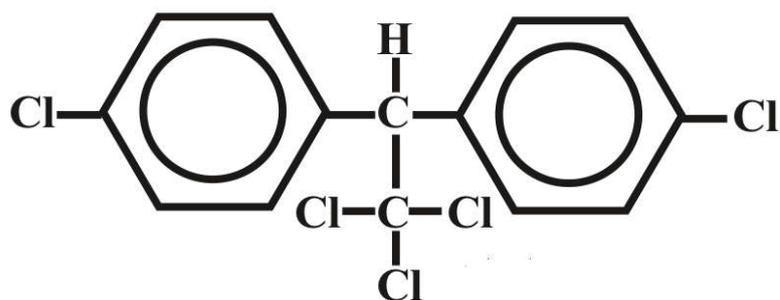


**Вопросы к экзамену по курсу
«Экологическая химия и экоадаптивные технологии»**

1. Уникальные свойства воды, карбонатная система природных вод, диаграмма Пурбе
2. Тяжелые металлы: типы, свойства, трансформация в окружающей среде, механизмы токсичности и детоксикации, аналитические методы определения.
3. Персистентные органические загрязняющие веществ: основные классы, свойства, гидрофобность, биоаккумуляция, аналитические методы определения
4. Условия и механизмы формирования классического смога (основные реакции) и фотохимического смога (основные реакционноспособные частицы), сравнение.
5. Органическое вещество почв: неспецифические и специфические органические вещества, основные классы, формулы, из каких биопрекурсоров формируются, функции.
6. Методы обработки сточных хозяйственно-бытовых вод, аэротенки, активный ил, получение питьевой воды, способы обеззараживания воды.
7. Твердые коммунальные отходы: состав, способы обращения с ТКО, полигоны ТКО и мусоросжигательные заводы, достоинства и недостатки полигонов ТКО и МСЗ.
8. «Зеленая химия». Принципы «зеленой химии». Возобновляемое и альтернативное сырье. «Зеленый» синтез и «зеленые» технологии. Атомная экономия и эффективность. Зеленые растворители
9. Технологии декарбонизации: физические, химические, биологические. Получение и применение биоугля. Искусственная гумификация. Биоуголь и искусственные гуминовые вещества.
10. Технологии очистки грунтовых вод: *in situ* окисление, проницаемые реакционные барьеры (ПРБ), примеры реакционной среды для ПРБ, варианты применения с АОР и типы загрязняющих веществ.

Пример творческого задания

1. Приведите химическое название экотоксиканта, формула которого приведена внизу:



К какому классу загрязняющих веществ оно относится? Каким октанольно-водным коэффициентом обладает? Какое время жизни в условиях окружающей среды.

Предложите технологию очистки подземных вод, загрязненных этим соединением. Напишите уравнения реакций трансформации данного соединения, которые могут привести к его полному разложению химическим и биологическим путем.