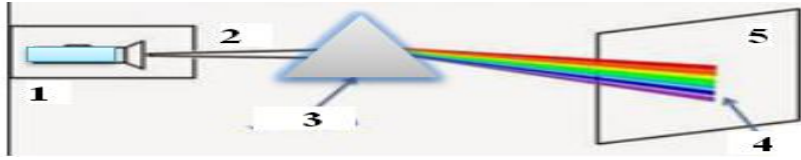


اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا**الوضعية الأولى 12ن**

في يوم ممطر بعد انتهاء سارة من المراجعة لامتحان الفيزياء خرجت مع أمها للتنزه قليلا فإذا بها تصادف ظاهرة قوس قزح فاستذكرت تجربة درستها مع استاذتها في القسم الوثيقة 1



1- كيف تسمى هذه التجربة ؟

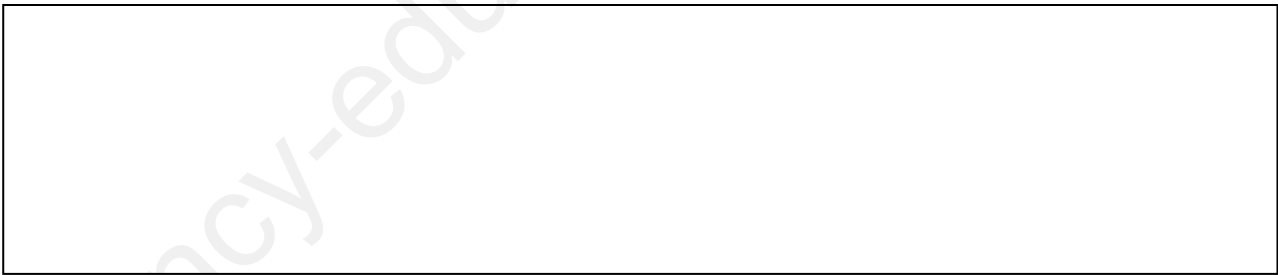
2- سم العناصر المرقمة

العنصر	1	2	3	4	5
اسمه

3- مador العنصر 3 ؟

4- ماهي الأضواء التي ستظهر بالترتيب من الأقل انحدارا الى الأكثر ثم حدد المجالات الرئيسية الثلاث

5- إذا أردنا إعادة تركيب العنصر 2 انطلاقا من العنصر 4 اقترح طريقة مناسبة في نفس التجربة مع الرسم



6- اقترح طريقة أخرى لتركيب هذا العنصر مع الرسم

الوضعية الثانية 8ن



ونحن في الأسبوع الأخير من شهر ماي أراد أيمن مفاجأة أمه في عيد الأمهات (الأحد الأخير من شهر ماي) فاستعمل ثلاث مصابيح ذات أضواء أساسية وعند التلاعب بها تظهر أضواء أخرى مختلفة

1- ماهي الأضواء الأساسية التي استعملها أيمن ؟

2- كيف تسمى الأضواء الناتجة عن امتزاج ضوئين أساسيين ؟ أذكرها مع تسميتها باللغة اللاتينية ؟

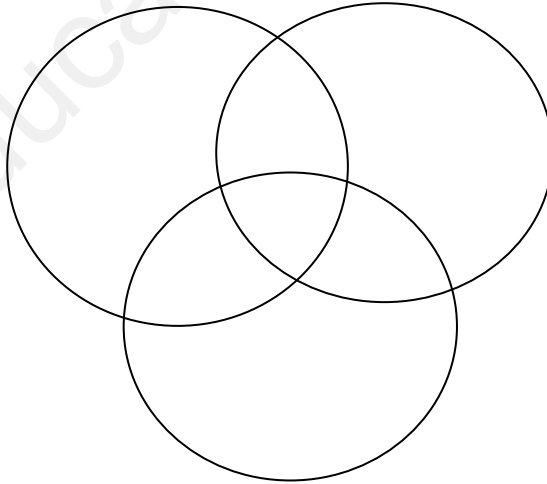
3- أكمل الجدول التالي

.....	.....	.....	الضوءان الممزوجان
.....	
.....	.....	.....	مركبة الضوئين الممزوجين
.....	.....	.....	الضوء الناتج

