الأستاذ
فلاحي سعيد
عيون البصائر

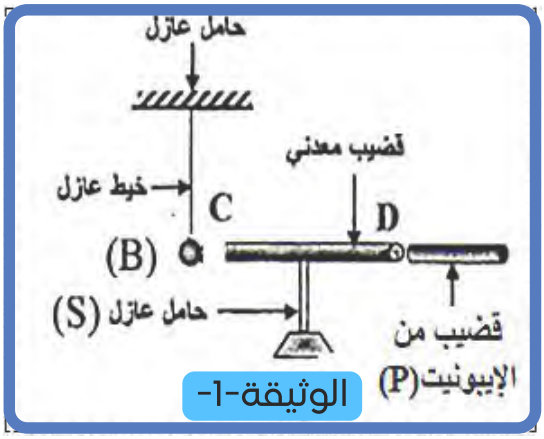
فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا
السنة 4 متوسط

كهرباء

إن شاء الله بالتوفيق لكل تلاميذنا وطلابنا

التمرين الأول:

1 - قام أسامة أحد (تلاميذ فوج الفيزياء) بتوجيه من الأستاذ بتقريب الجزء المدلوك لقضيب الإيبونيت (P) بقطعة صوف من قضيب معدني (CD) ليلمس الطرف(D) له موضوعا فوق حامل عازل (S) ثم قرب من الطرف (C) للقضيب المعدني دون اللمس كرية خفيفة من الألمنيوم (B) متعادلة كهربائيا ومعلقة بواسطة خيط عازل كما في الوثيقة -1- فلاحظ انجذابها نحو الطرف(C) ثم ملامستها له ثم بعد ذلك نفورها عنه.



الوثيقة-1-

أ- هل هذا القضيب فقد أم اكتسب إلكترونات؟
وما نوع الشحنة التي تظهر على الجزء المدلوك منه؟

ب - فسر مجهريا ما يحدث للكرية (B) في الحالة الأولى (الانجذاب) والحالة الثانية(التلامس). مع إعادة الرسم في كلتا الحالتين موضحا عليه الشحنات الكهربائية وجهة انتقالها.

2- نستبدل القضيب المعدني (CD) بقضيب من الزجاج (V).

أ- ماذا يحدث للكرية في هذه الحالة؟ برر إجابتك.

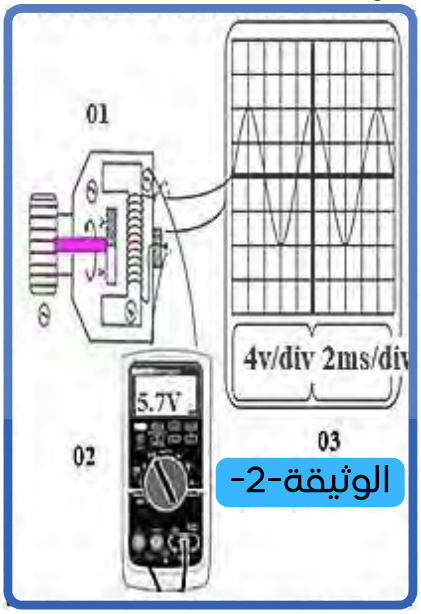
إذا علمت ان عدد الإلكترونات n المفقودة أو المكتسبة قدرها é $5x\ 10^{14}$

ب- ما قيمة الشحنة التي تظهر على الجزء المدلوك لقضيب(P) ؟

تقدر الشحنة العنصرية للإلكترون بـ: $1e^- = -1.6x10^{-19}c$

التمرين الثاني:

1- في الوثيقة -2- نوصل الجهازين (2) و(3) بجهاز (1)الذي يستعمل لإنتاج التيار الكهربائي لإضاءة مصباحي الدراجة الهوائية وذلك بدوران عجلته المسننة التي تحتك بعجلة الدراجة.



الوثيقة-2-

أ- سم العناصر المرقمة.

ب- ماهي العناصر الأساسية المكونة للجهاز (1)؟ كيف يسمى كل منهما؟

ج- ما اسم الظاهرة التي يعتمد عليها الجهاز (1) في مبدأ عمله؟

د- ما طبيعة التيار الذي ينتجه هذا الجهاز؟ ماهي مميزاته؟

2-نقوم بمعاينة التوتر الكهربائي الذي يظهر منحناه على شاشة الجهاز (3).

أ - أوجد قيمة التوتر الكهربائي الأعظمي بطريقتين مختلفتين؟

ب - ما قيمة كل من الزمن الذي تستغرقه دورة واحدة (نوبتين)؟ وعدد الدورات (التكرارات) خلال ثانية واحدة (1s)؟

ج- كم تكرر المنحنى على شاشة الجهاز (3)؟

elbassair.net