



المدة: ساعة

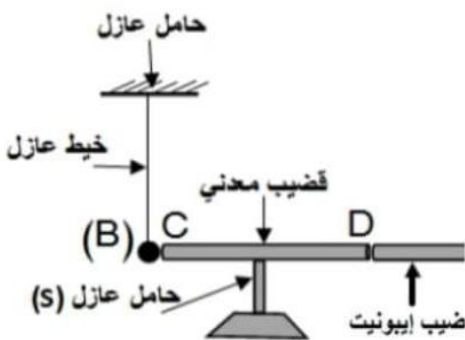
المستوى: 4 متوسط

دورة نوفمبر: 2019

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)



تلمس النهاية D للقضيبي المعدني بواسطة قضيب الايونييت I مكهرب

علما أن القضيب المعدني موضوع فوق حامل خشبي والنهاية C

للقضيبي المعدني تلامس كرة خفيفة (B) كما توضحه الوثيقة المقابلة.

1/ هل قضيب الإيونييت إكتسب أم فقد الكترونات؟ برر إجابتك.

2/ صف ماذا يحدث للكرة B؟ علل.

3/ سم هذه الظاهرة.

4/ ماذا يحدث للكرة إذا استبدلنا الحامل الخشبي بحامل معدني؟ برر إجابتك.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

تمثل الوثيقة المقابلة التوتر المعاين بين طرفي مولد كهربائي.

1/ ما نوع التوتر الكهربائي الذي يزودنا به المولد؟

2/ ما هو الجهاز المستعمل في عملية المعاينة؟

3/ كم مرة تكرر هذا التوتر؟

4/ أذكر خصائص هذا التيار.

5/ من خلال الوثيقة احسب:

أ- التوتر الأعظمي U_{max} ثم استنتج التوتر المنتج U_{eff} ؟

ب- الدور (T) ثم استنتج كم مرة تكرر المنحنى في الثانية؟

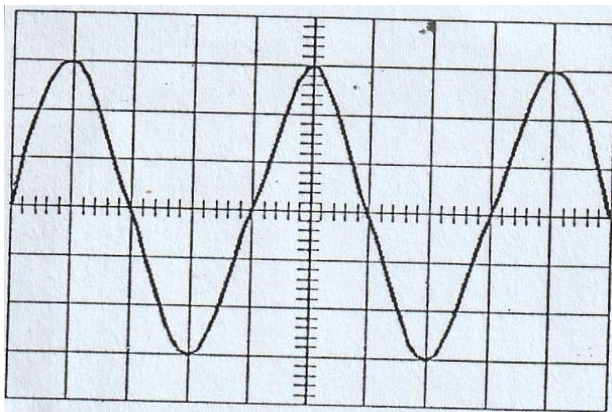
6/ قام أحد التلاميذ بربط جهاز الفولط متر بين طرفي المولد.

أ- برأيك ما هي القيمة التي يشير اليها مؤشر الفولط؟

$S_h = 40mS$

$S_v = 3V$

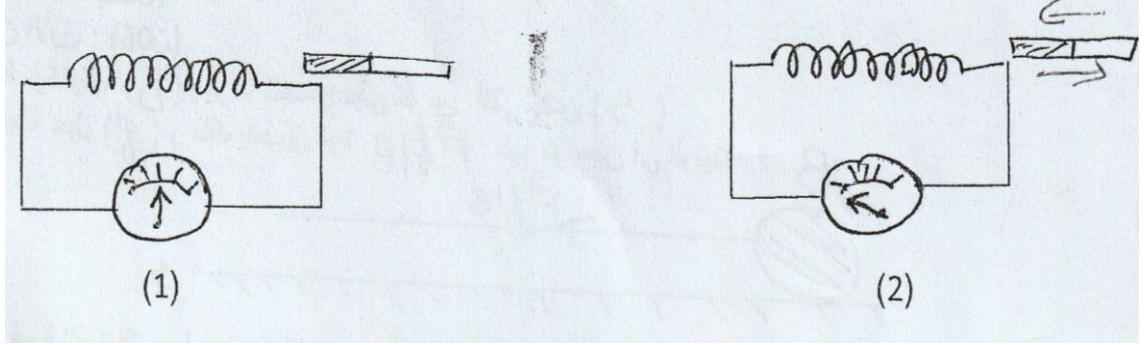
يعطى:



الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

أ. لدينا الوثيقتين (1) و (2)



1/ في أي وثيقة نعتبر المغناطيس في حالة حركة؟ علل.

2/ ما هي الظاهرة المراد إبرازها؟ عرفها.

3/ ما نوع التيار الناتج؟

4/ سم جهاز دراسته يعتمد عمله على هذه الظاهرة؟

5/ لو قمنا بتحريك كل من المغناطيس والوشية في نفس الاتجاه وب نفس السرعة، هل نحصل على تيار؟ .

التمرين الاول(6 نقاط)

1 . قضيب الايونيت اكتسب الكترونيات 0.5ن

لان شحنته الكهربائية سالبة 1ن

2 . يحدث تنافر للكروية اي تبتعد عن القضيب المعدني 0.5ن

عند ملامسة قضيب الايونيت للقضيب المعدني تنتقل الشحنة السالبة 0.5ن على كامل سطح القضيب 0.5ن عن طريق التكهرب بالتلامس 0.5ن ثم تنتقل نفس الشحنة الى الكروية لان القضيب ناقل 0.5 فتبتعد عن موضعها

3 . هذه الظاهرة هي التكهرب باللمس 1ن

4 . لا يحدث شيء للكروية 0.5ن

لان الشحنة تنتقل الى الحامل لتفرغ في الارض 0.5ن

التمرين الثاني (6 نقاط)

1 . نوع التوتر هو توتر متناوب 0.5ن

2 . جهاز المعاينة هو راسم الاهتزاز المهبطي 0.5ن

3 . تكرر المنحنى 2.5 مرة 0.5ن

4 . متغير القيمة و الجهة و الشدة 0.5ن

5 .

التوتر الاعظمي = عدد التدريجات * الحساسية العمودية

$$1ن \quad = 3 \times 15 = 45 \text{ v}$$

التوتر المنتج = التوتر الاعظمي / $\sqrt{2}$ 1ن

$$= 31.82 \text{ v}$$

الدور = عدد تدريجات دورة * الحساسيه الافقية 1ن

$$= 40 \times 20 = 800 \text{ ms}$$

التواتر = 1 / الدور 0.5ن

$$f = 1/T = 1/0.8 = 1.25 \text{ Hz}$$

القيمة التي يشير اليها مؤشر الفولط متر هي قيمة التوتر المنتج 0.5ن

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

المعايير	المؤشرات	العلامة
الوجاهة	ترجمة الوضعية بطريقة سليمة	0.5 ن
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س1. نعتبر المغناطيس في حالة حركة في الشكل 2 لان مؤشر الغالفانومتر ليس في 0 س2. ظاهرة التحريض الكهرومغناطيسي انتاج تيار كهربائي متناوب انطلاقا من حركة مغناطيس امام وشيعة حيث المغناطيس هو المحرض و الوشيعة هي المتحرض س3. التيار الناتج هو تيار متناوب س4. الجهاز هو المنوبة س5. لا نحصل على تيار كهربائي	1 ن 1 ن 0.5 ن 1 ن 1 ن 1 ن 1 ن
الانسجام	التعبير بلغة سليمة.....وتسلسل الافكار	0.5 ن
الاتقان	نظافة الورقة مع وضوح الخط	0.5 ن