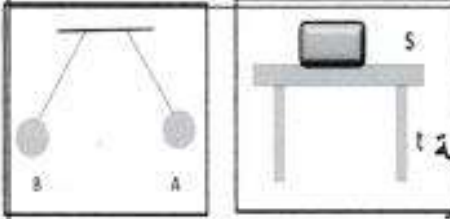


متوسطة حميطوش علي	فرض الفصل الثالث للعلوم	مستوى الرابعة متوسط
الموسم الدراسي	الفيزيائية والتكنولوجيا	مدة الفرض 1 ساعة
2023/2022		

التمرين الأول :



مثل الفعلين المتبادلين كيفيا بين الجسم (s) والطاولة (t) ثم بين الكرة (A) والكرة (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 5N ; 500g , 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

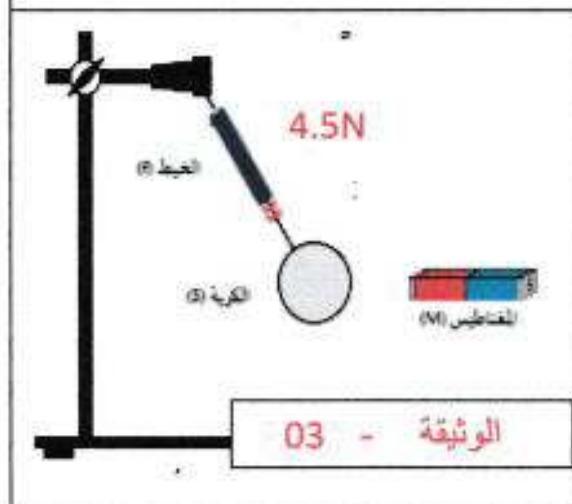


ماذا تعني القيمة 3N ؟
 حدد القوى المؤثرة على القطعة المغمورة ؟
 احسب الثقل الحقيقي لهذه القطعة ؟ ثم جد شدة دافعة أرخميدس ؟
 استنتج قيمة الثقل الماء المزاح واحسب حجمه ؟

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 الكرة الحديدية لاحظ التلاميذ أن الكرة أصبحت في حالة توازن علما أن كتلة الكرة $m = 400g$ ومقدار الجاذبية يساوي $g = 10N/Kg$



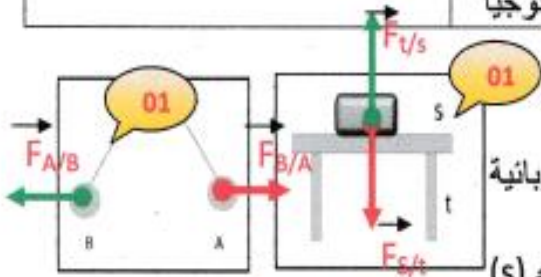
اذكر القوى المؤثرة على الكرة ؟
 اوجد قيمة ثقل الكرة ثم استنتج قيمة قوة شد الخيط ؟
 مثل القوى المؤثرة على الكرة بسلم رسم 2N → cm

علما أن قوة جذب المغناطيس للكرة هي 2N

اذكر شرطا توازن الكرة 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

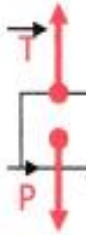
اسم الاداة: جهاز الربيع. وظيفتها: قياس قوة الثقل

تمثل الدالتين: كتلة الجسم (s) $m=500g$ ، قوة ثقل الجسم (s) $5N$ ، $g=p/m$ $g=5N/0.5Kg$ $g=10N/Kg$ قيمة الجاذبية الأرضية:

1. الجسم (s) في حالة توازن. التعليل: لأنه 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 (نهملها)

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

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

(4) قيمة الثقل الماء المزاح: $P_L = F_a = 2N$

حساب حجم الماء المزاح $V_L = 0.0002m^3$ $1000Kg/m^3 \times 10N/kg$ $V_L = \frac{F_a}{\rho \times g}$

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 $p = 4N/kg$ $p = 0.4 \times 10$ $p = 4N$ $P = mxg$ $T = 4.5N$ قوة شد الخيط

(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 حصلنا على مضلع مغلق وحسب علاقة شال فان:

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

للتنظيم