4- نقوم بتمثيل المزيج بين كل ضوئين في النموذج التالي أكمله

- ماهو الضوء الناتج عن مزج الأضواء الأساسية الثلاث ؟

- كيف يسمى هذا النموذج؟



التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى 10.5

في يوم ممطر بعد انتهاء سارة من المراجعة لامتحان الفيزياء خرجت مع أمها للتنزه قليلا فإذا بها تصادف ظاهرة قوس قزح فاستذكرت تجربة درستها مع استاذتها في القسم الوثيقة 1



1- كيف تسمى هذه التجربة ؟

طيف الضوء الأبيض 1

2- سم العناصر المرقمة 2.5

العنصر	1	2	3	4	5
اسمه	منبع ضوء	ضوء أبيض	موشور	ألوان الطيف	شاشة

3- مادور العنصر 3 ؟

4- تحليل الضوء إلى الأبيض إلى ألوان 0.5

5- ماهي الأضواء التي ستظهر بالترتيب من الأقل انحدارا الى الأكثر ثم حدد المجالات الرئيسية الثلاث

أحمر برقالي أصفر أخضر أزرق نيلي بنفسجي 3.5

6- إذا أردنا إعادة تركيب العنصر 2 انطلاقا من العنصر 4 اقترح طريقة مناسبة في نفس التجربة مع الرسم

نقوم بوضع موشور 0.5 آخر مقلوب 0.5 بعد الموشور الأول مباشرة



0.5+0.5

7- اقترح طريقة أخرى لتركيب هذا العنصر مع الرسم

قرص نيوتن 0.5



1



الوضعية الثانية 9.5

ونحن في الأسبوع الأخير من شهر ماي أراد أيمن مفاجأة أمه في عيد الأمهات (الأحد الأخير من شهر ماي) فاستعمل ثلاث مصابيح ذات أضواء أساسية وعند التلاعب بها تظهر أضواء أخرى مختلفة

8- ماهي الأضواء الأساسية التي استعملها أيمن ؟

الازرق – الأحمر – الأخضر

9- كيف تسمى الأضواء الناتجة عن امتزاج ضوءين أساسيين؟ أذكرها مع تسميتها باللغة اللاتينية ؟

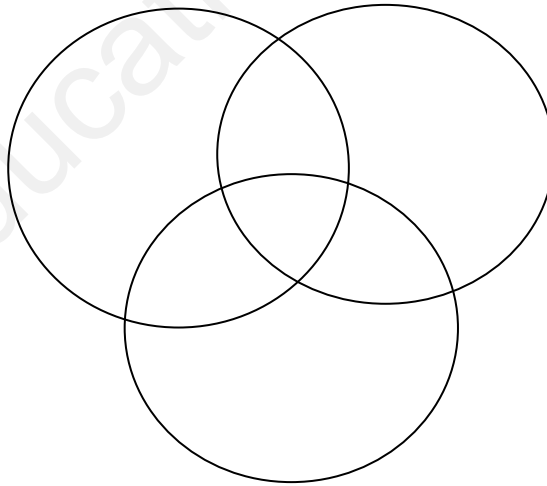
10- أكمل الجدول التالي

.....	.....	.....	الضوءان الممزوجان
.....	
.....	.....	.....	مركبة الضوءين الهمزجين
.....	.....	.....	الضوء الناتج

11- نقوم بتمثيل المزيج بين كل ضوءين في النموذج التالي أكمله

- ماهو الضوء الناتج عن مزج الأضواء الأساسية الثلاث ؟

- كيف يسمى هذا النموذج؟





جوان 2021

المستوى 3 متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى (6 نقاط) :

في فصل الشتاء الماضي و في أحد أيامه الباردة استيقظ سكان حي على فاجعة أليمة أدت بحياة عائلة بأكملها نتيجة إصابتهم بتسمم و اختناق , إثر استنشاقهم لغاز سام والناتج عن عملية الاحتراق غير التام لغاز الميثان خلال عملية التدفئة.

1. ما هو السبب الرئيسي لتشكيل هذا الغاز السام؟
2. ماهي الاجسام الناتجة عن هذا الاحتراق غير التام؟
3. اكتب معادلة احتراق غاز الميثان في هذه الحالة ووازنها.
4. قدم اقتراحات لتجنب مثل هذه الحوادث المأساوية.

