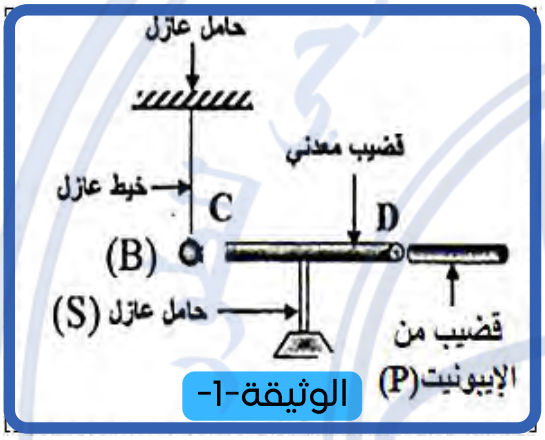
التمرين الأول:

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.

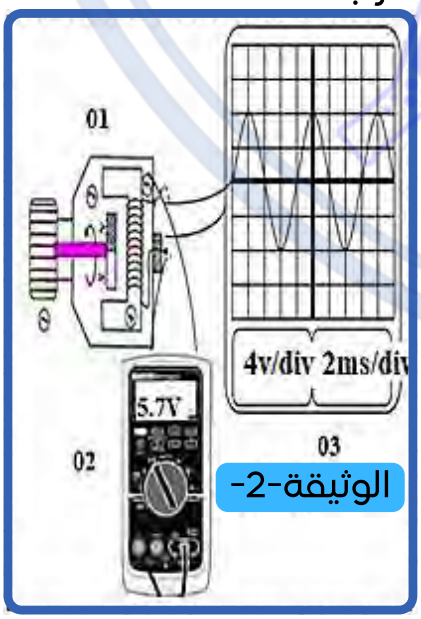
إذا علمت ان عدد الإلكترونات n المفقودة أو المكتسبة قدرها é $5x\ 10^{14}$

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)؟

تابعونا على مواقع التواصل الاجتماعي...
DZPEN.COM | موقع القلم الجزائري

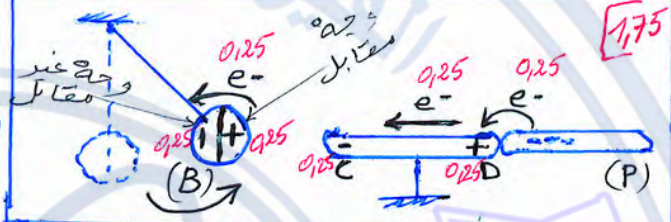
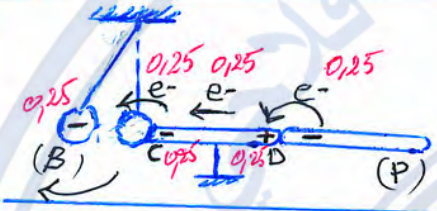
تصحيح فرض
الثلاثي الأول

10/10

التمرين الأول :

1/ أ- التفسير: إكتساب إلكترونات ← 0,25
نوع الشحنة التي تظهر على الجزء المدلوك سالبة ← 0,25
ب- التفسير المجهري لما حدث للكرية .

(الرسم +)

الحالة (1) الإلدجذاب	الحالة (2) التلامس (e)
	
- تنتقل إلإلكترونات (e-) من الجزء المدلوك (P) إلى الطرف (D) فإلى الطرف (C) . وفي الكرية (B) من الوجه المقابل إلى الوجه غير المقابل - فتظهر على : • الطرف (D) شحنة موجبة (+) • الطرف (C) شحنة سالبة (-) • الوجه المقابل شحنة موجبة (+) • الوجه غير المقابل شحنة سالبة (-)	- تنتقل إلإلكترونات e- من الجزء المدلوك (P) إلى الطرف (D) فإلى الطرف (C) فإلى الكرية (B) فتظهر على : - الطرف (D) شحنة موجبة (+) - الطرف (C) شحنة سالبة (-) - الكرية (B) شحنة سالبة (-) مماثلة لشحنة الجزء المدلوك

1,75 — 01,5 — 01 — 01 — 0,175 — [1,5]

2/ أ- لا تحدث أي شيء لها. ← 0,25
- التبرير: لأن الزجاج لا يسمح بمرور الشحنات السالبة عبره ← 0,5

ب- حساب قيمة الشحنة الكهربائية التي تظهر على الجزء المدلوك (P)

ط1 :
$1e^- \longrightarrow -1,6\times10^{-19}\ C$
$5\times10^{14}e^- \longrightarrow q$ ← 0,25
$q = \dfrac{-1,6\times10^{-19}\ C \times 5\times10^{14}e^-}{1e^-}$ ← 0,5
$q = -8\times10^{-5}\ C$ ← 0,5
01,25

ط2 :
$n = 5\times10^{14}e^-$
$1e^- = -1,6\times10^{-19}\ C$
$q = ?$
$q = n \times e^-$
$q = 5\times10^{14}\times(-1,6\times10^{-19})$
$q = -8\times10^{-5}\ C$

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

10/10

التمرين الثاني :

1 - أ - تسمية العناصر المرقمة :

01 - ديناموا (0,5) 02 - فولطمتر (0,5) 03 : راسم الإهتزاز المهبطي (0,5)] 01,5

ب- العناصر الأساسية المكونة للجهاز (1) :

العنصر ① : مغناطيس (0,25) يسمى : العنصر المحرض (0,25) ← 01

العنصر ② : الوشيعة (0,25) تسمى : العنصر المتحرض (0,25) ← 01

ج- إسم الظاهرة : ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي ← 0,5

د - طبيعة التيار : تيار كهربائي متناوب ← 0,25

- مميزاته : متغير القيمة (0,25) ومتغير الجهة (0,25) ← 01

2/ حساب قيمة التوتر الكهربائي الأعظمي (4)

الطريقة ①

$U_{max} = n_v \times S_v$ (0,5) ← 01

$U_{max} = 2 div \times 4 V/div$

$U_{max} = 8V$ (0,5)

الطريقة ②

$U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$ أي $U_{max} = \sqrt{2} \times U_{eff}$ (0,5) ← 01

$U_{max} = \sqrt{2} \times 5,7 V$

$U_{max} = 8V$ (0,5)

ب) حساب الزمن الذي تستغرقه دورة واحدة (حساب الدور)

$T = n_h \times S_h$ (0,5) ← 1,5

$T = 4 div \times 2 ms/div$

$T = 8 ms$ (0,5)

$T = \frac{8}{1000}$

$T = 0,008 s$ (0,5)

حساب عدد الدورات (التكرارات) خلال 1s

حساب التواتر (f)

$f = \frac{1}{T}$ (0,5) ← 01

$f = \frac{1}{0,008}$

$f = 125 Hz$ (0,5)

ج- تكرر الملخص على شاشة الجهاز (3)

تكرر الملخص مرتين ونصف

(2,5 مرة) ← 0,25

"لا تنسونا من صالح دعائكم"

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري