

مارس 2020

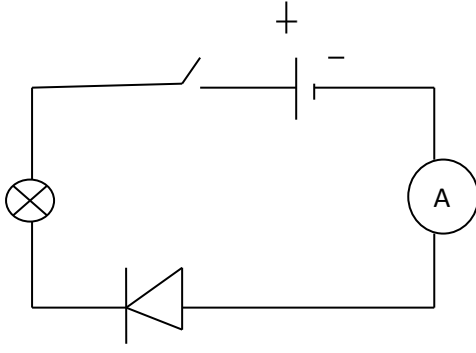
المستوى 3 متوسط

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: 2 سا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

أنجزت منال التركيب المقابل: الوثيقة 01.



الوثيقة 01

وبعد غلق القاطعة لم تلاحظ أي شيء في الدارة.

- 1- برأيك ما هو السبب؟
- 2- أوجد حلا لهذا المشكل موضحا ذلك بمخطط كهربائي.
- 3- ماذا يمكن أن تلاحظ منال بعد حل هذا المشكل؟
- 4- اذا علمت أن الامبرمتر سلمه 100 تدريجه و توقف المؤشر عند التدريجة 50.
- 5- باستعمال المعيار 5A أحسب شدة التيار المار في الدارة.

5- اكمل الجدول التالي:

0.1		6	5	المعيار
.....	100	100	50	السلم
60	50	60		القراءة
0.06	4		2	شدة التيار

التمرين الثاني: (6 نقاط)

يحتوي منزل خالد على أجهزة كهربائية استطاعة تحويلها موضحة في الجدول التالي:

العناصر الكهربائية	عددتها	مدة التشغيل	استطاعة تحويل الطاقة
مصابيح كهربائية	4	6h	100w
مدفأة كهربائية	4	4h	1800w
حاسوب و لواحقه	4	6h	200w

1- أحسب الطاقة المستهلكة الكلية بالواط ساعي (Wh) ثم بالكيلو واط ساعي (KWh) لمنزل خالد.

2-كتب على فاتورة صديق خالد في آخر الفصل القيمة الجديدة $E = 14500 \text{ KWh}$

مع العلم ان القيمة القديمة $E = 10200 \text{ KWh}$.

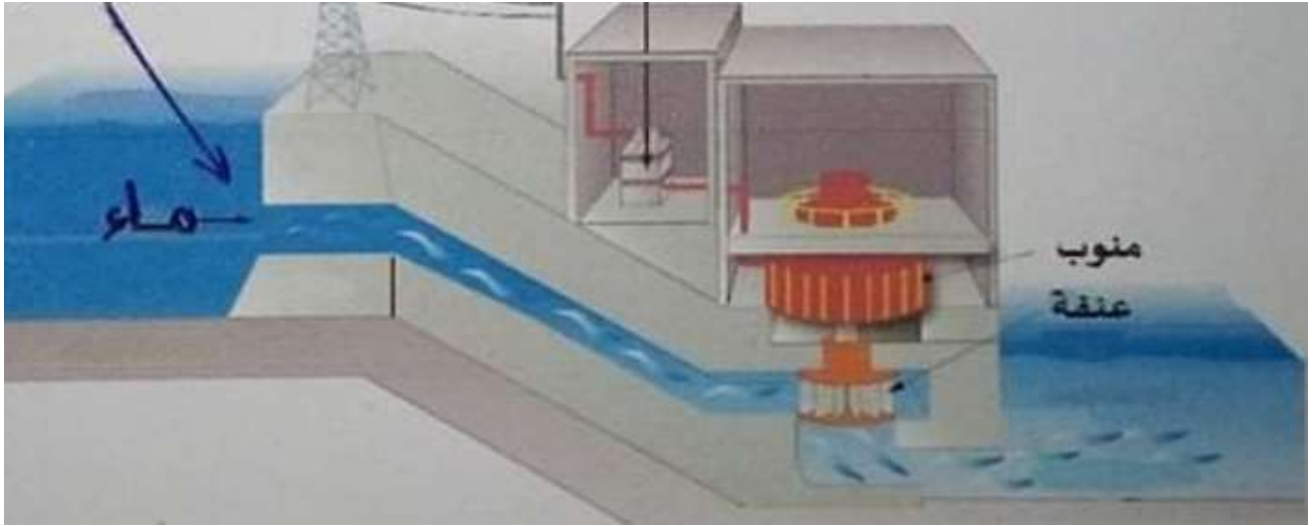
*احسب الطاقة المستهلكة لهذا الفصل لفاتورة صديق خالد.

*أحسب تكلفة استهلاك هذه الطاقة مع العلم أن تسعيرة الكيلو واط ساعي الواحد هي 5 دينار.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

تعتبر طاقة المياه من الطاقات البديلة النظيفة و المتجددة, حيث يتجه العلم حاليا نحو البحث عن كيفية استغلالها على أحسن وجه و بأقل التكاليف حتى تكون بديلا للبترول و الغاز. تمثل الوثيقة 02 مثالا عن كيفية استعمال هذه الطاقة.