الوضعية الثانية (6 نقاط) :

أراد تلميذ قياس قيمة المقاومة لناقلين أوميين مختلفين : الأول ألوانه واضحة والآخر ألوانه ممحوة حيث اعتمد على طريقتين :

الطريقة الاولى :

اللون	أسود	بني	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي	رمادي	أبيض
الرقم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

+ _



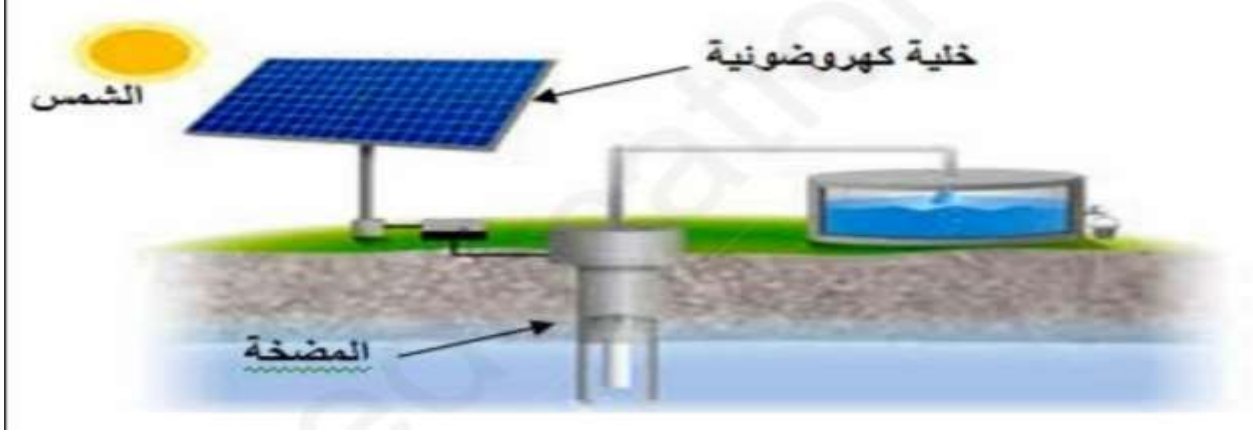
اللون الذهبي : 5 %
الطريقة الثانية :



1. جد قيمة المقاومة R_1 للناقل الأومي الأول مع ذكر اسم طريقة القياس.
2. احسب قيمة المقاومة R_2 للناقل الأومي الثاني مسميا طريقة القياس.
3. استنتج ألوان الناقل الأومي الثاني.

الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

إليك الشكل والذي يمثل ترقية لاشتغال مضخة بخلية كهروضوئية للتزويد بالماء.



1. اشرح مبدأ عمل هذه التركيبة.
 2. حدد الأجسام المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي.
 3. مثل السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة.
 4. مثل السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة.
 5. إذا علمت أن استطاعة تحويل المضخة هي 400w واشتغلت لمدة 5 ساعات.
- احسب الطاقة التي تحولها بالجول. ثم بالكيلو واط ساعي

الإجابة النموذجية

الوضعية الأولى (6 نقاط) :

1. السبب الرئيسي لتشكل هذا الغاز السام هو عدم وجود التهوية أي أن كمية الأكسجين غير كافية.
2. الاجسام الناتجة عن هذا الاحتراق غير التام هي غاز أحادي أكسيد الكربون و الفحم وبخار الماء و غاز ثنائي أكسيد الكربون.
3. معادلة احتراق غاز الميثان في هذه الحالة و موازنتها.



4. اقتراحات لتجنب مثل هذه الحوادث المأساوية.
 - تهوية المنازل.
 - إزالة انسداد ثقب الموقد.
 - القيام بعملية صيانة الأجهزة بصفة دورية.
 - تدعيم المنازل بأجهزة الكشف عن وجود غاز أحادي أكسيد الكربون السام.

الوضعية الثانية (6 نقاط) :

1. إيجاد قيمة المقاومة R_1 للناقل الأومي الأول

$$R = 270 \, \Omega \pm 5 \%$$

اسم طريقة القياس: قياس مباشر عن طريق شفرة الألوان.

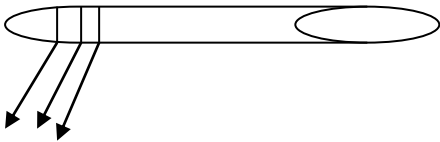
2. حساب قيمة المقاومة R_2 للناقل الأومي الثاني

$$R = U / I$$

$$R = 6 / 0.03 = 200 \, \Omega$$

اسم طريقة القياس: قياس غير مباشر .

