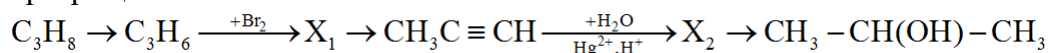


**Демонстрационный вариант
вступительного испытания по ХИМИИ**

1. На основании положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева опишите строение атома углерода **C**, запишите его электронную и электронно-графическую формулы. Для молекулы CH_4 укажите тип связей, образованных атомом рассматриваемого элемента, тип его гибридизации и пространственное строение молекулы вещества.
2. Порошок металлического алюминия смешали с твердым йодом и добавили несколько капель воды. К полученной соли добавили раствор гидроксида натрия до выпадения осадка. Образовавшийся осадок растворили в соляной кислоте. При последующем добавлении раствора карбоната натрия вновь наблюдали выпадение осадка. Напишите уравнения четырех описанных реакций.

3. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании реакций используйте структурные формулы органических соединений.

4. Хлороводород, полученный действием концентрированной серной кислоты на хлорид натрия массой 11,7 г, пропустили через раствор нитрата серебра. Получили осадок массой 20,09 г. Считая, что выход продукта второй реакции количественный, определите выход хлороводорода.
5. При полном сжигании смеси этилового спирта и уксусной кислоты массой 25,8 грамма выделилось 23,4 граммов воды. Рассчитайте, какая масса эфира может быть получена при нагревании такой же смеси с концентрированной серной кислотой