



ديسمبر 2020

المستوى : الرابعة متوسط

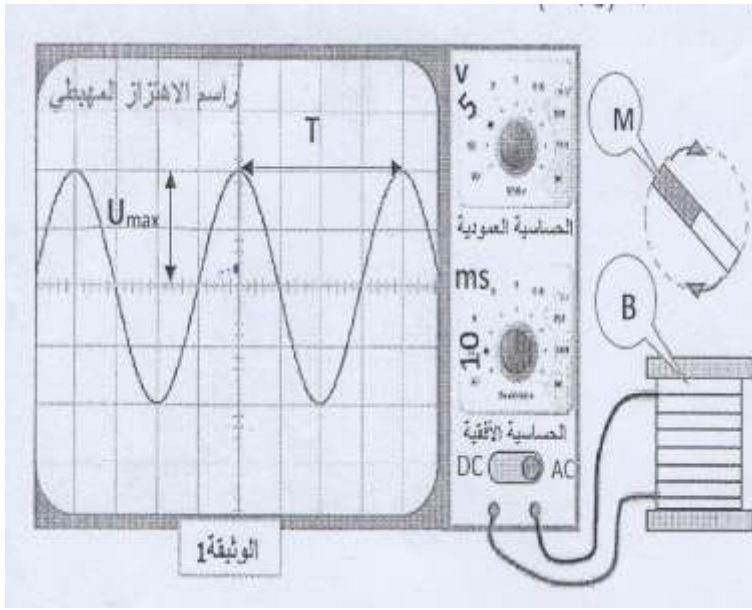
المدة: 1سا

الفرص الأول في مادة العلوم فزيائية

الموضوع 1

الوضعية الأول 10 ن :

من أجل إنتاج تيار كهربائي نحقق التركيب المبين في الشكل المقابل (وثيقة 1)



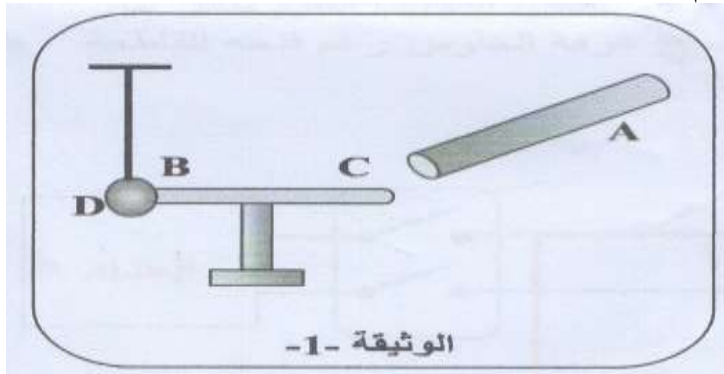
- 1- سم العناصر B, M
- 2- كيف يتم إنتاج التيار الكهربائي بهاذين العنصرين ، و ما نوعه ؟
- 3- نوصل العنصر B براسم الاهتزاز المهبطي فيظهر على شاشته المنحنى القابل (الوثيقة 1)
 - أ- أوجد التوتر الأعظمي U_{max}
 - ب- استنتج التوتر المنتج (الفعال) U_{eff}
 - ج- أوجد الدور (T)
 - د- استنتج تواتر (تردد) هذا التوتر F

يعطى:

$$Sh=10sm / div \quad Sv=5v / div$$

الوضعية الثانية 10 ن :

- نقرب قضيب زجاجي مدلوك بالصوف A دون لمس من ساق معدني BC موضوعة على حامل عازل و ملامسة لكرة نواس مغلقة بالألمنيوم D



كما هو موضح في الوثيقة -1-

- 1- مانوع شحنة القضيب **A** ؟
- 2- ماذا يحدث للكرة إذا لامس القضيب **A** الساق المعدني **BC** مع التفسير ؟
- 3- مانوع الشحنة الكهربائية التي تحملها كرة النواس

بالتوفيق

الاجابة النموذجية

العلامة	الوضعية الاولى
	1- العنصر B وشيعة / العنصر M مغناطيس
	2- يتم انتاج التيار الكهربائي بهذين العنصرين بتدوير المغناطيس أمام الوشيعة نوعه : متناوب
	1- 3- نوصّل راسم الاهتزاز المهبطي بالعنصر B أ - <u>حساب التوتر الأعظمي</u> $U(\max) = N * Sv$ $U(\max) = 2 * 5 \text{ v} / \text{div}$ $U(\max) = 10 \text{ V}$ ب - <u>استنتاج التوتر المنتج</u> $U(\text{eff}) = U(\max) / \sqrt{2}$ $U(\text{eff}) = 10 / 1.41$ $U(\text{eff}) = 7.09 \text{ V}$ ج- <u>حساب الدور</u> $T = N * Sh$ $T = 4 * 10 \text{ ms} / \text{div}$ $T = 40 \text{ ms} = 0.04 \text{ s}$ د- <u>حساب التواتر</u> $f = 1 / T$ $f = 1 / 0.04$ $f = 25 \text{ HZ}$

العلامة	الوضعية الثانية
	1- نوع شحنة القضيب A شحنة كهربائية موجبة
	2- يحدث تنافر أي تباعد الكرة من القضيب المعدني <u>تفسير:</u> عند تقريب القضيب الزجاجي (+) من الساق المعدني تنتقل الشحنة (-) للجهة المقابلة له C و الشحنة الموجبة الى الجزء الاخر B و تنتقل الشحنة الموجبة الى الكرية (عن طريق اللمس)
	3- نوع الشحنة التي تحملها كرة النواس : قبل اللمس : متعادلة كهربائيا (شحنة معدومة) بعد اللمس و التكهرب : شحنة كهربائية موجبة (نفس شحنة القضيب) قد تكهربت باللمس