**التجربة رقم ( 4 )**

**الطاقة وحفظها**

**الهدف من التجربة : تهدف إلى التعرف على المفاهيم طاقة الوضع والطاقة الحركية والتصادمات..**

 **الأدوات : كرة سلة – مسطرة مترية – ورقة رسم بياني**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| خطوات العمل | الملاحظة | الاستنتاج |
| **1- ثبتي مسطرة مترية بجانب الحائط , ثم اختاري** **ارتفاعا ابتدائيا لتسقط منه كرة السلة وسجلي الارتفاع** **في جدول البيانات .****2- أسقطي الكرة , ثم سجلي الارتفاع الذي ترتد** **إليه الكرة.****3- كرري الخطوتين 1 و2 بإسقاط الكرة من ثلاثة ارتفاعات مختلفة.يجب الاتقل القراءات عن خمس .****4-مثلي بيانيا العلاقة بين الارتفاع الذي ترتد إليه** **الكرة (y ) والارتفاع الذي سقطت منه . (x)** **5- ارسمي أفضل خط يوائم البيانات..** **6- نوجد ميل المستقيم لتحديد العلاقة التي تربط بين** **X ,** $y$**7- نحقق المعادلة الجبرية اعتمادًا على عينة** **البيانات يمكن افتراض معادلة جبرية مثل :** $y=m x $ **لايجاد الارتفاع الذي ترتد اليه الكرة من** **ارتفاعات مختلفة . حيث m هو ميل الخط المستقيم .** | ترتد الكرة إلى ارتفاعأقل من الارتفاعالذي سقطت منهحتى تتوقف. | تنبعج الكرة عندماتصطدم بالأرضفيتحول جزء منطاقتها الحركيةإلى طاقة حراريةومع كل ارتداد تفقدجزء من طاقة وضعهاإلى أن تتوقف وتسكن.  |

**سؤال التجربة : ما العلاقة بين الارتفاع الذي تسقط منه كرة السلة والارتفاع الذي تصل إليه عندما ترتد إلى أعلى ؟**

**التحليل : عندما ترتفع الكرة وتتهيأ للسقوط يكون لها طاقة ,فما العوامل المؤثرة في هذه الطاقة؟وما نوعها ؟**

 العوامل هي : 1- ارتفاعها عن سطح الأرض 2- كتلتها

**التفكير الناقد: لماذا لا ترتد الكرة إلى الارتفاع نفسه الذي سقطت منه؟**

لأن جزء من طاقتها الحركية يتحول إلى طاقة حرارية تظهر في ارتفاع درجة حرارة الكرة والأرض بمقدار ضئيل.

|  |
| --- |
| **تدوين النتائج** |
| **رقم المحاولة** | **ارتفاع سقوط الكرةx** **cm** | **ارتفاع ارتداد الكرةy** **cm** |
| **1** | **50** |  |
| **2** | **100** |  |
| **3** | **150** |  |

****