متوسطة: الإخوة الشهداء بوجليدة **المستوى:4م**

السنة الدراسية: 2023/2022 **المدة: ساعة**

المراقبة المستمرة للثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية 1: (10 ن)

خرجت ذات يوم في نزهة مع أصدقائك وتناولتم وجبة الغداء في أحد محلات الأكل السريع، عند عودتك في المساء أحسست بألم شديد في معدتك وأصبت بعدها بإسهال حاد فاضطررت للذهاب للطبيب الذي وصف لك بعض الأدوية من بينها أقراص كبريتات الزنك **(السند1)**، قامت أمك بإذابة قرص منها في كمية من الماء للحصول على محلول شاردي **(Zn^{2+}+$SO4^{2-}$)** واستعملت لذلك كأسا مطليا بطبقة من المغنزيوم **Mg** فامتنعت عن شربه بحجة أنه تغيرت مكوناته و لم يعد صالحا.



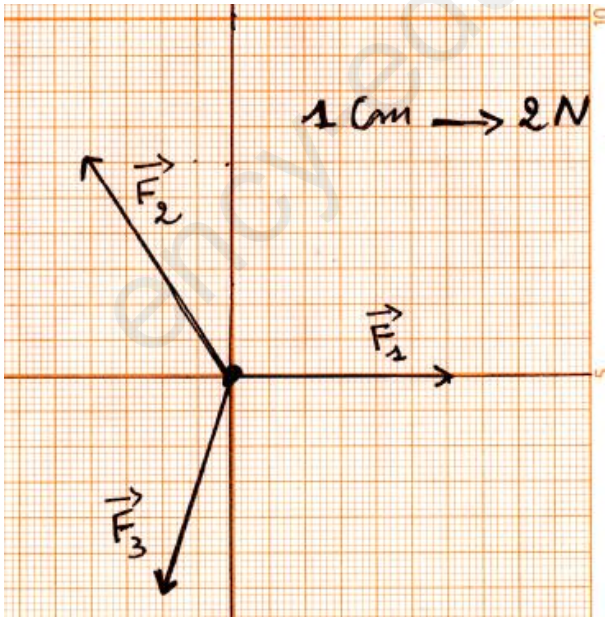
دواء كبريتات الزنك

السند 1

1. أكتب الصيغة الإحصائية لكبريتات الزنك.
2. برر سبب امتناعك عن شرب الدواء، استدل على ذلك بكتابة معادلتي التفاعل الكيميائي الحاصل بالصيغتين الشاردية والإحصائية .
3. بين كيف يتم الكشف عن الفرد الكيميائي الذي لم يشارك في التفاعل الكيميائي.
4. بماذا تنصح والدتك في هذه الحالة؟

الوضعية 2: (10 ن)

بغرض الترفيه عن التلاميذ وإخراجهم من جو الدراسة الروتينية، اقترح عليهم أستاذ العلوم الفيزيائية بالتنسيق مع أستاذ التربية البدنية لعبة ترفيهية وتعليمية في نفس الوقت وهي لعبة شد الحبل بحيث يتنافس فيها ثلاث تلاميذ ويكون الفوز من نصيب التلميذ الذي يخرج عقدة الحبل من المربع، بعد منافسة شديدة قام الأستاذ بقياس قيم القوى المطبقة من طرف التلاميذ وتمثيلها (**السند 2**).



السند 2

1. أعد الرسم بدقة على ورق ميليمتري واستخرج قيمة كل قوة اعتمادا على سلم الرسم. ماذا تستنتج؟
2. أكتب شرط توازن عقدة الحبل.
3. برهن بيانيا أن العقدة في حالة توازن.

بالتوفيق للجميع

ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الموسم الدراسي :2023/2022 — المستوى: 4متوسط

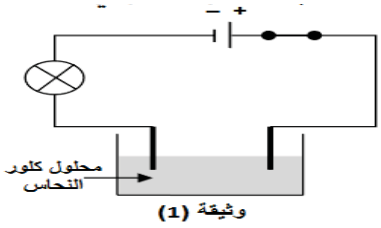
متوسطة المجاهد دويم مبارك – الطالب العربي- — المدة: ساعـــــــــة

الفرض الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول:(10 نقاط)

لدينا قارورتين زجاجيتين الأولى (تحمل ملصقة) و بها محلول كلور النحاس والثانية بها محلول شاردي مجهول (لا تحمل ملصقة)

أ – قمنا بالتحليل الكهربائي البسيط لمحلول كلور النحاس($Cu^{2+} + 2Cl^-$) فانطلق غاز عند أحد المسريين و ترسّب معدن عند المسرى الآخر .



وثيقة (1)

1- ما هو الغاز المنطلق و المعدن المترسّب ؟

2- نمذج التفاعل الكيميائي الحادث عند كل مسرى بمعادلة .

3- اكتب المعادلة الإجمالية للتفاعل .

ب- لمعرفة المحلول المجهول (القارورة الثانية) أخذنا حجما منه و قسّمناه على أنبوبي اختبار 1 و2 ثمّ:

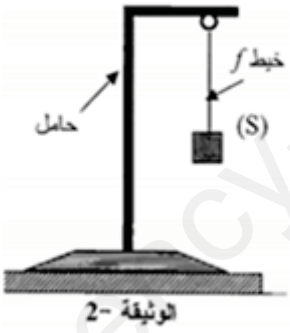
- أضفنا **للأنبوب -1-** قطرات من محلول كلور الباريوم $BaCl_2$ فتشكّل راسب أبيض .
- أضفنا **للأنبوب -2-** قطرات من محلول من هيروكسيد الصوديوم NaOH فظهر راسب أخضر فاتح .

1- ما هي الشوارد المتواجدة بهذا المحلول ؟

2- استنتج اسم المحلول و اكتب صيغته الشاردية .

التمرين الثاني : (10 نقاط)

نعلق جسما (S) كتلته **g600** بواسطة خيط (f) في حامل ثم نتركه حتى يصبح في حالة توازن كما هو مبين في **الوثيقة -2-**



الوثيقة -2-

1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) مع الترميز .

2- احسب شدّة ثقل الجسم علما أنّ الجاذبية الأرضية **g=10N/kg**

3- انقل الجدول التالي ثم أكمله :

القوة	نقطة التأثير	الحامل	الاتجاه	الشّدة
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

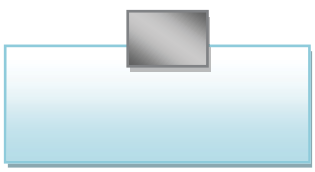
4- مثل القوى المؤثّرة على الجسم (S) باستعمال سلم الرّسم 2N ⟶ 1cm

5- اذكر شرطا توازن الجسم (S) .

6- قمنا بحرق الخيط فسقط الجسم(S) في حوض مائي و بقي طافيا كما هو موضّح في **الوثيقة -3-**

أ- اذكر القوى المؤثّرة على الجسم في هذه الحالة مع الترميز .

ب-قدّم تفسيرا علميا مناسبا لسبب طفو الجسم .


الوثيقة -3-

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة: نواري المهدي(مرسى الكبير) — أفر

الفرض الثالث للسنة 4 متوسط — 2023

المادة : علوم فيزيائية و تكنولوجيا — المدة : ساعة واحدة

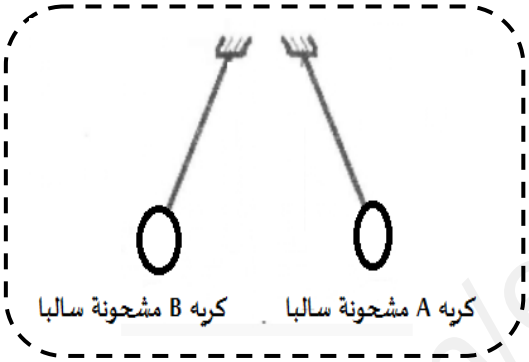
الوضعية الأولى (06 نقاط)

قص كل وضعية ثم مثل عليها الفعلين المتبادلين بين كل جملتين علما أن السلم : 1cm ⟶ 10N

في الوضعية 1 : $F_{M/B}$=10N



في الوضعية 2 : $F_{A/B}$=20N

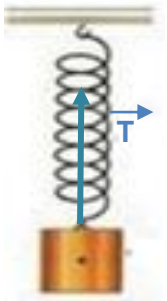


في الوضعية 3 : $F_{G/S}$=30N



الوضعية الثانية (08 نقاط)

علقت نهال جسما صلبا كتلته m=500g بواسطة نابض كما هو مبين في الشكل المقابل:



① أحسب ثقل الجسم (تعطى الجاذبية الأرضية g = 10N/kg).

② استنتج توتر النابض.(يعطى سلم الرسم: 1cm ⟶ 2,5N)

③ مثل ثقل الجسم على الشكل.

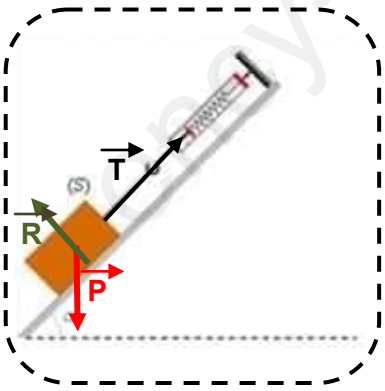
④ هل الجسم في حالة توازن ؟ برر إجابتك.

أخذنا الجسم الصلب إلى كوكب المريخ فأصبح ثقله P' = 1,85N .

⑤ أحسب جاذبية كوكب المريخ g' .

الوضعية الثالثة (06 نقاط)

أعطى أستاذ الفيزياء لتلامذته شكلا لجسم صلب (S) وضع فوق مستو مائل بزاوية 40° و هو في حالة توازن ثم طلب منهم تمثيل القوى المؤثرة على هذا الجسم ,جسدت إيناس التمثيل التالي :



① أذكر اسم الجهاز المستعمل في القياس .

② ما هي القوى المؤثرة على الجسم (S) ؟

③ أذكر شرطي توازن الجسم (S) ثم برر أن الشرط 1 محقق في الشكل.

انتهى بالتوفيق

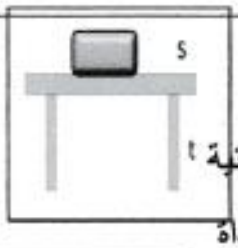
من اعداد أساتذة المادة

www.ency-education.com

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

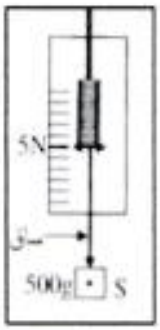
التمرين الأول :





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



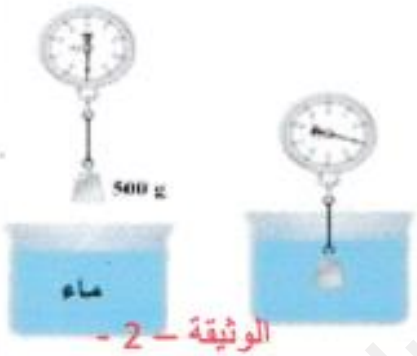
الوثيقة - 01 -

ما اسم هذه الاداة وما وظيفتها ؟
ماذا تمثل الدلالتين 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 كليا في الماء فتشير الربيعة للقيمة 3N



الوثيقة – 2 -

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 الادماجية:

في حصة الاعمال المخبرية قامت مجموعة من التلاميذ بانجاز التجربة المبينة في الوثيقة -03- بعد تقريب المغناطيس من الكرية الحديدية لاحظ التلاميذ أن الكريه أصبحت في حالة توازن علما أن كتلة الكرية m=400g ومقدار الجاذبية يساوي g=10N/Kg



الوثيقة - 03

أذكر القوى المؤثرة على الكرية ؟
اوجد قيمة ثقل الكرية ثم استنتج قيمة قوة شد الخيط ؟
مثل القوى المؤثرة على الكرية بسلم رسم 2N ⟶ cm

