

متوسطة حميطوش علي	فرض الفصل الثالث للعلوم	مستوى الرابعة متوسط
الموسم الدراسي	الفيزيائية والتكنولوجيا	مدة الفرض 1 ساعة
2023/2022		

التمرين الأول :



مثل الفعلين المتبادلين كيفيا بين الجسم (s) والطاولة (t) ثم بين الكرية (A) والكرية (B) المشحونتان بنفس النوع من الشحنة الكهربائية ؟

يمثل الشكل المقابل في الوثيقة - 01 - جملة ميكانيكية (s) معلقة في أداة



ما اسم هذه الاداة وما وظيفتها ؟

ماذا تمثل الدالتين 500g ; 5N , أعط رمزهما ؟

اوجد قيمة الجاذبية الأرضية في مكان التجربة ؟

هل الجسم (s) في حالة توازن ؟ علل

مثل القوى المؤثرة على الجسم (s) باخذ سلم الرسم

1cm → 2.5N

التمرين الثاني :

قطعة معدنية كتلتها $m = 500g$ معلقة في ربيعة تغمر هذه القطعة كلياً في الماء فتشير الربيعة للقيمة $3N$



ماذا تعني القيمة $3N$ ؟

حدد القوى المؤثرة على القطعة المغمورة ؟

احسب الثقل الحقيقي لهذه القطعة ؟ ثم جد شدة دافعة أرخميدس ؟

استنتج قيمة الثقل الماء المزاح واحسب حجمه ؟

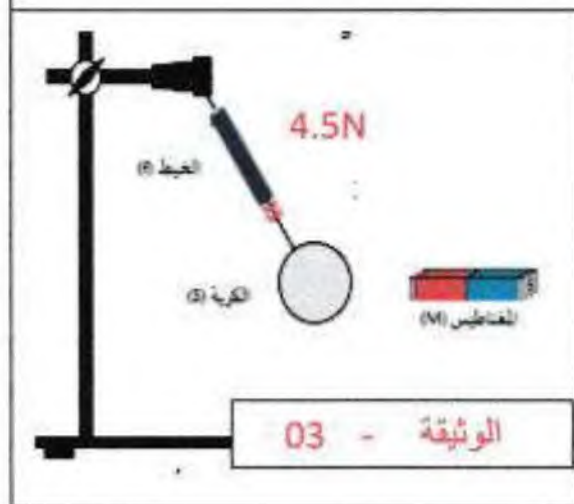
علما ان: $g = 10N/kg$ و الكتلة الحجمية للماء $\rho = 1000kg/m^3$

الوضعية الإدماجية:

في حصة الاعمال المخبرية قامت مجموعة من التلاميذ بانجاز التجربة المبينة في الوثيقة -03- بعد

تقريب المغناطيس من الكرية الحديدية لاحظ التلاميذ أن الكرية أصبحت في حالة توازن علما أن كتلة

الكرية $m = 400g$ ومقدار الجاذبية يساوي $g = 10N/Kg$



أذكر القوى المؤثرة على الكرية ؟

اوجد قيمة ثقل الكرية ثم استنتج قيمة قوة شد الخيط ؟

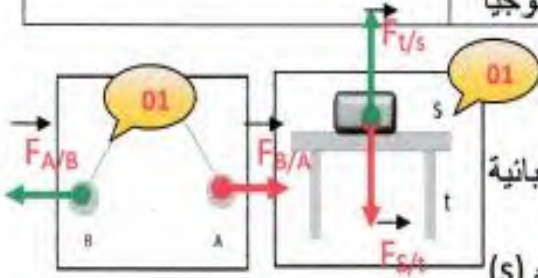
مثل القوى المؤثرة على الكرية بسلم رسم $2N \rightarrow cm$

علما أن قوة جذب المغناطيس للكرية هي $2N$

اذكر شرطا توازن الكرية ثم برهن على صحة ذلك ؟

متوسطة حيطوش علي	تصحيح فرض الفصل الثالث للعلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	مستوى الرابعة متوسط
------------------	--	---------------------

التمرين الأول: 06 نقاط



تمثيل الفعلين المتبادلين بين الجسم (s) والطاولة (t) ثم بين الكرة (A) والكرة (B) المشحونتان بنفس النوع من الشحنة الكهربائية اسم الاداة: جهاز الربيع . وظيفتها: قياس قوة الثقل
تمثل الدالتين: كتلة الجسم (s) : $m=500g$, قوة ثقل الجسم (s) : $5N$,
قيمة الجاذبية الأرضية : $g=10N/Kg$ $g=p/m$ $g=5N/0.5Kg$ $g=10N/Kg$
1. الجسم (s) في حالة توازن. التعليل: لانه خاضع الى :

- قوتين متساويتين في الشدة ومتعاكستين في الاتجاه - ولهما نفس المنحى
2. تمثيل القوى المؤثرة على الجسم (s)



حساب طول الشعاع $x = 5N \times 1cm / 2.5N$ $x = 2cm$

التمرين الثاني: 06 نقاط

(1) القيمة 3N: تمثل قيمة الثقل الظاهري $p_{ap}=3N$
(2) القوى المؤثرة على القطعة المغمورة: - قوة الثقل \vec{p}
- قوة دافعة أرخميدس F_a هناك قوة شد الخيط (نهلها)

(3) حساب ثقل القطعة المعدنية : $p=0.5 \times 10$ $p=5N$ $p=mxg$

شدة دافعة أرخميدس: $F_a = 5N - 3N$ $F_a = 2N$ $F_a = p - p_{ap}$

(4) قيمة الثقل الماء المزاح: $P_L = F_a = 2N$
حساب حجم الماء المزاح $V_L = 0.0002m^3$ $1000Kg/m^3 \times 10N/kg$
 $V_L = \frac{F_a}{\rho x g}$

الوضعية الإدماجية:

(1) القوى المؤثرة على الكرة: - قوة الثقل \vec{P} - قوة شد الخيط \vec{T} - قوة جذب المغناطيس $\vec{F}_{M/s}$
(2) ثقل الكرة $p = 4 N/kg$ $p = 0.4 \times 10$ $P = mxg$ $P = 4.5 N$ $T = 4.5 N$
(3) تمثيل القوى المؤثرة على الكرة

اطوال الاشعة: شعاع قوة الثقل $4 \times 1/2 = 2cm$ شعاع قوة شد الخيط $4.5 \times 1/2 = 2.25cm$
شعاع قوة جذب المغناطيس $2 \times 1/2 = 1cm$

شرطا توازن الكرة:

- تتقاطع حوامل الاشعة الثلاثة في نقطة واحدة وتنتمي الى نفس المستوي

- مجموع الاشعة الثلاثة تساوي الشعاع المعلوم $\vec{p} + \vec{T} + \vec{F}_{M/s} = \vec{0}$

البرهان: بما ان تحصلنا على مضلع مغلق وحسب علاقة شال فان :

$$\vec{p} + \vec{T} + \vec{F}_{M/s} = \vec{0}$$

01 لتنظيم

