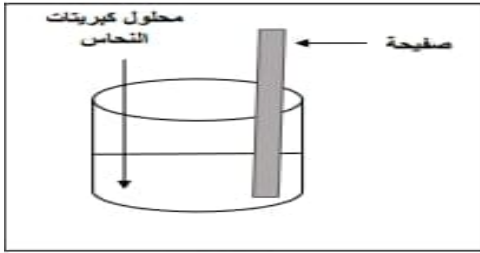


الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين 1: نغمر جزء من صفيحة حديدية في محلول كبريتات النحاس الـ $CuSO_4$ ذو اللون الأزرق كما في الوثيقة (1) وبعد فترة زمنية نلاحظ ما يلي:



-الوثيقة 1-

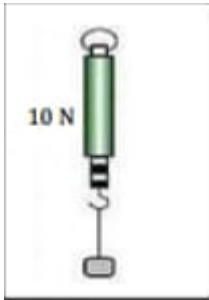
- أ- ظهور اللون الأخضر الفاتح في المحلول.
- ب- زوال اللون الأزرق للمحلول تدريجياً.
- ت- تشكل طبقة حمراء على الجزء المغمور من الصفيحة في المحلول.

المطلوب:

- 1- أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات النحاس.
- 2- فسّر الملاحظات أ، ب، ج.
- 3- أكتب المعادلة الاجمالية للتفاعل الكيميائي الحادث بين الصفيحة والمحلول بالصيغة الشاردية وبالصيغة الإحصائية الجزيئية.

التمرين 2:

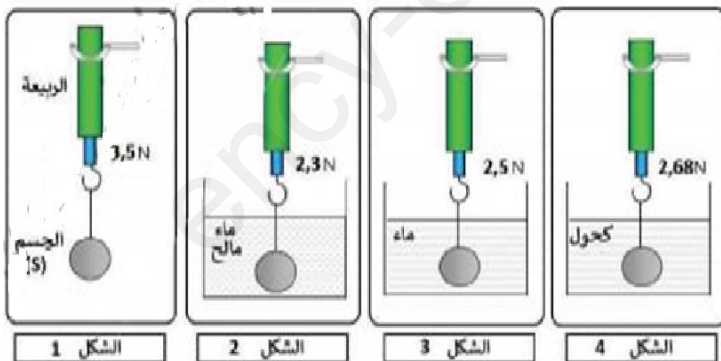
قام الأستاذ بتعليق جسم صلب متجانس (N) في ربيعة ، فأشارت الربيعة إلى القيمة $10N$ حسب الوثيقة (02).



- 1) اذكر مختلف القوى الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S) مع تقديم ترميز مناسب لكل منها.
- 2) ماهي الشروط التي يجب أن تتوفر عليها هذه القوى حتى نعتبر الجسم (S) متوازناً؟
- دَعْم إجابتك بتمثيل القوى السابقة مستعينا برسم: $4N \rightarrow 1cm$.
- 3) احسب كتلة الجسم (S) بالغرام ، باعتبار أن ثابت الجاذبية الأرضية في مكان التجربة هو: $g = 10 N/Kg$

الوضعية الإدماجية:

قام مجموعة من تلاميذ فوج الرابعة متوسط بعدة تجارب باستعمال جهاز الربيعة وجسم S كما حيث قاموا بقياس ثقل الجسم في الهواء أولاً ثم غمر الجسم في عدة سوائل مختلفة كما هو موضح في الاشكال الآتية:



المطلوب:

- 1- ماذا نسمي القيمة التي تشير إليها الربيعة في الشكل 1
- 2- أحسب قيمة دافعة أرخميدس بالنسبة لكل سائل.
- 3- استنتج كم ستكون قيمة ثقل السائل المزاح عند غمر الجسم S في الماء المالح؟
- 4- ماذا تستنتج من هذه التجارب؟
- 5- ما هو السائل الأكثر كثافة من بين هذه السوائل؟ في رأيك.
- 6- كيف تفسر جسم يطفو فوق السائل؟
- 7- أكمل الجدول الآتي:

القوة	رمزها	نقطة التأثير	الجهة	الحامل	القيمة (العلاقة)
الثقل					
دافعة أرخميدس					

بالتوفيق للجميع