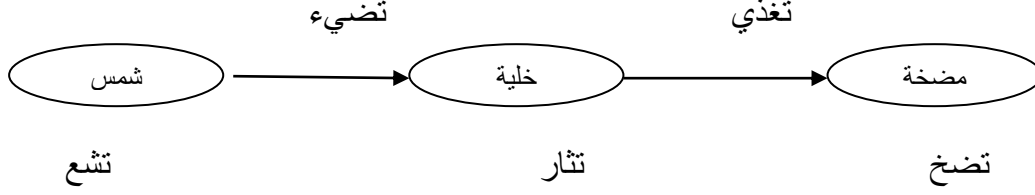
3. استنتاج ألوان الناقل الأومي الثاني



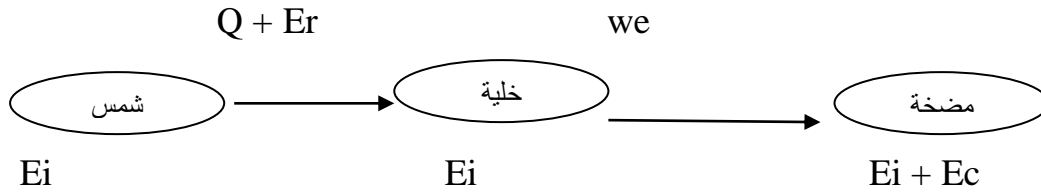
بني اسود أحمر

الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

1. شرح مبدأ عمل هذه التركيبة.
عندما تشع الشمس تثار الخلية الكهرو ضوئية فتغذي المضخة التي بدورها تضخ الماء.
2. الاجسام المساهمة في الوصول إلى الفعل النهائي هي شمس – خلية – مضخة.
3. تمثيل السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة.



4. تمثيل السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة .

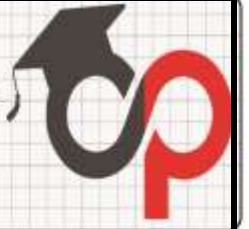


5. إذا علمت أن استطاعة تحويل المضخة هي 400w واشتغلت لمدة 5 ساعات.
• حساب الطاقة التي تحولها بالجول. ثم بالكيلو واط ساعي

$$E = P \cdot t$$

$$E = 400w \cdot 5 \cdot 3600s = 7200000J$$

$$E = 0.4 Kw \cdot 5h = 2 kwh$$



مارس 2020

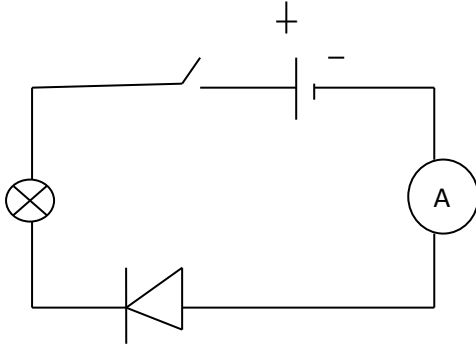
المستوى 3 متوسط

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 $E = 10200 \text{ KWh}$.

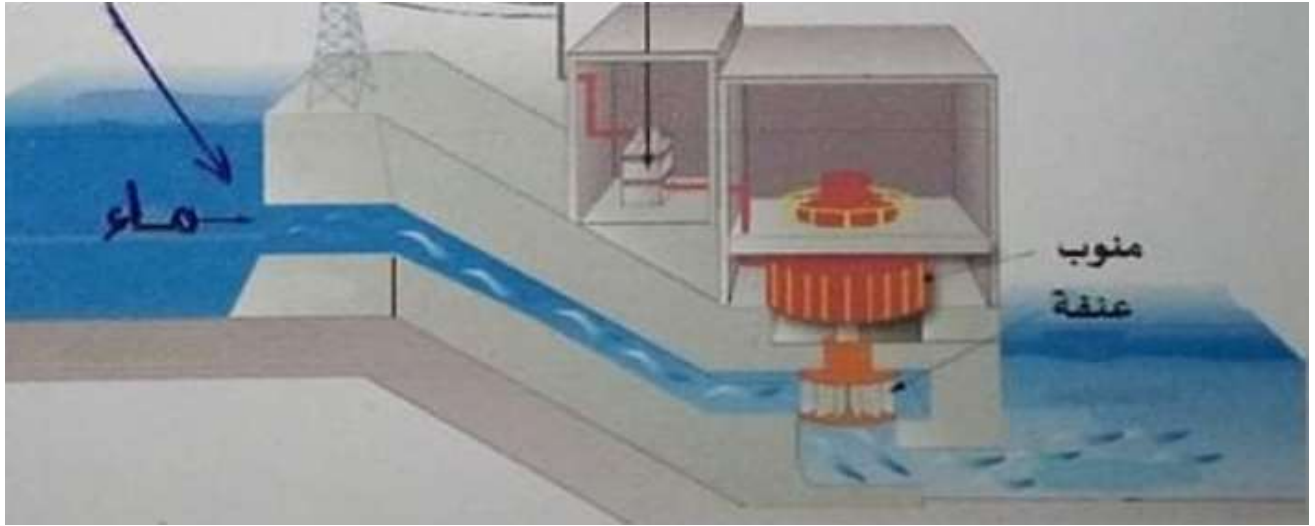
*احسب الطاقة المستهلكة لهذا الفصل لفاتورة صديق خالد.

