

Требования к отчету по выполненной лабораторной работе

Отчет выполняется индивидуально на листах формата А4 **с одной стороны** листа либо на двойных развернутых листах ученической тетради. Оформлять отчет следует аккуратно, разборчивым подчерком, без сокращений слов, за исключением общепринятых обозначений. Отчеты, выполненные на компьютере, не принимаются, исключение составляет титульный лист (см. Приложение 1).

Отчет оформляется по следующей схеме.

Экспериментальная часть.

Цель работы (приводится в методических указаниях к лабораторным работам).

1. Название опыта.

1.1. Ход и данные опыта.

Описание хода опыта дается несколькими предложениями, при этом обязательно учитывается:

- уравнение исследуемой реакции;
- условия реакции (концентрации веществ, температура и т.д., обратив внимание на постоянство этих параметров или их изменение);
- этапы эксперимента (**исключается переписывание** инструкции по выполнению опыта из методического пособия в отчет).
- наблюдаемый результат (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).

Например, последовательность изложения может быть следующей:

"Для наблюдения зависимости... используем реакцию взаимодействия..."

"Условия реакции: $t^{\circ} = \text{const}$; $C_{\text{KIO}_3} = \text{const}$; $C_{\text{Na}_2\text{SO}_3}$ изменяли согласно табл.1."

"Опыт включает этапы: ..."

"Результат (время реакции или какой-то другой параметр) фиксировали по появлению синего окрашивания раствора (обесцвечиванию, появлению пузырьков газа и т.д.)"

Данные опыта подаются в отчете таблицами или кратким описанием изменения внешнего признака реакции.

1.2. Расчет и анализ данных.

Привести расчетные формулы в общем виде, при необходимости указать последовательность их преобразования, подробно произвести расчеты, учитывая размерность величин. Построить графические зависимости. Правила построения графиков см. в Приложении 2. Дать ответы на поставленные в ходе и в конце опыта вопросы.

В анализе данных следует:

- **установить характер** наблюдаемой зависимости;
- **выяснить причину** наблюдаемой зависимости;
- **объяснить** и то и другое, используя теоретический материал.

1.3. Вывод.

Это краткое сообщение о полученном результате с элементами обобщения. Установленная в опыте зависимость на примере **конкретной** реакции подается в выводе **обобщенными** понятиями. Например:

"Установлена зависимость (характер влияния, принцип действия и т. д.)..."

"Показано, что..."

"Результаты опыта согласуются (подтверждают и т. д.) с таким то теоретическим положением (законом, принципом, правилом и т. д.)"

Ответы на контрольные вопросы приводятся в конце отчета. Условия заданий не переписываются, ответы даются по общепринятой схеме.

!!! Отчёт о проделанной лабораторной работе должен быть представлен к сдаче на следующем занятии и является необходимым, но не единственным условием защиты темы данной лабораторной работы.

БГУИР
Кафедра химии

ОТЧЕТ
по лабораторной работе № __
(название работы)

Выполнил:
студент (ка)
группы №
Ф.И.О. студента

Проверил:
Ф.И.О. преподавателя

Минск 2011

Правила построения графиков

При графической обработке экспериментальных данных применяется прямоугольная система координат. На ось абсцисс наносятся значения независимой переменной x , на ось ординат — значения функции y .

Так как результаты опыта в той или иной степени неточны, то всегда будет наблюдаться разброс точек. Поэтому кривую следует проводить таким образом, чтобы она была **плавной** и проходила возможно ближе ко всем нанесённым точкам. При обнаружении точек, значительно удалённых от кривой, эксперимент в этой области следует считать ошибочным и данные не учитывать.

Кривая должна занимать почти все поле координат. Для этого в качестве опорных точек при разметке осей следует выбирать не опытные, а округленные и равноотстоящие значения x и y (в интервале, охваченном экспериментом). **Например, если x меняется в пределах от 0.53 до 0.97 единиц, то ось абсцисс целесообразно ограничить слева значением 0.5, а справа 1.0.** После этого наносятся результаты наблюдений. Это позволит впоследствии быстро и легко определить координаты любой точки на кривой (рис. 1 и 2).

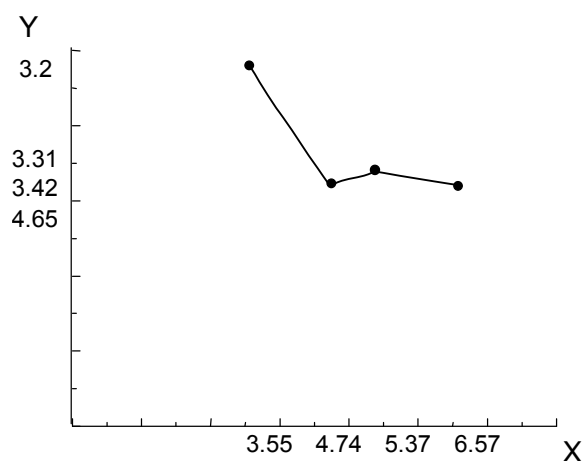


Рис. 1. Пример изображения опытных данных в неудачно выбранном масштабе и с неправильно проведённой кривой

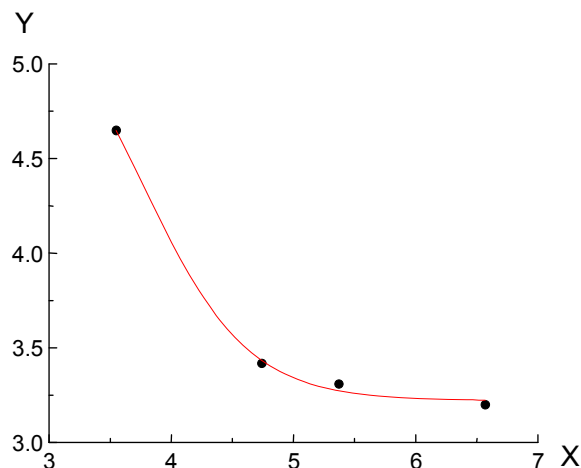


Рис. 2. Пример изображения опытных данных в удачно выбранном масштабе.

Соотношения масштабов по координатным осям следует выбирать таким, чтобы кривая не была очень крутой или же очень пологой, т. е. сжатой по одной оси и растянутой по другой. Слишком мелкий масштаб приведет к утрате точности, излишне крупный — к непроизводительной затрате времени на построение графика.

Графики рекомендуется отразить на миллиметровой бумаге карандашом. На координатных осях следует указать обозначения рассматриваемых величин и размерность представленных данных.

Подписи к рисункам размещаются снизу под графиком (см. подпись под рис. 1 и 2). В подрисовочных подписях исключается указание величин через буквенные обозначения. Например:

Неверно — "Рис. 1. Зависимость V от C ."

Верно — "Рис. 1. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ".