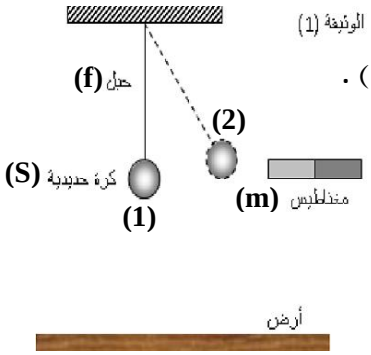
السلسلة (1) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): اكمل الجدول التالي بما يناسب:

التأثير الميكانيكي	الجسم المؤثر عليه	الجسم المؤثر	مفعول التأثير
جذب مغناطيس لمسمار			
ضغط على عجين بواسطة اليد			
جرّ عربة بواسطة حصان			

التمرين (2):



♣ نريد البحث عن الافعال الميكانيكية المطبقة على كرية حديدية معلقة (انظر الوثيقة (1)) .

- **المطلوب:**

1- حدد المجموعة المدروسة؟
2- أذكر القوى المؤثرة على المجموعة المدروسة في موضعين 1 و2.
3- صنف هذه القوى حسب نوع الفعل الميكانيكي و موضعه؟
4- مثلها هذه القوى بشكل كيفي على الجملة المدروسة في موضعين 1 و2.

التمرين (3): طبق فريد قوة قدرها **20N** من اجل فتح علبة اغذية محفوظة كما في الشكل المقابل.



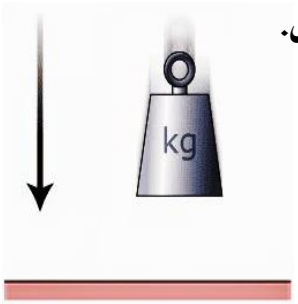
المطلوب:

1- حدد نوع الفعل الميكانيكي الذي تطبقه جملة (اليد) على جملة(العلبة).
2- مثل القوة التي تأثر بها يد فريد لفتح غطاء العلبة باستعمال سلم الرسم التالي:

1cm ⟶ 10N

3- احسب ثقل هذه العلبة علما ان كتلتها **150g** ثم مثله باستعمال سلم الرسم مناسب.

التمرين (4): نحرر كتلة عيارية كتلتها **m=2Kg** من ارتفاع معين كما هو موضح في الشكل المقابل.

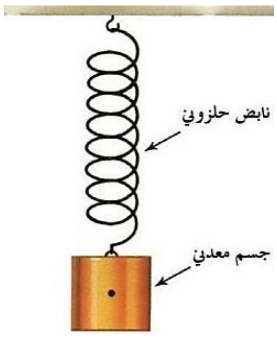


المطلوب:

1- أذكر القوة المؤثرة على الكتلة العيارية ثم مثلها باستعمال سلم الرسم: 1cm ⟶ 10N
2- مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجملة (الكتلة العيارية).
3- ننقل هذه الكتلة العيارية الى سطح القمر علما ان جاذبيته الارضية تقدر ب 1.6N/Kg .
أ) برأيك ماهو المقدار الذي يتغير للكتلة العيارية كتلتها أم ثقلها ؟ برر اجابتك ؟

- نهمل تاثير الهواء في التمرين و تعطى : **g= 10 N/Kg**

التمرين (4): نعلق جسم(S) كتلته m=0.8Kg بنابض (R) مثبت بحامل كما يبين الشكل التالي:



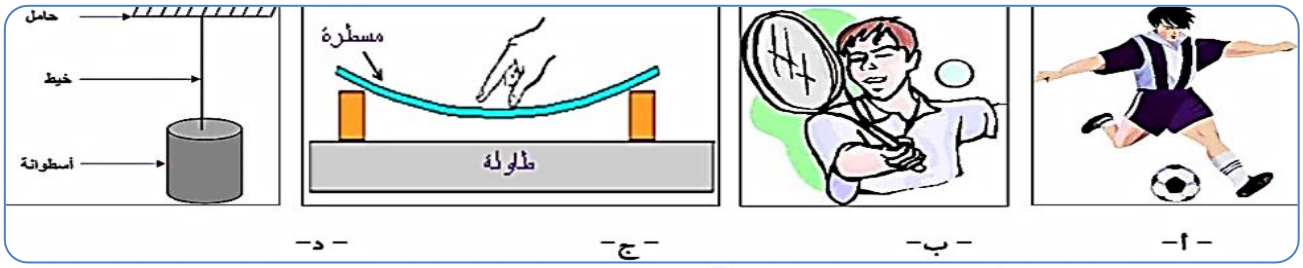
1) احسب ثقل الجسم(S) ثم اذكر مميزاته.

- باعتبار الجملة (جسم) في حالة توازن .

