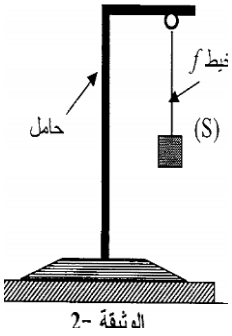


فرض الفصل الثالث في مادة الفيزياء

المدة: ساعة

التمرين الأول (07نقاط):

(I) نعلق جسما (s) من الألمنيوم بواسطة خيط (f) في حامل، كتلته 400g ثم نتركه في حالة توازن (وثيقة-2).



- 1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (s) حدد نوعها وتأثيرها .
- 2- أحسب ثقل الجسم علما ان الجاذبية الأرضية $g=10\text{N/kg}$
- 3- اذكر شرطا توازن الجسم (s) في هذه الحالة؟
- 4- مثل القوى المؤثرة على الجسم (s) باستعمال سلم رسم مناسب؟

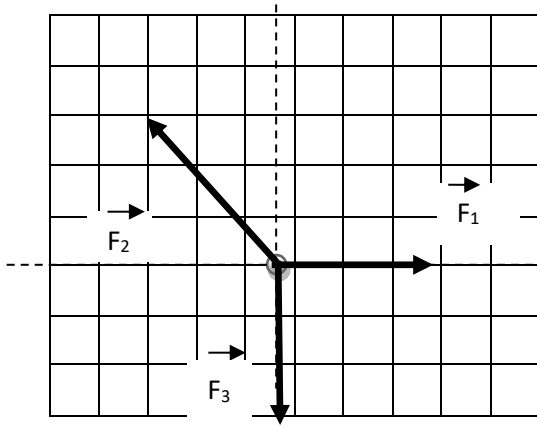
(II) نغمر الجسم (s) في حوض به ماء فيزيح حجما من الماء $V_1=15 \times 10^{-5}\text{m}^3$

- 1- أحسب شدة قوة دافعة أرخميدس؟
 - 2- برأيك هل الجسم (s) يطفو أم يغوص في الماء . برر اجابتك؟
- يعطى:** $\rho (\text{H}_2\text{O})=1000\text{kg/m}^3$ $\rho (\text{Al})=2700\text{kg/m}^3$;

التمرين الثاني (05نقاط):

قام ثلاث تلاميذ بمنافسة في لعبة شد الحبل لكن وبعد منافسة شديدة لم تتحرك العقدة من مركز المربع وانتهت المنافسة بالتعادل.

- قمنا بقياس القوى وتمثيلها على الشكل المقابل .
 - 1- أذكر شرطا توازن العقدة ؟
 - 2- برهن بيانيا أن العقدة في حالة توازن بطريقتين (محصلة قوتين - وتحليل القوة إلى مركبتين) ؟
 - 3- استنتج قيمة كل قوة حيث السلم المستعمل $1\text{cm} \rightarrow 1\text{N}$
- هام:** قياس طول الشعاع بالمسطرة.



الوضعية الإدماجية (8ن):

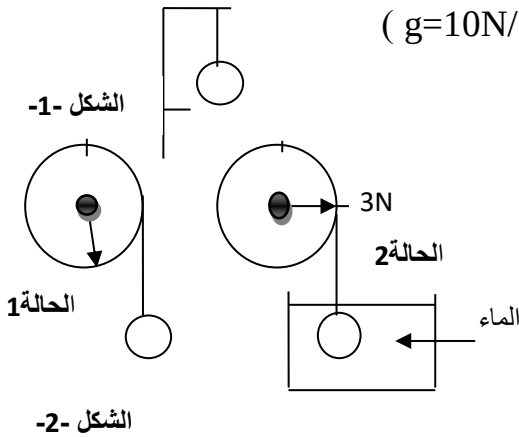
(I) علق عمر كرة حديدية (b) كتلتها $m=500\text{g}$ بواسطة خيط (f) ثم تركها تستقر كما في الشكل -1-

1- احسب ثقل الكرة واستنتج قيمة قوة شد الخيط (الجاذبية الأرضية $g=10\text{N/Kg}$)

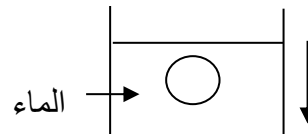
2- مثل القوى المؤثرة على الكرة بالسلم التالي: $1\text{cm} \rightarrow 2\text{N}$

(II) لدراسة فعل الماء على الأجسام الصلبة المغمورة فيه أخذ عمر الكرة السابقة

وقام بتحقيق التجربة الموضحة في الشكل -2- .



- 1- ما اسم الجهاز المستعمل وما وظيفته؟
- 2- كيف تسمى القيمة التي يشير إليها الجهاز في الحالتين 1 و 2 ؟
- 3- اوجد قيمة قوة دافعة أرخميدس؟
- 4- مثل القوى المؤثرة على الكرة الحديدية في الشكل -3- بالسلم السابق.
- 5- فسر سبب غوص الكرة الحديدية في الماء .



الشكل-3-