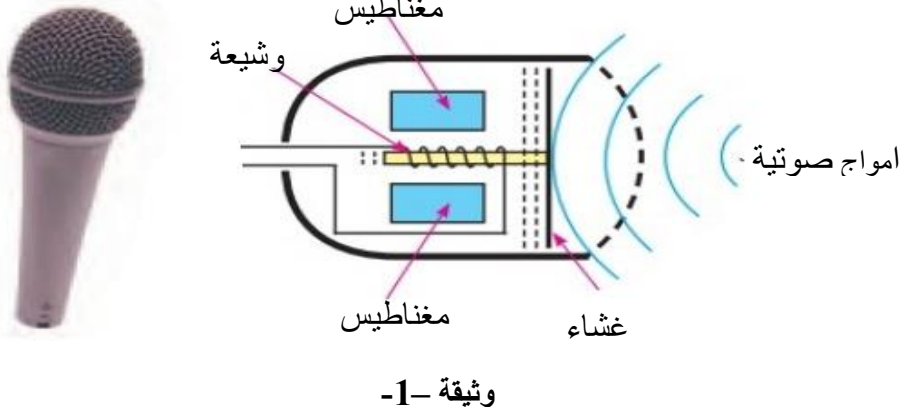


اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول :



- ✓ تمثل الوثيقة -1- مخطط لميكروفون
1. بناء على المخطط حدد الظاهرة التي يعتمد عليها مبدأ عمل الميكروفون ؟

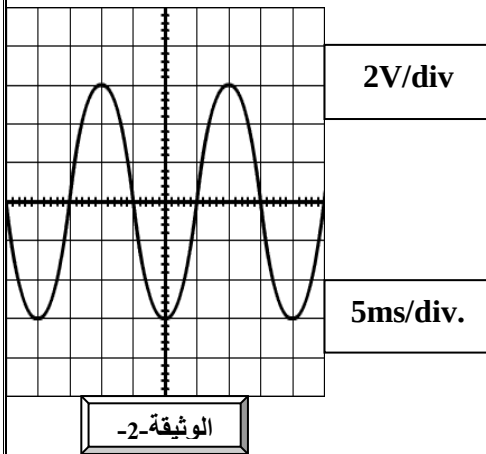
❖ نصل الميكروفون بجهاز معين ونحدث ذبذبات منتظمة فتحصلنا على البيان

المرفق في الوثيقة -2-

2. ما اسم الجهاز المستعمل ؟ وما هو دوره ؟

3. حدد نوع التيار مع التعليل ؟

4. احسب الدور T الموافق ؟



❖ نعلق كرتين خفيفتين غير مشحونتين من الالمنيوم (A) و (B) إلى عارضة

معدنية . الكرة (A) معلقة بسلك ناقل والكرة (B) معلقة بخيط عازل .

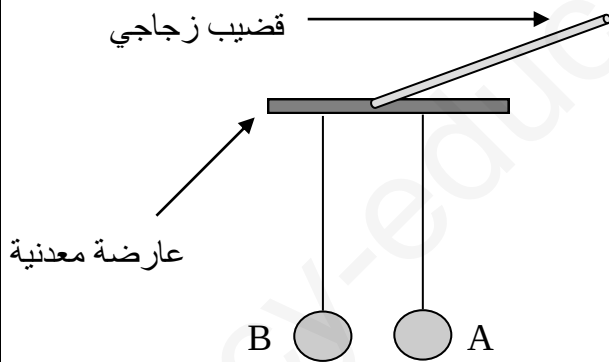
نقوم بذلك قضيب زجاجي ونجعله يلمس العارضة (انظر الشكل)

1. ما هي الشحنة التي يحملها القضيب الزجاجي بعد ذلك ؟

2. فسر ذلك بجملة بسيطة ؟

3. صف ماذا يحدث للكرتين بعد لمس القضيب للعارضة ؟

4. اذكر طرق تكهرب كل من العارضة والكرتان ؟



التمرين الثاني : نحضر ثلاث محاليل وفق الجدول

المحلول الاول	المحلول الثاني	المحلول الثالث
كلور النحاس ($CuCl_2$)	($Fe^{2+}; 2Cl^-$)	($Zn^{2+}; 2Cl^-$) كلور الزنك

1. ما هو لون كل من المحلول الأول والثاني ؟ حدد الفرد الكيميائي المسؤول عن ذلك ؟

2. كيف نكشف عن الفرد الكيميائي المشترك بين المحاليل الثلاث ؟

✓ نضع في المحلول الأول قطعة من الحديد فنحصل على المحلول الثاني

3. أكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحويل الحاصل بالصيغ الشاردية وسم الراسب الناتج.

4. سم المحلول الثاني واذكر الأفراد المتواجدة في هذا المحلول ؟

❖ يمكن الحصول على المحلول الثاني بمفاعلة برادة الحديد مع محلول حمض كلور الماء

1. اذكر الملاحظات المرتقبة في هذه التجربة

نضع المحلول الأخير في وعاء تحليل كهربائي ونحقق دائرة مغلقة

2. اذكر ماذا تلاحظ بجوار المصعد ؟ واكتب المعادلة الموافقة عند المهبط ؟

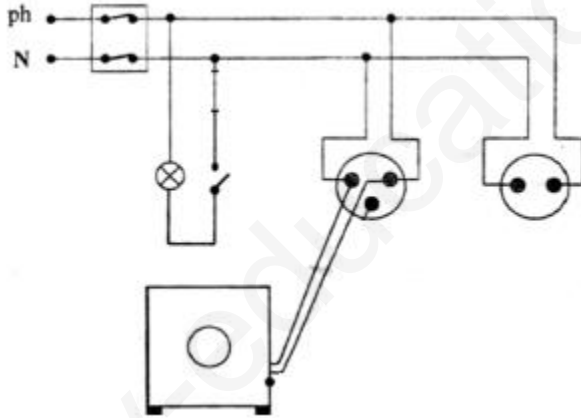
الوضعية الإدماجية بمناسبة إقامة حفل زفاف قرر عمر وليلى مساعدة الأسرة في تزيين المنزل بمجموعة من المصابيح الملونة لكنهما اختلفا في عدد المصابيح التي لا يمكن تجاوزها فاستعمل عمر 40 مصباحا فضحكت ليلي وقالت لا يمكنك تجاوز 30 مصباحا وذهبت لتشغيل الغسالة (تيار التشغيل هو $I = 4A$) فشعرت بصدمة خفيفة ولاحظت انسداد أنبوب صرف المياه نتيجة ترسبات كلسية . عندما حاول عمر تجربة المصابيح انقطع التيار الكهربائي بسبب القاطع الآلي (والذي حساسيته $I_{max} = 20A$)

1. اذكر سبب شعور ليلي بصدمة كهربائية

2. أي من الولدين كان على خطأ ؟ برر ذلك مع العلم ان التوتر المنزلي هو $U = 220V$

ومقاومة كل مصباح $R = 250\Omega$

3. اقترح حولا تراها مناسبة لتجنب مختلف الصعوبات التي واجهت الولدين مدعما ذلك بإصلاح المخطط ليتوافق مع شروط الحماية



$$U = R \times I \text{ تذكر}$$