متوسطة : بلغيت عاشور – أقبيل -
السنة الدراسية : 2023 / 2024
المستوى : الرابعة متوسط
المدة : 1 ساعة

فرض الثلاثي الأول في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى: (08 نقاط)

في مسابقة بين الأقسام بمناسبة الإحتفال بيناير ، قام فوجين متنافسين من تلاميذ السنة الرابعة متوسط بإجراء تجربتين .

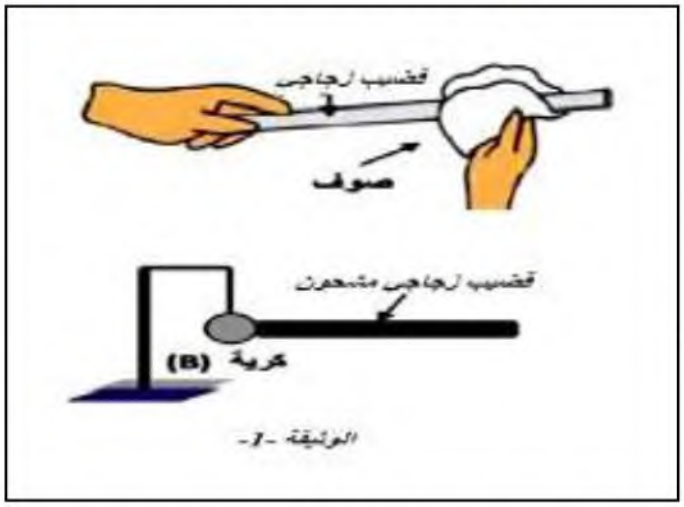
الفوج-1-

قام بدلك قضيب زجاجي بقطعة صوف ثمّ لمس طرفه المدلوك بكرية ألمنيوم غير مشحونة .

أ – ما هي طرق التكهرب الموضحة في الوثيقة -1- ؟

ب- ما معنى كرية غير مشحونة ؟

ج –ماذا يحدث للكرية ؟ فسّر ذلك (تفسيرا مفصّلا) .



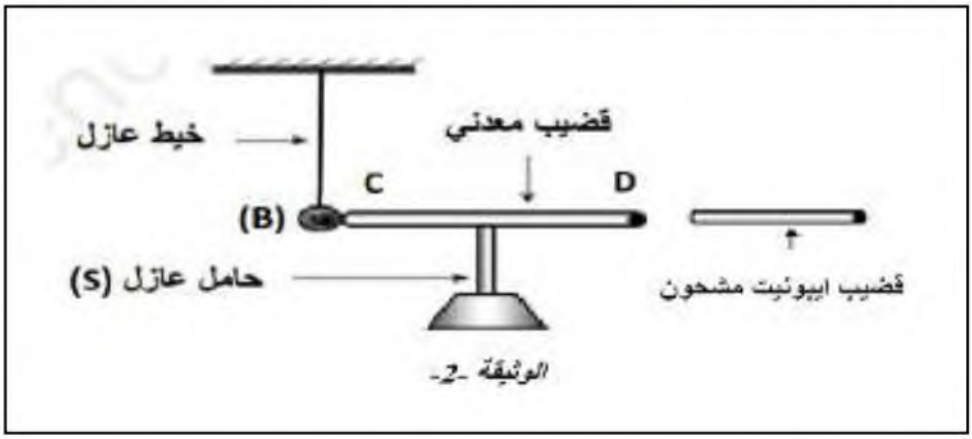
الوثيقة -1-

الفوج-2-

قرّب قضيب إبونيت مشحون بشحن سالبة من قضيب نحاسي (CD) يلمس كرية (B) غير مشحونة في في الطرف C كما توضّحه الوثيقة -2-

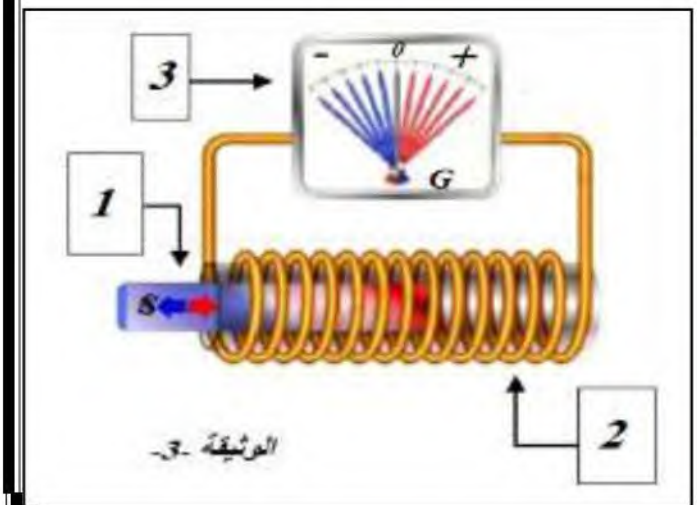
أ – ماذا يحدث للكرية ؟ فسّر ذلك تفسيرا مفصّلا .

