**ثانوية :**

**الاستاذة :**

**المستوى : 2 ر – 2 ع ت 1**

عمل مخبري

**بطاقة التلميذ**

**المجال:** الميكانيك والطاقة
**الوحدة:** الطاقة الداخلية
**الموضوع :** التحقق من عبارة التحويل الحراري بفعل جول

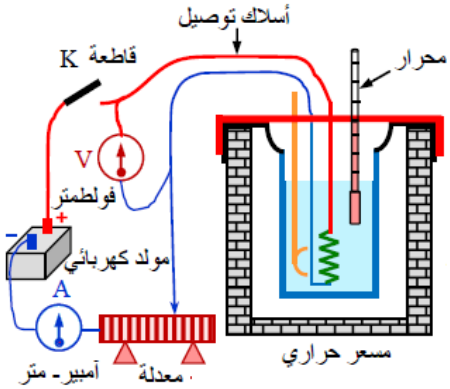
**البروتوكول التجريبي:**

**1- الأدوات المستعملة :** مسعر حراري- أسلاك توصيل- جهاز الأمبير متر- جهاز الفولط متر- مولد كهربائي – محرار - بيشر – قاطعة - كرونومتر – معدلة .

**2 - الهدف:** التحقق من عبارة التحويل الحراري بفعل جول.

**3 - نص قانون جول:** فعل جول هو التحويل الحراري الذي يرفق بمرور تيار كهربائي في ناقل.

**4- طريقة العمل :** حقق التركيب المبين في الشكل والمتكون من مسعر ولواحقه ,أمبير متر , فولط متر ومقاومة لتسخين الماء $R= 1\ \Omega$




ضع كتلة $m=150\ g$ من الماء في المسعر وقس درجة الحرارة الابتدائية $\theta_i$

أغلق القاطعة وقس الزمن اللازم لرفع درجة حرارة الماء داخل المسعر بعشر درجات مئوية $\Delta\theta=10°C$.

قس في نفس الوقت شدة التيار الكهربائي المار في المقاومة وفرق الكمون المطبق بين طرفيها والزمن اللازم لرفع درجة الحرارة الماء داخل المسعر بعشر درجات مئوية $\Delta\theta=10°C$.

1- دون نتائجك في الجدول التالي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Δt** (min) | | | |
| **$\theta_i$( C°)** | | | |
| **$\theta_f$ (C°)** | | | |
| **I(A)** | | | |
| **U (V)** | | | |
| **We (J)** | | | |
| **Qeau** | | | |

2- أكتب الطاقة المكتسبة من طرف الماء , أحسب قيمتها عند كل تغير لدرجة الحرارة $\Delta\theta=10°C$.

.....

.....

.....

.....

3- أكتب عبارة الطاقة الكهربائية المحولة إلى المقاومة وماهي قيمتها عند كل تغير $\Delta\theta=10°C$؟

.....

..... .....

.....

4- باعتبار المسعر معزول حراريا وأن المقاومة تحول كل الطاقة الكهربائية التي تستقبلها , أكتب معادلة انحفاظ الطاقة .

.....

.....

.....

5-هل النتائج التجربة تحقق قانون جول؟

.....

.....

.....

.....

.....

**نتيجة :**

عندما يعبر .....مقاومة .....يكون لهذه الاخيرة طاقة .....و تحولها كاملة الى .....على شكل تحويل .....تدعى الظاهرة التي تصحب مرور ..... في ناقل او مقاومة بـ .....