

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 للقضيب المعدني بواسطة قضيب الايونييت I مكهرب

علما أن القضيب المعدني موضوع فوق حامل خشبي والنهاية C

للقضيب المعدني تلامس كرة خفيفة (B) كما توضح 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 الأعظمى U_{max} ثم استنتج التوتر المنتج U_{eff} ؟

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

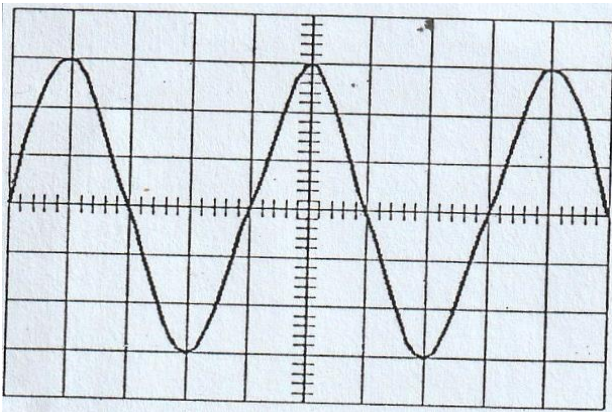
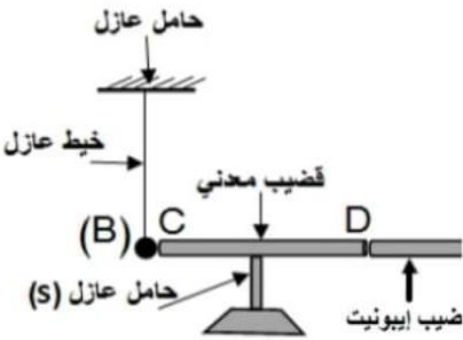
6/ قام أحد التلاميذ بربط جهاز الفولط متر بين طرفي المولد.

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

$S_h = 40mS$

$S_v = 3V$

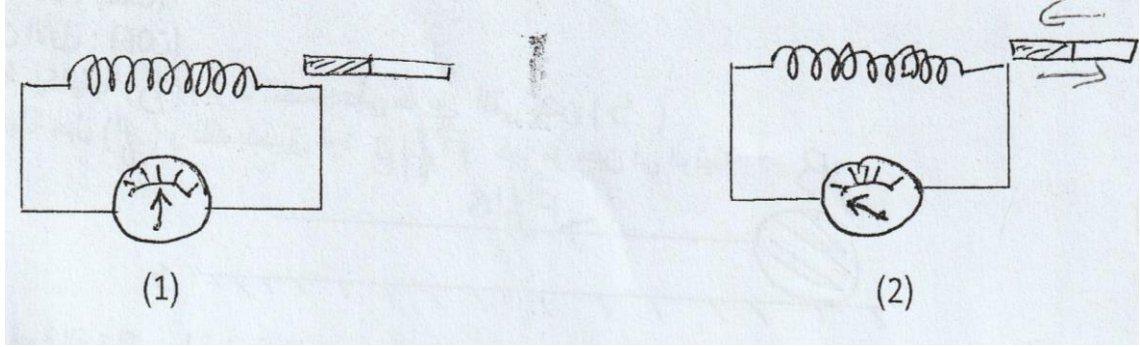
يعطى:



الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

1. 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 والوشيعة في نفس الاتجاه وبنفس السرعة، هل نحصل على تيار؟ .

التمرين الأول (6 نقاط)

1 . قضيب الايونيت اكتسب الكترولونات 0.5ن

لان شحنته الكهربائيه سالبة 1ن

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

عند ملامسه 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 الكرويه لان القضيب ناقل 0.5 فتبتعد عن موضعها

3 . هذه الظاهرة هي التكهرب باللمس 1ن

4 . لا يحدث شيء للكرويه 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 المعاينه 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 * الحساسيه العمودية

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

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

$$= 31.82\text{v}$$

الدور = عدد تدريجات دورة * الحساسيه الافقيه 1ن

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

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)

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