



Вопрос 1:

Добрый день! У нас возник вопрос по поводу второй задачи "Save the shells" турнира естественных наук среди студентов. Непременно надо найти метод очистки уже загрязненных ракушек, или можно рассмотреть метод предотвращения загрязнения ракушек на искусственно огороженной территории?

Ответ:

В задаче предполагалось, что нужно найти метод очистки уже загрязненных ракушек.

Ваше гипотеза о том, что можно не допускать загрязнения ракушек, имеет право на жизнь. Однако есть ряд сомнений. Следует учесть, что ловцы ракушек будут руководствоваться исключительно экономическими соображениями при внедрении новых методов работы.

У нас нет конкретной статистики, но мы абсолютно уверены, что большинство доступных в продаже раковин выловлены в дикой природе. Коммерчески выращиваются либо виды, которые могут существовать в высокой плотности на ограниченной территории и пригодны в пищу (мидии, устрицы), либо позволяющие производить достаточно качественный жемчуг (жемчужницы некоторых видов). Поэтому раковины остальных видов добываются в природе. Даже самые дорогие и высококачественные раковины, цена которых может в десятки раз превышать цену рядового экземпляра за счёт полного отсутствия дефектов, добыты в природе. То есть даже в данном случае культивирование раковин оказывается экономически неоправданным.

Чаще всего добыча в природе ведётся не на частной территории, а в открытом море, поэтому предотвращение загрязнения раковин на искусственно огороженной территории представляется мало реализуемым.

Однако, если вы в решении сможете нас переубедить, мы будем рады услышать вашу точку зрения.

Вопрос 2:

А также вопрос по оформлению ответа на задачу "Во вред или во благо?". Предполагается ли, что мы должны приводить ссылки на исследования только спорных моментов, или же на все утверждения в нашем ответе? Например, если мы приводим термин "проблема репликации концевых участков ДНК", надо ли указывать ссылку на исследование Оловникова 1973 года? Дело в том, что постоянные ссылки на статьи загромождают текст и указанного объёма может не хватить. Заранее спасибо.

Ответ:

Список литературы не входит в ограничение по объёму документа с решениями. По мнению научного совета, сами ссылки занимают незначительное место в тексте, но превращают ваше решение в полноценное исследование. Мы рекомендуем проставлять ссылки в тексте решения с расшифровкой в списке



литературы в конце документа

Также мы рекомендуем в вопросах по задачам не описывать ваши подходы к решению, поскольку Научный совет дает все ответы на вопросы публично на сайте. Ваши подходы к решению могут увидеть другие участники.

Вопрос 3:

Я хотела уточнить про список социально значимых болезней для задачи Кожные покровы. Это строго ограниченный список из постановления 2004 года?

Ответ:

Вы можете использовать документы страны, где вы проживаете, либо источники официальной статистики по заболеваниям в вашей стране, либо во всем мире.

Дело в том, что в России социально значимые болезни - это совершенно определённая группа заболеваний. И если, например, я оппонирую эту задачу, докладчик, к примеру, взял задачу не из списка, могу ли я апеллировать к тому, что решения по сути нет?

Потому что просто формальное условие задачи не выполнено.

Оппонент самостоятельно должен решить, какие аргументы приводить. Обычно на турнирах оппонирование по существу решения ценится больше, чем формальный подход (это совет, а не правило. У вас есть свобода поступать так, как вы считаете правильным в данном случае).

Вопрос 4 (по задаче от Биокад):

"Может ли составитель предоставить полную первичную структуру исследуемого белка?"

Без этих данных невозможно запустить моделирование и возможен массовый отказ команд от этой задачи.

Ответ:

Автор задачи предпочел оставить в секрете название и соответственно полную структуру белка. Это право компании-автора, не раскрывать детали коммерческих проектов.

По поводу второго абзаца: спасибо за ваш совет, научный совет ТЕН имеет некоторый опыт составления задач, чтобы решить какой информации участникам достаточно.



Вопрос 5 (по задаче "Одежда будущего")

Важно, чтобы идея была в большей степени новой, или возможно улучшение существующих концепций?

Ответ:

Во всех задачах ценятся новые идеи. улучшение существующих технологий допустимо.

Вопрос 6 (по задаче "Физик, 21 век")

Что подразумевается под словом несколько? Есть точное число необходимых экспериментов?

Ответ:

На ваше усмотрение

В эксперименте предполагается помощь родителей или только наблюдение?

Ответ:

Один человек должен иметь возможность провести эксперимент своими руками.

