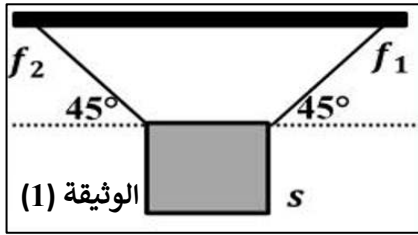


الفرض الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

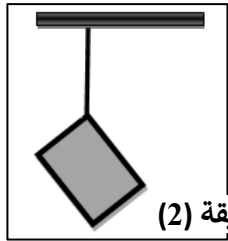
التمرين الأول: (10ن)

قام عمال المؤسسة بتعليق لافتة حديدية (s) كتلتها 10kg بحبلين كما يظهر في الوثيقة (1).
1. حدّد في الجدول التالي مميزات القوى التي تخضع لها اللافتة.



القوة	نقطة التأثير	الحامل	الجهة	الشدة
ثقل اللافتة				
تأثير الخيط f_1 على اللافتة				70N
تأثير الخيط f_2 على اللافتة				70N

2. انقل الشكل على ورقة الإجابة ومثل عليه القوى باستعمال السلم: 1 cm → 100 N

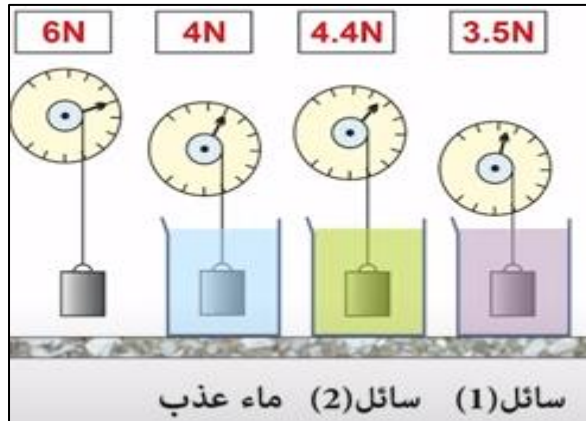


3. اذكر شرطي توازن جسم صلب خاضع لثلاث قوى. ثم بيّن أنّ اللافتة في حالة توازن.
4. فجأة انقطع أحد الخيطين فبقيت اللافتة معلقة بخيط واحد فقط ومتوازنة الوثيقة (2).
أ. اذكر شرطي توازن جسم صلب خاضع لقوتين.
ب. استنتج شدة قو شدّ الحبل في هذه الحالة.
ج. مثل القوتين المؤثرتين على اللافتة في هذه الحالة.

التمرين الثاني: (10ن)

من أجل دراسة أحد العوامل المؤثرة في دافعة أرخميدس أنجزنا التجارب التي تظهر في الوثيقة (3) مستعملين نفس الجسم.

1. من خلال الوثيقة (3) حدّد ما يلي:



الثقل الظاهري للجسم	شدة دافعة أرخميدس	الثقل الحقيقي للجسم
في السائل 1		
في السائل 2		
في الماء العذب		

ملاحظة: يجب تبين العلاقة المستعملة لحساب شدة الدافعة.

2. ما هو العامل المؤثر المقصود بالدراسة في هذه التجربة والذي غير شدة دافعة أرخميدس من سائل لآخر؟

المعطيات:

السائل	السائل 1	الماء العذب	السائل 2
كتلته الحجمية (kg/m^3)	1250	1000	800
كثافته	1.25	1	0.8

3. نسمع كثيرا بأنّ السباحة في ماء البحر أسهل من السباحة في الماء العذب كما نسمع أيضا أنّ السباحة في البحر الميّت أسهل بكثير من السباحة في غيره من البحار حتى يقولون بأنه بحر لا يغرق فيه أحد. قدّم تفسيراً علمياً لهذه المقولات معتمداً على المعطيات التالية:

الماء	الماء العذب	ماء البحر الميّت	مياه البحار الأخرى
كتلته الحجمية (kg/m^3)	1000	1250	1025
كثافته	1	1.25	1.025