*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 بالجول 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.

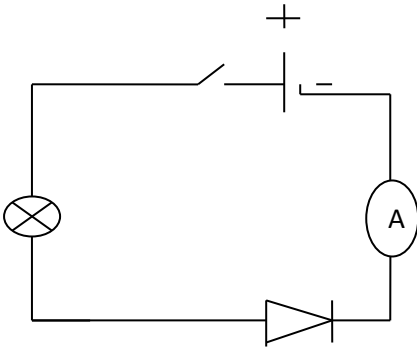
الاجابة النموذجية

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:

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

$$I = \frac{5 \times 50}{100}$$

$$I = 2.5A$$

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:

$$P = E/T$$

$$E = P \times T$$

$$E = 100 \times 4 \times 6$$

$$E = 2400wh = 2.4kwh$$

*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:

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

$$E = 14500 - 10200$$

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

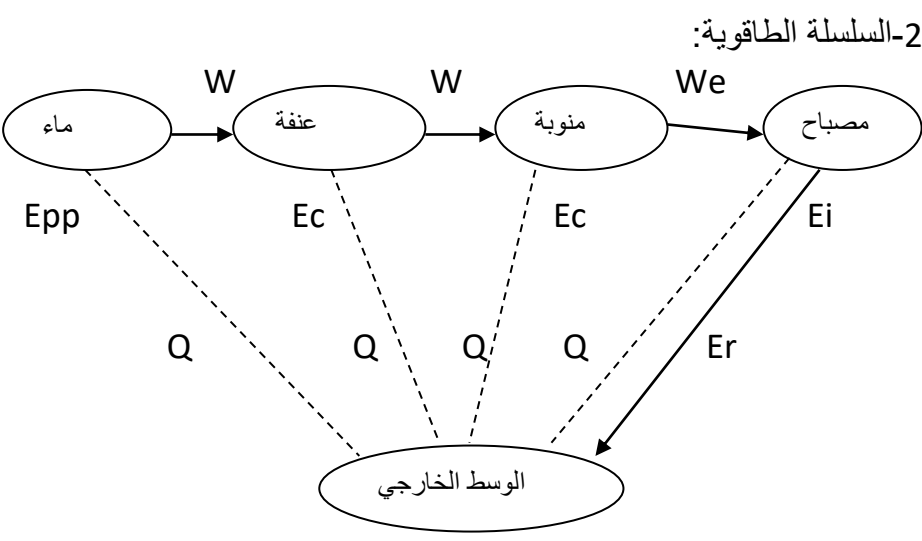
3-حساب تكلفة استهلاك الطاقة :

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	<p>1-كيفية اشتعال المصباح: يتدفق الماء على العنفة بسرعة معينة تدور هذه الاخيرة و تدير معها المنوب فيتغذى المصباح و يتوهج. ويبقى المصباح مشتتلا طيلة تدفق الماء. السلسلة الوظيفية:</p> <p>تغذي تدير يدير</p> <p>مصباح منوبة عنفة ماء</p>	

	<div> <div>يتوهج</div> <div>تدور</div> <div>تدور</div> <div>يتدفق</div> </div> <div> <p>2-السلسلة الطاقوية:</p>  <p>3-حساب الطاقة المستهلكة من طرف المصباح.</p> <p> $E = P \cdot t$ $E = 100 \cdot 4 \cdot 3600$ $E = 1440000J$ $E = 1440000 / 3600000$ $E = 0.4kwh$ </p> <p>4-حساب التكلفة خلال الثلاثي.</p> <p>التكلفة = الطاقة المستهلكة * سعر الوحدة</p> <p>التكلفة = $0.4 \cdot 90 \cdot 4$</p> <p>التكلفة = 144 دينار جزائري</p> </div>	
	<div>التعبير بلغة سليمة.....وتسلسل الافكار</div> <div>نظافة الورقة مع وضوح الخط</div>	<div>الانسجام</div> <div>الاتقان</div>