أ) اذكر القوى المؤثرة على الجسم(S).ثم مثلها باستعمال سلم الرسم : 1cm ⟶ 4N
ب) مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجملة (الجسم(S)). ـ تعطى: . g = 10 N/Kg

السلسلة (2) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

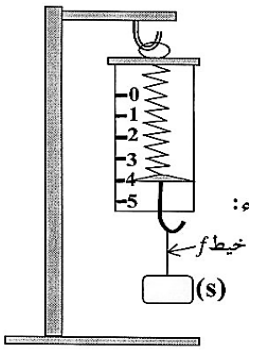
التمرين (1): لاحظ الصور التالية ثم اكمل الجدول ادناه بما يناسب :



-أ- -ب- -ج- -د-

الوثيقة	التأثير الميكانيكي	الجسم المؤثر (الفاعل)	الجسم المؤثر عليه (المتأثر)	مفعول التأثير	نوع التأثير
أ	تأثير القدم على الكرة				
ب	تأثير المضرب على الكرة				
د	تأثير الخيط على الأسطوانة المعلقة به				
ج	تأثير الإصبع على المسطرة				

التمرين (2): استعمل سمير الاداة المقابلة ثم ربط خيطا في جسم صلب ثم ثبت الخيط(f) في معلاق الاداة كما هو مبين في الوثيقة 2-



الوثيقة-2

1) ما اسم و وظيفة لاداة التي أستعملها سمير ؟

2) ماذا تمثل القيمة التي أشار اليها مؤشر الاداة ؟

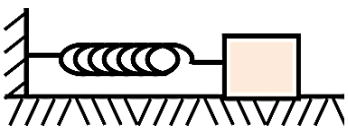
3) اذكر القوى المؤثرة على الجسم(S) ثم مثلها باستعمال سلم الرسم: 4N ⟶ 1cm

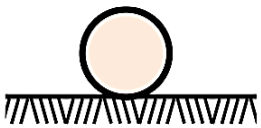
ء: قام سمير بحرق الخيط (f) ,فسقط الجسم نحو الارض و باهمال تأثير الهواء بين :

أ) اذكرالقوى المؤثرة على الجسم(S) اثناء سقوط ثم مثلها.

ب) مثل مخطط الاجسام المتأقرة باعتبار الجملة الميكانيكية (للجسم(S)) .

التمرين (3): اليك الشكلان 1و2 :


الشكل -1-


الشكل -2-

➢ **المطلوب :**

1) حدد القوى المؤثرة على الجمل التالية :

✓ **الشكل (1) :** أ) الجملة(جسم) ب) الجملة (نابض) . ج) الجملة(جسم + النابض)

✓ **الشكل (2) :** أ) الجملة(كرة) ب) الجملة (الكرة +الارض) .

2) مثل بشكل كيفي قوى المؤثرة على الجمل التالية :

أ) الجملة(كرة) ب) الجملة(جسم)

3) مثل مخطط الاجسام المتأثرة للجمل المدروسة في السؤال (2) .

السلسلة (3) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): تطبق يد (M)سمير قوة قدرها 20N على نابض (R)مرن مثبت احد اطرافه في جدار .



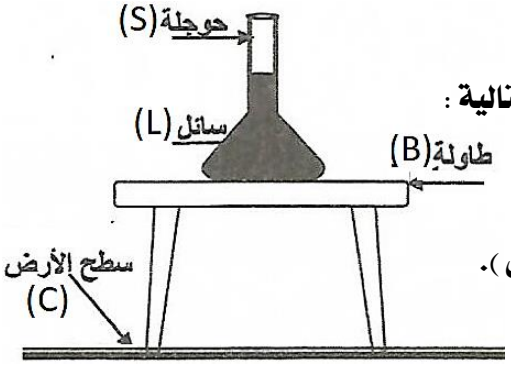
1- بين نوع و مفعول الفعل الميكانيكي الذي تطبقه يد سمير على النابض ؟

2- مثل القوة التي تطبقها يد سمير على طرف النابض باستعمال سلم رسم :

1cm ⟶ 20N

3- مثل مخطط الاجسام المتاثرة للجملة (النابض) .

التمرين (2): يمثل الشكل المقابل حوجلة مملوءة بسائل , و مضوعة فوق طاولة .



1- اذكر ثم حدد نوع الافعال الميكانيكية التي تؤثر على الجمل الميكانيكية التالية :

أ)- ج.م (الحوجلة) ب)- ج.م (الحوجلة + السائل)

ج)- ج.م (الطاولة) د)- ج.م(الطاولة + الحوجلة)

2- مثل بشكل كيفي القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية (الحوجلة + السائل).

3- مثل مخطط الاجسام المتاثرة الجملة الميكانيكية (الحوجلة + السائل) .

التمرين (3): أخذ احمد حبة تفاح و علقها في أداة المقابل امامك :



1- ما اسم أداة التي استعملها احمد؟و ما الهدف من استعمالها؟

2- ماهي وحدة القياس المستعملة في هذه الأداة؟

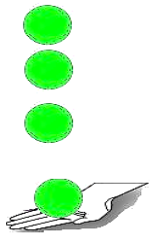
3- سم ثم اذكر مميزات القوة التي يشير مؤشر الاداة لشدتها ثم مثلها بستعمال سلم الرسم:

1cm ⟶ 0,5

4- مثل مخطط الاجسام المتاثرة للجملة الميكانيكية (التفاحة).

5- نقطع خيط اداة صف ماذا يحدث للتفاحة مبينا القوى المؤثر عليها.

