

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Отчет по лабораторной работе

Кинетика разложения мочевины

Выполнил: _____

Проверил: _____

Томск, _____ г

Цель работы: _____

Теоретическая часть

Разложение мочевины в водном растворе протекает согласно следующим химическим превращениям:

В ходе этой реакции раствор органического вещества _____ превращается в раствор, диссоциирующей на ионы соли _____, поэтому электропроводность раствора со временем _____.

Реакция разложения мочевины является реакцией _____ порядка.

Константа скорости реакции разложения мочевины рассчитывается по уравнению:

Итоговое уравнение для расчета константы скорости реакции разложения мочевины имеет вид:

Экспериментальная часть

Приборы и реактивы: _____

Температура проведения эксперимента _____ °С.

Таблица 1.

Экспериментальные данные и результаты их обработки

Время, мин	L_t , мСм	$L_\infty - L_t$, мСм	$\ln(L_\infty - L_t)$	k , мин ⁻¹
3				
6				
9				
12				
15				

18				
21				
24				
27				
30				
∞				

Среднее значение константы скорости процесса реакции разложения мочевины при данной температуре составляет _____ мин⁻¹.

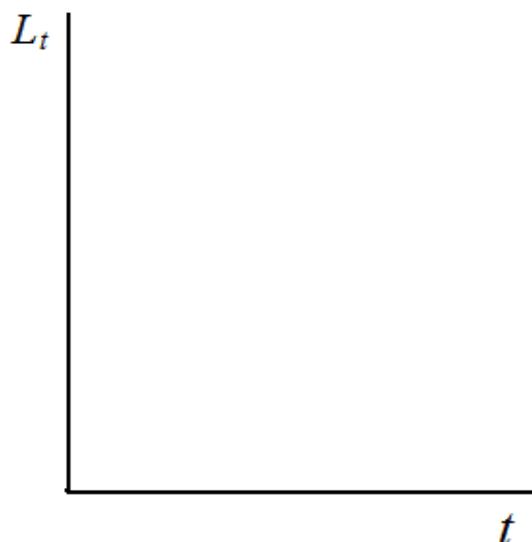


Рис.1. Зависимость электрической проводимости раствора от времени реакции.

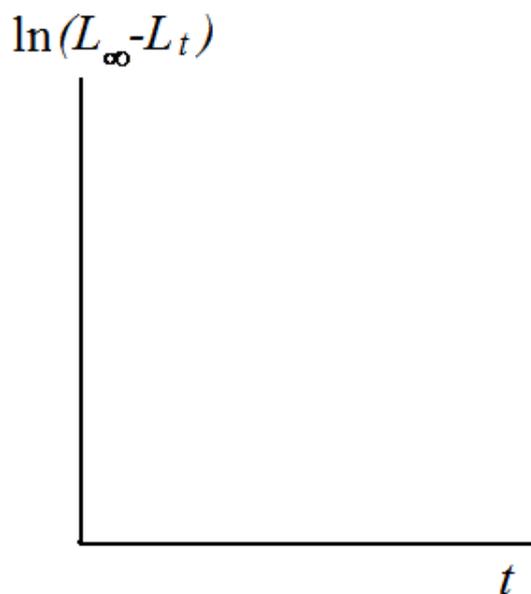


Рис.2. Линейная зависимость в координатах $\ln(L_{\infty} - L_t) = f(t)$ для определения константы скорости реакции разложения мочевины графическим способом.

$L_0 =$ _____ мСм.

$k_{\text{граф}} =$ _____ мин⁻¹.

Расчет энергии активации

Температура, °С	k , мин ⁻¹

$$E_a = \frac{RT_1T_2 \ln \frac{k_2}{k_1}}{T_2 - T_1} =$$

Вывод: _____

