



# 1

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор»,

Секция «Химия», 9 класс

1. Смесь оксидов углерода объемом  $1 \text{ м}^3$  (н.у.) (относительная плотность по водороду 16) пропустили через 62,7 кг 1%-ного раствора гидроксида калия. Какая соль образуется и какова ее масса?
2. Арсенид металла содержит в 1,5 раза больше атомов металла, чем мышьяка. Массовая доля металла на 46,6 % больше, чем массовая доля мышьяка. Определите, какой металл образует данный арсенид? Какое газообразное токсичное вещество образуется при гидролизе данного арсенида металла. Напишите реакции взаимодействия арсенида металла с соляной и азотной кислотами. Реакции горения в кислороде и хлоре
3. В системе с идеальной газовой смесью при постоянном объеме протекает обратимая реакция  $\text{A} \xrightleftharpoons[k_2]{k_1} \text{B}$ , константа равновесия равна 16, а константа скорости прямой реакции равна  $2,9 \text{ мин}^{-1}$ . Прямую и обратную реакции можно считать простыми.
- Рассчитайте константу скорости обратной реакции и момент времени от начала опыта, в который концентрации веществ А и В станут одинаковыми. В начальный момент времени в системе присутствовало только вещество А.