

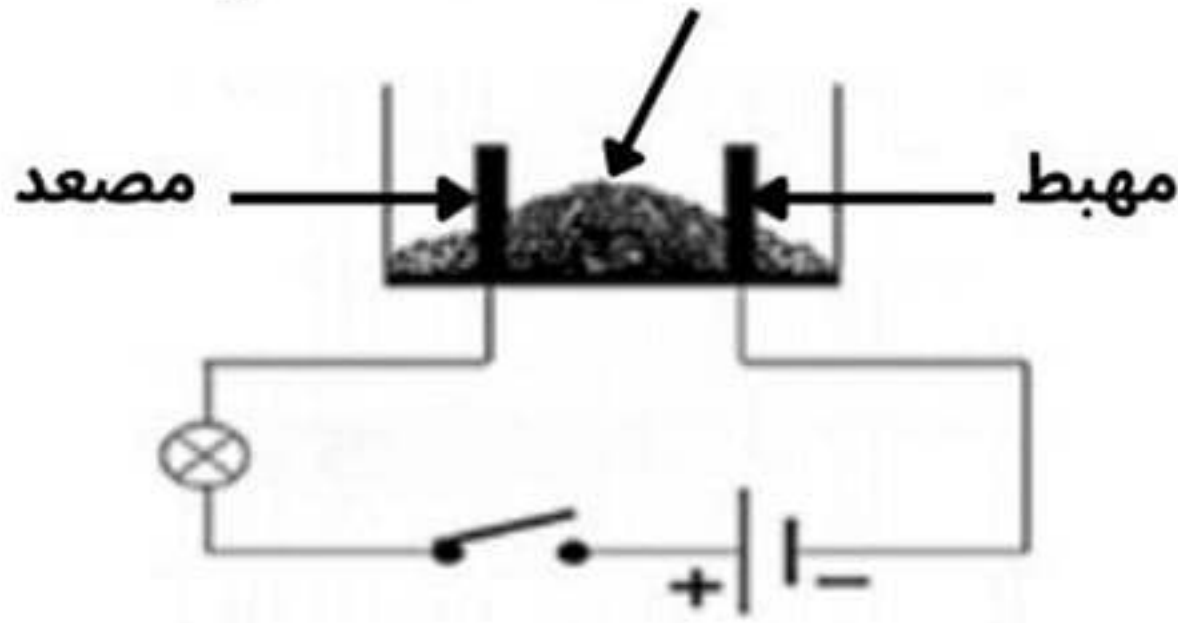
الجزء الأول (12 نقطة)

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

❖ أراد أستاذ الفيزياء أن يبين للتلاميذ إمكانية استخراج الحديد النقي من مسحوق كلور الحديد الثنائي $FeCl_2$ فوضع كمية منه في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت كما هو موضح في الوثيقة 01.

1. ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟ علل.

مسحوق كلور الحديد الثنائي



الوثيقة 01

❖ في المرحلة الثانية أضاف الأستاذ كمية من الماء المقطر لمسحوق

كلور الحديد الثنائي فتحصل على محلول لونه أخضر فاتح، وعند غلق القاطعة لاحظ التلاميذ انطلاق غاز خانق عند أحد المسريين وتشكل طبقة رمادية في المسرى الآخر مع إختفاء تدريجي للون الأخضر.

2. أذكر كيفية الكشف عن الغاز المنطلق.

3. قدّم تفسيراً علمياً لما لاحظته التلاميذ، حسب الجدول الآتي:

الملاحظة	التفسير العلمي

4. نمذج التفاعل الحادث بمعادلة نصفية عند كل مسرى ، واستنتج المعادلة الإجمالية له.

5. أذكر بعض استعمالات التحليل الكهربائي في حياتنا اليومية.

