المستوى: 4 متوسط **المدة: ساعة**

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **دورة نوفمبر: 2019**

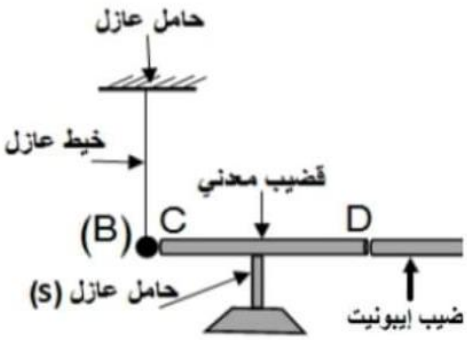
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

تلمس النهاية D للقضيب المعدني بواسطة قضيب الايبونيت I مكهرب

علما أن القضيب المعدني موضوع فوق حامل خشبي والنهاية C

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



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

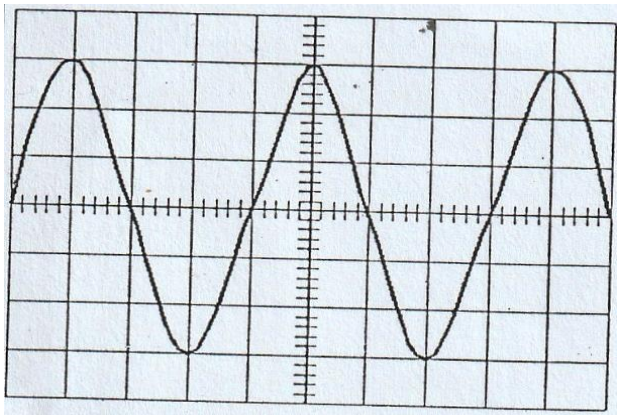
2/ صف ماذا يحدث للكرية B؟ علل.

3/ سم هذه الظاهرة.

4/ ماذا يحدث للكرية اذا استبدلنا الحامل الخشبي بحامل معدني؟ برر إجابتك.

التمرين الثاني: (6نقاط)

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.

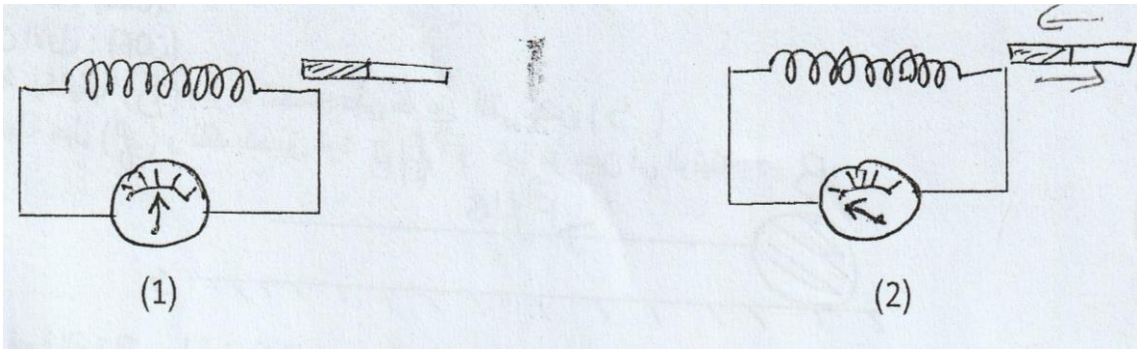
أ- برأيك ما هي القيمة التي يشير اليها مؤشر الفولط؟

يعطى: $S_v = 3V$ $S_h = 40mS$

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

I. 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؟ .

الاجابة النموذجية

التمرين الاول(6 نقاط)

1 . قضيب الايبونيت اكتسب الكترونات 0.5ن

لان شحنته الكهربائية سالبة 1ن

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

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

3 . هذه الظاهرة هي التكهرب باللمس 1ن

4 . لا يحدث شيء للكرية 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

=3*15 =45 v 1ن

التوتر المنتج = التوتر الاعظمي/2 √ 1ن

31.82v =

الدور= عدد تدريجات دورة * الحساسيه الافقية 1ن

=40*20 =800ms

التواتر = 1/ الدور 0.5ن

f=1/T= 1/0.8=1.25Hz

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

الوضعية الادماجية (8 نقاط)

المعايير	المؤشرات	العلامة
الوجاهة	ترجمة الوضعية بطريقة سليمة	0.5ن
الاستعمال السليم لادوات 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	1ن 1ن 0.5ن 1ن 1ن 1ن 1ن
الانسجام	التعبير بلغة سليمة.....وتسلسل الافكار	0.5 ن
الاتقان	نظافة الورقة مع وضوح الخط	0.5 ن