مختبر مبادئ علوم الجو – المرحلة الاولى

**تجربة رقم (4)**

حساب الانحراف المعياري والخطأ المعياري

**الادوات المستعملة:**

1. ثلاثة دوراق
2. اربعة محارير
3. ماء ساخن، ماء بارد مع جريش الجليد، ماء اعتيادي.

**الجزء النظري:**

1. المتوسط الحسابي



1. الانحراف المعياري



S = $\frac{\sqrt{\sum\_{}^{}\left(xi\right)2-\sum\_{}^{}\frac{\left(xi-x\right)2}{n}}}{n-1}$ **( المعادلة الصح )**

1. الخطأ المعياري



**طريقة العمل:**

1. نقيس درجة حرارة المحارير الأربعة بدرجة حرارة المختبر.
2. نقيس درجة حرارة المحارير الأربعة لكل من الماء الاعتيادي والماء الساخن والماء المثلج.
3. نسجل قراءات كل من محرار لكل الحالات اعلاه كما في الجدول المبين ادناه.
4. نحسب المتوسط الحسابي لكل حالة من الحالات باستخدام قانون رقم (1).
5. نحسب الانحراف المعياري لكل حالة من الحالات باستخدام قانون رقم (2).
6. نحسب الخطأ المعياري لكل حالة من الحالات باستخدام قانون رقم (3).
7. ثم نناقش التجربة واسباب الاخطاء الموجودة في القراءات.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **المحرار** | **عند درجة حرارة المختبر** | **عند درجة حرارة الماء الاعتيادي** | **عند درجة حرارة الماء الساخن** | **عند درجة حرارة ماء الثلج** |
| 1 | 28 | 30 | 60 | 2 |
| 2 | 25 | 28 | 65 | 3 |
| 3 | 23 | 32 | 68 | 4 |
| 4 | 22 | 35 | 67 | 1 |