



**Задачи заочного этапа  
XI Всероссийского химического турнира школьников**

**и**

**Олимпиады Всероссийского химического турнира школьников.  
(12-16 марта 2015 года, Санкт-Петербург)**

**№1**

"Угарный газ". Предложите конструкцию простого устройства, которое может сигнализировать о появлении монооксида углерода в жилом помещении. Действие устройства должно быть основано на химических реакциях.

**№2**

"Космическая лаборатория". Опишите, как может влиять невесомость на протекание химических реакций. Обсудите существование химических реакций, протекание которых принципиально зависит от наличия силы тяжести. Объясните, синтез каких веществ либо материалов оптимально проводить именно в условиях космической лаборатории. Опишите области применения таких веществ.

**№3**

"Универсальный индикатор". Сок многих растений изменяет свой цвет в зависимости от pH среды. Предложите растительный экстракт или их смесь, которую можно использовать для определения pH водных растворов в максимально широком интервале. Оцените его точность по сравнению с обычным универсальным индикатором.

**№4**

"Загар". Предложите химический индикатор (наносимый непосредственно на кожу), позволяющий контролировать дозу солнечного излучения, полученного человеком.

**№5**

«Пролитого не вернуть». Германий – рассеянный элемент, и его соединения достаточно дорогие. Ваш коллега разбил склянку с  $\text{GeCl}_4$ . К счастью, вся жидкость вылилась в противопожарный ящик с песком. Предложите способ выделения германия с наименьшими потерями.



Для участия в Олимпиаде необходимо до 20 января 2015г. зарегистрироваться на сайте: <http://scitourn.ru/school2015> и прислать решение одной из пяти предложенных задач заочного тура на адрес [tournament@chem.spbu.ru](mailto:tournament@chem.spbu.ru). Решение задачи представляет собой документ формата .doc (не более 5 страниц). Каждое решение озаглавляется по типу «№\_ФИО», где № - номер задачи из комплекта, ФИО – фамилия, имя, отчество участника.

Для участия в Турнире необходимо до 20 января 2015г сформировать команду в составе 4-5 человек и зарегистрировать каждого из участников, а также Куратора, на сайте: <http://scitourn.ru/school2015>. Капитану команды необходимо прислать решения предложенных задач заочного тура на адрес [tournament@chem.spbu.ru](mailto:tournament@chem.spbu.ru). Решение каждой задачи представляет собой документ формата .doc (не более 5 страниц). Каждое решение озаглавляется по типу «№\_ФИО\_команда.doc», где № - номер задачи из комплекта, Фамилия – фамилия, имя, отчество одного участника команды, которому присвоено это решение, команда – название команды. Одному участнику не может быть присвоено более одного решения. Количество присланных решений должно соответствовать числу участников команды. Команда имеет право представить к одной задаче более одного решения, при условии, что необходимо представить решения не менее чем на три разные задачи из комплекта. Идентичные решения к проверке не принимаются

Решения задач проходят экспертную оценку. Каждое решение оценивается, исходя из максимума 20 баллов. Рейтинг команды определяется по среднему баллу всех присланных командой решений.

Возможно одновременное участие в Олимпиаде (индивидуальное соревнование) и в Турнире (командное соревнование), что обязательно следует указать при регистрации на сайте.

Результаты заочного этапа будут объявлены на сайте [www.scitourn.ru/school2015](http://www.scitourn.ru/school2015) и разосланы участникам заочного этапа по электронной почте.

**Желаем успеха!**

**С уважением,  
Оргкомитет Всероссийского химического турнира школьников**