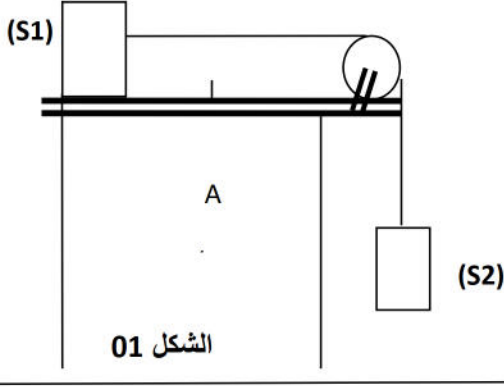


المدة: 1 ساعة

الفرض الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 ن)

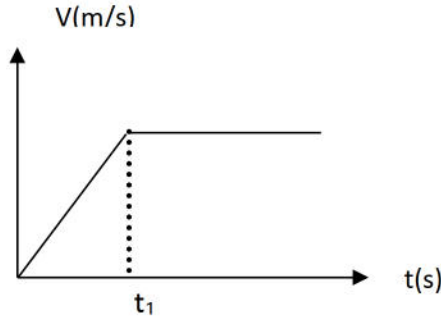


- ضع جسما (S1) على طاولة ذات سطح أفقي أملس.
- مثل الأفعال الميكانيكية المؤثرة على الجسم (S1)
  - أرسم مخطط الأجسام المتأثرة للجoule السابقة
  - نربط الجسم (S1) بالجسم (S2) الذي ثقله 20 N بواسطة خيط عديم الإمتطاط يمر على محز بكرة كما في الشكل (1) و نحرر الجoule الميكانيكية.

(أ)- ما هي القوة التي يؤثر بها الخيط على الجسم (S1)؟ عند وصول الجسم (S1) إلى الموضع (A) في اللحظة (t1) نقوم بحرق الخيط.

(ب)- صف حركة الجسم (S1) اعتمادا على مخطط السرعة المقابل الشكل (2).

(ج)- استنتج طبيعة سرعة الجسم (S1) لحظة انقطاع الخيط.

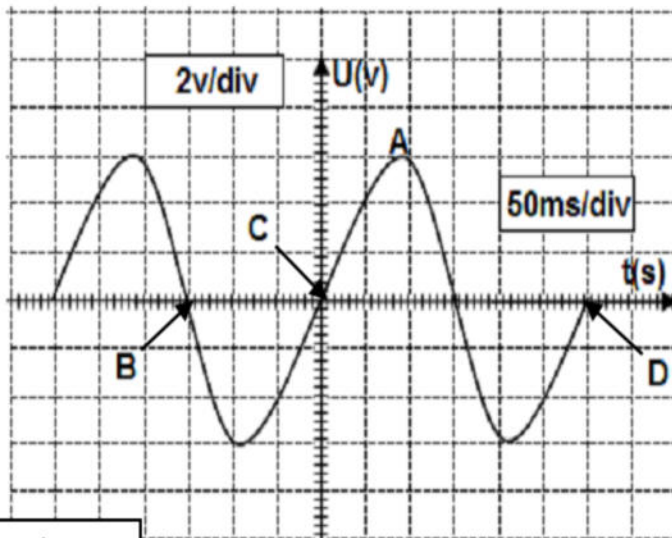


الشكل 02

التمرين الثاني: (06 ن)

ندير يدويا دينامو دراجة متصل بجهاز راسم اهتزاز مهبطي فنشاهد على شاشته منحنى لتغيرات التوتر الكهربائي بدلالة الزمن (الوثيقة 1).

- ما نوع هذا التوتر الكهربائي؟ علل.
- ما هي قيمة التوتر عند النقطة B؟
- أحسب قيمة التوتر عند النقطة A؟
- ماذا يمثل المجال [CD]؟ أحسبه.
- أحسب التواتر F.



الوثيقة-1

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

### الوضعية الإدماجية :

يمثل المخطط الكهربائي التالي الشبكة الكهربائية لمنزل أيمن ونظرا للاضطرابات التي تعرفها شبكة التوزيع من جراء ارتفاع وانخفاض التوتر الكهربائي بصفة مفاجئة ، قرر أيمن تدعيم شبكة منزله بكل وسائل الحماية اللازمة لتفادي أخطار التيار و حماية الأجهزة الكهرومنزلية الموجودة بمنزله .

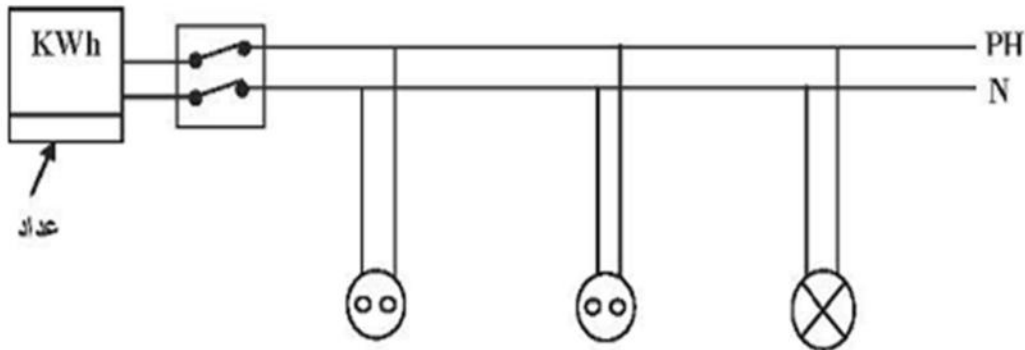
			
4	3	2	1
الاسم: .....	الاسم: .....	الاسم: .....	الاسم: .....
الوظيفة: .....	الوظيفة: .....	الوظيفة: .....	الوظيفة: .....
مكان التوصيل: .....	مكان التوصيل: .....	أطرافه: .....	مكان التوصيل: .....

1- أكمل فراغات البطاقات دون إعادة رسمها ( استعمل الترقيم فقط ).

2- أعد رسم المخطط و ساعد أيمن على توصيل كل أجهزة الحماية اللازمة.

3- لاحظ أيمن أنه عند تشغيل كل الأجهزة في نفس الوقت ينقطع التيار في كل المنزل.

- في رأيك ما هو السبب ؟ اقترح حلا مناسباً لهذا المشكل .



بالتوفيق للجميع