

**Уважаемый студент, выполнение указанных заданий строго обязательно!**

Группа ХКМ1/1

Дата: 13.02.2023.

Дисциплина: Химия

Преподаватель: Воронкова А.А.

Тема 4.2. Свойства органических соединений

Цель: **дидактическая:** закрепить понятие о кислородсодержащих соединениях; их практическом применении (фенол, метаналь), жиры, мыла.

**развивающая:** развивать химическое мышление, побуждать к научной, творческой деятельности; формировать здоровьесберегающие компетентности.

**Формируемые компетенции:** ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 8-9

**Лекция**

**2 часа**

### Применение фенола

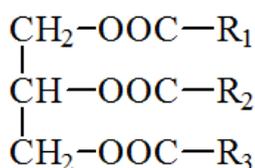
Первоначально фенол использовался для производства различного рода красителей, благодаря своему свойству изменять цвет в процессе окисления с бледно-розового до бурого оттенка. Это химическое вещество вошло в состав многих видов синтетических красок. Кроме этого, свойство фенола уничтожать бактерии и микроорганизмы, было взято на вооружение в кожевенном производстве при дублении шкур животных. Позже фенол успешно использовался в медицине как одно из средств обеззараживания и дезинфекции хирургических инструментов и помещений, а в качестве 1,4-процентного водного раствора - как болеутоляющее и антисептик для внутреннего и наружного применения. Кроме этого, фенол салициловой кислоты является основой аспирина, а ее производная – парааминосалициловая кислота – используется для лечения больных туберкулезом. Фенол также входит в состав сильнодействующего слабительного препарата – пургена, в состав жаропонижающего средства- парацетамола. В настоящее время основное предназначение фенола – химическая промышленность, где это вещество применяется для изготовления пластмассы, фенолформальдегидных смол, таких искусственных волокон, как капрон и нейлон, а также различных антиоксидантов. Кроме этого, фенол применяется для производства пластификаторов, присадок для масел, является одним из компонентов, входящих в состав препаратов по защите растений. Фенол также активно используется в генной инженерии и молекулярной биологии, в качестве средства для очистки и выделения молекул ДНК.

**Применение.** Метаналь находит применение в органическом синтезе, производстве синтетических смол (фенолформальдегидная смола), лекарственных препаратов, красителей, дезинфицирующих средств, пластмасс. Этаналь широко применяется в промышленности, органическом синтезе. Ацетон - в производстве взрывчатых веществ, в органическом синтезе широкого круга соединений, в парфюмерии, является прекрасным растворителем самых разнообразных соединений.

Бензальдегид применяют в пищевой промышленности, парфюмерии, в органическом синтезе.

**Жиры** – сложные эфиры глицерина и жирных (неразветвленных одноосновных карбоновых) кислот.

**Сложные эфиры**  $\text{RCOOR}'$  – производные карбоновых кислот, у которых гидроксил карбоксильной группы замещен на остаток спирта.





переходит в раствор, где другие анионы мыла окружают ее со всех сторон и не дают осесть обратно:

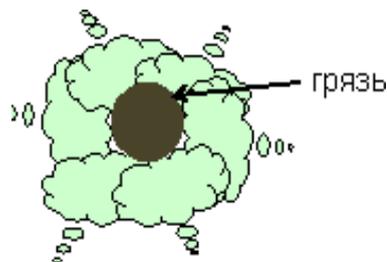
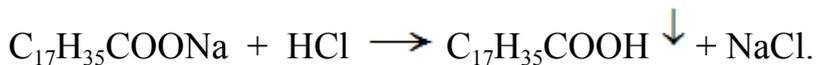


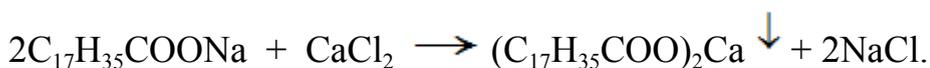
Рис. анионы мыла окружают со всех сторон грязь

### Когда мыло плохо мылится?

1) В подкисленной воде выпадают в осадок белые хлопья. Почему? Более сильные кислоты вытесняют из солей слабые нерастворимые жирные кислоты:



2) В жесткой воде — воде, содержащей много солей магния и кальция — выпадают в осадок нерастворимые кальциевые и магниевые соли жирных кислот:



### Контрольные вопросы

1. Изучите материал лекции и запишите все химические свойства карбоновых кислот на примере уксусной кислоты
2. Изучите материал лекции и запишите способы получения сложных эфиров
3. Объясните с химической точки зрения, что происходит, когда мыло плохо мылится?

**Задание:** изучить лекцию и ответить на контрольные вопросы

**Домашнее задание:** изучить материал учебника, согласно списка литературы 2)§13-14

**Для максимальной оценки задание нужно прислать до 15.00 ч. 27.04.2023г.**

**Выполненную работу необходимо сфотографировать и отправить на почтовый ящик [voronkova20.88@gmail.com](mailto:voronkova20.88@gmail.com), Александра Александровна (vk.com), добавляемся в [Блог преподавателя Воронковой А.А. \(vk.com\)](#) -здесь будут размещены видео материалы**

**–ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОДПИСЫВАЕМ РАБОТУ НА ПОЛЯХ + в сообщении указываем дату/группу/ФИО**

### Список литературы

1. Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон.носителе (DVD) базовый уровень / Г. Е. Рудзитис, Ф. Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2014. – 224с.: ил.

2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков.-4-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2022. – 127с.: ил.