

## 2 этап Интернет-олимпиады по химии для 9 - 10 классов

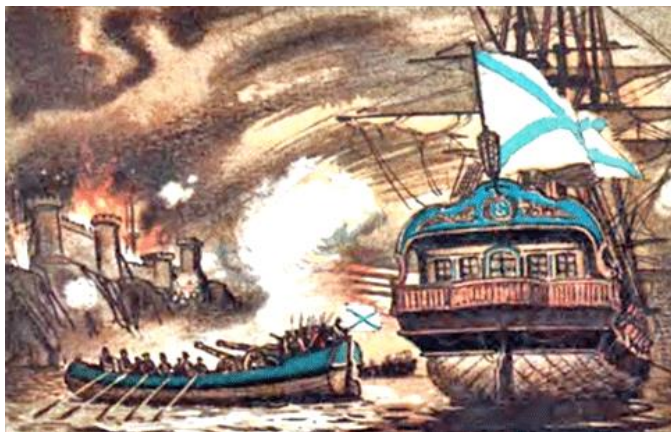
**Задача 1.** Какую максимальную массовую долю кислорода (в %) может содержать бинарное соединение бария с кислородом? Ответ округлите до целых процентов.

**Задача 2.** Сколько граммов хлорида кальция  $\text{CaCl}_2$  и воды следует взять для приготовления 280 г 20%-го раствора?

Выберите ответ: 1) 20 г соли и 280 г воды; 2) 56 г соли и 240 г воды;  
3) 56 г соли и 224 г воды; 4) 112 г соли и 168 г воды

**Задача 3.** Сколько граммов карбоната натрия образовалось при пропускании 1,153 л углекислого газа ( $25^\circ\text{C}$ , давление 1 атм) через раствор гидроксида натрия, взятый в избытке? (В ответе укажите целое число граммов).

**Задача 4.** При взятии русскими войсками турецкой крепости Наварин в 1770 г. под руководством бригадира артиллерии Ивана Абрамовича Ганнибала - сына прадеда А.С.Пушкина Абрама Ганнибала («Арапа Петра Великого») среди трофеев русской армии было 800 пудов пороха. Горение черного (дымного) пороха и соответственно его состав описывается упрощенно следующей схемой (приведены все реагенты и продукты без коэффициентов):



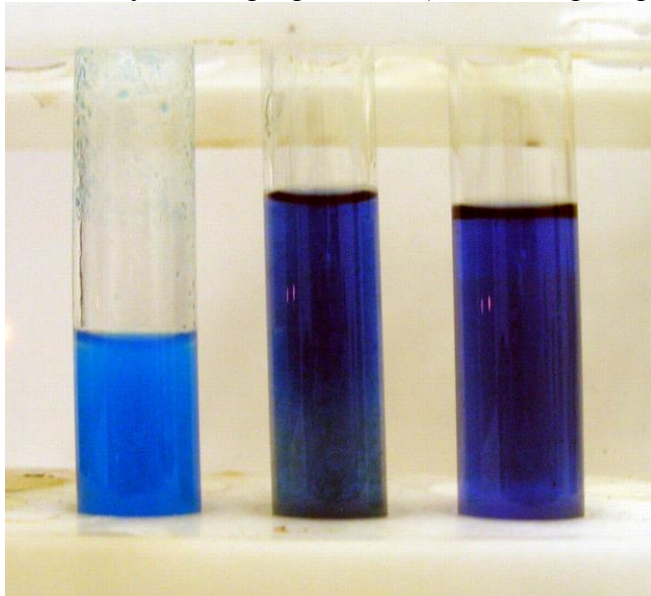
$\text{KNO}_3 + \text{S} + \text{C} \rightarrow \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 + \text{CO}_2$

Расставьте коэффициенты в уравнении реакции. Сколько пудов нитрата калия было в трофейном порохе? Ответ округлите до десяти пудов.

Картинка: [http://pochta-polevaya.ru/aboutarmy/calendar/dates\\_of\\_military\\_history/54320.html](http://pochta-polevaya.ru/aboutarmy/calendar/dates_of_military_history/54320.html)  
Взятие русскими войсками турецкой крепости Наварин 10 апреля 1770 г.

**Задача 5.**

К 15%-му раствору сульфата меди добавили небольшой избыток 20%-го раствора гидроксида натрия. К продукту реакции прилили водный раствор органического вещества. Произошло следующее превращение (от левой пробирки к правым):



Запишите номера веществ, с которыми возможна такая реакция:

- 1) этанол;
- 2) этиленгликоль;
- 3) изопропанол;
- 4) глицерин;
- 5) гептанол-1;
- 6) бензол.

Номера записывайте от меньшего к большему без пробелов.