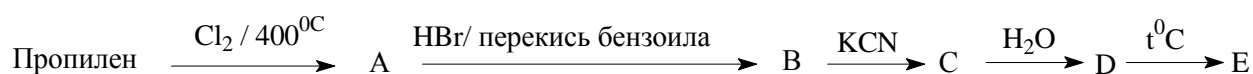


**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии (2015/2016 учебный год)
(теоретический тур)**

1. Установите строение соединения $C_7H_{16}O$, которое взаимодействует с метилмагнийбромидом с выделением метана, которое при дегидратации превращается в C_7H_{14} . Последнее соединение при озоноллизе образует этаналь и 2-метилбутаналь.

(10 баллов)

2. Осуществите превращение по схеме:



Установите строение соединений А, В, С, D, Е и объясните направление реакций в соответствии с их механизмами. Гидролиз вещества С идет в условиях кислотного катализа.

(10 баллов)

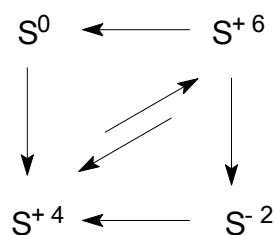
3. При восстановлении технического нитробензола (чистота 95%) цинком в щелочной среде образуется 10 г гидразобензола ($Ph-NH-NH-Ph$) с выходом $\eta = 85\%$ от теоретического. Определите массу исходного технического нитробензола, необходимую для этого. Уравнивание реакции для расчетов провести электронно-ионным методом.

(10 баллов)

4. Рассчитайте количество теплоты, которое выделится при разложении бертолетовой соли, если в результате реакции образовалось 9,6 г кислорода. Теплоты образования $KClO_3$ и KCl равны 391 и 437 кДж/моль соответственно.

(10 баллов)

5. Расшифруйте схему превращений, напишите уравнения соответствующих реакций и укажите условия их протекания:



(10 баллов)

**Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
по химии 2015/2016 учебного года
(практический тур)
11 класс**

Задание. В четырех пронумерованных пробирках находятся водные растворы:

- ✓ Пероксида водорода;
- ✓ Соляной кислоты;
- ✓ Йодида калия;
- ✓ Сульфата марганца (II).

Используя раствор перманганата калия, определите содержимое каждой пробирки. Напишите уравнения химических реакций.

Реагенты:

0.1 М раствор KMnO_4

20% раствор H_2SO_4

йодкрахмальная бумага

Оборудование:

Штатив с пробирками, пипетки.

(21 балл)