

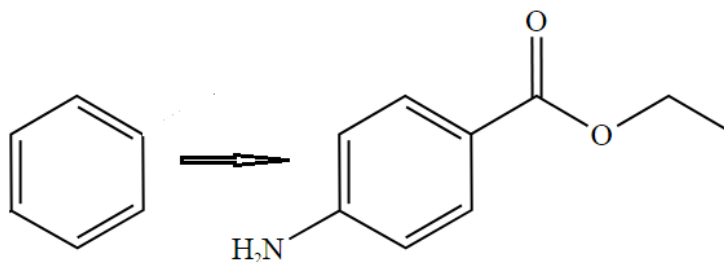
Министерство образования и науки Курской области
Задания для муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по химии в 2024/2025 учебном году

11 класс

Задание 1. (для интернета)

Расположите в правильном порядке стадии синтеза анестезина (этиловый эфир парааминобензойной кислоты.) из бензола. Указанные стадии могут быть использованы один или несколько раз, а могут не использоваться совсем. На каждой стадии должен получаться только один органический продукт.

В качестве ответа введите последовательность цифр без пробелов, например: 14326 .



- 1) HNO_3 (конц.), H_2SO_4 (конц.), t
- 2) Fe , HCl , t
- 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, H_2SO_4 , t
- 4) CH_3Cl , AlCl_3 , t
- 5) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, H_2SO_4 , t
- 6) H_2SO_4 (разб.), t
- 7) HNO_3 (разб.), t
- 8) NaOH (спирт), t

Задание 2.

Определите массовую долю олеума, если массовая доля серы как элемента в нем составляет 33,21%.

Задание 3.

Металл массой 26 г реагирует с избытком разбавленного раствора азотной кислоты. К полученному раствору добавили избыток горячего раствора гидроксида калия, при этом выделилось 2,24 л газа (н.у.). Определите металл.

Задание 4.

Углеводород А, которому свойственна геометрическая изомерия, относительная плотность которого по азоту равна 3, при озоноллизе с последующим восстановительным расщеплением цинком в уксусной кислоте дает вещества В и С (реакция I), каждое из которых реагирует с гидросиламином (реакция II) и дает иодоформную пробу (реакция III), при этом вещество В не дает реакцию серебряного зеркала, а вещество С дает.

Определите молекулярную формулу А, структурные формулы А (оба изомера), В и С. Напишите реакции I, II (для С), III (для С).