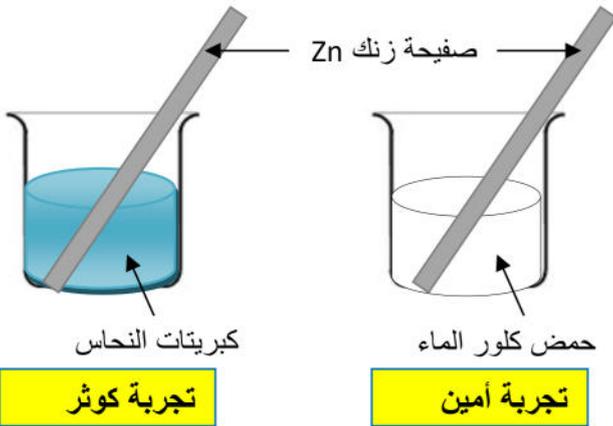


الجزء الأول : (12ن)**الوضعية الأولى : (06ن)**

في تجربتين مختلفين قام كل من امين و كوثر بوضع قطعة من معدن الزنك Zn في كاسي بيشر يحتوي أحدهما على محلول كبريتات النحاس ($\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$) و الآخر على حمض كلور الماء ($\text{H}^+ + \text{Cl}^-$) (الوثيقة 1) بعد مدة زمنية سجلا الملاحظات التالية:



انطلاق فقاعات غازية ، تشكل طبقة حمراء على صفيحة الزنك ، اختفاء تدريجي للون الأزرق لكبريتات النحاس وتشكل محلول شاردي عديم اللون.

(1) أكتب الصيغة الجزيئية لكبريتات النحاس وحمض كلور الماء
(2) في جدول أرفق كل ملاحظة بالتجربة المناسبة لها.

الملاحظات	تجربة كوثر	تجربة أمين
-	-	-
-	-	-

الوثيقة (1)

(3) سم الغاز المنطلق و بين كيف يتم الكشف عنه ؟

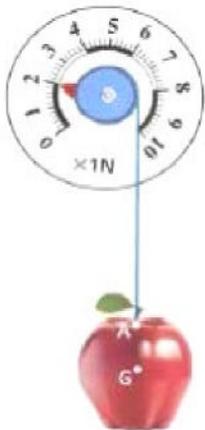
(4) فسر سبب ظهور الطبقة الحمراء على صفيحة الزنك و سبب اختفاء اللون الأزرق من محلول كبريتات النحاس.

(5) أكتب معادلتى التفاعل الحادث في كل تجربة بالصيغة الشاردي فقط.

(6) سم الفرد الكيميائي الذي لم يتفاعل في كل تجربة (أي الشاردة المتفرجة).

الوضعية الثانية : (06ن)

بعدما سمع موسى قصة العالم نيوتن و التفاحة أخذة الفضول لإجراء هذه التجربة و محاولة الإقتداء بالعلماء بدل الإقتداء بمشاهير كرة القدم و السينما كما يفعله أقرانه من التلاميذ فجلب معه تفاحة للقسم و طلب من أستاذه جهازا معيناً لإجراء التجربة المبينة في الشكل المقابل (الوثيقة 2)

**الوثيقة (2)**

(1) سم الجهاز الذي طلبه موسى من أستاذه. وما هي وظيفته؟

(2) ما هي القيمة التي يشير إليها هذا الجهاز؟ و ماذا تمثل؟

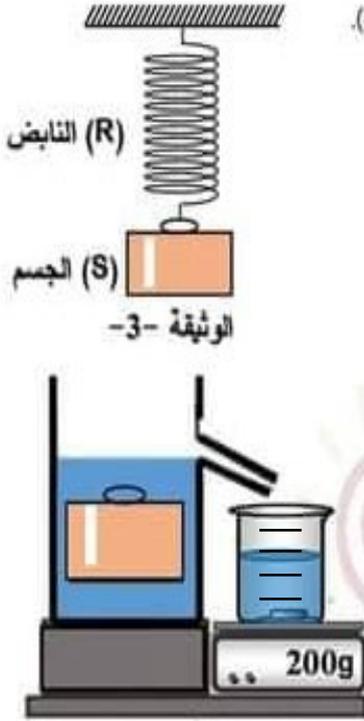
(3) أذكر القوى المؤثرة على التفاحة مع إعطاء رمز كل قوة. ثم مثلها كيفيا عند التوازن.

(4) قطع موسى الخيط. ماذا لاحظ؟ و ما هي القوة المؤثرة على التفاحة في هذه الحالة.

(5) احسب كتلة التفاحة التي جلبها موسى للقسم (خذ $g = 10\text{N/Kg}$)

الجزء الثاني : (08ن)

الوضعية الإدماجية:



لدراسة تجربته دافعه أرخميدس قام الأستاذ بمعيه فوج من التلاميذ بإجراء التجربة الموضحة في الشكل المقابل الوثيقة (3).

- (1) استخراج من الشكل فعلا ميكانيكيا تلامسيا وآخر بعديا.
- (2) اذا علمت ان شدة ثقل الجسم S هي $P = 5N$ استنتج قيمة شد النابض للجسم S ثم برر إجابتك.
- (3) نغمر الجسم S غمرا كليا داخل وعاء به ماء كما تبينه الوثيقة (3) فيزيح حجما من الماء كتلته $m = 200g$
 - (أ) سم وسيلتي قياس حجم السائل المزاح وكتلته.
 - (ب) احسب شدة دافعه أرخميدس F_a .

$$(g = 10 \text{ N/Kg})$$