

فرض الفصل الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

اللقب الإسم القسم

❖ الوضعية الأولى

سفينة كتلتها $m=2000\text{kg}$ متوقفة في الميناء تحمل حمولة (S) كما هو موضح في الوثيقة 01
اذكر القوى المؤثرة على السفينة مع الترميز.



الوثيقة 01

.....

1- اذكر شرط توازن السفينة في هذه الحالة.

.....

2- احسب شدة القوى المؤثرة على السفينة مع التعليل باعتبار $g = 10\text{N/Kg}$

.....
.....
.....
.....

أثناء الإنزال انفلتت الحمولة (S) والتي كتلتها $m=500\text{kg}$ وسقطت في البحر، ثم غاصت.

3- ما سبب غرق الحمولة (S) وعدم غرق السفينة رغم أنها أكبر منها حجما وكتلة؟

.....
.....
.....
.....

4- إذا علمت أن قوة مياه البحر المطبقة على الحمولة هي 4000N ، أوجد كتلة الماء الذي تزيحه الحمولة.

.....
.....
.....
.....

❖ الوضعية الثانية:



قصد دراسة شروط توازن جسم خاضع لعدة قوى ، أنجز كنان التجربة الموالية ،
حيث علق كرة B حديدية كتلتها $m = 0.4 \text{ kg}$ بخيط f . وحررها حتى توازنت .
1. اذكر القوى المؤثرة على الكرة B .

2. احسب ثقل الكرة، ثم مثل هاته القوى باستعمال السلم $1\text{cm} \rightarrow 2\text{N}$

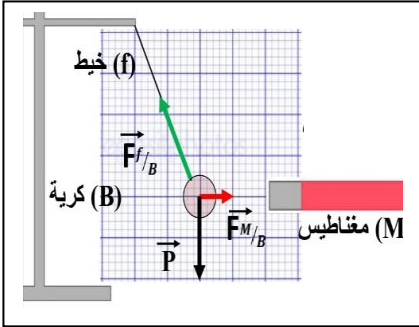
3. اذكر شروط توازن الكرة في هاته الحالة. هل فعلا محققة هاته الشروط ؟

ثم قام كنان بتقريب مغناطيس فانحرفت الكرة بزاوية – انظر الشكل المقابل- .
4. أذكر شروط توازن الكرة في هاته الحالة

5. برهن بطريقتين مختلفتين على أن الكرة في حالة توازن.

طريقة 2

طريقة 1



| | |
|--|--|
| | |
| <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> |

الأستاذ شريط عصام