Вопрос 7 (по задаче "Физик, 21 век")

В тексте задачи есть фраза, цитирую: «Придумайте несколько интересных опытов по физике, которые будут задействовать возможности смартфонов»

Также в тексте задачи упоминаются среды Apple AR Kit и Google Tango.

1) Должно ли решение учитывать любые функции смартфона или упор делается именно на дополненную реальность?

Ответ:

Любые на ваш выбор из списка: сенсоры смартфона, Apple Ar kit, Google tango. Не обязательно использовать несколько

2) Имеет ли значение параметр экономичности?

Ответ:

Примите во внимание рыночную стоимость аналогичных наборов в интернет-магазинах



3) Нужен ли какой-либо список использованной литературы к опытам? (в заочном этапе на это обращали внимание)

Ответ:

Использование источников оставляется на усмотрение участников.

Обращаем ваше внимание что критерии оценки для всех задач одни и те же (см регламент)

Вопрос 8 (по задаче "Физик, 21 век")

Здравствуйтесь, возник вопрос по задаче "Физик, XXI век": опыт может быть доступен для ограниченного возрастного диапазона, например 12-15 или 6-10 лет? Или должен строго быть доступен для всех от 6 до 15 лет?

Ответ:

Возраст можно ограничить. Обязательно укажите это ограничение после слайда с условием задачи при докладе.

В конкурсе на лучшее решение, вероятно, опыты, подходящие для детей 6+ будут иметь преимущество

Вопрос 9 (по задаче "42")

Здравствуйтесь! Что имеется в виду в задаче №6. 42 ("Сорок два") под формулой или алгоритмом расчета численного показателя сложности синтеза? И что такое показатель сложности синтеза вообще?

Ответ:

Под сложностью синтеза мы понимаем усилия и ресурсы, которые нужны для его проведения (если цепочка реакций известна). Для упрощения можно рассматривать лабораторный синтез, без масштабирования в производство

А обязательна ли практическая часть к этой задаче?

Ответ:

Вы должны рассмотреть реально существующий (не гипотетический) синтез с известными стадиями, выходами реакций. Вы можете использовать собственный синтез (из дипломной или курсовой работы), либо взять из литературы. В данной задаче в качестве оригинальности решения будет рассматриваться оригинальность предложенной вами методики оценки сложности синтеза. Оригинальность (новизна) самого синтеза вторична



Вопрос 10

Скажите, пожалуйста, вот в задаче «Конформация» различаются данные между картинкой и условием, например, номер Аланина и расстояния между остатками. Чему верить?

Ответ:

Спасибо за замечание. Вы правы, в тексте условия ошибка. Верить картинке Ala100-верно, Ala110- неверно

И ещё скажите, что вкладывается в понятие "растворима в воде"?

Если можно, обозначьте диапазон растворимостям в моль/л.

Ответ:

Без комментариев. Составьте корректную модель задачи.

И ещё, для какого конкретно атома или группы даны координаты для каждой аминокислоты?

Ответ:

Координаты центра и аминокислот даны приблизительные. Не следует их воспринимать как данные высокой точности.

Всё же хочется получить разъяснения: во-первых, по поводу растворимости. Растворимость лекарственных средств и растворимость в биохимии и, растворимость, скажем, в неорганике - сильно разные вещи.

В биохимии часто используются микроколичества и считается, что растворимость 10^{-3} моль/л - хорошая растворимость.

Однако, фраза в задаче "должно быть растворимо в воде" может истолковываться как авторами задачи, так и членами жюри, как хорошая растворимость в классическом понимании этого слова (то есть, как у NaCl).

В задаче задаются конкретные условия, и хочется понимать с какими концентрациями нужно работать.



Ответ:

Главный критерий: предложенный ингибитор белка должен быть использован в качестве перорального лекарственного средства.

Вы можете самостоятельно найти информацию о растворимости и других параметрах лимитирующих использование молекул в роли пероральных лекарственных препаратов. Конкретной информации о растворимости составители задач не предоставляют.

Всё же про координаты. Что значит приблизительные координаты? Я должна воспринимать аминокислоту как точечный объект? Т.е. в этой координате расположен центр, с которым должен возникнуть контакт?

Ответ:

Вы можете воспринимать координаты молекулы любым удобным для вас способом: как центр масс, реакционный центр, геометрический центр окружности, описывающей молекулу или любым другим способом.

По информации от авторов задачи, это не принципиально для решения.

Просим вас фокусироваться на принципах подбора структуры ингибитора и взаимодействиях между ингибитором и белком, а не на точном компьютерном моделировании геометрии ингибитора.