التمرين (4):قذفت ليلى كرة حديدية كتلتها 500g شاقوليا نحو الأعلى :

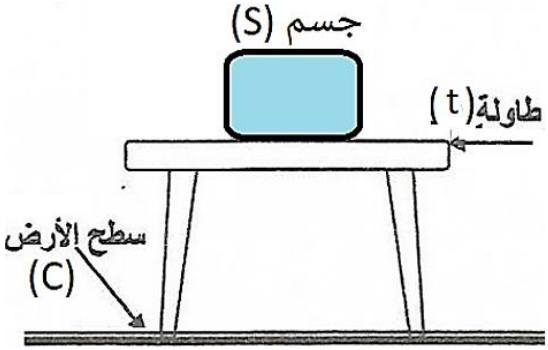


1- احسب شدة ثقل الكرة إذا كانت قيمة الجاذبية الأرضية $g = 10\ N/Kg$.

2- مثل القوى المؤثرة على الكرة بعد قذفها باستعمال سلم رسم مناسب؟

3- مثل مخطط الأجسام المتأثرة للجملة (الكرة)؟

التمرين (4): وضع جسم (S) على طاولة (t) أفقية.



1- أذكر سبب بقاء الجسم (S) ساكنا.

2- مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) باستعمال الرمز المناسب لكل قوى.

3- مثل ثقل الجسم(S) إذا علمت: كتلة 2000 g وجاذبية المكان تقدر 10N/kg : بـــ بسلم رسم : 1cm ⟶ 10N

4- إذا علمت أن ثقل الجسم (S) على القمر هي $P_{(s)} = 6\ N$

أ) استنتج كتلته على سطح القمر.

ب) فسر سبب تغير ثقل الجسم (S).

السلسلة (4) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): يمسك سمير كرة (S) بيده (m) ذات كتلة 300g كما تبينه الوثيقة (1).



الوثيقة 1

1- اذكر القوى المؤثرة على الجملة الميكانيكية (الكرة).

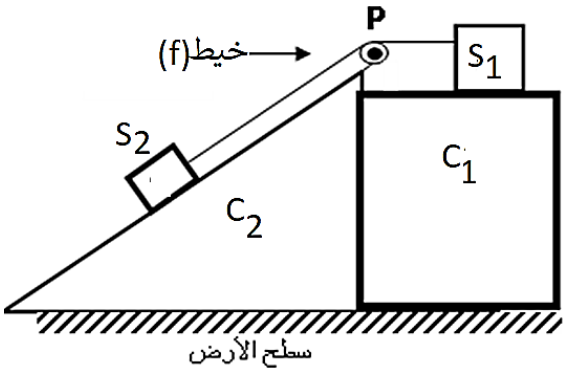
2- سم القوى المرتبطة علاقتها بكتلة الكرة ثم احسبها .

3- اعط الترميز المناسب لكل قوة ثم مثلها باستعمال سلم رسم مناسب .

- يبعد سمير يده عن الكرة .

أ) صف مع التفسير , ماذا يحدث للكرة ؟ يعطى : g= 10N/Kg

التمرين (2): لاحظ الشكل المقابل جيدا ، حيث كتلة S_1 تساوي ضعف كتلة S_2 .

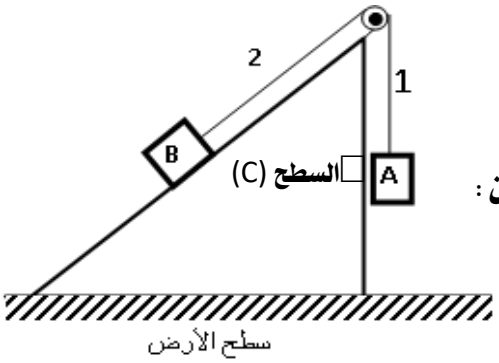


1. مثل القوى المؤثرة على الجملتين الميكانيكيتين S_1 و S_2 .
2. إذا كان ثقل الجملة (S_1) P_1= 5N .
   - احسب كتلتها .
   - استنتج كتلة و ثقل الجملة (S_2) .
3. عند انقطاع الخيط تتحرك الجملة(S_2) على السطح الاملس (C_2) .

أ) اذكر القوى المؤثرة على الجملة (S_2) ثم مثلها بشكل كيفي.

✓ يعطى : الجاذبية الأرضية g= 10N/Kg

التمرين (3): إليك الشكل المقابل:



1- حدد الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجسمين A و B و مثلها على الرسم.

2- مثل مخطط أجسام متأثرة للجملة (A) و الجملة (B).

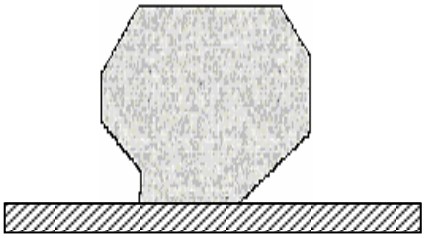
3- اذا علمت ان الجاذبية الأرضية للمكان تقدر بـ: g=10N/Kg ,أحسب كل من :

أ) كتلة الجسم (A) علما أن ثقله P= 45N

ب) ثقل الجسم (B) هلما ان كتلته نصف كتلة الجسم (A)

التمرين (4): نيل أمسترونغ هو أول رائد فضاء مشى على سطح القمر يوم 21 جويلية 1969 وكانت كتلته على سطح الأرض 70kg

وعند رجوعه أحضر معه عينة من الحجارة ثقلها يساوي 8N على سطح القمر.