الوثيقة 02

1-اعتمادا على ما درست اشرح كيفية اشتعال المصباح معبرا عنها بسلسلة وظيفية.

2-انجز السلسلة الطاقوية للتركيب مبينا التحويل الطاقوي المفيد و غير المفيد.

3-احسب الطاقة التي يستهلكها بالجلول ثم بالكيلو واط ساعي .

4-احسب التكلفة خلال الثلاثي(90 يوم).

السندات

استطاعة المصباح = 100 W .

مدة الاشتغال = 4 h يوميا.

ثمن الوحدة = 4 DA للكيلو واط ساعي.

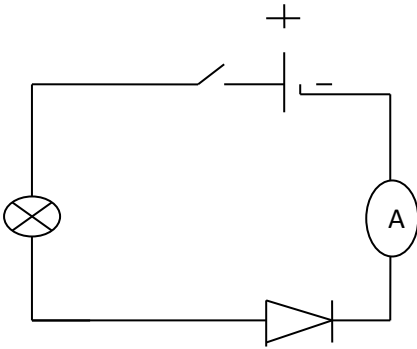
الاجابة النموذجية

التمرين الأول:

1-السبب هو: الصمام الكهربائي مربوط بطريقة غير صحيحة في الدارة.

2-الحل هو : عكس اقطاب الصمام أو عكس أقطاب العمود الكهربائي.

المخطط :



3-بعد حل المشكل تلاحظ منال توهج المصباح وانحراف مؤشر الامبرمتر.

4-حساب شدة التيار:

$$I = \frac{\text{السلم}}{\text{(القراءة * المعيار)}}$$

$$I = (5 \cdot 50) / 100$$

$$I = 2.5A$$

5- اكمال الجدول:

0.1	8	6	5	المعيار
100	100	100	50	السلم
60	50	60	0.2	القراءة
0.06	4	3.6	2	شدة التيار

التمرين الثاني:

1-حساب الطاقة المستهلكة الكلية بالواط ساعي ثم بالكيلو واط ساعي:

*حساب الطاقة المستهلكة في المصابيح:

$$P = E / T$$

$$E = P \cdot T$$

$$E = 100 \cdot 4 \cdot 6$$

$$E = 2400wh = 2.4kwh$$

*حساب الطاقة المستهلكة في المدفأة:

$$E = P \cdot T$$

$$E = 1800 \cdot 4 \cdot 4$$

$$E = 28800 \text{wh} = 28.8 \text{kwh}$$

*حساب الطاقة المستهلكة في الحاسوب:

$$E = P \cdot T$$

$$E = 200 \cdot 4 \cdot 6$$

$$E = 4800 \text{wh} = 4.8 \text{kwh}$$

اذن الطاقة الكلية هي:

$$E = 4800 + 28800 + 2400$$

$$E = 36000 \text{wh} = 36 \text{kwh}.$$

2-حساب الطاقة المستهلكة لهذا الفصل:

$$E = \text{الرقم الجديد} - \text{الرقم القديم}$$

$$E = 14500 - 10200$$

$$E = 4300 \text{kwh}$$

3-حساب تكلفة استهلاك الطاقة :

التكلفة = الطاقة المستهلكة * سعر الوحدة

التكلفة = $4300 \cdot 5 = 21500$ دينار جزائري.

الوضعية الإدماجية (8 نقاط)

المعايير	المؤشرات	العلامة
الوجهة	ترجمة الوضعية بطريقة سليمة	
الاستعمال السليم لادوات المادة	1-كيفية اشتعال المصباح: يتدفق الماء على العنفة بسرعة معينة تدور هذه الاخيرة و تدير معها المنوب فيتغذى المصباح و يتوهج. ويبقى المصباح مشتعل طيلة تدفق الماء. السلسلة الوظيفية: تغذي تدير يدير مصباح منوبة عنفة ماء	

يتوهج	تدور	تدور	يتدفق
2-السلسلة الطاقوية: <pre> graph LR A(ماء) -- W --> B(عنفة) B -- W --> C(منوبة) C -- We --> D(مصباح) A -.- Q --> E(الوسط الخارجي) B -.- Q --> E C -.- Q --> E D -.- Ei --> E D -- Er --> E </pre> 3-حساب الطاقة المستهلكة من طرف المصباح. $E = P \cdot t$ $E = 100 \cdot 4 \cdot 3600$ $E = 1440000J$ $E = 1440000 / 3600000$ $E = 0.4kwh$ 4-حساب التكلفة خلال الثلاثي. التكلفة = الطاقة المستهلكة * سعر الوحدة التكلفة = $0.4 \cdot 90 \cdot 4$ التكلفة = 144 دينار جزائري			
الانسجام	التعبير بلغة سليمة.....وتسلسل الافكار		
الاتقان	نظافة الورقة مع وضوح الخط		