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

I. في حصة أعمال مخبرية، قام تلميذ بذلك قضيب الإيونيت بقطعة قماش

ثم قرّبه إلى رأس جهاز الكاشف الكهربائي دون لمسه. حسب ما هو

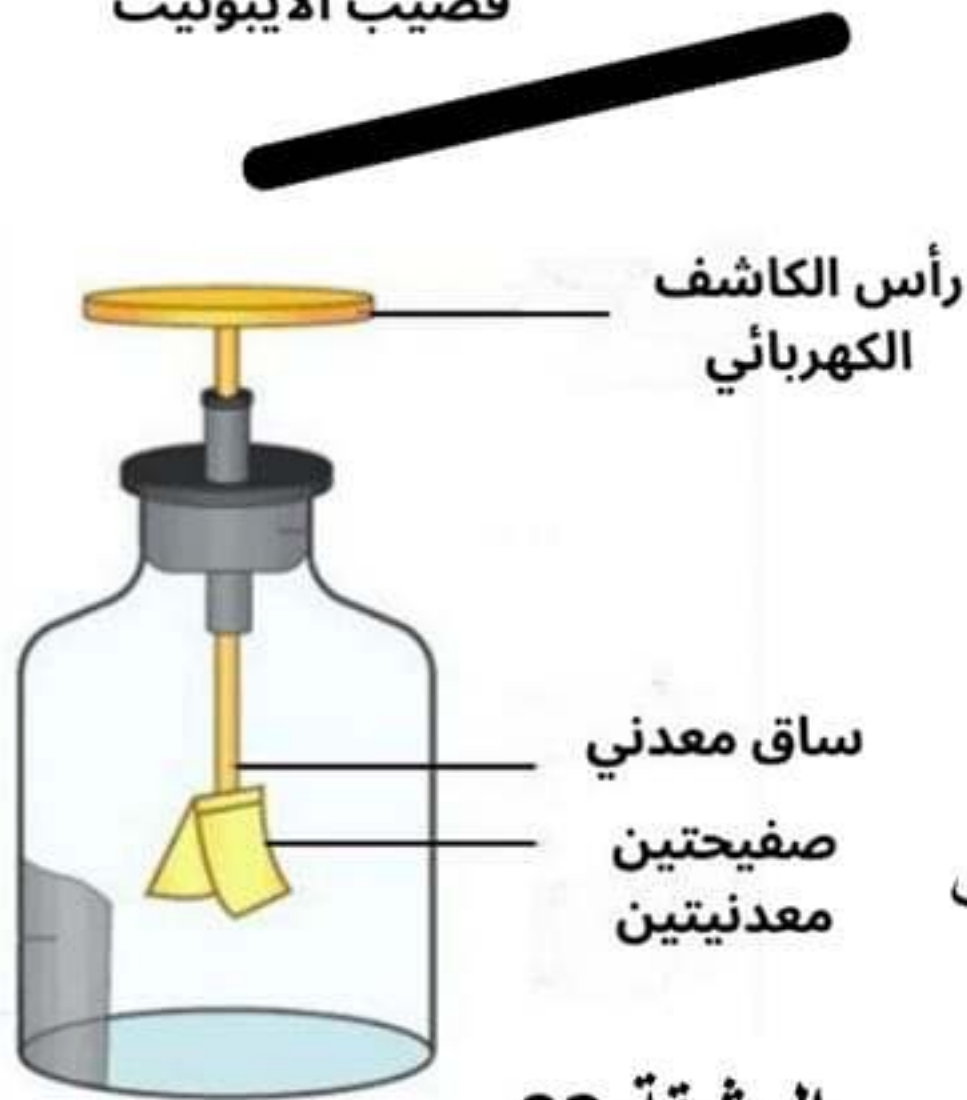
موضح في الوثيقة 02.

1. ما هو نوع الشحنة الكهربائية لقضيب الإيونيت؟ قدّم تفسيراً لذلك.

2. ماذا يحدث للصفحتين المعدنيتين؟ فسّر بتوظيف الشحنات الكهربائية ما حدث

مستعينا برسم توضيحي.

