



المدة: 1 ساعة

المستوى 3 متوسط

ماي 2021

فرض الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع الاول :الوضعية الأولى (10 نقاط):

يحتوي منزلك على أجهزة كهربائية استطاعة تحويلها مبينة في الجدول الآتي:

الجهاز	تلفاز	ثلاجة	مدفأة	آلة غسيل
استطاعة تحويله	1kw	3kw	2kw	2kw

- توفر شركة سونلغاز استطاعة قدرها $PMD = 6KW$

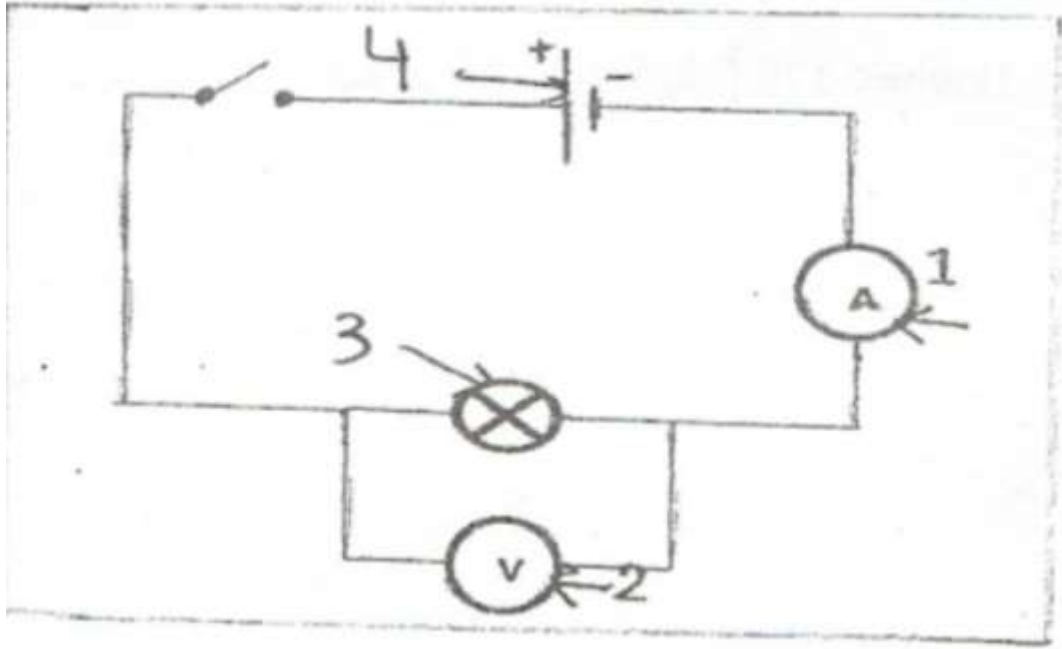
1. ماذا تعني هذه القيمة؟
2. هل يمكن تشغيل كل الأجهزة في آن واحد ؟ علل.
3. أكمل الجدول الآتي:

وحدة الزمن	وحدة الاستطاعة	وحدة الطاقة
.....		J
H	W	
.....		KWh

4. تشتغل الغسالة بمعدل 3 ساعات يوميا.
- أحسب الطاقة المحولة في الثلاثي ب Kwh ثم KJ.
- أحسب تكلفة تشغيل الغسالة في الثلاثي اذا كان ثمن الكيلوواط ساعي يقدر ب 3DA

الوضعية الثانية (10 نقاط) :

قام تلاميذ السنة الثالثة متوسط في حصة الأعمال المخبرية بتركيب المخطط الآتي:



الوثيقة 01

1. أعد رسم الدارة ثم حدد عليها الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي.
2. سم العناصر المرقمة.
3. ما دور كل من العنصر 1 و 2 و كيف تم ربطهما في الدارة الكهربائية؟
4. أحسب القيمة التي يقيسها العنصر 1 اذا علمت أنه أشار الى التدرج 25 من سلم 100 باستعمال المعيار 5A.
5. أحسب القيمة التي يقيسها العنصر 2 اذا علمت انه أشار إلى التدرج 180 من سلم 400 باستعمال المعيار 10V.

الاجابة النموذجية

الوضعية الأولى (10 نقاط):

1. PMD هي قيمة الاستطاعة المتوسطة المتوفرة.
2. لا يمكن تشغيل كل الأجهزة في آن واحد لأن قيمة الأجهزة تفوق قيمة الاستطاعة المتوسطة المتوفرة.
3. الاستطاعة الكلية = استطاعة التلفاز + استطاعة الثلاجة + استطاعة الغسالة + استطاعة المدفأة = 8KW

وحدة الزمن	وحدة الاستطاعة	وحدة الطاقة
s	W	J
h	W	Wh
h	Kw	KWh

4. حساب الطاقة المحولة من طرف الغسالة في الثلاثي الواحد.

$$E = P * t$$

$$P = 2kw$$

$$t = 3h * 30 * 3$$

$$E = 2 * 3 * 30 * 3$$

$$E = 540Kwh$$

$$E = 540 * 3600 = 1944000 Kj$$

5. حساب التكلفة .

$$\text{التكلفة} = \text{الطاقة المحولة} * \text{سعر الكيلو واط ساعي} = 3 * 540 = 1620 \text{ دينار جزائري.}$$

الوضعية الثانية (10 نقاط):

1. جهة التيار الكهربائي يخرج من القطب الموجب إلى القطب السالب.

2. 1 يمثل جهاز الأمبير متر

- 2 يمثل جهاز الفولط متر

- 3 مصباح

- 4 مولد.

3. جهاز الأمبير متر يقيس شدة التيار الكهربائي. ويربط على التسلسل.

- جهاز الفولط متر يقيس التوتر الكهربائي . ويربط على التفرع.

4. حساب شدة التيار الكهربائي.

$$\text{شدة التيار الكهربائي} = \text{القراءة} * \text{المعيار} / \text{السلم}$$

$$I = 25 * 5 / 100$$

$$I = 1.25A$$

5. حساب شدة التوتر الكهربائي

$$\text{التوتر الكهربائي} = \text{القراءة} * \text{المعيار} / \text{السلم}$$

$$U = 180 * 10 / 400 = 4.5v$$