ب- لو نستبدل القضيب النحاسي بأخر خشبي جاف ، فسّر ما يحدث ؟



الوثيقة -2-

الوضعية الثانية : (12 ن):



الوثيقة -3-

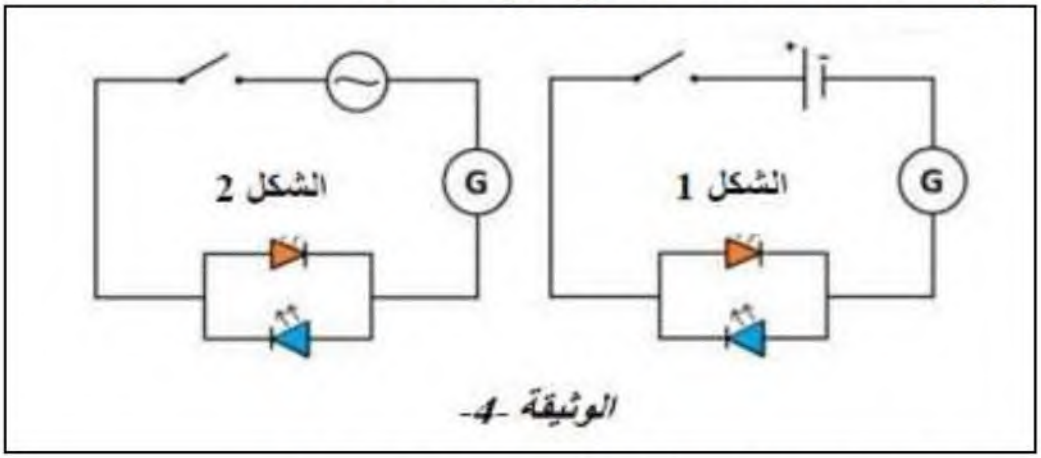
1- من أجل انتاج تيّار كهربائي حقّق فوج من التلاميذ التجربة الموضّحة في الوثيقة -3- .

أ – سمّ العناصر (1) ، (2) ، (3) محدّدا دور كل منها .

ب – سمّ الظاهرة المعتمدة لإنتاج هذا النوع من التيار ؟

ج – أذكر مولدا ينتج هذا التيار ؟

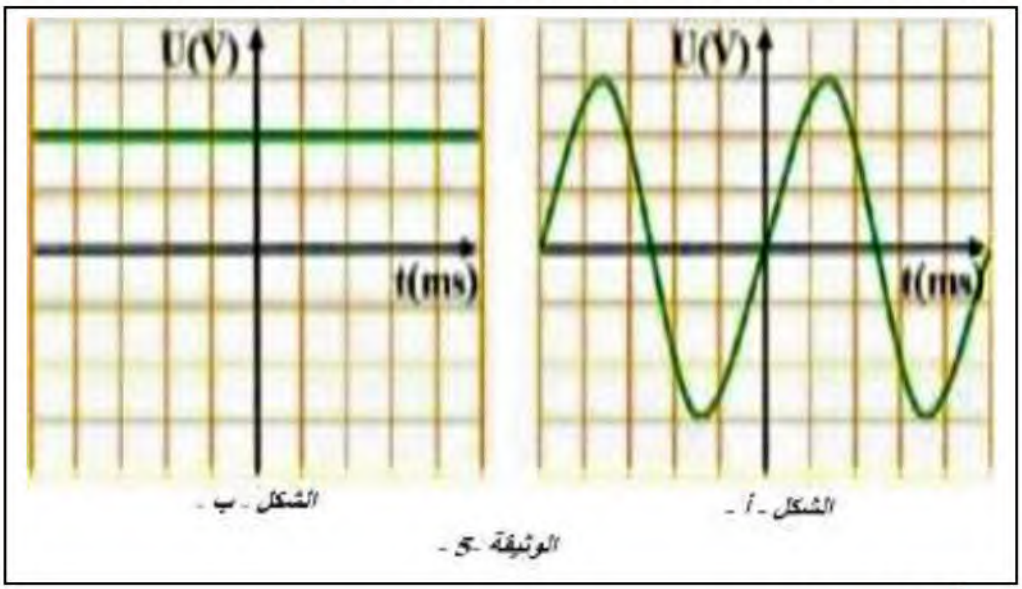
2 – وجد مخبري في ورشته مولدين لتيار الكهربائي أحدهما متناوب و الأخر للمستمر و للتأكّد من طبيعة التوتر الناتج ربط كل مولد مع صمامين ضوئيين مربوطين على التفرع حسب الوثيقة - 4 –



الوثيقة -4-

أ – كيف يكون توهج الصمامين بعد غلق القاطعة في كل شكل ؟ برّر جوابك ؟

3 – ربط فوج من التلاميذ المولدين الكهربائيين السابقين بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي فتحصل على الوثيقة-5-



الوثيقة -5-

أ – أي الشكلين يمثّل : تيار مستمر
تيار متناوب
ب- من خلال التجارب السابقة أذكر الفرق بين التيار المستمر و التيار المتناوب .