التاريخ: 2020/2019

وزارة التربية الوطنية

الاختبار الثاني مقترح في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

مديرية التربية لولاية مستغانم

المستوى: س 3 متوسط

المتوسطة: مرباح بلقاسم أولاد بوغالم

المدة: 1 ساعة و نصف

اقتراح الأستاذ: بو عزيز شعبان

التمرين الاول: (6 نقاط)

حدث يوما جدال بين محمد و أبوه و بين عامل يشتغل في تركيب وصيانة سخانات الماء الغازية . حيث بطلب أبيه أراد و وضع السخان في غرفة الحمام , لكن محمد رفض ذلك و اقترح و ضعه في غرفة المطبخ إذا توفرت الشروط . , لإنهاء الجدل بينهم أجرى التجربة أمامهم بتشغيل الجهاز داخل غرفة حمام مغلقة لمدة زمنية . فإذا بهم يستنشقوا رائحة غاز البوتان وانتشار غاز خانق وعند فتح باب الحمام وجد الجهاز غير مشتعل فأسرع إلى غلق قارورة البوتان . الأب يحمد الله على عدم حدوث الكارثة و يؤيد اقتراح ابنه .

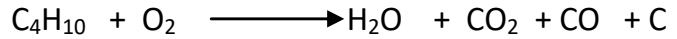
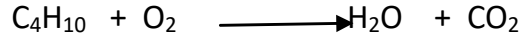


1 - أشرح لإفراد عائلتك خطورة ما أقدم عليه عامل الصيانة تقديم النصائح و الإرشادات الضرورية ؟

2- أي مهنة تحتاج إلى قواعد أمنية أذكر أهمها في هذه المهنة؟

3 - ما سبب تسرب غاز البوتان ؟ استنتج العامل المؤثر؟

3 ما حدث هو تفاعل كيميائي حسب إحدى المعادلتين حددها ثم وازن المعادلتين ؟



4 - أحادي أكسيد الكربون CO أخطر على صحة الإنسان و البيئة من ثنائي أكسيد الكربون CO₂ علل إجابتك ؟

الوضعية الثانية: (6 نقاط)

أب سليمان يشتكي دائما من ارتفاع فاتورة الكهرباء

وهو دائما في صراع مع أعوان الشركة وأفراد عائلته

- فقال له ابنه سليمان أن سبب ذلك هو استعمال الأجهزة التي تعتمد على المقاومة الكبيرة في تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية مثل السخان المائي ولتأكد

من ذلك أجرى القياسات لاحظ الوثيقة 2 :

1 - تأكد من قيمة مقاومة السخان ؟

2 - استطاعة تحويل السخان المائي بالكيلواط ؟

3 - الطاقة المستهلكة خلال 24 ساعة ؟

4 - الكلفة إذا علمت ثمن 1 كيلواط ساعي ب 6 دج



الوثيقة 2

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

إن الشعب الجزائري كبقية شعوب العالم .لا يمكنه الاستغناء عن **الطاقة** الكهربائية . و لكن استهلاكها مكلف لخزينة الدولة . وهذا ما دفع الحكومة الجزائرية توجه نحو استعمال الطاقة الشمسية في إنتاج الطاقة الكهربائية **كبديل للطاقة التقليدية** المكلفة التي تعتمد على الغاز الطبيعي وهي الآن تشجع الشباب التكوين في هذا الميدان لانجاز مشاريعهم العلمية المختلفة . و هذا في مصلحتنا و مصلحة الاقتصاد الوطني .
- وعليه **يتحتم عليكم** كتلاميذ مساعدة الدولة التحكم بعلمكم في هذه التقنية البسيطة لأهميتها :
و كمثال يكون سند لكم على ذلك : إنارة عمود كهربائي بالطاقة الشمسية الذي يعتمد أساسا على:
(الخلية الشمسية - بطارية كهروضوئية (تخزين وتغذية)- مصباح) .بهذا السند يمكن تعميم المشروع على مساكنكم العائلية للحصول على الطاقة الكهربائية وهي طاقة موفرة للمال وصديقة للبيئة .

