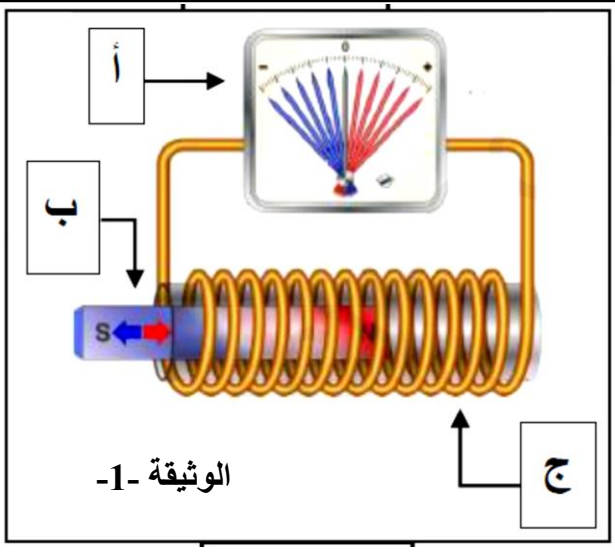
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
متوسطة بوسعيد عائشة – عين تموشنت

السنة الدراسية: 2023/2022
المستوى: رابعة متوسط

فرض الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: 60 دقيقة



الوثيقة -1-

التمرين الأول: (12ن)

الجزء 1: من أجل انتاج تيار كهربائي حقق مجموعة من التلاميذ التجربة الموضحة في (الوثيقة –1–).

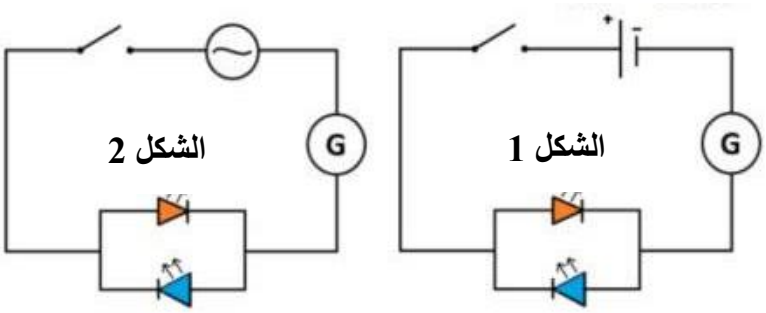
1– سم الظاهرة المحققة في (الوثيقة – 1–) 1ن

2– سم العناصر أ – ب – ج محددا دور كل عنصر منها. 1.5ن

3– أذكر مولدا كهربائيا ينتج التيار بنفس الظاهرة. 1ن

الجزء 2:

وجد مخبري في ورشته مولدين للتيار الكهربائي أحدهما للمتناوب والآخر للمستمر وللتأكد من طبيعة التوتر الناتج ربط كل مولد مع صمامين كهروضوئيين مربوطين على التفرع حسب (الوثيقة – 2 –)



الوثيقة -2-

1– كيف يكون توهج الصمامين في كل شكل؟ برر اجابتك. 2ن

2– قدم طريقة أخرى للمخبري ليميز بين التيارين. 1ن

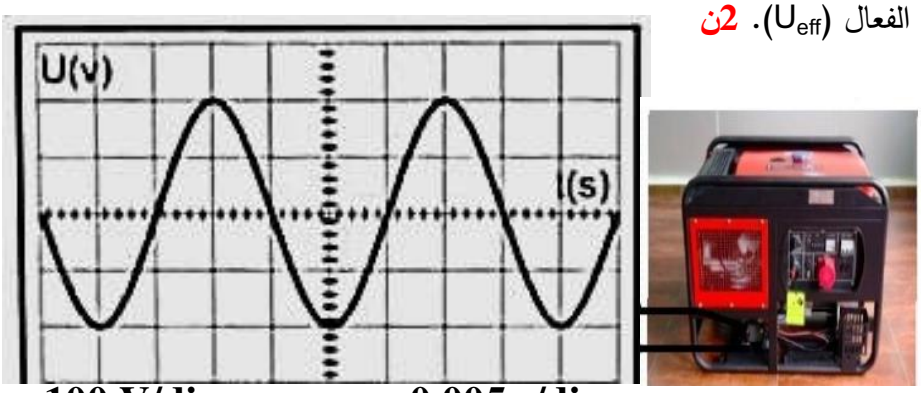
الجزء 3:

ربط فوج من التلاميذ مولدا كهربائيا براسم الاهتزاز المهبطي فتحصل على الشكل الموضح في الوثيقة –3–

1– ما طبيعة التيار الناتج من المأخذ الكهربائي؟ برر اجابتك. 1.5ن

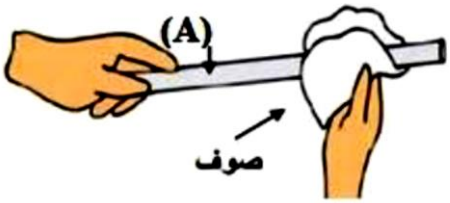
2– من خلال المخطط أحسب التوتر الأعظمي و الدور لهذا التيار. 2ن

3– أحسب تواتر (F) هذا التيار ثم توتره الفعال (U_{eff}). 2ن



الوثيقة -3-

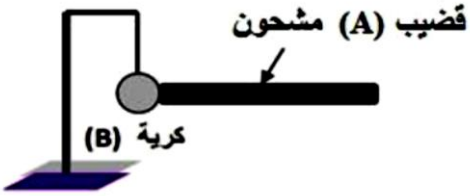
التمرين الثاني: (08ن)



في مسابقة بين الأقسام بمناسبة يوم العلم قام فوجين متنافسين من تلاميذ السنة الرابعة باجراء تجربتين.

الفوج 1:

قام بدلك قضيب زجاجي A بقطعة صوف ثم لمس طرفه المدلوك بكرية مغلفة بالألمنيوم غير مشحونة.



1- ماهي طرق التكهرب الموضحة في الوثيقة المقابلة؟ **1ن**

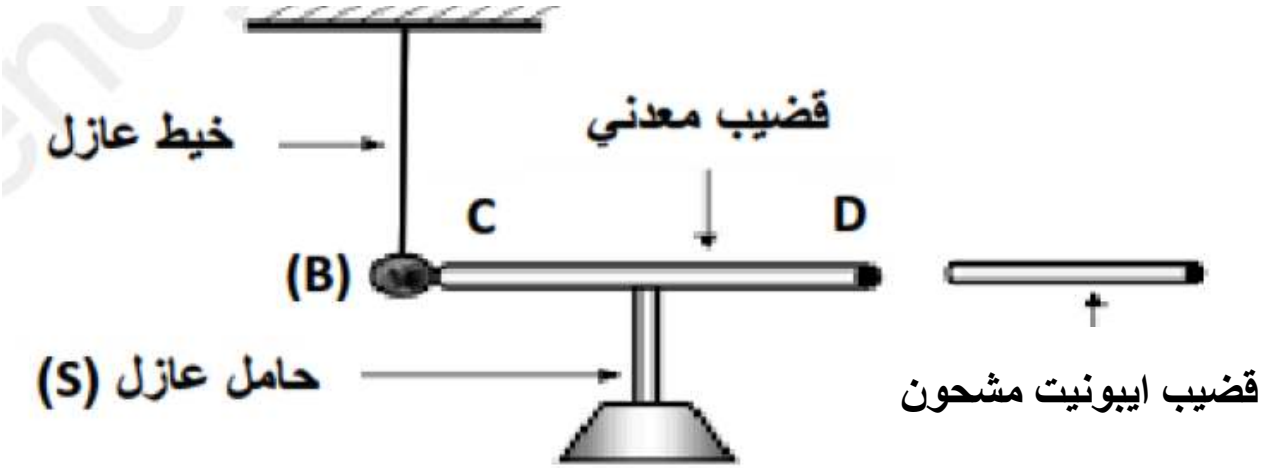
2- ما معنى كرية غير مشحونة؟ **1ن**

3- فسر ماذا يحدث للكرية في هذه الحالة (تفسير مفصل). **1ن**

للملاحظة و **1.5ن** للتفسير

الفوج2:

قرب قضيب ايبونيت مشحون بشحنة سالبة من قضيب نحاسي (CD) دون لمسه أما الكرية (B) الغير مشحونة تلامس الطرف الآخر من القضيب النحاسي.

1- فسر ما يحدث في هذه التجربة. **1ن** للملاحظة و **1.5ن** للتفسير

2- نستبدل القضيب النحاسي بآخر خشبي جاف، فسر ما يحدث في هذه الحالة. **1ن**