

ОЛИМПИАДА  
«СУРСКИЕ ТАЛАНТЫ»  
11 КЛАСС ХИМИЯ. ПЕРВЫЙ ТУР.

1. Допишите уравнения реакций и расставьте коэффициенты:
- $P + KMnO_4 + H_2O \xrightarrow{t}$
  - $P + NH_4NO_3 \xrightarrow{t}$  (кр., изб.)
  - $O_3 + KI_{(p-p)} + H_2SO_{4(разб.)} \longrightarrow$
  - $Na_2SO_3 + KMnO_{4(p-p)} + NaOH_{(p-p)} \longrightarrow$
  - $Fe(OH)_3 + HI_{(p-p)} \longrightarrow$
2. Пентахлорид фосфора массой 2,085 г быстро внесли в 150 г 4% раствора карбоната калия, при этом наблюдали выделение газа. Найдите массовую долю гидрофосфата калия в полученном растворе.
3. Массовая доля азота в предельной одноосновной  $\alpha$ -аминокислоте равна 15,73%. Установите формулу данного соединения и назовите его по международной номенклатуре. Приведите тривиальное название данной аминокислоты.
4. 11,04 г некоторого органического вещества сожгли в избытке кислорода, при этом получили 8,064 л (н.у.) углекислого газа и 8,64 мл воды. Запишите структурную формулу данного вещества, если известно:
- при взаимодействии данного вещества с металлическим натрием образуется водород;
  - при взаимодействии со свежесажженным гидроксидом меди (II) получается ярко-синий раствор.
- Напишите уравнения всех перечисленных в условии задачи уравнений реакций.
- Назовите данное органическое вещество по международной номенклатуре и приведите тривиальное его название.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!