1 - يقال (الطاقة لا تخلق و لا تدمر) أشرح العبارة مستعينا برسم مخطط الحويلة الطاقوية لإنتاجها من مصادرها في الحالتين (الشمس - احتراق الغاز)

2 - قارن بين هذا النوع من الطاقة و الطاقة التي تعتمد على الغاز الطبيعي من فوائد و عيوب و وظف ما درسته في الميادين الأخرى؟

3 - إذا علمت أن بطارية العمود تشتغل ليلا مدة 12 سا و يتوقف عندها أوتوماتيكيا و مصباحه استطاعة تحويله W 15 و بضوء ساطع - أوجد الطاقة التي تخزنها البطارية يوميا و قارنها بطاقة مصباح استطاعته $100 W$



تصحيح الاختبار الثاني مقترح في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

ملاحظة: زملائي الأساتذة ردا على بعض التعاليق ونزول عند رغبتهم حول إطالة نص الوضعيات لقد تم اختصارها ويمكنكم المزيد من الاختصار لكن أعدد لكم أهداف ذلك .

- الهدف من النصوص : 1 - معالجة بعض القيم الاجتماعية والأخلاقية بتوظيف المادة .
- 2 - مساعد عامة التلاميذ استنتاج وكشف الظواهر الفيزيائية والوحدات التعليمية التي تمكنه من حل الوضعيات لان بعضهم و هم الأغلبية لا يفهم رسم البروتوكول التجريبي.
- 3 - إثارة تفكيرهم لتفاعل مع الوضعية في حلها . فإذا لم يستطيع يبقى التساؤل لديه مطروح...

حل الوضعية الأولى

العلامة	الوضعية الأولى	المطلوب	الاسئلة
1	- غاز الأوكسجين هو عنصر حيوي لحياة الإنسان يستنشق لحرق الغلوكوز وهذا لتخلص من ثاني اوكسيد الكربون وبخار الماء في الدم و الحصول على الطاقة . - هذه المادة أصبحت المواقف الغازية تنافسه فيها و في نفس المكان حيث يتم بواسطته حرق غاز البوتان لنفس النتائج احتراق تام ولكن نقصه يؤدي إلى نتائج أخرى احتراق غير تام وقد يتوقف الاحتراق تماما فتحدث الكارثة .	الشرح لأفراد العائلة	س 1
1	- تهوية المكان و تهوية الأجهزة (الحذر من تغطية الفتحات) فهي آلة تستهلك غاز الأوكسجين مثل الإنسان . لذا يجب توفير هذه المادة للجميع .	النصائح و الإرشادات	س 2
1	- الاطلاع على خطورة التفاعل الكيميائي الحاصل ونتاجه - اختيار الأجهزة ذات جودة عالية تستجيب لمقاييس الأمن الكيميائي - وضع الأجهزة في أماكن متسعة و مفتوحة (مستهوية)	القواعد الامنية	
0,5	- نفاذ غاز الأوكسجين O_2 في المكان وهو سبب الاشتعال والاحتراق مع استمرار تسرب غاز البوتان و العامل المؤثر في هذه الحالة عامل المزيج الابتدائي .	سبب تسرب الغاز	
0,5	- خطورة أحادي أكسيد الكربون CO هو صعوبة تخلص الإنسان منه إذا استنشقه . و كذلك صعوبة تخلص الطبيعة منه . - أما CO_2 آلية التخلص منه خلق الله سبحانه وتعالى عن طريق الرنتين. - و آلية تخلص الطبيعة منه هو الغطاء الأخضر (النباتات)	خطورة CO	س 4
1	احتراق تام $2 C_4H_{10} + 13 O_2 \longrightarrow 10 H_2O + 8 CO_2$	نوع التفاعل	س 3
1	غير تام $C_4H_{10} + 4 O_2 \longrightarrow 5 H_2O + CO_2 + CO + 2 C$ ملاحظة : المعادلة الثانية ظهور CO سببه نقص واضح في غاز الاوكسجين	موازنة المعادلتين	

حل الوضعية الثانية:

العلامة	الإجابة	المطلوب	الأسئلة
1,5	$R = U / I = 198 / 6 = 33 \Omega$	التأكد من المقاومة	س 1
1.5	$P = U \times I = 198 \times 6 = 1188 W = 1.188 KW$	حساب الاستطاعة	س 2
1,5	$E = P \times t = 1.188 \times 24 = 28.51 KWh$	حساب الطاقة	س 3
1,5	Total = 28.51 X 6 = 171.07 DA	حساب الكلفة	س 4

تصحيح الوضعية الإدماجية :

