

الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى: (10)

1- خلال حصة الأعمال المخبرية كلف الأستاذ مجموعة من التلاميذ بتمثيل القوى المؤثرة على جسم مغمور كلياً داخل بيشر به ماء وموجود في حالة توازن فكانت النتائج كالآتي :



أ- برأيك ما هي المجموعة التي قدمت التمثيل الصحيح. علل إجابتك .

ب- سمّ ثم أذكر مصدر كل قوة مثلها تلاميذ هذه المجموعة .

ج- اكتب شرطاً توازن هذا الجسم داخل الماء ؟

2- طلب الأستاذ من المجموعة التي قدمت التمثيل الصحيح تحقيق

التجربة المبينة في الوثيقة -1-

- اعتماداً على ما درست وباستغلال الوثيقة -1- أجب عمّ يلي:

أ- ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها مؤشر الربيع قبل وبعد غمر الجسم؟

ب- أحسب شدة القوة التي يطبقها الماء على الجسم المغمور

بطريقتين مختلفتين.

ج- استنتج القيمة التي تشير إليها الربيع والجسم مغمور في الماء .

د- مثل القوى المؤثرة على الجسم قبل غمره في الماء وهو في حالة توازن. سلم الرسم (3N → 1cm)

يعطى $g=10\text{N/Kg}$ و 1000Kg/m^3 = الكتلة الحجمية للماء

الوضعية الثانية: (10)

بغرض مراجعة ميدان الظواهر الميكانيكية قام الأستاذ بتقديم التركيبة

الآتية لتلاميذه لدراستها ميكانيكياً، حيث علق كرية كتلتها 300g

بواسطة خيط وتركها لتستقر في حالة توازن.

1. حدد القوى المؤثرة على الكرية (B) مع الترميز.

2. في جدول حدد خصائص (مميزات كل قوة).

3. أحسب ثقل الكرية. علماً أن قيمة الجاذبية $g=10\text{N/kg}$.

4. مثل القوى المؤثرة على الكرية باستعمال السلم: 1cm → 1.5N.

5. اذكر مع الترميز القوى المؤثرة على الكرية عند وضعها فوق

الطاولة وعند تعليقها بخيط على مستوى مائل .

