

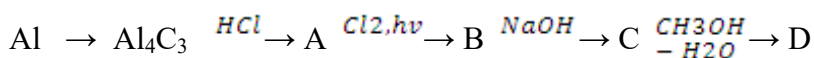
Всероссийская олимпиада школьников по химии
2018-2019 уч. год

Школьный тур
10 КЛАСС

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ – 4 ЧАСА
МАКСИМАЛЬНЫЙ БАЛЛ – 100

Задание 1 (15 баллов)

Напишите уравнения реакций, позволяющих осуществить превращения:



- а) дайте названия всем сложным веществам, указанных в цепочке превращений;
б) определите, к каким классам органических веществ относятся полученные соединения.

Задание 2. (25 баллов)

В г. Изобильном сахарный завод ежедневно перерабатывает 300 т сахарной свеклы. В ходе этого процесса из каждых 100 кг сырья получается 130 л сахарного сусла плотностью 1,03 г/см³, содержание сахара в котором равно 7,5%. При дальнейшей переработке сусла из него получают сироп с содержанием 90% сухого вещества. Рассчитайте мощность завода за сутки; за год.

Задание 3. (15 баллов)

Предложите способ выделения хлорида магния MgCl₂ из его смеси с хлоридом аммония NH₄Cl. Как доказать отсутствие NH₃ в полученном MgCl₂?

Задание 4. (20 баллов)

Допишите окислительно-восстановительную реакцию и уравняйте ее методом электронного баланса. Укажите окислитель и восстановитель.
 $\text{FeS} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{SO}_2 + \dots$

Задание 5. (25 баллов)

Медно-цинковый сплав содержит 85 % меди. Какой объем газа образуется при действии избытка бромоводородной кислоты на 4,335 г этого сплава.