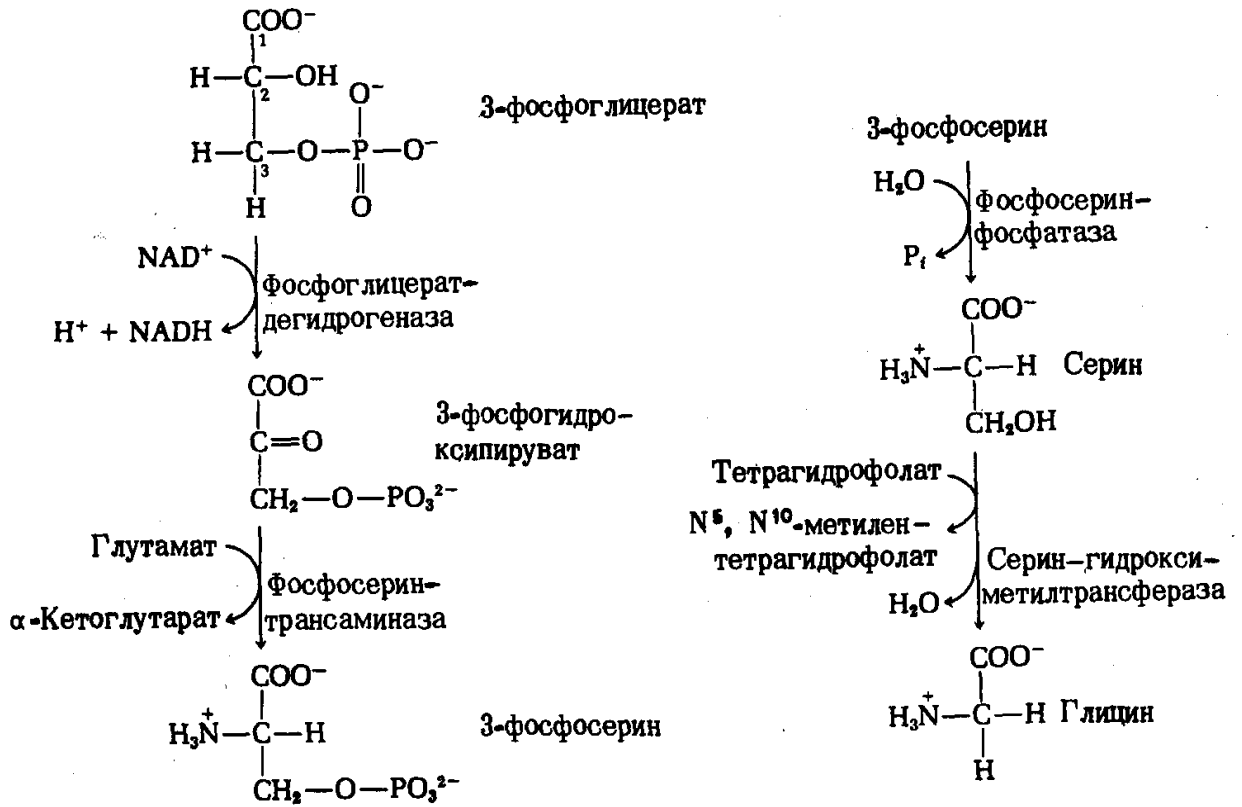
Основные предшественники – α -кетокислоты, образующиеся в цикле лимонной кислоты.



Глутаминовая кислота, глутамин и пролин синтезируются из α -кетоглутаровой кислоты.



Серин синтезируется из 3-фосфоглицерата и служит предшественником глицина.

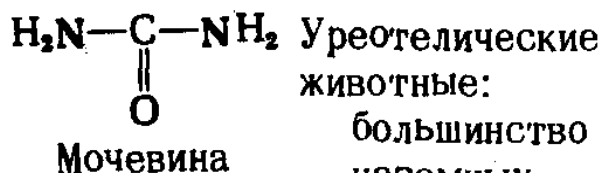


Аминный азот, образующийся при окислительном расщеплении аминокислот, выводится из организма в виде аммиака, мочевины или мочевой кислоты.

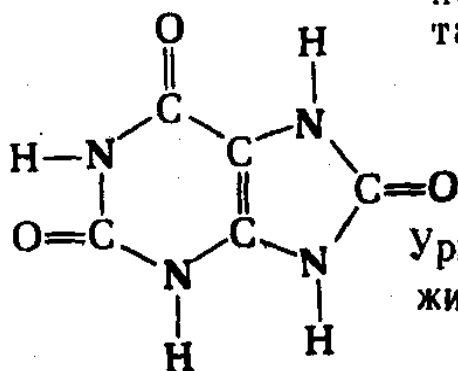
Аммонотелические животные:



большинство водных позвоночных, главным образом костные рыбы и личинки амфибий

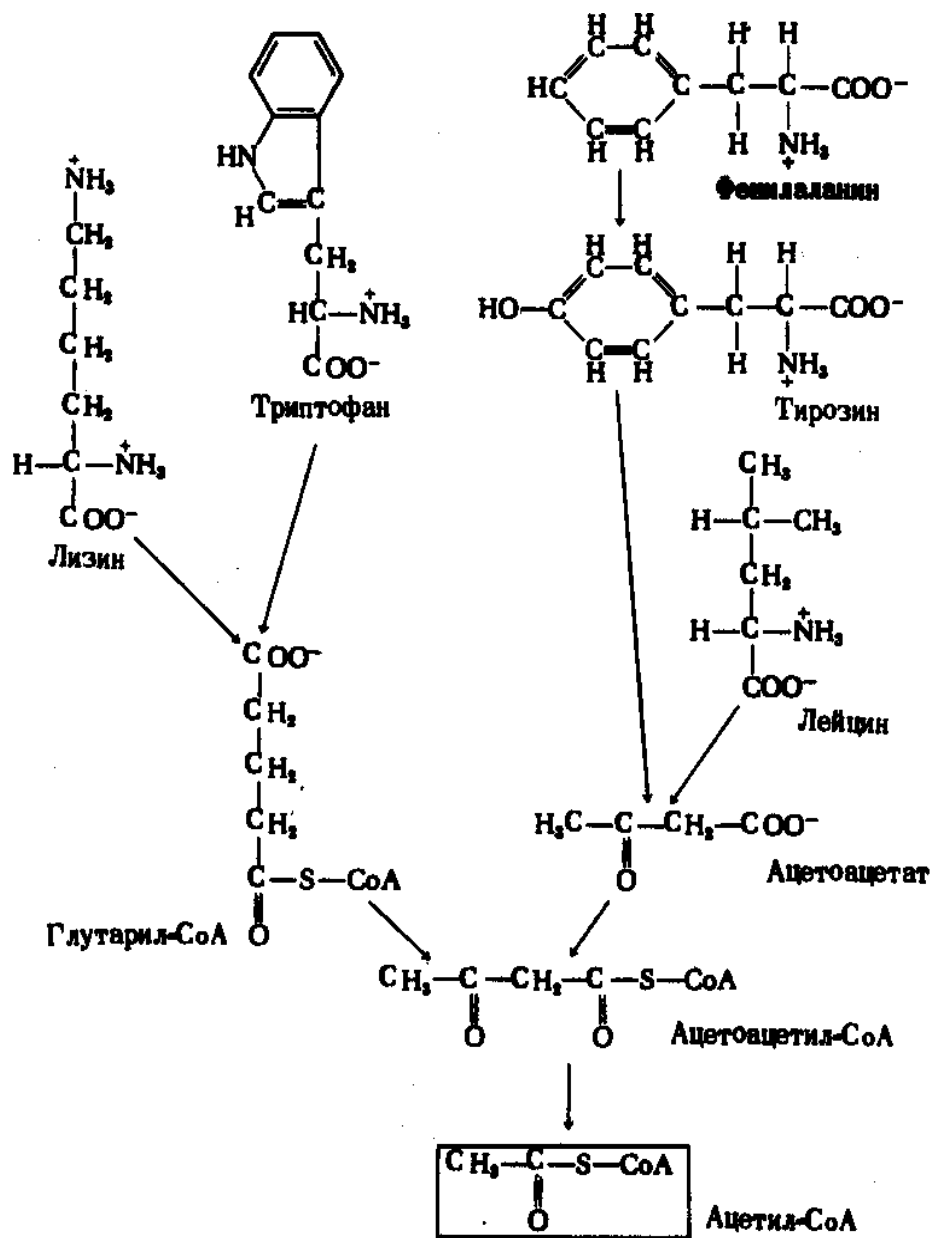


Уреотелические животные:
большинство наземных позвоночных, а также акулы

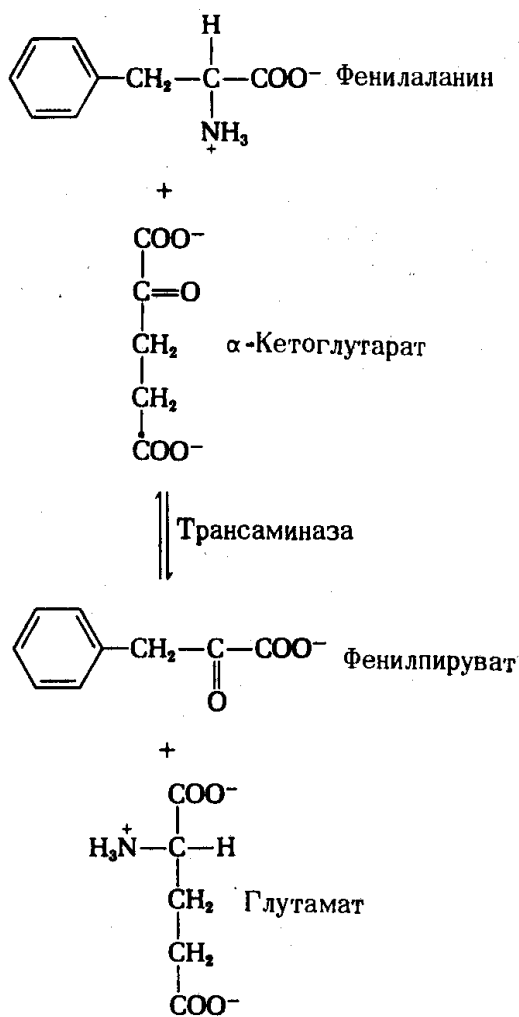


Урикотелические животные:
птицы, змеи, ящерицы

Лизин, триптофан, фенилаланин, тирозин и лейцин превращаются в ацетил-СоА через ацетоацетил-СоА.



*Первая стадия метаболизма фенилаланина – его гидроксилирование и превращение в тирозин под действием фенилаланин-4-монооксигеназы. При отсутствии этого фермента (генетически обусловленная наследственная патология) развивается **фенилкетонурия**.*



Для 20 протеиногенных аминокислот в живой природе существует 20 путей катаболизма (окислительного расщепления):

Треонин, глицин, серин, цистеин и аланин превращаются в ацетил-СоА через пируват.

