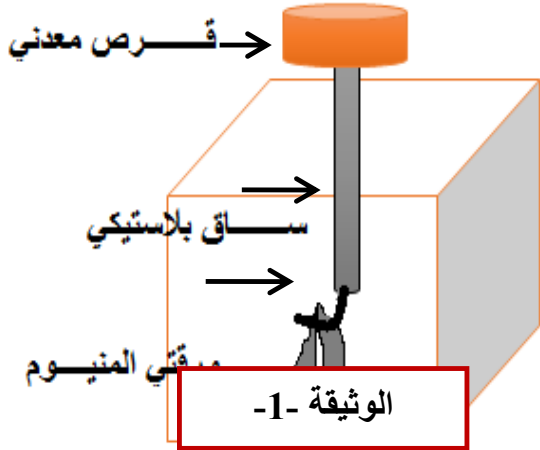


الجزء الأول: (12 نقطة)

*الوضعية الأولى: (10 نقاط)

- طلب الأستاذ من التلاميذ إنجاز مشروع تكنولوجي للكشف عن الشحنات الكهربائية ، فكان من بين هذه المشاريع مشروع أيمن الموضح في (الوثيقة -1-)
- أراد الأستاذ تجربة مشروع أيمن فقام بتقريب قضيب إيوني مشحون بشحنة سالبة من القرص المعدني دون ملامسته فلم تتنافر ورقتي الألمنيوم فقال الأستاذ بأن مشروعه غدا نأخذ

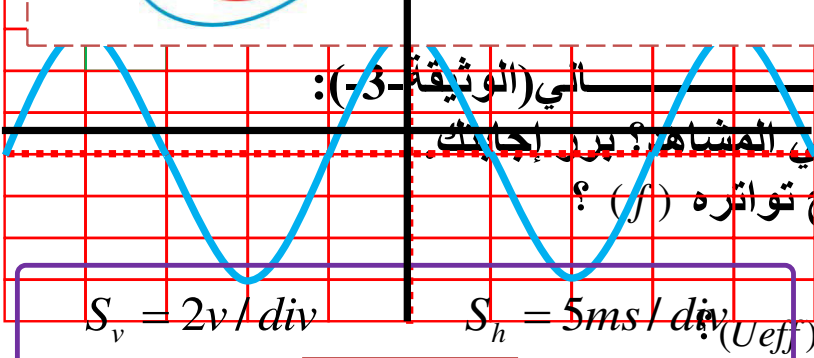
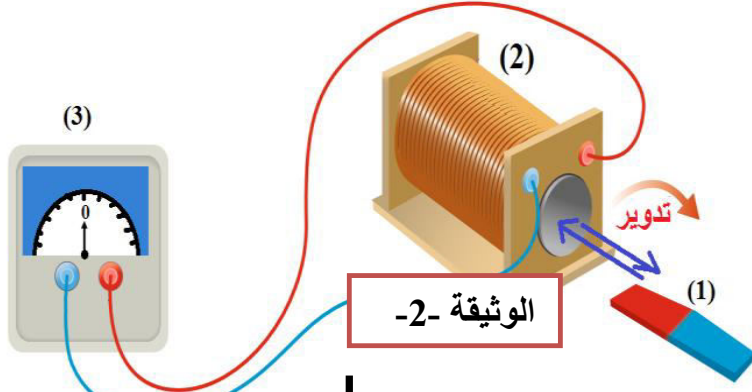


- 1/- كيف يسمى هذا المشروع (الجهاز) الذي أنجزه أيمن ؟
- 2/- في رأيك أين الخل ولماذا لم تتنافر ورقتي الألمنيوم ؟
- ماذا تقترح حتى تتنافر ورقتي الألمنيوم ؟
- * بعد إصلاح جهاز أيمن لوحظ تنافر الورقتين من جديد
- 3/- فسر سبب تنافر الورقتين مع تحديد نوع الشحنة التي تحملها ؟
- 4/- مانوع التكهرب الذي اعتمد عليه في التجربة ؟
- 5/- صف ماذا يحدث للورقتين لما نبعد قضيب الإيوني المشحون

*الوضعية الثانية: (10 نقاط)

* حقق أسامة التركيبية الموضحة في (الوثيقة -2-):

