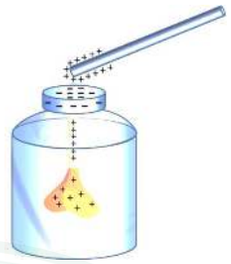
najah213.com · نجاح 213

تجميعة الأستاذ: عزالدين سعيد

التمرين الخامس:

صنع وليد كاشف كهربائي ثم قام بشحن قضيب وقربه من قرص الكاشف كما هو مبين في الوثيقة المقابلة.



1- 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 الإيبونيت وكرية من الألمنيوم، قام بدلك القضيبين بقطعتين من الصوف.

ما نوع شحنة كل قضيب؟



الشكل - 1 -

قام بتعليق كرية مشحونة بشحنة موجبة بخيط مصنوع من الحرير في حامل الشكل -1-

- ماذا يحدث عندما يقرب إليها كل قضيب على حدا؟

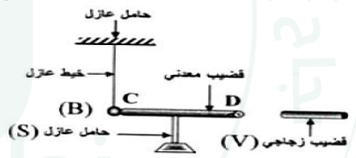
3- اذا كانت شحنة أحد القضيبين عند دلكه هي $q= -1.6\times 10^{-14}$ c

علما أن شحنة الالكترون هي $e- = -1.6\times 10^{-19}$ c - هل القضيب اكتسب أم فقد 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.

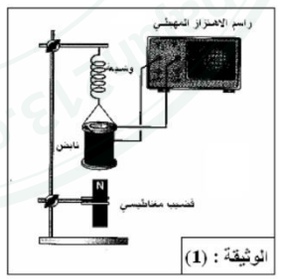
- سم هذه الظاهرة.

- ماذا يحدث للكرية إذا ما استبدلنا الحامل العازل (S) بحامل آخر معدني؟

التمرين الثامن:

1- التركيب المقابل يسمح للوشيعة بالتحرك هبوطا وصعودا امام قضيب مغناطيسي مربطا الوشيعة موصولان براسم الاهتزاز المهبطي

-ما نوع التيار الكهربائي الذي نحصل عليه من هذا التركيب؟ - ما هو رمزه؟



الوثيقة : (1)

2- كيف نسمي هذه الظاهرة الكهربائية التي مكنتنا من انتاج هذا النوع من التيار؟

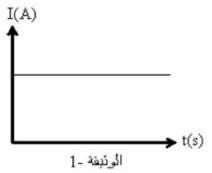
3- ماذا يقيس راسم الاهتزاز المهبطي؟

4- نستبدل راسم الاهتزاز المهبطي بمقياس الفولط

- ماذا يقيس لنا مقياس الفولط في هذه الحالة؟

5- ماذا يمثل كل من U_{max} و U_{eff} في العلاقة التالية: $U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$

6- أ- ما نوع التيار الكهربائي الذي يمثله المخطط الممثل بالوثيقة -1-



الوثيقة 1-

ب- اذكر عنصرا كهربائيا ينتج هذا النوع من التيار الكهربائي

ج- ما هو رمز هذا التيار الكهربائي

تجميعة الأستاذ: عزالدين سعيد

تواصلوا معنا على: صفحة الفيسبوك:

التحضير لشهادة التعليم المتوسط مع الأستاذ عزالدين سعيد - الفيزياء -

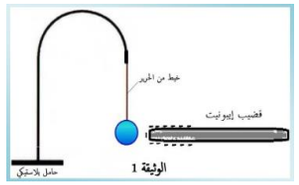
سلسلة تمارين ميدان الظواهر الكهربائية

الجزء الأول:

تجميعة الأستاذ: عزالدين سعيد

التمرين الأول:

قام أحمد في حصة الأعمال المخبرية بتقريب قضيب من الابونيت مشحونا بشحنة كهربائية سالبة نحو كرية خفيفة غير مشحونة ومغلفة بورق الألمنيوم مثل ما توضحه الوثيقة 1، فلاحظ انجذاب الكرة حتى لامست قضيب الابونيت ثم تنافرت عنه.



الوثيقة 1

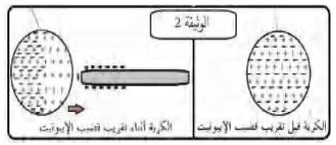
1) اشرح علميا ما يلي:

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 الابونيت، ولمساعدتك على ذلك نقدم لك الوثيقة (2) التي تبين الحالة الكهربائية للكرة قبل واثناء فترة الانجذاب وقبل التلامس



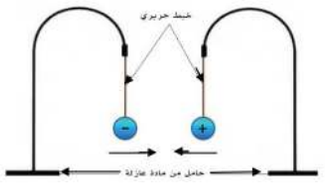
- كيف يبدو توزع الشحنات الموجبة والسالبة في الكرة قبل تقريب قضيب الابونيت؟

- وماذا حدث عند تقريب قضيب الابونيت؟ وهل يمكن اعتبار الكرة انها مشحونة في هذه الحالة؟ علل

- اعط تفسيرا لتنافر الكرة بعد ملامستها لقضيب الابونيت.

التمرين الثاني:

قام على بتعليق كريتين خفيفتين ومتماثلتين ومغلفتين بورق الالمنيوم ومشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن اشارتهما متعاكستين (الوثيقة) ثم قربهما الى بعضهما فلاحظ انهما تتجذبان الى حد التلامس لمدة وجيزة وبعدها تنفصلان وتعودان الى وضع التوازن.



- وضح علميا المقصود من العبارة "مشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن اشارتهما متعاكستين "

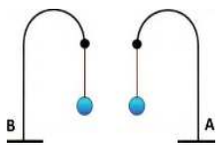
- لماذا حدث التجاذب بين الكريتين؟

- ما الدور الذي لعبه ورق الالمنيوم اثناء التلامس؟

- اعط تفسيرا لما حدث اثناء تلامس الكريتين وعودتهما الى وضع التوازن بعد ذلك

التمرين الثالث:

نواسان كهربائيان متماثلان (A) (B)صنعا من خيط من الحرير ومن كريتين خفيفتين مغلفتين من الالمنيوم ومشحونتين بنفس نوع الشحنة، نقربهما الى مسافة قريبة من بعضها (الوثيقة 4)



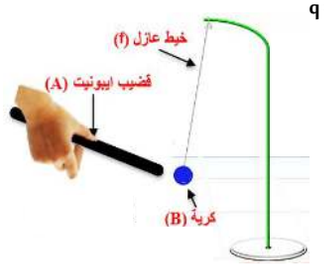
- ما المقصود علميا بالجسم المشحون بالشحنة الموجبة والجسم المشحون بالشحنة السالبة

- ماذا يحدث للكريتين؟ لماذا؟

التمرين الرابع:

كرية خفيفة من الفلين (B) مغلفة بورق الألمنيوم تحمل شحنة كهربائية قيمتها $q = -3.2 \times 10^{-16}$ c

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: $e^- = -1.6\times 10^{-19}$ c

* نقرب من الكرية السابقة قضيب ابونيت مدلوك (A) كما توضحه الوثيقة:

أ - صف ما يحدث؟ برر اجابتك

ب- ماذا يحدث إذا استبدلنا قضيب الابونيت بقضيب زجاجي مدلوك؟ برر اجابتك

تجميعة الأستاذ: عزالدين سعيد

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com