

## ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №16

### Тема: Итоговая работа №6

**Учебно-целевые задачи:** Контроль знаний по части раздела 3

#### **Перечень практических навыков.**

- ✓ самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, превращать прочитанное в средство для решения типовых задач;
- ✓ активно использовать номенклатурные правила по органической и неорганической химии и номенклатуру органических и неорганических соединений;
- ✓ на основании периодического закона и строения электронных оболочек атомов прогнозировать свойства и взаимодействие химических элементов и их соединений, применяемых в фармации, и решать соответствующие этим превращениям количественные задачи;
- ✓ проводить простой учебно-исследовательский эксперимент на основе овладения основными приемами техники работ в лаборатории, выполнять расчеты, оформлять результаты, формулировать выводы
- ✓ методикой планирования и проведения эксперимента, включающего синтез и способы идентификации полученных веществ,

#### **Основные вопросы, предлагаемые для обсуждения.**

1. Гомологический ряд галогенуглеводородов, строение, номенклатура и изомерия. Физические свойства галогенуглеводородов
2. Способы получения галогенуглеводородов. Химические свойства галогенуглеводородов. Применение галогенуглеводородов.
3. Определение. Классификация гидроксипроизводных (спиртов и фенолов). Номенклатура и изомерия. Основные представители.
4. Получение спиртов и фенолов. Физические свойства. Химические свойства спиртов и фенолов
5. Применение спиртов и фенолов. Влияние на здоровье человека.
6. Определение. Классификация, номенклатура, изомерия, физические свойства аминов
7. Получение аминов. Химические свойства алифатических и ароматических аминов. Применение. Влияние на здоровье человека.
8. Спирты. Номенклатура. Классификация спиртов. Химические свойства предельных одноатомных спиртов.
9. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин, инозит. Образование хелатных комплексов как качественная реакция на  $\alpha$ -диольный фрагмент. Полиамины: этилендиамин, путресцин, кадаверин. Их биологическая роль.
10. Фенолы. Общая характеристика. Кислотные свойства. Влияние электронодонорных и электроноакцепторных заместителей на кислотность фенолов. Реакции SE у фенолов. Окисление фенолов.
11. Электронное строение карбонильной группы. Реакции присоединения воды, синильной кислоты, спиртов, бисульфита натрия. Механизм альдольной конденсации и реакции Канницарро.

12. Реакции присоединения – отщепления (реакции с гидроксиламином, аминами, гидразином и его производными). Реакции окисления, восстановления, полимеризации карбонильных соединений.

13. Электронное строение карбоксильной группы и карбоксилат-аниона. Химические превращения карбоновых кислот. Кислотность и основность органических соединений. Влияние заместителей на величину кислотности.

14. Непредельные карбоновые кислоты: акриловая, фумаровая, малеиновая. Характерные свойства. Сравнительная кислотность дикарбоновых кислот на примере щавелевой и малоновой кислоты. Реакции замещения атома водорода в малоновом эфире.

15. Двухосновные карбоновые кислоты: щавелевая, малоновая, янтарная, глутаровая. Угольная кислота и её производные: уретаны, уреиды кислот, мочевины. Гуанидин.