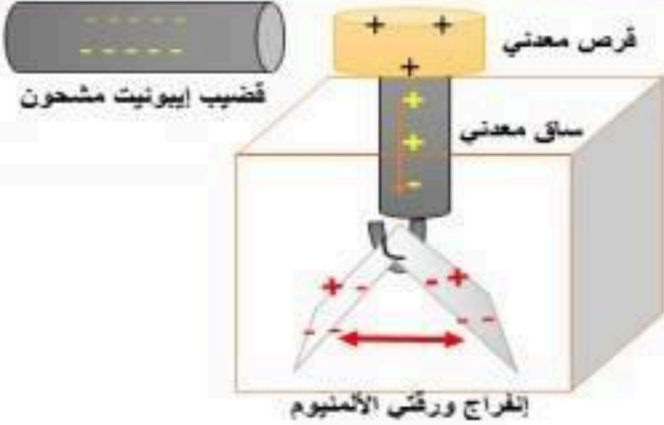
- (1) سم ثم استنتج دور كل عنصر مرقم في (الوثيقة -2-):
- (2) ماذا تلاحظ عند تحريك أو تدوير العنصر (1) داخل أو أمام وجه العنصر (2) ؟ حدد نوع التيار الناتج ؟
- (3) بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي هذا التركيب استعملنا راسم الاهتزاز المهبطي وأدرنا العنصر (1) بسرعة منتظمة فتحصلنا على الشكل التالي (الوثيقة -3-):



الوثيقة -3-

- (أ) مانوع التوتر الكهربائي المشاهد؟ برر إجابتك
- ب) احسب دور المنحني (T) ثم استنتج تواتره (f) ؟
- ج) احسب التوتر الأعظمي (U max) ثم استنتج التوتر المنتج

تصحیح فرض الفصل الاول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الإجابة النموذجية					
شبكة التقويم					
معايير الموضوع		عناصر إجابة الوضعية الأولى		العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية	
الاستخدام السليم لادوات المادة	س1	* يسمى هذا المشروع (الجهاز): الكاشف الكهربائي * * الخل هو وجود الساق البلاستيكية (من العوازل) وهي غير ناقلة للشحنات الكهربائية (الكهربائية) - ولكي تتنافر ورقتي الألمنيوم يجب وضع مكان الساق البلاستيكي ساق معدني (من النواقل: تسمح بمرور الشحنات عبرها) *** تفسير سبب تنافر الورقتين مع تحديد الشحنة التي تحملها: انفراج الورقتين نتيجة انتقال عدد من الشحنات (الإلكترونات) من القرص والساق فتتجمع على الورقتين المعدنيتين (استقطاب) فتظهر شحنة موجبة في القرص والساق وشحنة سالبة (فائض في الإلكترونات) على الورقتين ما يجعلهما يتنافران الشرح بالرسم مقبول:	02	10	
	س2		02		
	س3		02		
	س4	02			
	س5	02			
معايير الموضوع		عناصر إجابة الوضعية الثانية		العلامة	
المعيار	السؤال	المؤشرات	مجزأة	كلية	
الاستخدام السليم لادوات المادة	س1	تسمية العناصر المرقمة ودورها:	3×1	10	
	س2	1/- مغناطيس: توليد حقل مغناطيسي (عنصر محرض) 2/- وشيعة: تنتج تيار كهربائي (عنصر متحرض) 3/- جهاز الغالفانومتر: هو جهاز يستعمل لاستشعار شدة التيار الكهربائي الصغيرة	02		
		** عند تحريك مغناطيس أمام وشيعة أو العكس (وشيعة أمام مغناطيس) ينحرف مؤشر الغالفانومتر في اتجاهين متعاكسين (يميناً ويساراً) وبالتناوب دلالة على إنتاج تيار كهربائي (متغير = متناوب)	01		
	س3	*** التوتر المشاهد على الشاشة: توتر متناوب لأن المنحنى عبارة عن خط متموج (نوبتين: نوبة موجبة ونوبة سالبة)	01		
	س4	الدور: $T = n \times S_H = 5 \times 4 = 20ms = 0.02s$ قيمة التواتر: $f = 1 / T = 1 / 0.02 = 50 \text{ Hz}$	01		
	س5	التوتر الأعظمي: $U_{max} = n \times S_v = 3 \times 2 = 6 \text{ V}$ التوتر الأعظمي: $U_{eff} = U_{max} / \sqrt{2} = 6 / \sqrt{2} = 4.24 \text{ V}$	01		