تجربة رقم 87- شمعة بتحكّم من بعيد

تحذير:يجب تركيب نظّارات واقية والعمل بكفوف

تعليمات عامّة:

* اقرأوا جيّدا جميع الارشادات قبل البدأ في تنفيذ التجربة .
* تأكّدوا أنه بحوزتكم جميع الادوات والمواد الازمة لتنفيذ التجربة .

أدوات ومواد :

شمعات من أنواع مختلفة وعلبة كبريت .

مرحلة أ – سير التجربة :

شدّدوا على :

* تنفيذ دقيق للارشادات لتنفيذ المرحلة أ .
* تجميع مشاهدات كثيرة بقدر الامكان .
* تقرير واضح ومرتّب عن المشاهدات .
* اشراك جميع أعضاء المجموعة في تنفيذ المهمّات المختلفة .
* لغة علميّة صحيحة ودقيقة طول مدّة العمليّة .

1. ثبّتوا الشمعة وأشعلوها .
2. قرّبوا من الشمعة عود ثقاب أو شمعة أخرى غير مشتعلة بحيث لا يكون تلامس بينهما .
3. انتظروا وشاهدوا ماذا يحصل .

مرحلة ب : سير البحث

1. صوغوا 5 أسئلة ملائمة ومتنوّعة بعد المشاهدات التي تمّت .
   * اختاروا سؤال واحد من الاسئلة التي صُغتوها .
   * صوغوا هذا السؤال كسؤال بحث, بشكل واضح وبقدر الامكان كعلاقة بين متغيّرين .
   * صوغوا بشكل واضح فرضيّة المتعلّقة في السؤال الذي اخترتوهوا للبحث .
   * علّلوا فرضيّتكم على أساس معرفة علميّة ملائمة وصحيحة .
2. خطّطوا تجربة التي تفحص فرضيّتكم
   * فصّلوا جميع مراحل التجربة بالاضافة الى مرحلة المراقبة.
   * فصّلوا طلبكم للأدوات والمواد على نموذج طلب الأدوات.
   * استشيروا المعلّم وغيّروا حسب الحاجة .
   * أنقلوا طلبكم لعامل المختبر نموذج الأدوات والمواد .
3. احصلوا على موافقة المعلم بالنسبة للتجربة التي اقترحتوها .
   * نفّذوا التجربة التي اقترحتوها بموجب الاذن من المعلّم .
   * اعرضوا المشاهدات والنتائج بشكل منظّم (جدول,تخطيط,رسم بياني,الخ...)
   * فسّروا وحلّلوا النتائج .
   * استنتجوا استنتاجات كثيرة بقدر الامكان على أساس كل نتائج التجربة وعلّلوا.
   * افحصوا العلاقة بين سؤال البحث وبين الاستنتاجات .
4. في النقاش الجماعي الملخّص
   * سجّلوا ارائكم حول كل مراحل البحث (قيود,دقّة,الخ...)
   * بقدر الامكان أشيروا على التغييرات المرغوبة في عمليّة البحث .
   * سجّلوا أسئلة اضافيّة التي خطرت على بالكم بعد العمليّة كلّها .
   * حضّروا التلخيص عن تجربة البحث الخاصّة بمجموعتكم لعرضها أمام الصف .
5. في النقاش الجماعي الملخّص
   * تطرّقوا للتجربة بناءا على التقارير لجميع مجموعات العمل .
6. شدّدوا على أن يكون التقرير منظّم وواضح للقراءة .

عمل مُثمر .