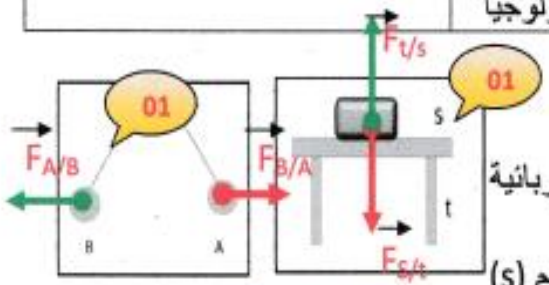
علما أن قوة جذب المغناطيس للكرية هي 2N

اذكر شرطا توازن الكرية ثم برهن على صحة ذلك ؟

ency-education.com/exams

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

التمرين الأول :06نقاط



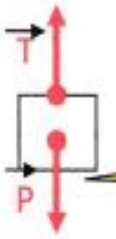
تمثيل الفعلين المتبادلين بين الجسم (s)والطاولة (t) ثم بين الكرية (A)والكرية (B) المشحونتان بنفس النوع من الشحنة الكهربائية

اسم الاداة:جهاز الربيعة . وظيفتها :قياس قوة الثقل 0.5

تمثل الدلالتين :كتلة الجسم (s) m=500g ,قوة ثقل الجسم (s): 5N

قيمة الجاذبية الأرضية : g=10N/Kg g=5N/0.5Kg g=p/m 0.5 01

1. الجسم (s) في حالة توازن.التعليل: لانه خاضع الى :



- قوتين متساويتين في الشدة ومتعاكستين في الاتجاه - ولهما نفس المنحى 01

2. تمثيل القوى المؤثرة على الجسم (s) 01

حساب طول الشعاع X= 2cm x = 5NX1cm/2.5N

التمرين الثاني :06نقاط

1) القيمة 3N: تمثل قيمة الثقل الظاهري p_{ap}=3N 01

2) القوى المؤثرة على القطعة المغمورة: - قوة الثقل $\vec{P}$ 01

- قوة دافعة ارخميدس $\vec{Fa}$ هناك قوة شد الخيط (نهملها)

3) حساب ثقل القطعة المعدنية : p=mxg p=0.5x10 p=5N 01

شدة دافعة أرخميدس :Fa =2N Fa =5N-3N Fa = p-p_{ap} 01

4) قيمة الثقل الماء المزاح: P_L=Fa = 2N 01

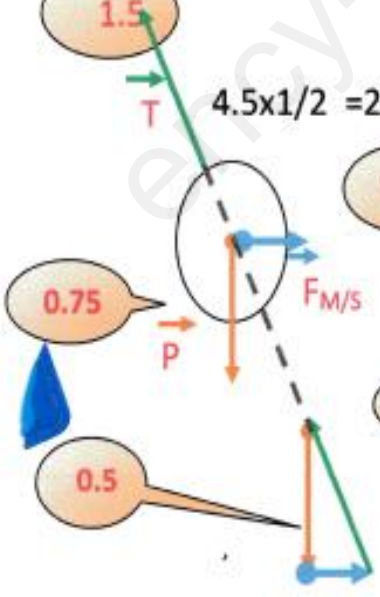
حساب حجم الماء المزاح V_L=0.0002m^3 $V_L = \frac{2N}{1000Kg/m^3 \times 10N/kg}$ $V_L = \frac{Fa}{\rho x g}$ 01

الوضعية الادماجية:

1) القوى المؤثرة على الكرية : - قوة الثقل $\vec{P}$- قوة شد الخيط $\vec{T}$ - قوة جذب المغناطيس $\vec{F}_{M/S}$

2) ثقل الكرية p = 4 N /kg p = 0.4 x10 P = mx g قوة شد الخيط T = 4.5 N

3) تمثيل القوى المؤثرة على الكرية 1.5 1.5



اطوال الاشعة :شعاع قوة الثقل 4X1/2= 2cm شعاع قوة شد الخيط 4.5x1/2 =2.25cm

شعاع قوة جذب المغناطيس 2x1/2 =1cm 0.75

شرطا توازن الكرية: 01

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

- مجموع الاشعة الثلاثة تساوي الشعاع المعدوم $\vec{p}+\vec{T}+\vec{F}_{M/S}=\vec{0}$ 01

