

Задание к лекции по метаболическим путям

В ведомости для каждого студента указан номер  
метаболического пути

Введите в поиске KEGG mapN (map00460)

Вы попадете на карту метаболического пути в  
референсной версии, т.е. без указания определенного  
организма

**KEGG** Cyanoamino acid metabolism - Reference pathway

[ Pathway menu | Organism menu | Pathway entry | User data mapping ]

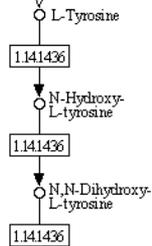
Reference pathway

Go

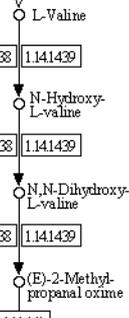
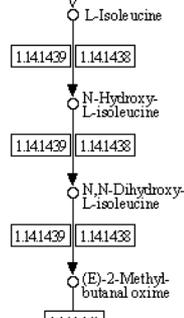
100%

CYANOAMINO ACID METABOLISM

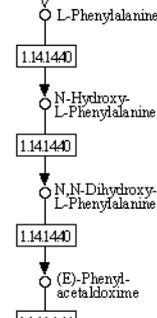
Tyrosine metabolism



Valine, leucine and isoleucine biosynthesis



Phenylalanine metabolism



# Выберите любую реакцию

## Пометьте цветом



Cyanoamino acid metabolism - Reference pathway

[ Pathway menu | Organism menu | Pathway entry | **User data mapping** ]

Reference pathway

Go

100%

CYANOAMINO ACID METABOLISM

Tyrosine metabolism

L-Tyrosine

1.14.1436

N-Hydroxy-L-tyrosine

Valine, leucine and isoleucine biosynthesis

L-Isoleucine

1.14.1439

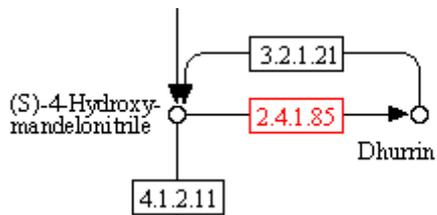
1.14.1438

N-Hydroxy-L-isoleucine

I

1.14.1438

I



2  
2  
b

Enter objects one per line followed by bgcolor, fgcolor:

R01887 red,yellow

Default fgcolor: red

Close

Pathway mapping

Clear

Кликнув на номер фермента, можно получить дополнительную информацию о ферменте и реакции

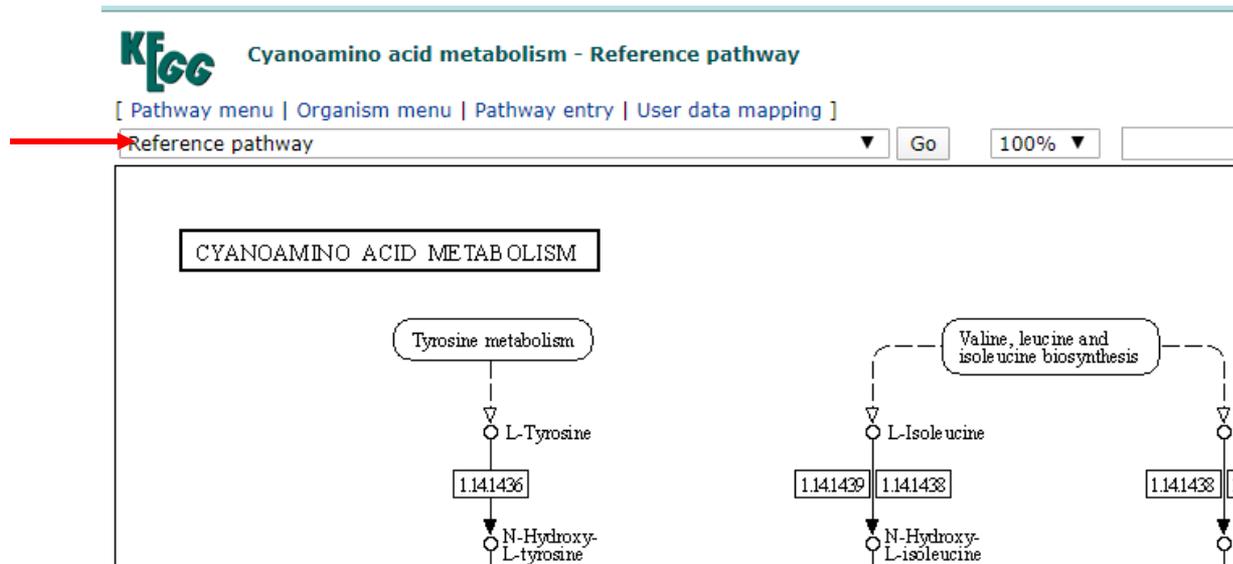


REACTION: R01887

Help

Entry	R01887	Reaction
Name	gamma-Amino-gamma-cyanobutanoate aminohydrolase	
Definition	gamma-Amino-gamma-cyanobutanoate + 2 H2O <=> Glutamate + Ammonia	
Equation	C05715 + 2 C00001 <=> C00302 + C00014	
	<p>The diagram illustrates the chemical reaction where gamma-Amino-gamma-cyanobutanoate (C05715) is hydrolyzed to Glutamate (C00302) and Ammonia (C00014). This process involves the addition of two water molecules (C00001). The reactant C05715 is shown as a four-carbon chain with a cyano group (C≡N) at the first carbon, an amino group (NH<sub>2</sub>) at the second carbon, and a carboxylic acid group (COOH) at the fourth carbon. The product C00302 is a similar four-carbon chain but with a carboxylic acid group at the first carbon and an amino group at the second carbon. The reaction is reversible, as indicated by the double-headed red arrow.</p>	
Reaction class	RC00617 C00302_C05715	
Enzyme	3.5.5.1	
Pathway	rn00460 Cyanoamino acid metabolism rn01100 Metabolic pathways	
Orthology	K01501 nitrilase [EC:3.5.5.1]	
LinkDB	<a href="#">All DBs</a>	

# Можно посмотреть, в каких организмах осуществляется эта реакция



## В отчете укажите

1. Картинку вашего референсного пути
2. Картинка пути (или фрагмент) с отмеченной цветом выбранной вами реакцией
3. Опишите реакцию, приведите формулу реакции
4. Какой фермент катализирует реакцию?
5. Опишите функции фермента, исходя из номера (обсудите все 4 уровня номенклатуры)
6. Выберите 2 разных организма, приведите картинки пути для одного и другого организма (должна быть видна раскраска)
7. Для любого из выбранных вами организмов укажите: число метаболических путей, число генов
8. (\*) Для двух выбранных организмов укажите число общих метаболических путей. Выполните задание с помощью KEGG API. Опишите ваши действия
9. (\*) Возьмите список ID из прошлого задания, посмотрите обогащение KEGG путями (STRING)