

Инновационные материалы и приборы



Измерение

электропроводности раствора

Выполнила:

студентка 1 курса, 16 группы

Дежина Алёна Николаевна

Руководитель преподаватель физики:

Штырляева Галина Валерьевна

Электропроводность

1. Вода из магазина – 0.3 мСм/см
2. Вода из школьного кулера – 0,4 мСм/см
3. Снег - 0.7 мСм/см
4. Вода из-под крана – 0.3 мСм/см
5. Вода из родника – 0.5 мСм/см
6. Дистиллированная вода – 0.1 мСм/см

Примечание.

- **<0.1 миллисименс** = отфильтрованная чистая вода,
близкая по свойствам к дистилляту
- **0,1 – 0,2 мсм** = углеродные фильтры, родники
- **0,2 – 0.4 мсм** = «жёсткая» вода
- **0,4 – 0,8 мсм** = стандартная водопроводная вода



* Мостик Кольрауша



Измеренное сопротивление:
 $10 + 1 + 0,1 + 14,5 = 25,6 \text{ Ом}$

Электропроводность раствора:
 $1 / 25,6 = 0,03906 \text{ См/см}$

* Кондуктометр «эксперт-002»

Измеренная
электропроводность:
 $39,8 \text{ мСм/см} =$
 $= 0,0398 \text{ См/см}$



*** Результаты измерений и расчет
относительной ошибки**

Мостик Кольрауша - 0,03906 См/см

Кондуктометр – 0,0398 См/см

Расчет:

$$\Delta X = |0,0398 - 0,03906| = 0,00074$$

$$\delta = \frac{0,00074}{0,0398} \cdot 100\% = 1,8\%$$

* Заключение

Несмотря на возраст прибора (мостика Кольрауша), он производит достаточно точные измерения.

Погрешность 1,8%

Инновационные материалы и приборы просты в использовании, точны, но не дают представления о методах измерения.