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

$\vec{p}+\vec{T}+\vec{F}_{M/S}=\vec{0}$ 01للتنظيم

www.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **متوسطة** :بلقاضي يحيى – عين دوز –ولاية تلمسان

التاريخ:2023/04/27 **المستوى**: الرابعــة متوسط

فرض الفصل الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة**: ساعة

❖ الوضعية الأولى (10 ن) :

أثناء رفع عمر لدلو مملوء بالماء من البئر انقطع الحبل المهترئ و سقط الدلو في البئر فانزعج عمر و تساءل عن سبب ذلك. ساعد عمر على فهم ما حدث بالاجابة عن مايلي :



1. برأيك كم من قوة كان يخضع لها الدلو قبل سقوطه في البئر.
2. قدم تفسيرا علميا لسبب سقوط الدلو في البئر .
3. احسب ثقل الدلو إذا علمت أن كتلته و هو مملوء Kg 2 = m و أن الجاذبية الأرضية تساوي Kg\N 10 .
4. مثل القوى المؤثرة على الدلو بإستعمال سلم الرسم

N10 ⟶ mc1

5. اكتب شرطا توازن الدلو عند استبدال الحبل بأخر جديد.

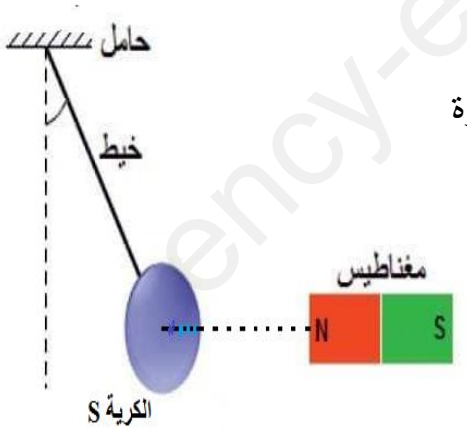
❖ الوضعية الثانية (10 ن):

قصد دراسة شروط توازن جسم خاضع لعدة قوى ، أنجزت التجربة المـــوالية ،

حيث علقت كرية S حديدية كتلتها **m =0.4 kg** بخيط f . وحررت حتى **توازنت** .

1. احسب ثقل الكرية ، ثم مثل هاته القوة باستعمال السلم **1cm ⟶2N**

تم تقريب مغناطيس فانحرفت الكرية بزاوية – **انظر الشكل**- .



2. إذا علمت أن قوة المغناطيس المؤثرة على الكرية هي F_1= 3N ، و قـــوة الخيط المؤثرة على الكرية هي F_2= 5N .

مثل القوى المؤثرة على الكرية باستعمال نفس سلم الرسم .

3. جد محصلة (مجموع) القوتين $\overrightarrow{F_1}$ و $\overrightarrow{P}$ بيانيا .
4. هل الكرية S في حالة توازن في هاته الحالة ؟ برر ايجابتك .

يعطى **g = 10N/kg**

www.ency-education.com

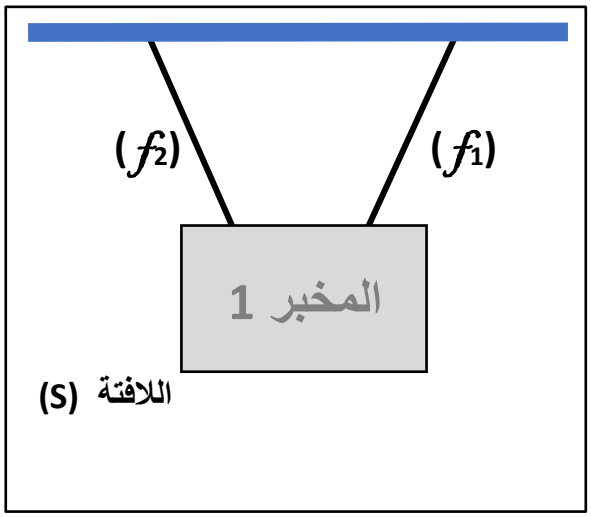
مديرية التربية لولاية سطيف — متوسطة الشهيد عمر رابح .بني فودة.

