

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]

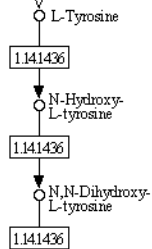
Reference pathway

Go

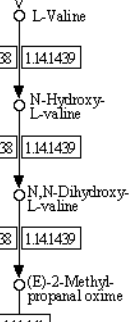
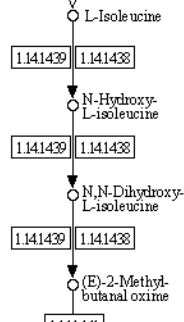
100%

CYANOAMINO ACID METABOLISM

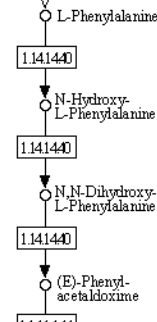
Tyrosine metabolism



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

1.14.14.36

N-Hydroxy-L-tyrosine

Valine, leucine and isoleucine biosynthesis

L-Isoleucine

1.14.14.39

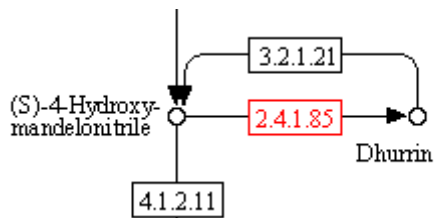
1.14.14.38

N-Hydroxy-L-isoleucine

I

1.14.14.38

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

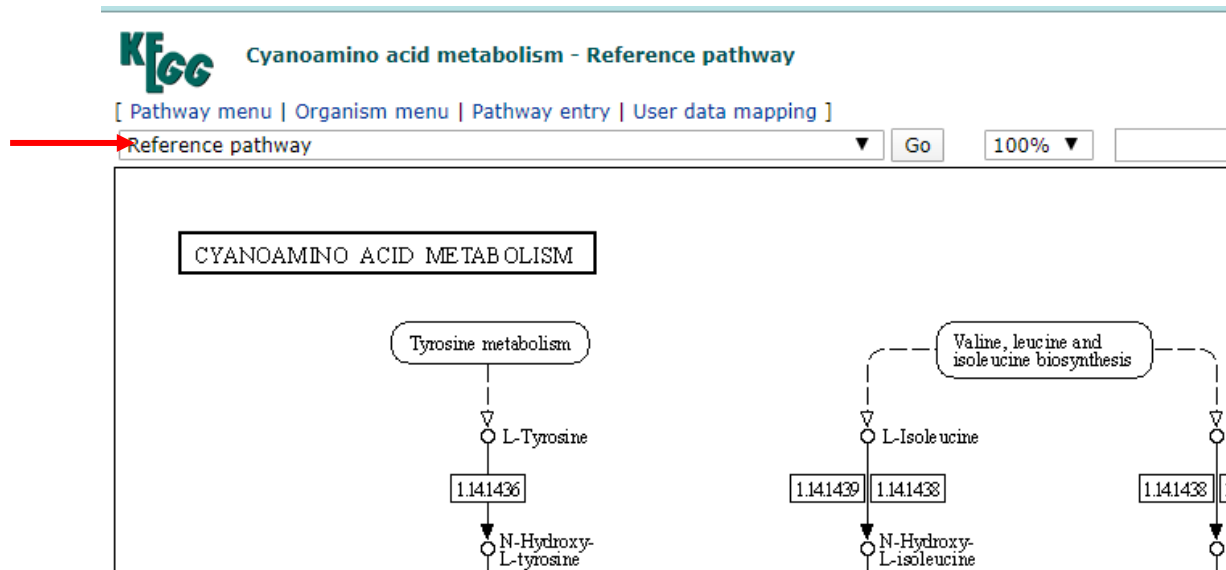


REACTION: R01887

Help

Entry	R01887	Reaction
Name	gamma-Amino-gamma-cyanobutanoate aminohydrolase	
Definition	gamma-Amino-gamma-cyanobutanoate + 2 H ₂ O <=> Glutamate + Ammonia	
Equation	C05715 + 2 C00001 <=> C00302 + C00014	
	<p>The diagram illustrates the chemical reaction. On the left is the reactant, gamma-amino-gamma-cyanobutanoate (C05715), with a nitrile group (C≡N) and an amino group (NH₂) on the same carbon. A red double-headed arrow indicates the reversible reaction. Below the arrow, two water molecules (2 H₂O, C00001) are shown as reactants, and ammonia (NH₃, C00014) is shown as a product. On the right is the product, glutamate (C00302), which has a carboxyl group (COOH) and an amino group (H₂N) on the same carbon.</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	All DBs	

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)