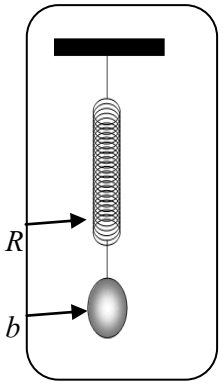
متوسطة شهيد الواجب طنجاوي الحاج **التاريخ: 19 أفريل 2026م**

المستوى: 4 متوسط الفرض الثالث في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة واحدة

الوضعية الأولى: *(10 نقاط)*

نُعلّق كرية (*b*) كتلتها ***300g*** بواسطة نابض (*R*) مثبت في حامل، (انظر الوثيقة *1*).



ـ الوثيقة *1* ـ

***1*ـ** احص القوى المؤثرة على الكرية.

2 ـ أحسب ثقل الكرية حيث ***g = 10 N/Kg***

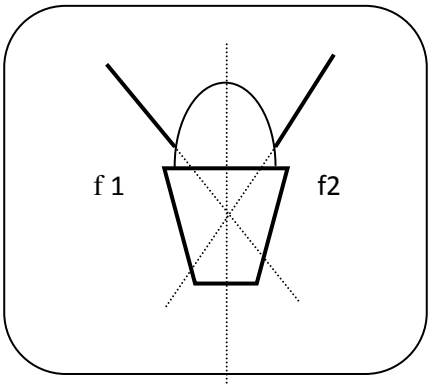
3 ـ اذكر شرطي توازن الكرية(*b*) ثم استنتج قيمة قوة شد النابض.

4 ـ حدّد مميزات القوى المؤثرة على الكرية (*b*) في جدول [نقطة التأثير ـ المنحى ـ الجهة ـ الشدة]

5 ـ مثّل القوى المؤثرة على الكرية حيث: ***1.5 N ⟶ 1 Cm***

الوضعية الثانية: *(10 نقاط)*

تعاون محمد رفيق و ميمونة في حمل الدلو (C) بواسطة حبلين f1 و f2، ولكن تفطّن رفيق إلى أن وضعية الدلو (C) تذكّره بالحصة التّعلمية التي تناولها مع أستاذ الفيزياء في القسم، انظر (الوثيقة **2**) .



ـ الوثيقة 2 ـ

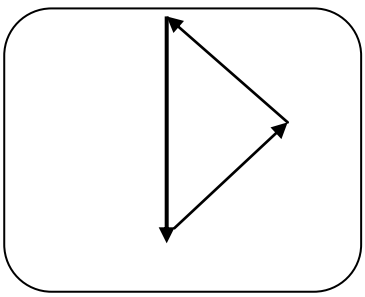
1 ـ ماهي الحصة التعلمية التي يقصدها رفيق؟

2 ـ اذكر شرطي توازن الدلو (C).

3 ـ مثّل كيفيا القوى المؤثرة على الدلو (C).

4 ـ أثبت أن الدلو في حالة توازن. (اعتمادا على الوثيقة 2 والوثيقة 3)

5 ـ استنتج قيمة ثقل الدلو بيانيا من الوثيقة 3 حيث ***20 N*** ⟶ *1 Cm*



ـ الوثيقة 3 ـ

سائحي ..... أخلق بذي الصبر أن يحظى بحاجته ... ومدمن القرع للأبواب أن يلجا ..... عبد القادر