المستوى : السنة رابعة متوسط — المدة : ساعة - ماي 2023

فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الاول : 10ن

علقت متوسطتنا لافتة ارشادية كتلتها m= 900 g مثبتة بواسطة خيطين متماثلين(f_1) و (f_2)على سقف الرواق



1- ماهي القوى المؤثرة على اللافتة (S) ؟

2- مثل كيفيا هذه القوى على الرسم مع الترميز .

3- اذكر المميزات (الخصائص) الاربعة للثقل في جدول

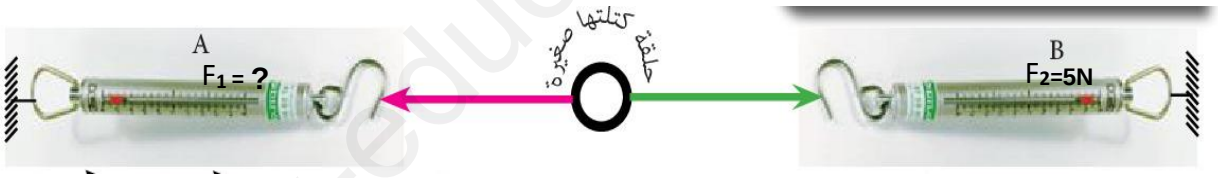
4- احسب شدة ثقل اللافتة علما ان g=10 N/kg

5- اذكر شرطي توازن هذه اللافتة .

6- استنتج قيمة محصلة قوتي الخيطين حتى تكون اللافتة متوازنة .

التمرين الثاني : 05ن

يخضع جسم (S) كتلته مهملة الى قوتين F_1 و F_2 على الترتيب .



1- اذكر شرطي توازن جسم صلب خاضع لقوتين .

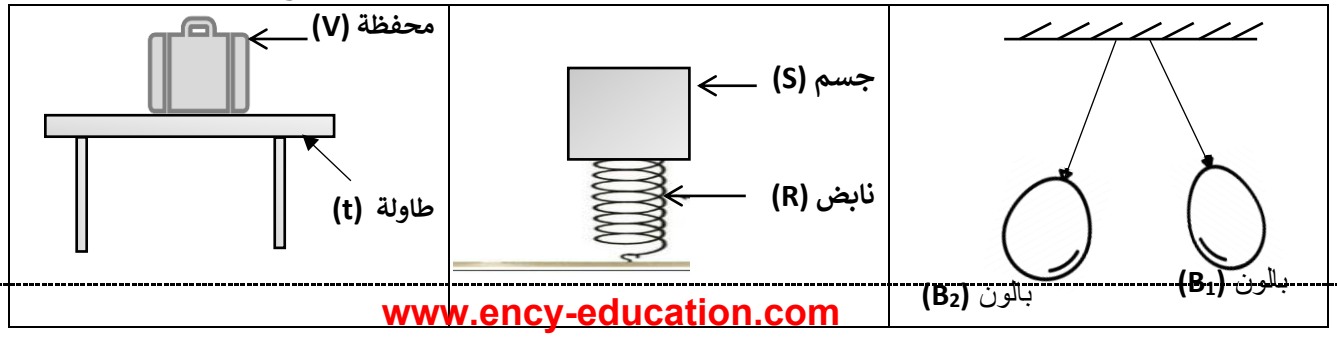
2- ماهي القيمة التي تشير اليها الربيعة (D_1) حتى يكون الجسم (S) في حالة توازن .

3- انقل الرسم و مثل عليه القوتين $\vec{F_1}$ و $\vec{F_2}$ بالسلم 2 N ⟶ 1cm

التمرين الثالث : 5ن

1- على ماذا ينص مبدا الفعلين المتبادلين بين جملتين ميكانيكيتين (A) و (B) ؟

2- انقل الاشكال التالية و مثل عليها الافعال المتبادلة بين الجملتين مع الترميز .



www.ency-education.com