

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية: 2025/2024

المدة: 1سا

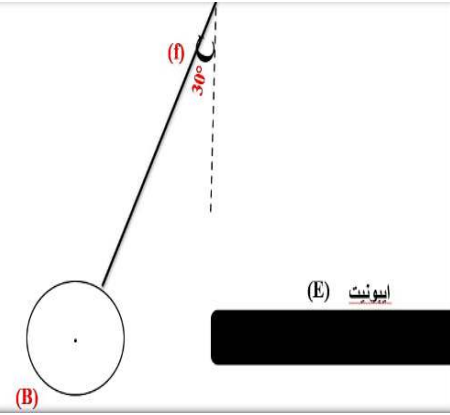
متوسطة الصالح عبدلي

المستوى: الرابعة متوسط

فرض الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

الوضعية الأولى: (12ن)

أ* أنس تلميذ في السنة الرابعة متوسط قام بتجارب درسها في مادة العلوم الفيزيائية فذلك قضيب من الإيونييت بقطعة صوف ولمس كرة نواس (B) ثقلها $P=1N$ حيث يَأْثُرُ الإيونييت على الكرة بقوة $F(E/B)=0.6N$ معلقة بخيط $T=1.2 N$ كما هو موضح في الوثيقة 1:



الوثيقة 1

- حدد نوع تكهرب كل من الإيونييت وكرة النواس.
- قدم تفسيراً علمياً لتنافر الكرة من القضيب .

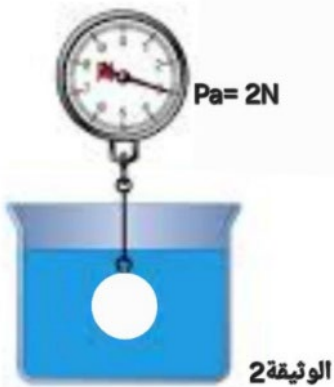
ب* بقيت الكرة (B) في حالة توازن .

- أذكر القوى المؤثرة على الكرة ثم مثلها باستعمال سلم الرسم:

$$2cm \rightarrow 1N$$

- أذكر شرطي التوازن.
- أثبت بياناً أن الجسم في حالة توازن .

ج* أحضر أنس الكرة (M) ثقلها $P=8N$ وقام بقياس ثقلها في السائل بجهاز الدينامومتر كما هو موضح في الوثيقة 2.



الوثيقة 2

- ماذا تمثل هذه القيمة ؟
- أذكر القوى المؤثرة على الكرة.
- احسب دافعة أرخميدس ثم اذكر خصائصها.
- مثل القوى المؤثرة على الكرة (M) باستعمال سلم رسم $1cm \rightarrow 4N$.
- احسب حجم السائل المزاج علماً ان : $p = 800kg/m^3$

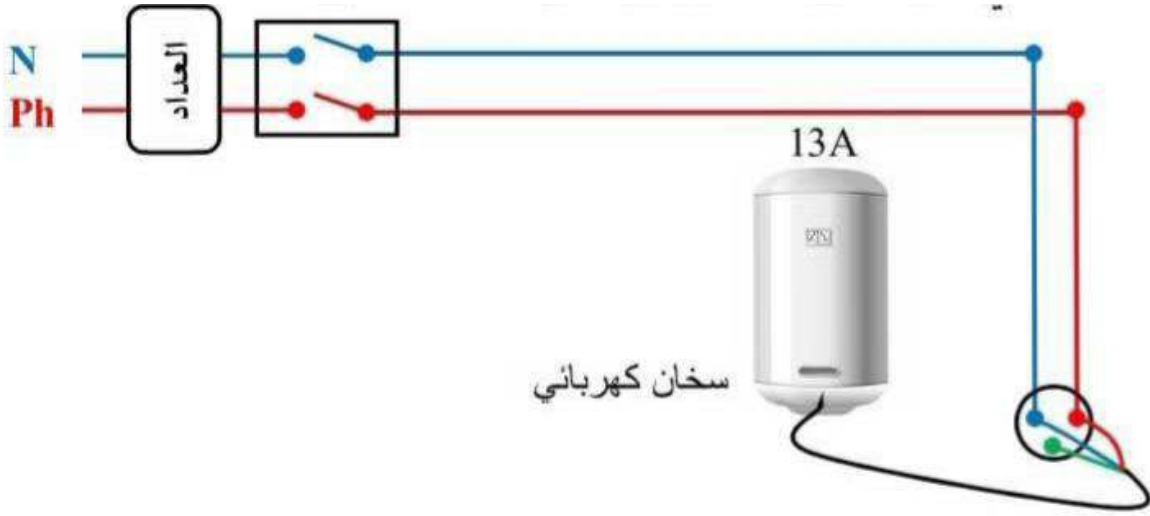
$$g = 10kg/N.$$

الوضعية الثانية: (8 ن)

الوضعية الإدماجية: (8ن)

يعاني والد إسلام من عدة مشاكل تخص سخان الماء في المنزل، حيث لاحظ انقطاع التيار الكهربائي عن كل المنزل عند تشغيل عدة أجهزة في نفس الوقت، كما يتعرض لصعقة كهربائية عند لمس لهيكل السخان.

- حدّد سبب المشكلتين السابقتين ؟ ثم اقترح حلا لكل منهما؟
 - أعد رسم المخطط النظامي لدارة تشغيل السخان، وذلك بإضافة النقائص.
- كما لاحظ إسلام انسداد الأنابيب بسبب الترسبات الكلسية، ومن أجل حل هذا المشكل، قام والد إسلام بسكب كمية من حمض كلور الهيدروجين فوق الترسبات الكلسية (CaCO_3)
- أكتب معادلة هذا التفاعل باستعمال بالصيغ الشاردية ووازنها؟



بالتوفيق .