1) ـ إذا اعتبرنا أن الجاذبية على سطح الأرض تساوي 10 N/kg و على سطح القمر تساوي 1.6N/kg

أ) ما هي كتلة رائد الفضاء على سطح القمر؟ برر اجابتك؟

ب) أحسب ثقل رائد الفضاء على سطح الأرض ثم على سطح القمر؟ ماذا تستنتج؟

2) ـ عند وضع العينة من الحجر من طرف رجل الفضاء على سطح الأرض بين :

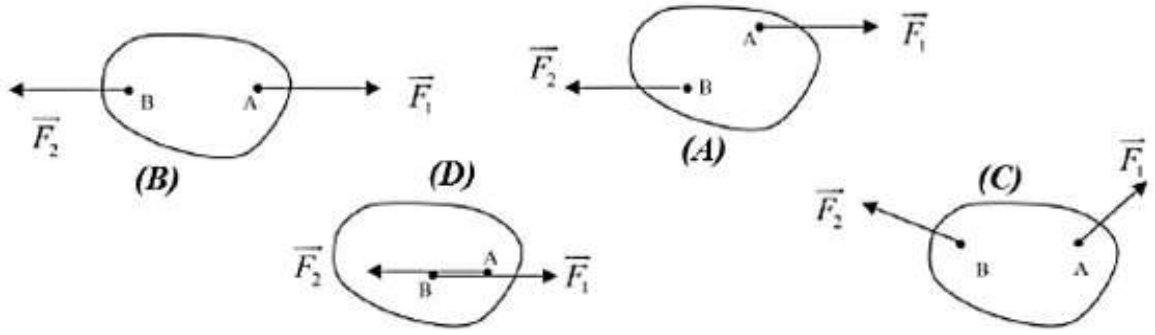
1- احسب ثقل العينة من الحجر على سطح الأرض.

2- حدد الأفعال الميكانيكية المؤثرة على العينة من الحجر ثم مثلها باختيار سلم الرسم المناسب.

3- بين اي سطحين يجد رائع الفضاء سهولة في حمل العينة من الحجر . مع التبرير .

السلسلة (5) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): حدد في كل حالة من الحالات التالية ' اذا كان الجسم في حالة توازن ام لا ,مع تبرير اجابتك.



التمرين (2): يرفع سمير صندوق (S)ذو كتلة 15Kg باستعمال حبل (f) و بكرة ما هو موضع في الوثيقة(1).



1ـ أحسب ثقل الصندوق (S) ثم مثله باستعمال سلم رسم : 1cm ⟶ 100N

2ـ نعتبر الصندوق (S) في حالة توازن من خلال ذلك :

أ) أذكر القوى المؤثرة على الصندوق(S)

ب) اكتب عبارة شرط توازن الصندوق (S) ؟

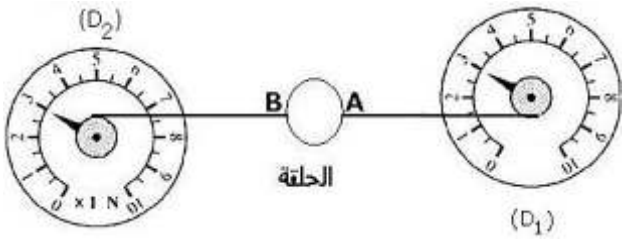
ت) استنتج شدة كل قوة مؤثرة على الصندوق (S) ثم مثلها؟

- بعد صعود الصندوق لارتفاع معين انقطع الخيط(S).

أ) أذكر القوى المؤثرة على الصندوق (S) خلال مرحلة السقوط ثم مثلها؟

ب) هل يمكن اعتبار الصندوق في حالة توازن؟

التمرين (3): نأخذ جسما صلبا (S) خفيفا (مهمل الكتلة)، وليكن مثلا حلقة بلاستيكية كما يبين الشكل التالي:



1- ماذا نقصد بالجسم خفيفا؟

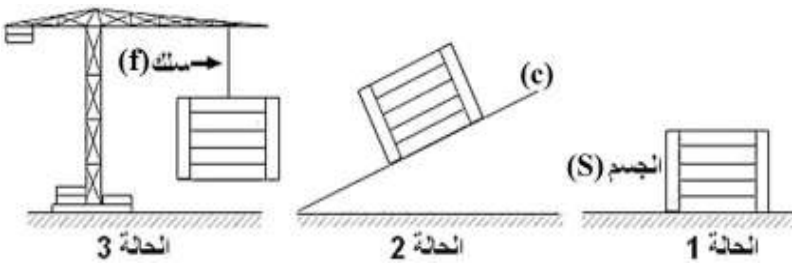
2- بين ماذا تمثل (D_1) و (D_2) وماهي وحدة قياسهما؟

3- اذكر القوى التي تخضع لها الحلقة ثم مثلها بسلم رسم:

1cm ⟶ 1.5N

4- برأيك، هل الجسم في حالة توازن ام لا؟ برر اجابتك؟

التمرين (4): نضع جسم (S) (صندوق) في وضعيات مختلفة كما تبينه الوثيقة ادناه.



1ـ أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) في كل حالة ثم مثلها بشكل كيفي.

- اذا علمت أن شدة ثقل الجسم تقدر بـ P=1000N و باعتباره في حالة توازن في كل حالة.

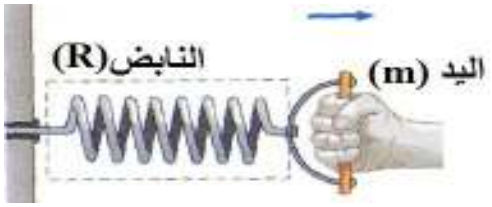
أ) أكتب شرط توازن الجسم (S) في كل حالة.

