

- 1- صنع وليد كاشف كهربائي ثم قام بشحن قضيب وقربه من قرص الكاشف كما هو مبين في الوثيقة المقابلة. سم الظاهرة المدروسة من طرف وليد؟
 - 2- بين الطريقة المعتمدة من طرف وليد في شحن كل من القضيب والورقتين
 - 3- حدد طبيعة مادة صنع القضيب المشحون من طرف وليد (زجاج أو بلاستيك) علل
 - 4- فسر بشكل علمي سبب تنافر الورقتان.
- ابعد وليد القضيب المشحون عن القرص الكاشف ثم قربه من كرية معلقة بخيط ومتعادلة كهربائيا
- صف ماذا يحدث للكرية ثم فسر بشكل علمي ما حدث لها. (دعم اجابتك برسم توضيحي)

التمرين السادس:

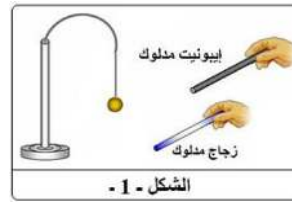
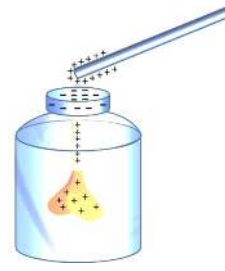
- لدى سليم قضيب من الزجاج وآخر من الإيونييت وكرية من الألمنيوم، قام بذلك القضيبين بقطعيتين من الصوف.
- ما نوع شحنة كل قضيب؟
- قام بتعليق كرية مشحونة بشحنة موجبة بخيط مصنوع من الحرير في حامل الشكل 1-1
- ماذا يحدث عندما يقرب إليها كل قضيب على حدا؟
- 3- اذا كانت شحنة أحد القضيبين عند ذلك هي $c = -1.6 \times 10^{-14}$ $q =$
- علما أن شحنة الالكتران هي $c = -1.6 \times 10^{-19}$ $e =$ هل القضيب اكتسب أم فقدت الكترونات؟ علل
- ما هو عدد الالكترونات التي اكتسبها أو فقدها

التمرين السابع:

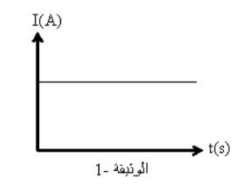
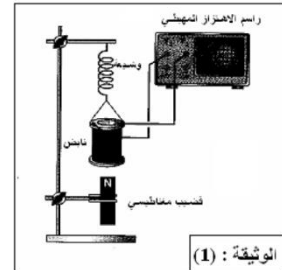
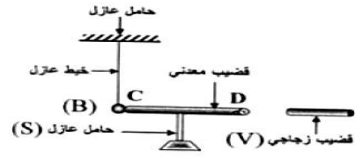
- نقرب قضيبا زجاجيا (V) مدلوكا بقطعة من الصوف من قضيب معدني (CD) دوم ملامسته موضوعا فوق حامل عازل (S); يلامس هذا القضيب كرية معدنية (B) معلقة بواسطة خيط عازل كما تبينه الوثيقة.
- صف ماذا يحدث للكرية المعدنية. برر اجابتك.
- سم هذه الظاهرة.
- ماذا يحدث للكرية إذا ما استبدلنا الحامل العازل (S) بحامل آخر معدني؟

التمرين الثامن:

- 1- التركيب المقابل يسمح للوشعية بالتحرك هبوطا وصعودا امام قضيب مغناطيسي مربوطا الوشعية موصولان براسم الاهتزاز المهبطي
- 2- ما نوع التيار الكهربائي الذي نحصل عليه من هذا التركيب؟ - ما هو رمزه؟
- 3- كيف نسمي هذه الظاهرة الكهربائية التي مكنتنا من انتاج هذا النوع من التيار؟
- 4- ماذا يقيس راسم الاهتزاز المهبطي بمقياس الفولط؟
- 5- ماذا يقيس لنا مقياس الفولط في هذه الحالة؟
- 6- أ- ما نوع التيار الكهربائي الذي يمثله المخطط الممثل بالوثيقة 1-1
- 5- ماذا يمثل كل من U_{eff} و U_{max} في العلاقة التالية: $U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$
- ب- اذكر عنصرا كهربائيا ينتج هذا النوع من التيار الكهربائي
- ج- ما هو رمز هذا التيار الكهربائي



