

Учись, играя. Играй с пользой, приобретай знания!

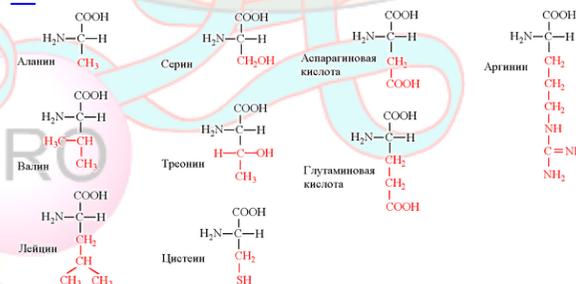
Информационный буклет для юных (и не очень) молекулярных биологов, биохимиков.



Углубление знаний по курсу
общей биологии.

Уважаемые родители! Пусть вас не пугает что многие рекомендуемые ресурсы на английском языке – очень многие дети к 10-11 классу уже владеют иностранным языком. Основа нашей жизни – это молекулы. Все органические вещества, находящиеся вокруг нас – это молекулы разнообразных веществ. К примеру, белки состоят из мономеров – аминокислот, часто используемых – 20. Потренируемся в запоминании формул аминокислот – у вас космолет и ваша задача собрать правильные радикалы аминокислот.

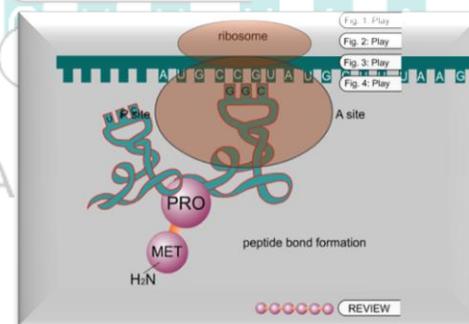
<http://www.wiley.com/college/boyer/0470003790/animations/acideroids/acideroids.htm>



Рекомендации для родителей – используя данный ресурс, можно соревноваться всей семьей в сборе нужных радикалов аминокислот в игровой форме (каждый из вас хозяин космолета). Ваша задача – пройти как можно больше уровней в игре.

<http://www.johnkyrk.com>

Представлено множество анимаций молекул, позволяющих разобраться и детально ознакомиться с каждой структурой



Аминокислоты

<http://www.johnkyrk.com/aminoacid.html>

Синтез белка

<http://homepages.abdn.ac.uk/p.marston/pages/flash/samples/protein.swf>

Воспользовавшись этими сайтами и внимательно просмотрев анимации, можно понять, как и каким образом происходят процессы трансляции и транскрипции в ДНК. **Рекомендации для родителей:** В случае данных сайтов можно поиграть в игру – каждый из членов семьи просматривает анимации и потом описывает своими словами происходящие процессы. Многократное проговаривание вслух информации также поможет ребенку в усвоении. Или – можно делать намеренные ошибки в своем рассказе – а задача ребенка – найти ошибки.

Образовательная Галактика Intel

Автор: Горбань Татьяна Александровна, учитель химии МАОУ СОШ №9 г.Калининграда

Конкурс «Учитель-родителю»

Учись, играя. Играй с пользой, приобретай знания!

Молекулы жизни – это в том числе всевозможные белки. Структуры белков могут быть различны, и до сих пор ученые «разгадывают», моделируют, каким образом и как располагаются аминокислоты относительно друг друга, как формируется структура белка.

Чтобы лучше представлять, как и почему формируются структуры белка, можно поучаствовать в соревновании мирового уровня, игре. Игра похожа на объёмный тетрис, в котором требуется оптимальным образом свернуть белок. В трёхмерную «развлекалку» Fold.it могут играть все: даже дети и жители отдалённых островов Земли, которые понятия не имеют о молекулярной биологии. А результат игры вполне может стать основой для Нобелевской премии и спасти жизни тысяч людей. Это интеллектуальное состязание, результатами которых пользуются



ученые, работающие над структурами белков. Таким образом, вы можете не только поиграть, изучить структуру

Образовательная Галактика Intel

Автор: Горбань Татьяна Александровна, учитель химии МАОУ СОШ №9 г.Калининграда

белка, но еще и помочь всему мировому сообществу!

Здесь вы сможете скачать дистрибутив игры

<http://fold.it/portal/download/windows>

После загрузки программы на свой компьютер можно ее русифицировать. Если вы хотите подробнее узнать об этой программе то пройдите по этой ссылке: http://ru.wikiversity.org/wiki/FoldIt_Wiki Чтобы начать игру, не забудьте повторить основные принципы сборки белковых молекул.

С этими принципами можно ознакомиться здесь (анимация):

http://www.wiley.com/college/boyer/0470003790/animations/protein_folding/protein_folding.htm

Рекомендации для родителей:

Игра увлекательная, и в данную игру можно играть всей семьей, соревнуясь, кто лучше и быстрее соберет молекулу белка. А поскольку молекул белков представлено множество, то данная головоломка даст «пищу для ума» всем членам семьи. Эта игра проста и одновременно интересна.

Еще очень интересный сайт рассказывающий о молекулах жизни – белках, ДНК, углеводах.

<http://nanospace.molecularium.com>

Этот сайт – целый игровой мир со своими загадками и заданиями. Здесь вы познакомитесь с разнообразными



молекулами, как они устроены. В данной игре повторяется материал и понятия, используемые в курсе общей биологии и химии.

Рекомендации для родителей. Пройдите вместе с ребенком по Наномиру и возможно даже Вы узнаете нечто новое. Можете посоревноваться семьей в скоростной репликации белка, сборке молекул белков, полимеров, построении атомов химических элементов.

Весь представленный материал поможет в освоении сложного и интересного предмета - общей биологии в профильных классах.

Узнавайте новое и учитесь всей семьей!

Конкурс «Учитель-родителю»