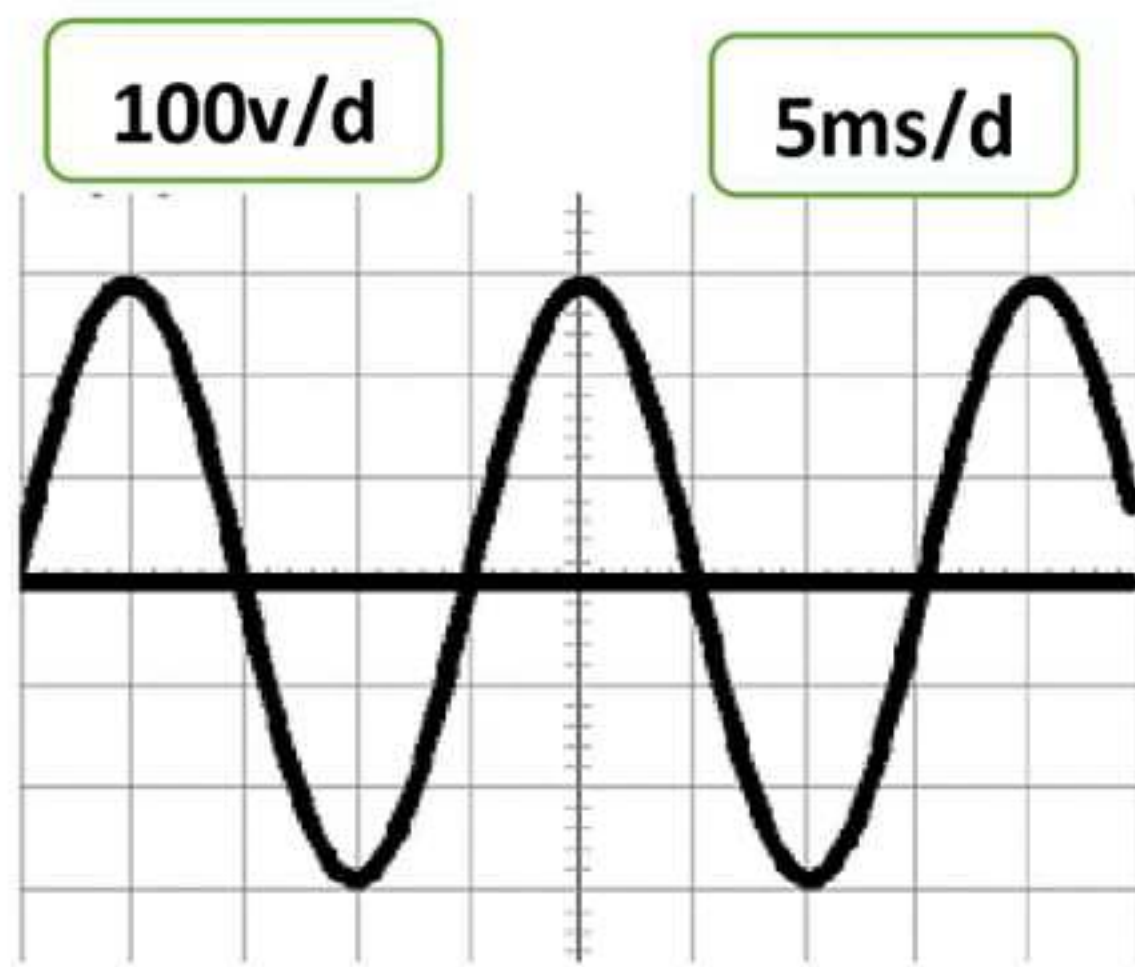
قضيب الأيونيت



الوثيقة 02

II. عند انتهاء الحصة وخروج التلاميذ، لاحظ الأستاذ زيادة وانخفاض توهج مصابيح المخبر. ومن أجل التأكد من سلامة الدارة الكهربائية، قام بمعاينة التوتر الكهربائي للمأخذ الكهربائي، باستعمال جهاز راسم الاهتزاز

المهبطي الوثيقة 03.



الوثيقة 03

1. ما نوع التيار الكهربائي الموضح في الوثيقة 03 ؟ اعط مميزات.

(الرمز، الجهة، الشدة)

2. أوجد قيمة كل من:

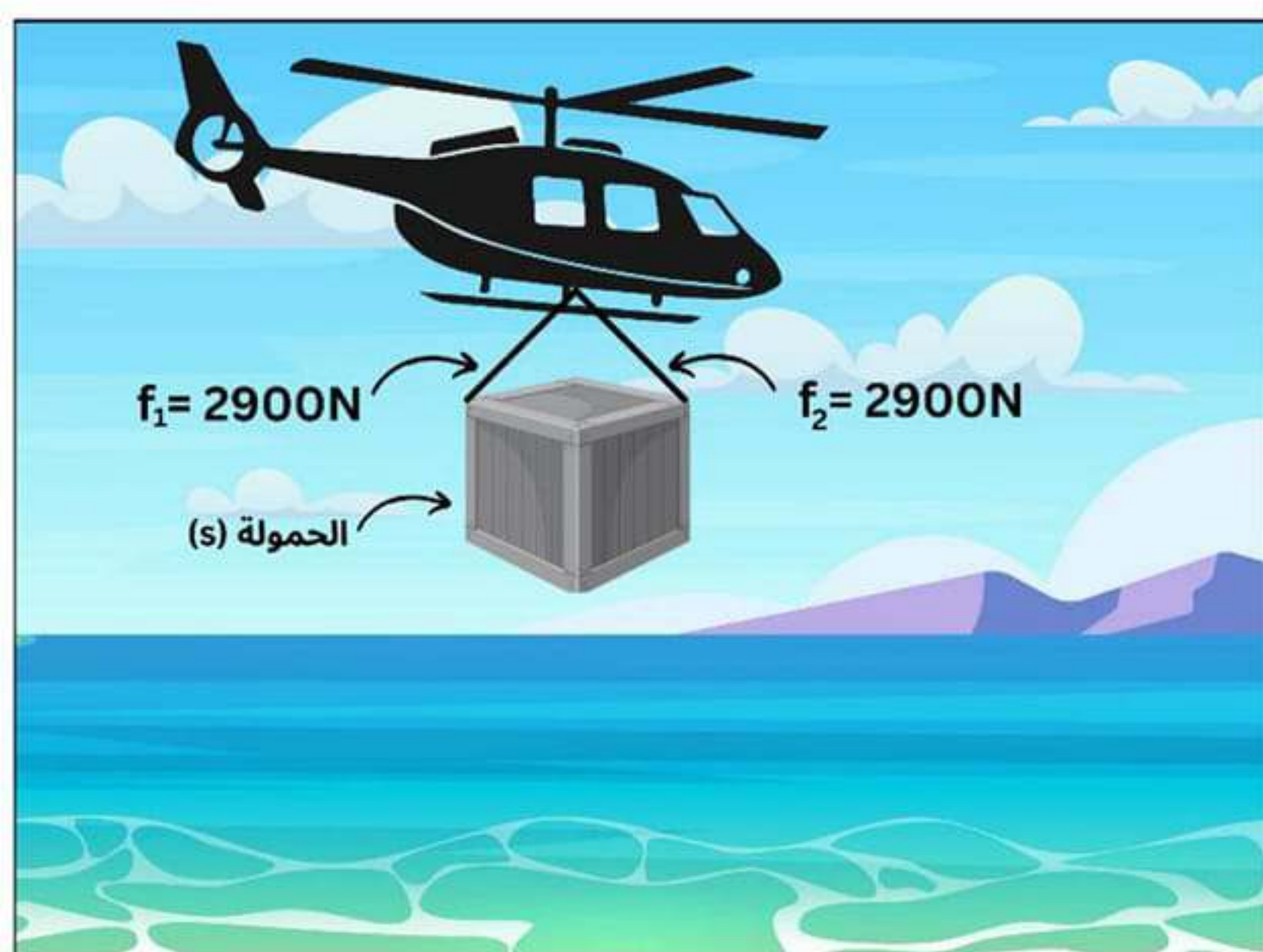
أ) التوتر الأعظمي U_{max} ، واستنتج قيمة التوتر الفعال U_{eff} .

ب) الدور T ، واستنتج قيمة التواتر f .

الجزء الثاني (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

يتواصل اجتياح العدو الصهيوني للأراضي الفلسطينية بغزة، وتتسابق الهيئات الدولية والجمعيات الخيرية في إرسال مساعدات دعماً للمتضررين من ظلم الاحتلال الغاشم. ومن هذه الهيئات: الهلال الأحمر الجزائري عبر مروحيات.



الوثيقة 04

I. توقفت إحدى المروحيات فوق بحر غزة لإنزال الحمولة (S)،

والتي كانت في حالة توازن، كتلتها $m_s = 410 \text{ kg}$

ومربوطة بجبلين شدتهما متساوية $F_1 = F_2 = 2900 \text{ N}$

كما هو مبين في الوثيقة 04:

1. ما هما شرطا توازن الحمولة (S)؟

2. مثل القوى المؤثرة على الحمولة (S) باستعمال سلم

الرسم: $2000 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ cm}$

II. بعد إنزال الحمولة (S) على سطح البحر، أزاحت حجما

من الماء قدره $V_l = 0.4 \text{ m}^3$

1. احسب شدة دافعة أرخميدس F_A علما أن الكتلة الحجمية لماء البحر: $\rho_l = 1025 \text{ kg/m}^3$

يعطى: $g = 10 \text{ N/kg}$

2. قارن بين شدة دافعة أرخميدس و ثقل الحمولة (S). ماذا تستنتج؟

3. برأيك هل ستطفو الحمولة (S) فوق الماء أم تبقى عالقة داخل الماء؟ علما أن الكتلة الحجمية للحمولة (S)

$\rho_s = 980 \text{ kg/m}^3$

بالتوفيق والنجاح