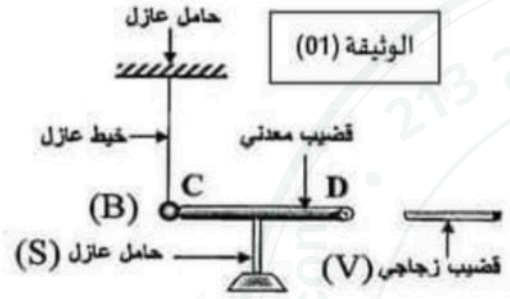
najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

المستوى: الرابع متوسط	**نوفمبر 2022**
الفرض الأول في مادة العلوم فزيائية	**المدة:1سا**

الوضعية الأولى:

نقرب قضيبا زجاجيا (V) من الصوف من قضيب معدني (CD) دون ملامسته موضوعا فوق حامل عازل (S) يلامس هذا القضيب كرية معدنية(B) معلقة بواسطة خيط عازل كما مبين في الوثيقة (1)

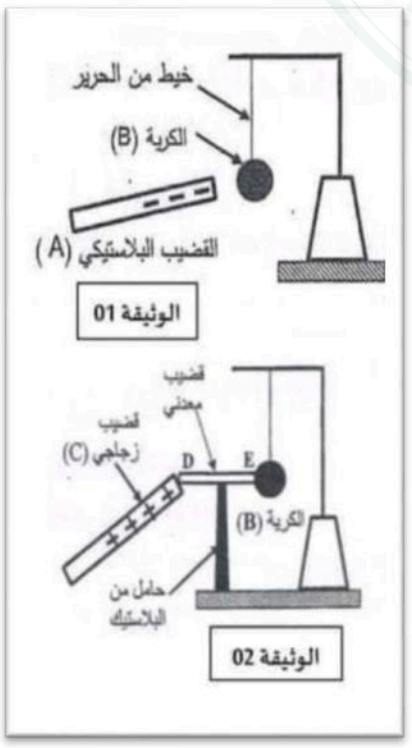


1- صف ماذا يحدث للكرية المعدنية .برر اجابتك
2- سم هذه الظاهرة
3- ماذا يحدث للكرية اذا استبدلنا القضيب المعدني بقطعة خشب

الوضعية الثانية :

في حصة اعمال مخبرية فوج الأستاذ المتعلمين الى فوجين و قدم لهما الوسائل المناسبة لمشاهدات تجربية لظواهر التكهرب

الفوج الأول: دلك قضيبا بلاستيكيا (A) بقطعة صوف و قربه من الكرية (B) مصنوعة من البولسترين و مغلفة بورق الألمنيوم و غير مشحونة دون ان يلامسها (الوثيقة1)



1- صف ماذا يحدث للقضيب البلاستيكي(A) عند دلكه
2- صف ماذا يحدث للكرية (B) مع الشرح
3- حدد طبيعة تكهرب كل من القضيب (A) و الكرية (B)

الفوج الثاني : لامس بقضيب زجاجي (C) يحمل شحنة كهربائية موجبة الطرف (D) للقضيب (DE) الذي يلامس الكرية (B) السابقة عند الطرف (E) و موضوع فوق حامل من بلاستيك (وثيقة2)

4- فسر ما يحدث للكرية (B) في هذه الحالة

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

الإجابة النموذجية

الوضعية الأولى:

1- عند دلك القضيب الزجاجي (V) يحمل شحنة كهربائية موجبة فعند تقريبه من القضيب المعدني (CD) يتكهرب هذا الأخير بتأثير فيحدث تغيير في توزيع الشحن على القضيب المعدني (تحدث هجرة الالكترونات من الطرف (C) نحو الطرف (D) لان المعدن ناقل يسمح بمرور الشحن عبره) ليصبح الطرف (D) مشحون بشحنة كهربائية سالبة و الطرف (C) يكون مشحون بشحنة كهربائية موجبة و يلامس الكرة المعدنية المتعادلة كهربائيا فتتكهرب هذه الأخيرة باللمس حيث تنتقل الإلكترونات من الكرة (B) نحو القضيب مرورا من (C) الى (D) فتظهر شحنات كهربائية موجبة على الطرف (C) و الكرية لذلك يحدث تنافر بينهما يحملان نفس الشحنة الموجبة

2- هذه الظاهرة تدعى التكهرب و هنا حدث التكهرب بطريقتين : التكهرب بالتأثير ة التكهرب باللمس

3- اذا استبدلنا الساق بقطعة خشب لا يحث شيء لان الخشب لا ينقل الشحنات الكهربائية (لا تنتقل الالكترونات عبر الخشب)

الوضعية الثانية :

1- عندما نقرب القضيب البلاستيكي () من الكرية () غير المشحونة فإنها تنجذب نحوه و يحدث بينهما تلامس لفترة قصيرة ثم يتباعدان

- الشرح : عند تقريب القضيب البلاستيكي المشحون بشحنة كهربائية سالبة من الكرية فان شحنتها الموجبة تستقطب و تظهر على الوجه المقابل للقضيب البلاستيكي و تظهر الشحنات السالبة على الوجه الاخر للكرية فيحدث تجاذب بينهما (تكهرب بالتأثير) بعد التجاذب يحدث تلامس بين تلامس بين الكرية و القضيب البلاستيكي فتنتقل الالكترونات من القضيب البلاستيكي الى الكرية فتصبح مشحونة بشحنة سالبة و يحدث بينها و بين القضيب البلاستيكي تنافر

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com 023 71 54 67 :فاكس 023 71 54 63 / 0550 47 22 35 :رقم الهاتف



2- طريقة التكهرب القضيب البلاستيكي هو تكهرب بالدلك
- طريقة تكهرب الكرية هو تكهرب بالتاثير و اللمس
3- عند لمس القضيب الزجاجي (C) للقضيب المعدني (DE) يحدث تنافر بين الكرية و القضيب المعدني (DE)
- الشرح: عند لمس القضيب الزجاجي (C) المشحون بشحنات موجبة للقضيب المعدني (DE) في الطرف (D) تنتقل بعض الشحنات السالبة من الكرية (B) الى القضيب الزجاجي (C) عبر القضيب المعدني (DE)لانه ناقل . فتصبح الكرية (B) و الطرف (E) يحملان شحنة موجبة فيحدث تنافر بينهما
4- اذا استبدلنا القضيب بمسطرة بلاستيكية تبقى الكرية (B) ملامسة للطرف (E) و لا تتنافر و لا تتاثر لان الالكترونات لا تنتقل عبر البلاستيك

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com