



**Комплект задач**  
**Beyond Olympiad #1**  
**ПО ХИМИИ**  
II тур  
10-12 классы  
30 июня 2021

## Регламент олимпиады

На выполнение олимпиады Вам дается 90 минут. Начало олимпиады: 10:00 по времени Алматы, конец олимпиады – 11:30. По завершении ваши решения необходимо отправить с помощью формы, указанной в задании.

### Памятка участнику:

- Из канцелярских принадлежностей **разрешаются**: карандаши, ручки, ластик, линейка.
- **Разрешается** пользоваться калькулятором (простым, инженерным, графическим), периодической таблицей (на пятой странице) и таблицей растворимости.
- **Строго запрещается** пользоваться помощью посторонних людей и дополнительной литературой, включая интернет-источники и учебные пособия.
- Попытки списывания и нарушения академической честности будут наказаны **баном** на ask.bc-pf.org сроком на год.

Результаты будут оглашены в течении 21 дня после окончания Олимпиады.

При наличии вопросов по проведению олимпиады следует также писать на почту [olympiads@bc-pf.org](mailto:olympiads@bc-pf.org) или в официальные аккаунты соц. сетей Beyond Curriculum.

**Желаем успехов!**

## Инструкция

Для выполнения заданий Вам необходимо перейти на сайт <https://tubes.bc-pf.org>. Чтобы зайти на сайт, используйте пароль Вашего варианта. Вариант Вы можете определить из следующей таблицы:

Первая буква Вашей фамилии	Номер варианта	Пароль для Входа на сайт
А	1	2LCbty
Б-Д	2	ncZ9ki
Е-З	3	A8tP7B
И-К	4	Cg43LT
Л-М	5	1SuqE0
Н-О	6	MDRwFQ
П-С	7	WdDJLm
Т-У	8	CB6c3s
Ф-Ц	9	mXlVC8
Ч-Я	10	n74m72

На сайте Вы будете выполнять виртуальный эксперимент, соответствующий Вашему заданию (см. след. страницу)

Ответы необходимо отправить на форму:

<https://forms.yandex.ru/u/60d9e331f59eea864a22ecc0/>

## Задание

---

В восьми пронумерованных пробирках при комнатной температуре находятся неорганические соли, основания и кислоты. Используя данные растворы, определите, что находится в каждой из пробирок. Напишите формулы соединений, предложенных Вам для анализа, если в качестве катионов в растворе могут присутствовать ионы  $\text{H}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$  и  $\text{Al}^{3+}$ . В качестве анионов могут присутствовать **сульфат-, хлорид-, бромид-, йодид-, карбонат-, гидроксид-, нитрат-** ионы.

Определите какие вещества находятся в каждой пробирке. Свой ответ отправьте через форму <https://forms.yandex.ru/u/60d9e331f59eea864a22ecc0/>