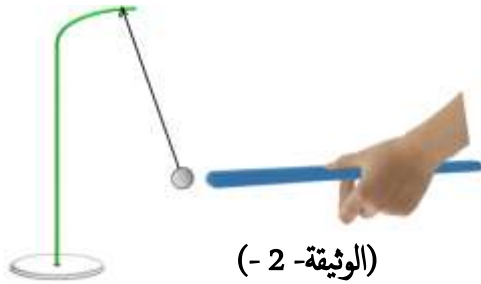




الوضعية الأولى: 09 نقاط

الجزء الأول: في حصة الأعمال المخبرية قام وليد بذلك قضيب من الإيونيوت بواسطة قطعة صوف فاكتسب شحنة كهربائية قيمتها

$q = -9,6 \times 10^{-16}c$ ، ثم قربته لكرية من الألمنيوم متعادلة كهربائيا، فلاحظ مع زملائه انجذاب هذه الكرية الى القضيب المدلوك.



(1) هل قضيب الإيونيوت فقد أم اكتسب الكترولونات؟ برّر اجابتك.

(2) ماذا تقصد بأن كرية الألمنيوم متعادلة كهربائيا؟

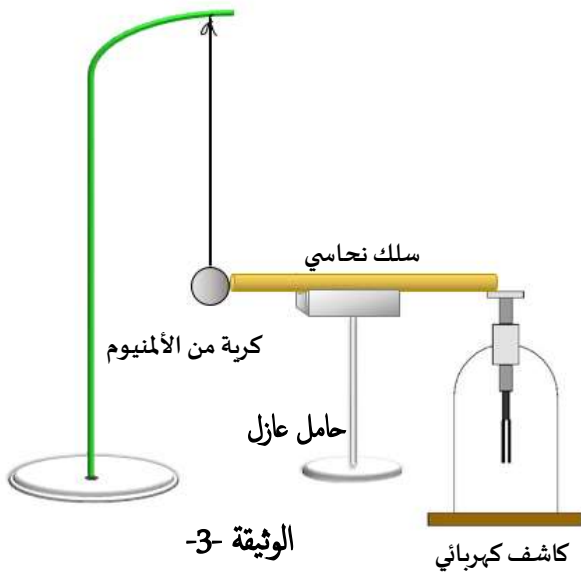
(3) فسّر انجذاب كرية الألمنيوم الى قضيب الإيونيوت. (بين ذلك برسم توضيحي).

(4) ماهي طريقة تكهرب كل من قضيب الإيونيوت وكرية الألمنيوم.

الجزء الثاني: تمثل الوثيقة المقابلة كرية من الألمنيوم مشحونة بشحنة سالبة،

معلقة بواسطة خيط حريري وتلامس سلك نحاسي نهايته موصولة بقرص

كاشف كهربائي. (الوثيقة -3-).



(1) صف ماذا يحدث لرقاقتا الكاشف الكهربائي. برّر إجابتك

(2) ماذا يحدث إذا استبدلنا السلك النحاسي بقضيب من البلاستيك؟

العلامة		عناصر الإجابة	الرقم
مجموع	مجزأة		
09	1	1- الأيونيت اكتسب الكترولونات	الوضعية الأولى: (09 نقطة)
	1	- التبرير: لأنه يحمل شحنة كهربائية سالبة.	
	1	2- قصد أن كرية الألمنيوم متعادلة كهربائيا أن عدد الشحنات السالبة فيها مساوي لعدد الشحنات الموجبة.	
	1.5	3- تفسير انجذاب كرية الألمنيوم الى قضيب الأيونيت. عند تقرب قضيب الأيونيت المشحون سلبا من الكرية فإن شحنتها السالبة تنتقل إلى وجهها غير المقابل للقضيب، ويبقى الوجه المقابل للقضيب مشحونا بشحنات موجبة فيحدث تجاذب بينهما.	
	0.5	(رسم توضيحي يبين ذلك).	
	0.5+0.5	4- طريقة تكهرب قضيب الأيونيت: بالملك وكرية الألمنيوم: بالتاثير الجزء الثاني:	
	0.5	5- وصف ما يحدث لرقاقتنا الكاشف الكهربائي: يحدث لها تنافر	
	1.5	التبرير: عند لمس الكرية المشحونة سلبا للسلك النحاسي تنتقل منها بعض الالكترونات الى القرص المعدني وراققتنا الألمنيوم عبر السلك النحاسي لأنه ناقل فتصبح الرقاقتان مشحونتان سلبا فيحدث بينهما تنافر	
1	6- إذا استبدلنا السلك النحاسي بقضيب من البلاستيك لا يحدث أي شيء لأن البلاستيك عازل للشحنات الكهربائية		
		الوضعية الثانية: (11نقاط)	الوضعية الثانية: (11 نقطة)
0.5	1- نوع المأخذ الكهربائي في القسم: هو مأخذ أرضي		
1.5	- أطرافه هي: سلك الطور PH - سلك الحيادي N - سلك الأرضي T		
0.5+0.5	2- اقتراح وسيلة أو طريقة أخرى تمكنك من التعرف على أطراف المأخذ الكهربائي: - طريقة التمييز بالألوان بحيث: الأحمر لسلك الطور - الأزرق لسلك الحيادي - الأخضر والأصفر لسلك الأرضي.		
1	- أو استعمال مفك براي كاشف للتيار يتوهج مصباح الكاشف في سلك الطور.		
1	3- نوع التوتر بين طرفي المأخذ: توتر كهربائي متناوب		
1	- التبرير: لأن منحنى التوتر المتناوب متموج أي يغير اتجاهه في جهتين متعاكستين وقيمه متغيرة.		
1	4- القيمة المسجلة على جهاز الفولطتر: تمثل قيمة التوتر المنتج (الفعال)		
0.5+0.5	5- حساب كل مما يلي: أ- قيمة التوتر الأعظمي U_{max} :		
0.5+0.5	- الطريقة الأولى: $U_{max} = n \times S_V = 2,5 \times 130 = 325 V$		
0.5+0.5	- الطريقة الثانية: $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2} = 230 \times \sqrt{2} = 325 V$		
0.5+0.5	ب- حساب الدور T : $T = n \times S_h = 4 \times 5 = 20ms = 0.02(s)$		
0.5+0.5	- حساب التواتر f : $f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0.02} = 50 Hz$		
1	0,5	تنظيم الاجابة	الاتقان
	0,5	نظافة الورقة (قلة التشطيبات)	كل الأسئلة