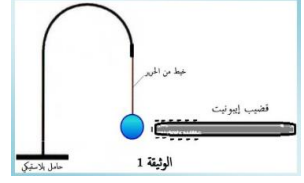
الشكل - 1 -



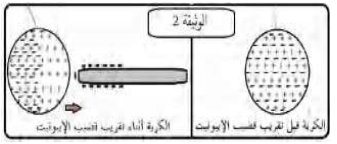
الجزء الأول:

التمرين الأول:

- قام أحمد في حصة الأعمال المخبرية بتقريب قضيب من الايونيت مشحونا بشحنة كهربائية سالبة نحو كرية خفيفة غير مشحونة ومغلقة بورق الألمنيوم مثل ما توضحه الوثيقة 1، فلاحظ انجذاب الكرة حتى لامست قضيب الايونيت ثم تنافرت عنه.
- 1) اشرح علميا ما يلي:
 - 1- الجسم المشحون بشحنة لسالبة
 - 2- الجسم الغير مشحون كهربائيا.
 - 3- حدد طرق التكهرب التي تعرضت لها الكرة في هذه التجربة

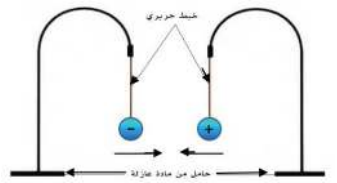


- لمحاولة معرفة كيفية تكهرب الكرة قبل ملامستها لقضيب الايونيت، ولمساعدتك على ذلك نقدم لك الوثيقة (2) التي تبين الحالة الكهربائية للكرة قبل واثناء فترة الانجذاب وقبل التلامس
- كيف يبدو توزيع الشحنات الموجبة والسالبة في الكرة قبل تقرب قضيب الايونيت؟
- وماذا حدث عند تقرب قضيب الايونيت؟ وهل يمكن اعتبار الكرة انها مشحونة في هذه الحالة؟ علل
- اعط تفسيرا لتنافر الكرة بعد ملامستها لقضيب الايونيت.



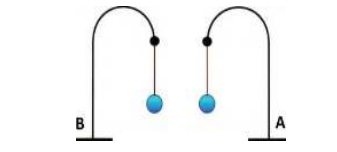
التمرين الثاني:

- قام على بتعليق كرتين خفيفتين ومتماثلتين ومغلفتين بورق الألمنيوم ومشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن اشارتهما متعاكستين (الوثيقة)
- ثم قرهما الى بعضهما فلاحظ انهما تتجذبان الى حد التلامس لمدة وجيزة وبعدها تنفصلان وتعودان الى وضع التوازن.
- وضع علميا المقصود من العبارة "مشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن اشارتهما متعاكستين"
- لماذا حدث التجاذب بين الكرتين؟
- ما الدور الذي لعبه ورق الألمنيوم اثناء التلامس؟
- اعط تفسيرا لما حدث اثناء تلامس الكرتين وعودتهما الى وضع التوازن بعد ذلك



التمرين الثالث:

- نواسان كهربائيان متماثلان (A) (B) صنعنا من خيط من الحرير ومن كرتين خفيفتين مغلفتين من الألمنيوم ومشحونتين بنفس نوع الشحنة، نقرهما الى مسافة قريبة من بعضهما (الوثيقة 4)
- ما المقصود علميا بالجسم المشحون بالشحنة الموجبة والجسم المشحون بالشحنة السالبة
- ماذا يحدث للكرتين؟ لماذا؟



التمرين الرابع:

- كرية خفيفة من الفلين (B) مغلقة بورق الألمنيوم تحمل شحنة كهربائية قيمتها $c = -3.2 \times 10^{-16}$ $q =$ ومعلقة في حامل بلاستيكي بواسطة خيط من الحرير (f)
- 1- هل الكرية اكتسبت ام فقدت الكترونات؟ برر اجابتك؟
 - 2- احسب عدد الالكترونات المكتسبة او المفقودة من طرف الكرية؟
- يعطى: $c = -1.6 \times 10^{-19}$ $e =$
- * نقرب من الكرية السابقة قضيب ايونييت مدلوک (A) كما توضحه الوثيقة:
- أ - صف ما يحدث؟ برر اجابتك
- ب- ماذا يحدث إذا استبدلنا قضيب الايونيت بقضيب زجاجي مدلوک؟ برر اجابتك