ب) مثل القوى المؤثرة على الجسم (S) باستعمال سلم الرسم: 1cm ⟶ 1000N

ت) استنتج شدة القوة المطبقة على الجسم (S) من طرف كل من السطحين 1 و2 و السلك (f) .

السلسلة (6) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): يطبق وليد قوة قدرها 1500N على نابض مرن مهمل الكتلة كما هو مبين في الوثيقة (1).



1- اعط الترميز المناسب للقوة التي تؤثر بها يد وليد ثم مثلها بسلم رسم:

1cm ⟶ 1000N

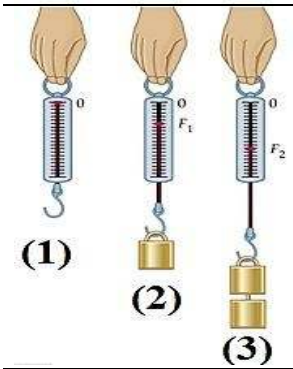
2- بعد مدة من استطالة النابض شعر وليد بألم بيده. قدم تفسيرا لذلك؟

3- يستطيل النابض حتى يصبح في استطالته الأعظمية.

أ) مثل التأثير المتبادل بين الجملة (النابض) والجملة(اليد) في هذه الوضعية.

ب) استنتج شدة تأثير النابض على يد وليد. مع التبرير.

التمرين (2): نحقق التجربة المبين في الوثيقة (2) بحيث نقوم بتعليق كتل عيارية على جهاز المقابل .



1- ما هو اسم الجهاز المستعمل في التجربة؟ وما دوره؟

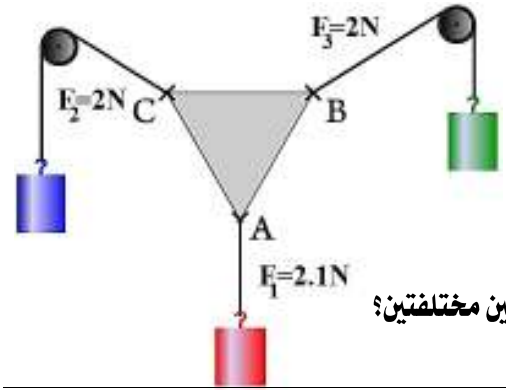
2- ماذا تمثل F_1 في الحالة (2)؟

3- إذا كانت كتلة الكتلة العيارية في الحالة (2) تساوي 100g احسب شدة القوة F_1؟

4- استنتج شدة القوة F_2 علما ان شدتها: $F_1 = 2\ F_2$.

5- مثل القوتين $\vec{F_1}$ و $\vec{F_2}$ باستعمال سلم الرسم : 1cm ⟶ 1N

التمرين (3): يخضع جسم (S) المبين في التجربة المقابلة الى ثلاث قوى.



1- مثل القوى $\vec{F_2}$ و $\vec{F_1}$ و $\vec{F_3}$ بسلم رسم : 1cm ⟶ 2N

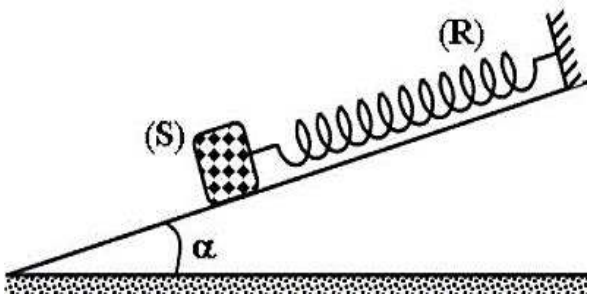
2- أذكر نص شرط توازن كل من:

أ) جسم صلب خاضع لثلاث قوى غير متوازنة؟

ب) جسم صلب خاضع قوتين غير متوازنة؟

3- بالاعتماد على الشروط السابقة برهن ان الجسم (S) في حالة توازن بطريقتين مختلفتين؟

التمرين (4): نثبت جسم (S) متجانسة كتلته m=1200g بالطرف الحر لنابض بحيث تستند المجموعة جسم و نابض و حامل على مستوى مائل بزاوية بالنسبة للمستوى الأفقي بحيث يخضع الجسم لتأثير من طرف النابض تقدر شدتها 8.5N و شدة أخرى ناتجة عن سطح المستوي المائل تقدر شدتها 8N.



1- أعط مميزات جميع القوى المطبقة على كرة معدنية (S).

2- مثل هذه القوى بسلم رسم: 1cm ⟶ 4N

3- نعتبر ان الجسم (S) في حالة توازن تحت تأثير هذه القوى.

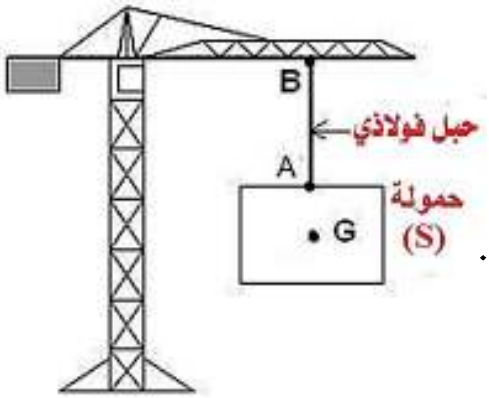
أ) أكتب عبارة شرط توازن الجسم (S) .

