متوسطة : جورج إسحاق — المستوى: الرابعة متوسط

السنة الدراسية: 2021/2020

الفرض الأول في الفيزياء

الوضعية الأولى:

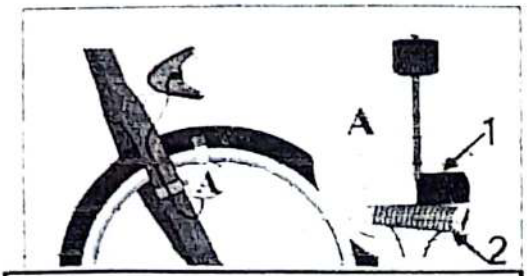
1- تغذي سلسبيل مصباح دراجتها الهوائية بالجهاز A المبين في **الوثيقة -1-** بحيث من أهم عناصره : **1** و **2**

أ- ما اسم الجهاز A ، وما هو مبدأ عمله ؟

ب- تعرف على العنصرين **1** و **2**

ج- سمّ الظاهرة الحادثة على مستوى الجهاز .

- نوصلُ هذا التركيب **(A)** أثناء دوران عجلته بواسطة جهاز المبين في **الوثيقة -2-** فتحصل على بيان للتوتر الكهربائي المنتج كما تبينه **شاشة الجهاز** .



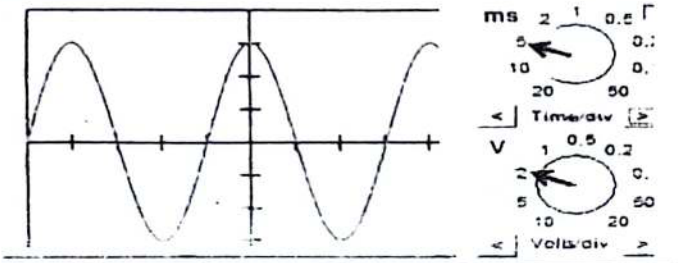
الوثيقة -1-

2- باعتمادك على الوثيقة -2- أجب عن ما يلي :

أ- تعرف على الجهاز المبين بالوثيقة .

ب- أتمم الجول التالي :

الحساسية.....	الحساسية.....
2v/div	.....



الوثيقة -2-

ج- ما نوع التوتر الذي ينتجه الجهاز A ؟

3- باستعمال البيان ،أحسب ما يلي :

✓ قيمة التوتر الأعظمي U_{max}

✓ قيمة الدور T

4- استنتج كلاً من : **التوتر المنتج** و **تردد** هذا المنحنى .

5- أذكر طريقة أخرى تمكنك من الحصول على قيمة U_{eff}

6- اشتكت سندس من ضعف إنارة (توهج) المصباح فقامت بتغيير الجهاز A بواسطة بطارية .

أ- قارن بين توتر المنتج من البطارية و الجهاز A

ب- أرسم كيفيا بياناً لتوتر بين طرفي البطارية.

ج- اقترح حلاً اخر لتحسين إنارة المصباح دون تغيير الجهاز A .

الوضعية الثانية : (8 نقاط)

بينما كانت الأم تحضر طبق السردين باستعمال فرن كهربائي ، وابنتها هبة تلميذة 4 متوسط تحضر عصير برتقال بمخلاط كهربائي ، كانت آلة الغسيل تشتغل كذلك ، وفجأة انقطع التيار وتوقفت **جميع الأجهزة** ، توجهت الأم الى القاطع الرئيسي للتأكد فوجدته مفتوح فأعادت رفع زره فيعود الى وضعه الأول (أي ينزل) ، فكررت العملية دون أن تنجح فتوقفت خوفا من العواقب و لجأت الى ابنتها لتجد لها الحل .

المطلوب :

أ/ بعد عدة محاولات اكتشفت هبة أن سبب العطب هو الفرن الكهربائي كما هو مبين على المخطط المقابل

1/ برأيك كيف كشفت هبة سبب المشكل؟

2/ ما سبب عدم اشتغال القاطع الرئيسي ؟ و ماذا تقترح لكي تتجنبه ؟.

3/ ما ذا يحدث لو كان البيت غير مزود بالقاطع الرئيسي؟

ب/ أعد رسم المخطط كاملا باضافة مصباح للاجهزة المذكورة بشكل صحيح مع وضع جميع عناصر الحماية.

ملاحظة: حساسية القاطع مساوية لمجموع شدات التيار المارة في الأجهزة.