

❖ 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 تفسيراً علمياً لسبب سقوط الدلو في البئر .
3. احسب ثقل الدلو إذا علمت أن كتلته و هو مملوء $m = 2 \text{ Kg}$ و أن الجاذبية الأرضية تساوي 10 N/Kg .
4. مثل القوى المؤثرة على الدلو باستعمال سلم الرسم
5. اكتب شرطاً توازن الدلو عند استبدال الحبل بأخر جديد.

$$N10 \longrightarrow mc1$$

❖ الوضعية الثانية (10 ن) :

قصد دراسة شروط توازن جسم خاضع لعدة قوى ، أنجزت التجربة الموالية ، حيث علقت كرية S حديدية كتلتها $m = 0.4 \text{ kg}$ بخيط f . وحررت حتى توازنت .

1. احسب ثقل الكرية ، ثم مثل هاته القوة باستعمال السلم $1\text{cm} \longrightarrow 2\text{N}$
- تم تقريب مغناطيس فانحرفت الكرية بزاوية – انظر الشكل- .

2. إذا علمت أن قوة المغناطيس المؤثرة على الكرية هي $F_1 = 3\text{N}$ ، و قوة الخيط المؤثرة على الكرية هي $F_2 = 5\text{N}$.
- مثل القوى المؤثرة على الكرية باستعمال نفس سلم الرسم .
3. جد محصلة (مجموع) القوتين $\vec{F}_1$ و $\vec{P}$ بيانيا .
4. هل الكرية S في حالة توازن في هاته الحالة ؟ برر ايجابتك .

يعطى $g = 10\text{N/kg}$