ب) أحسب شدة ثقل الجسم (S) بطريقتين مختلفتين.

- يعطى : g=10N/kg

السلسلة (7) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): تستعمل الرافعة في ورشات البناء من أجل نقل حمولة لارتفاع معينة بحيث يطبق الحبل الفولاذي قوة شدتها اعظمية 20000N على الحمولة



1- اعط الترميز المناسب لقوة شد الخيط (f) على الحمولة (S) ثم مثلها

بسلم رسم : 1cm ⟶ 10000N

- نعتبر الحمولة في حالة توازن.

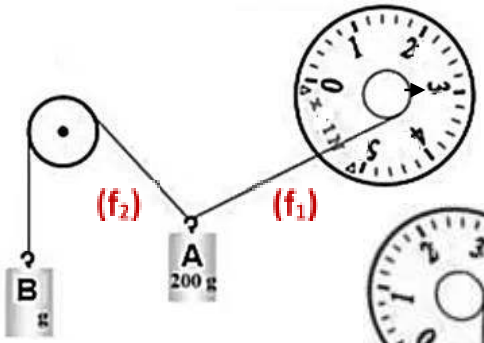
أ) استنتج شدة ثقل الحمولة(S) الاعظمية التي يمكن للخيط رفعها ثم مثلها .

ب) ماهي خصائص شعاع ثقل الحمولة (S).

ت) احسب كتلة الحمولة (S) علما ان : g=10N/kg

- صف مع التبرير ماذا يحدث اذا تم رفع حمولة كتلتها 2300Kg .

التمرين (2): نحقق التركيبة المبينة في الشكل ـ1ـ المقابل في مكان يمتاز بجاذبية أرضية تقدر: g = 10 N/Kg



الشكل -1-



الشكل -2-

باستغلال الشكل المقابل:

1- احسب ثقل الجملة (A) ثم استنتج شدة القوة التي يؤثر بها الخيط (f_1).

2- مثل القوتين باستعمال سلم الرسم: 1cm ⟶ 1N

باعتبار الجملة (A) في حالة توازن .

أ) اذكر شرطا توازن الجملة (A) ثم اكتب شرط توازنها .

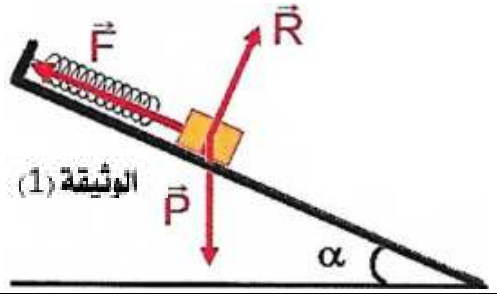
ب) استنتج بيانيا شدة القوة التي يأثر بها الخيط (f_2) على الجملة(A).

نحرق الخيط (f_2) فتأخذ الجملة(A) الوضعية المبينة في الشكل ـ2ـ

1- اذكر القوى المؤثرة على الجملة(A).

2- استنتج القيمة التي تشير اليها الربيعة بعد توازن الجملة (A).

التمرين (3): تمثل الوثيقة (1) جسما(S) ساكنا على مستوى مائل.



1- سم كل قوة يخضع لها الجسم مبينا نوعها ومصدرها.

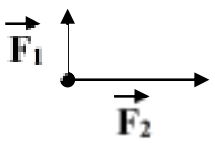
2- اذكر شرطا توازن الجسم (S) ثم اكتب عبارة شعاعية شرط توازنه .

3- برهن بيانيا ان كان الجسم (S) في حالة توازن؟ مع التعليل؟

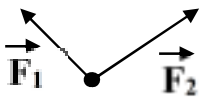
4- حلل شعاع القوة $\vec{P}$ الى مركبتين باختبار معلم مناسب.

التمرين (4): استنتج محصلة القوتين في كل حالة :

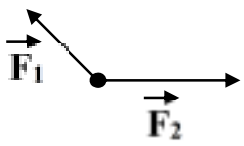
الحالة(1)



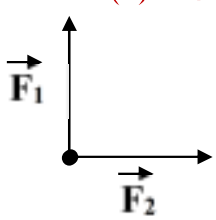
الحالة(2)



الحالة(3)



الحالة(4)



السلسلة (8) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): اجب بصح او خطأ مع تصحيح الخطأ ان وجد:

1- دافعة ارخميدس هي تلك القوة التي يؤثر بها الجسم المغمور كليا او جزئيا في الماء.

2- رمز دافعة ارخميدس هو $\overrightarrow{Pap}$.

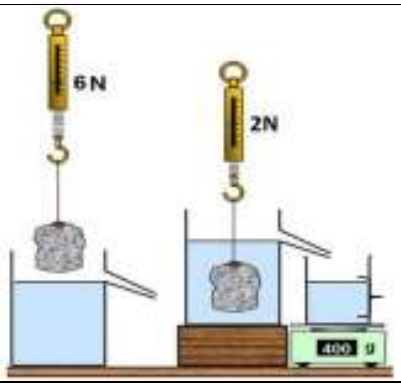
3- سبب طفو الاجسام على سطح الماء هو قوة جذب الأرض.

4- تتعلق شدة دافعة ارخميدس بعمق الجسم المغمور.

5- تتناسب شدة دافعة ارخميدس طرديا مع حجم الجسم المغمور.

6- تعطى عبارة شدة دافعة ارخميدس بـــــ: $F_A = Pap - P$

التمرين (2): نحقق التجريب المبين في الشكل (1).



- باستغلال الشكل(1) استنتج:

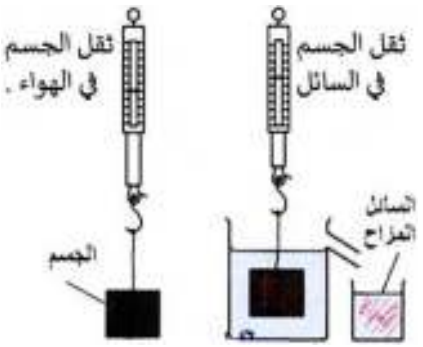
1- شدة الثقل الحقيقي.

2- شدة الثقل الظاهري.

3- ثقل الماء المزاح.

4- احسب شدة دافعة ارخميدس بطريقتين مختلفتين.

التمرين (3): عند غمر جسم كتلته 200g معلق بخطاف الربيعة كليا في حوض المائي، فتشير مؤشرها الى 1,5N ويزيح حجماً من الماء كتلته 50g.



✓ المطلوب:

1- احسب شدة الثقل الحقيقي للجسم؟

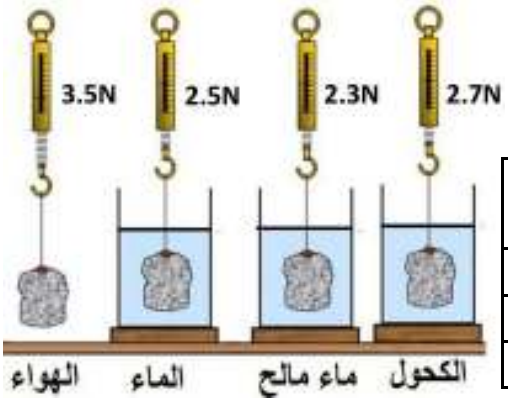
2- ماذا تمثل القيمة التي اشار اليها مؤشر الربيعة؟

3- احسب شدة دافعة ارخميدس بطريقتين مختلفتين؟

4- مثل القوى المؤثرة على الجسم المغمور داخل الجسم بسلم الرسم:

1cm ⟶ 1N

التمرين (4): نعمر الجسم (S) في مجموعة من السوائل المختلفة كما هو مبين في الشكل(3) علما ان : $g = 10\ N/Kg$



1- احسب كتلة الجسم(S)؟

2- ماهي القوى المؤثرة على الجسم(S) وهو معلق في الهواء؟

3- أكمل الجدول التالي:

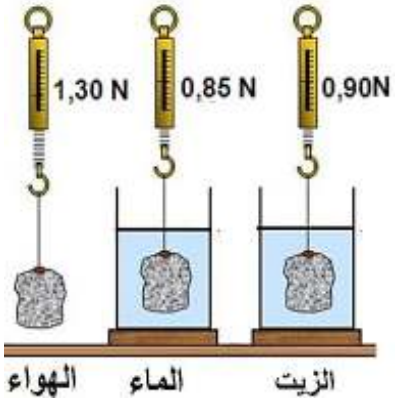
السائل	الثقل الحقيقي للجسم	الثقل الظاهري للجسم	شدة دافعة ارخميدس
الماء			
الماء المالح			
الكحول			

- بين العامل المؤثر في شدة دافعة ارخميدس؟

4- استنتج ثقل السائل المزاح في حالة؟

السلسلة (9) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): نغمر نفس الجسم(S) بالتتابع في سوائل مختلفة. انظر الشكل (1).



السائل	الماء	الزيت
كتله الحجمية	$1000Kg/m^3$	$880Kg/m^3$

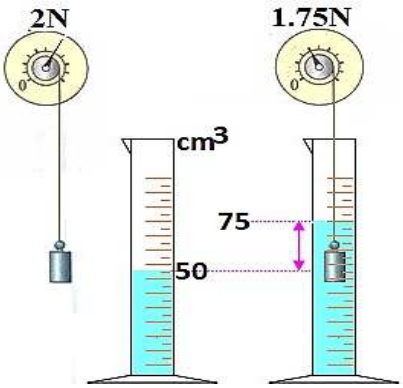
1- بماذا تفسر الاختلاف في القيمة التي يشير اليها مؤشر الربيعة في كل حالة.
2- أحسب شدة دافعة ارخميدس في الماء ثم في الزيت. ماذا تلاحظ.
3- ما هو حجم السائل الذي يزيحه الجسم (S) في كل سائل.
4- استنتج حجم الجسم (S).

التمرين (2): لشد كلبه، يطبق سمير والحبل قوة شدتها **80N** على الحلقة في النقطة **(C)** انظر الشكل المقابل.



1- حدد الاجسام التي توجد في تأثير متبادل؟
2- مثل هذه القوة باستعمال سلم الرسم: $1cm \longrightarrow 40N$
3- أحسب بيانيا شدة مركبتي (Fx, Fy) هذه القوة .
4- ماهي شدة القوة التي تؤثر بها الحلقة على الخيط؟ برر اجابتك.

التمرين (3): نعلق جسما صلبا (S)بخطاف جهاز الربيعة ثم نسجل القيمة التي يشير إليها مؤشر الربيعة عندما يكون الجسم في الهواء ثم مغمورا في الماء.