- بالتوفيق للجميع –

متوسطة بلغيت عاشور – أقبيل -

السنة الدراسية: 2023 / 2024

المستوى: الرابعة متوسط

بطاقة تصحيح فرض الفصل الأول

الكفاءة الختامية: - يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة باستغلال التيار الكهربائي المنزلي موظفا النماذج المتعلقة بالشحنة الكهربائية و خصائص التيار الكهربائي في النظام المتناوب .

مركبات الكفاءة: - يستعمل النموذج المبسط للذرة لتفسير التكهرب و النقل الكهربائي .
- يوظف مفهوم التيار الكهربائي المتناوب في الاستخدامات التكنولوجية في المنزل و في المجال المهني .
- يأخذ الاحتياطات الأمنية الضرورية عند التعامل مع تشغيل الأجهزة الكهربائية و الكهرومنزلية المغذاة بالتيار المتناوب .

الوسائل المستعملة الأوراق

معايير و مؤشرات التقويم للوضعية الأولى

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	أ – يذكر طرق التكهرب الموضّحة في الوثيقة -1 -	0.25 ن	2.5 ن
		ب- يذكر معنى كرية غير مشحونة .	0.25 ن	
		ج – يذكر ما يحدث للكرية .	0.25 ن	
		يفسّر ذلك .	0.5 ن	
	س2	أ – يذكر ما يحدث للكرية .	0.25 ن	
		يفسّر ذلك .	0.5 ن	
		ب – يذكر ما يحدث لو استبدلنا القضيب المعدني بخشب جاف	0.25 ن	
		يفسّر ذلك .	0.25 ن	
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س1	أ – طرق التكهرب الموضحة في الوثيقة -1- هي : الدلك و اللّمس	0.75 ن	5 ن
		ب- كرية غير مشحونة هو انّ عدد البروتونات تساوي عدد الإلكترونات .	0.75 ن	
		ج – يحدث للكرية تنافر	0.25 ن	
		التفسير: اثناء اللّمس تنتقل بعض الإلكترونات من الكرية إلى القضيب الزجاجي فتصبح لهما نفس الشحنة الموجبة .	1 ن	
	س2	أ –يحدث للكرية : تنافر	0.25 ن	
		التفسير: تنتقل كل إلكترونات القضيب النحاسي إلى النقطة C و بعضها إلى الكرية فتصبح للنقطة C و الكرية نفس الشحنة السالبة	1 ن	
		ب- لو نستبدل القضيب النحاسي بأخر خشبي جاف : لن يحث أي شيء	0.25 ن	
		التفسير: لأن الخشب الجاف هو من العوازل لا يسمح بمرور الإلكترونات عبره	0.75 ن	
الانسجام	كل الأسئلة	التسلسل المنطقي للأفكار معقولية الإجابات	0.5 ن	0.5 ن
الإتقان		نظافة الورقة تنظيم الإجابات قلة التشطيبات		

معايير و مؤشرات التقويم للوضعية الثانية

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة مجزأة	العلامة كلية
الترجمة السليمة للوضعية	س1	أ – يسمّي كل عنصر مع ذكر دور كل واحد	1 ن	3.25 ن
		ب- يسمّي الظاهرة المعتمدة لإنتاج هذا التيار	0.25 ن	
		ج – يذكر مولد ينتج هذا النوع من التيار	0.25 ن	
	س2	أ – يذكر كيف يكون توهج الصمامين في كل شكل مع التبرير	1 ن	
	س3	أ – يذكر أي الشكلين يمّثل تيار مستمر و تيار متناوب	0.25 ن	
		ب- من خلال التجارب يذكر الفرق بين التيارين	0.5 ن	

الاستعمال السليم لأدوات المادة	س1	أ – العنصر (1) هو المغناطيس دوره محرّض العنصر (2) هو الوشيعة دورها متحرّض العنصر (3) هو الغلفانومتر دوره قياس شدة التيار .	2 ن	
		ب –الظاهرة المعتمدة لإنتاج هذا النوع من التيار هو التحريض الكهرومغناطيسي .	0.75 ن	
		ج –مولدا ينتج هذا التيار هو المنوب أو الدينامو .	0.75 ن	
	س2	أ – توهج الصمامين في كل شكل : في الشكل -1-: يتوهج صمام واحد و عند قلب أقطاب المولد يتوهج الثاني		8.25 ن
		التبرير: التيار المستمر له إتجاه واحد .	2.5 ن	
		في الشكل-2-: يتوهج كلا الصمامين بالتناوب. التبرير: التيار المتناوب له اتجاهان مختلفان .	0.75 ن	
	س3	أ – الشكل –أ- يمثل : تيار متناوب الشكل –ب- يمثل : تيار مستمر		
		ب- من خلال التجارب السابقة الفرق بين التيار المستمر و التيار المتناوب . التيار المستمر: شدته و جهته ثابتة مع مرور الزمن . التيار المتناوب: شدته و جهته متغيرة مع مرور الزمن .	1.5 ن	
الانسجام	كل الأسئلة	التسلسل المنطقي للأفكار معقولية الإجابات	0.5 ن	0.5 ن
الإتقان		نظافة الورقة تنظيم الإجابات قلة التشطيبات		

الأستاذ بن سعيد