

Задачи заочного этапа

VII Международного Турнира естественных наук

Заочный этап: 20 мая – 20 сентября, 2016

Очный этап: 14-20 ноября 2016г. | Санкт-Петербургский Государственный Университет,
Санкт-Петербург, Россия

1. Песнь Воды и Пламени

В 2015 году в России сгорела одна из библиотек Российской Академии Наук. Было уничтожено около 5 миллионов книг, многие из которых не были оцифрованы. Эти знания были утрачены навсегда.

Существующие датчики дыма либо обладают недостаточной чувствительностью, либо дороги. Решением проблемы пожара в библиотеках может стать нанесение на книги состава, при тлении выделяющего вещество, которое можно было бы дешево и легко обнаружить с помощью газовых датчиков. Наносимый состав не должен влиять на качество книг и безопасность их использования даже при длительном хранении. Предложите состав "противопожарного" нанесения на книги для библиотек

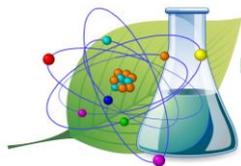
2. Осмотический гриб

В сериале Star Trek – Enterprise (2000, season 1, ep.1-2) так называемый "осмотический гриб" заживляет рану от лазерного оружия на ноге капитана звездолета. Предложите концепцию устройства или биологического объекта, который бы в автономном режиме мог способствовать заживлению глубоких резаных и колотых ран, ожогов, огнестрельных ранений. Устройство/объект должен останавливать кровотечение и способствовать заживлению ран в максимально короткие сроки. Возможно ли использование вашего устройства/объекта для ускоренного заживления поврежденных внутренних органов?

3. Горячая вода

Гелиоэнергетика – одно из самых перспективных направлений альтернативной энергетики, с помощью которой получают тепловую или электрическую энергию за счет солнечного излучения. Одним из многообещающих приборов данного направления является солнечный коллектор, который широко применяются для нагрева воды и отопления.

Такие устройства обладают следующими характеристиками – большой вес и габариты, сложная технология изготовления, трудоемкая транспортировка, отсутствие возможности автономной работы. Данный набор характеристик в совокупности с высокой ценой не позволяет использовать такое устройство туристам, дачникам и людям, предпочитающим активный загородный отдых. Предложите вариант разработки похожего водонагревательного устройства (или отдельных его частей), сочетающего в себе такие параметры как легкость, портативность, простота монтажа, автономность и эффективность, доступный для обывателя.



Турнир состоит из заочного и очного этапов. Для участия в очном этапе команды должны представить понятные и оригинальные решения всех задач заочного этапа до **20 сентября 2016 г.** Решение должно включать в себя:

1. Презентацию (*.ppt, *.pdf);
2. Расширенное решение (*.doc) – не более 5 страниц.

Решения должны быть отправлены до указанного срока через аккаунт на сайте <http://www.scitourn.ru/account/>

Если у вас возникли вопросы в отношении представленной информации, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нам: e-mail: tournament@scitourn.com;

Пожалуйста, обратите внимание, что:

- Участие в турнире бесплатное;
- Участники оплачивают проживание и питание самостоятельно.

Следите за нашими новостями Вконтакте https://vk.com/scitourn_ru