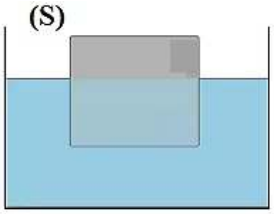


1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم(S) في كل حالة؟
2- ماذا تمثل القيمة أشار اليها مؤشر الربيعة في كل حالة؟
3- احسب ما يلي:

السائل	الماء
كتله الحجمية	$1000Kg/m^3$

أ) كتلة وحجم الجسم (S).
ب) احسب شدة دافعة ارخميدس بطريقتين مختلفتين؟
4- استنتج ثقل الماء المزاح من طرف الجسم (S). يعطى: $g= 10N/Kg$

التمرين (4): يمثل الشكل المقابل جسما (S) متجانسا مغمور جزئيا في الماء ,علما ان كتلته 200g .

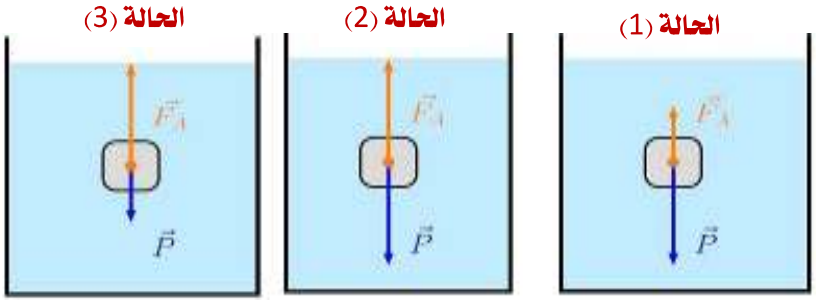


1- اذكر القوى المؤثرة على الجسم (S)؟
2- احسب ثقل الجسم (S) ثم مثله بسلم : $1cm \longrightarrow 1N$
3- باعتبار الجسم (S)في حالة توازن.
أ) اذكر شروط التي تحقق توزان الجسم (S)؟
ب) سم القوة التي يطبقها الماء على الجسم (S) ثم استنتج شدتها؟
ت) استنتج ثقل الماء المزاح من طرف الجسم (S) ثم احسب حجمه؟
- يعطى: $g= 10N/Kg$

السائل	الماء
الكتلة الحجمية	$1000Kg/m^3$

السلسلة (10) حول ميدان الظواهر الميكانيكية

التمرين (1): اليك تمثيل القوى المؤثرة على الجسم (S) داخل سائل.



1- حدد سلوك الجسم (S) داخل سائل في كل حالة مع التعليل؟ (يطفو، يغوص، معلق)

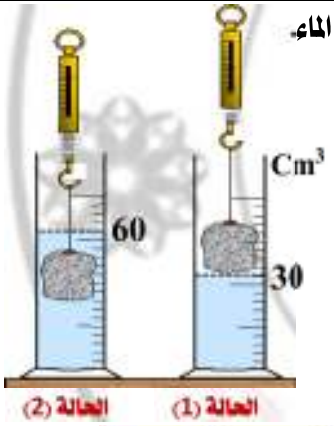
2- بافتراض ان الجسم (S) في الحالة (2) موجود في حالة توازن وكتلته 500g .

أ) اذكر شروط توازن الجسم (S)

ب) احسب شدة ثقل الجسم (S).

ت) استنتج شدة دافعة ارخميدس ثم احسب حجم الماء الذي يزيحه الجسم (S).

التمرين (2): نعلق جسم (S) في خطاف الربيعة كتلته 579g ثم نغمره في مخبار مدرج يحتوي على الماء.



1- ما هي القيمة التي يشير اليها مؤشر الربيعة؟ علل؟

2- أحسب حجم الماء المزاح من طرف الجسم(S) ثم استنتج حجم الجسم(S)؟

3- احسب الكتلة الحجمية للجسم(S). ثم استنتج طبيعة معدنه.

4- احسب شدة دافعة ارخميدس؟

5- في **الحالة (2)** يشير مؤشر الربيعة الى القيمة جديدة.

أ) برأيك ماذا تمثل هذه القيمة ثم أحسب قيمتها؟

المادة	الماء	ماء البحر	الزيت	الحديد	الألومنيوم	الذهب	اليورانيوم
الكتلة الحجمية (g /mL)	1	1,03	0,8	7,8	2,7	19,3	2,4

التمرين (3): احضر سمير كرة كتلتها $m=1.17\ kg$ ويوسف كرة كتلتها $m=105g$, علما ان الكرتان لهما نفس الحجم بحيث : $V= 15 . 10^{-5}\ m^3$





1- احسب ثقل كل كرة؟

2- احسب الكتلة الحجمية لكل كرة؟

3- استنتج طبيعة مادة كل من كرة التي احضرها سمير ويوسف؟

4- قام سمير ويوسف بوضع كرتان في حوض مائي.

أ) صف سلوك (تغوص /تطفو) كل كرة مع التعليل؟

ب) احسب شدة دافعة أرخميدس المطبقة على كل كرة عند غمرهما كليا في الحوض الماء.

مادة	الخشب	الذهب	الفولاذ	الماء	الزيت
الكتلة الحجمية(kg/m^3)	700	19300	7800	1000	800