**تجربة 21 – كؤوس وأكياس**

**انتبهوا: يجب وضع نظارات واقية واستعمال القفازات**

**تعليمات عامة:**

* **أقرئوا التعليمات جيدا قبل البدء بالتجربة**
* **افحصوا إذا كان بحوزتكم جميع المواد اللازمة للتجربة**

**المواد والأدوات المستعملة:**

|  |  |
| --- | --- |
| 2 كؤوس بحجم 50 أو 100 مل | وعاء بحجم 10 مل |
| مقياس درجة حرارة | ماء مقطر |
| أكياس نايلون 16x20 سم | 15 غرام من المادة الصلبة A |
| مطاطة | 15 غرام من المادة الصلبة B |
| 2 عصا من الزجاج | 50 مل من محلول المادة .C |
| وعاء بحجم 25 مل |  |

#### المرحلة (1): سير التجربة

**شددوا على:**

* **جمع مشاهدات كثيرة قدر الإمكان**
* **تقرير واضح ومرتب على المشاهدات**
* **إشراك جميع أفراد المجموعة بتنفيذ المهام**

**الكتابة تكون بلغة علمية في جميع مراحل التجربة**

1. في كل كأس من الكؤوس ضعوا 25 مل ماء + 5 مل من محلول المادة C.

2. لأحد الكؤوس أضيفوا ملعقة واحدة من المادة الصلبة A , اخلطوا جيدا وسجلوا لون المحلول الناتج وقيسوا درجة الحرارة.

3. للكأس الثانية أضيفوا ملعقة واحدة من المادة الصلبة A -. اخلطوا جيدا وسجلوا لون المحلول الناتج وقيسوا درجة الحرارة.

1. أخلطوا جيدا المحاليل , ,واسكبوهم داخل الكيس ضعوا ميزان الحرارة داخل الكيس وأغلقوا الكيس بسرعة .

**المرحلة(2): مرحلة البحث**

. صغ 5 أسئلة متنوعة على أثر المشاهدات .

* أختر سؤال واحد من الأسئلة التي صغتم
* صغ هذا السؤال كسؤال بحث, بحيث يكون هناك علاقة بين متغيرين.
* صغ فرضية ملائمة للسؤال الذي اخترتم
* فسر الفرضية على أساس علمي .

2. خططوا تجربة لفحص فرضيتكم

* أكتبوا جميع مراحل التجربة بما في ذلك مرحلة الضابط .
* أكتبوا قائمة بطلباتكم للمواد والأدوات التي تلزمكم لتنفيذ التجربة
* تشاوروا مع المعلم
* أعطوا قائمة المواد لعامل المختبر

3. احصلوا على موافقة المعلم لبدء تنفيذ التجربة

* نفذوا التجربة كما وافق عليها المعلم
* اعرضوا النتائج والمشاهدات بشكل مرتب (جدول, , رسم بياني الخ)
* فسروا وحللوا النتائج
* استنتجوا استنتاجات كثيرة على أساس النتائج التي حصلتم عليها
* افحصوا العلاقة بين سؤال البحث والنتائج التي حصلتم عليها

4. بالنقاش الجماعي الملخص

* عبروا عن رأيكم على كل مراحل التجربة (المتقيدات , الدقة الخ)
* حددوا أذا كان هنالك حاجة للتغيير بمراحل البحث .
* صغ أسئلة أخرى خطرت ببالك أثناء التجربة
* حضروا الملخص لتجربة البحث لعرضه أمام الصف

6. شددوا على أن يكون التقرير مرتب ومقروء

**عملا ممتعا**