العلامة	المؤشرات	السؤال	المعيار
1	<p><u>الظواهر شرح العبارة</u></p> <p>- الطاقة تخزن وتحول وهي محفوظة</p> <p>- مثال الطاقة الشمسية تتحول إلى طاقة كهربائية [وفق آليات التخزين والتحويل لاحظ المخطط]</p> <p>- والطاقة الناتجة عن احتراق الغاز وتحولها إلى طاقة كهربائية من نمط إلى نمط لاحظ المخطط .</p> <p>المقارنة بين الطاقتين</p> <p>الطاقة الشمسية صديقة للبيئة الطاقة التي تعتمد على احتراق الغاز غير مكلفة مكلفة و ملوثة للبيئة</p>		<p>1- الترجمة السليمة</p> <p>2 - انسجام الإجابة</p>
1	<p>حساب الطاقة</p> <p>$E = P \times t = 15 \times 12 = 180 \text{ Wh}$ طاقة المصباح الشمسي :</p> <p>$E = P \times t = 100 \times 12 = 1200 \text{ Wh}$ طاقة المصباح الكهربائي</p> <p>أي مصباح واحد في المنزل يعادل إنارة تقريبا مصباح 7 أعمدة</p> <div style="text-align: center;"> <p>مخطط الحصيلة لطاقة الكهروضوئية</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>مخطط الحصيلة لطاقة كهروحرارية</p> </div>		<p>3 - استعمال الأدوات</p> <p>العلاقات</p> <p>المخططات</p>
1		تنظيم الإجابة والورقة	الإتقان

التاريخ: 2019/03/07

المادة: فيزياء

المدة: ساعة ونصف

المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (7ن)

لتشغيل لعبة أطفال (رافعة لرفع حمولة) نستعمل بكرة تشتغل بمحرك يغذى بواسطة عمود كهربائي

(1) شكّل السلسلة الوظيفية الموافقة للتركيبة التالية.

(2) شكّل السلسلة الطاقوية مبينا التحويل المفيد وغير المفيد.

(3) ارسم الحصيلة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة.

التمرين الثاني: (8ن)

لديك الأجهزة الكهربائية التالية:

آلة غسيل استطاعة تحويلها $2.5kw$ ، وآلة طبخ استطاعة تحويلها $1200w$ ومكواة استطاعة تحويلها $1.8kw$ ، وفرن كهربائي استطاعة تحويله $4kw$.

إذا علمت أن الاشتراك لدى شركة سونلغاز يوفر $6kw$.

- لماذا ينقطع التيار الكهربائي في البيت عند تشغيل الفرن الكهربائي وآلة الغسيل.

- ماذا تعني الدالتان:

$$P.M. D=6KW$$

$$D.M. D=5M^3H$$

تقوم الأم بتوصيل آلة غسيل الملابس وآلة المطبخ والمكواة لمدة ساعتين وربع.

- احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة ب kwh ، ثم ب Kj

التمرين الثالث: 05ن

شغلت كريمة مجفف شعر خلال زمن قدره $30mn$ ، فحوّل الجهاز طاقة قدرها $16kwh$

احسب استطاعة المجفف ب kW ، ثم ب W .

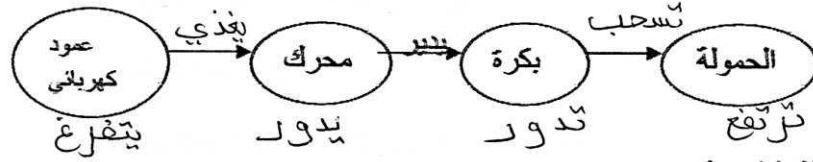
المستوى: 3م1+3م2

المادة: فيزياء

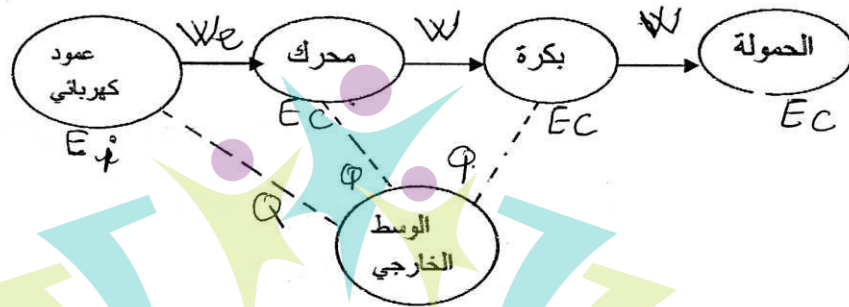
الموضوع: التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثاني

التمرين: 1

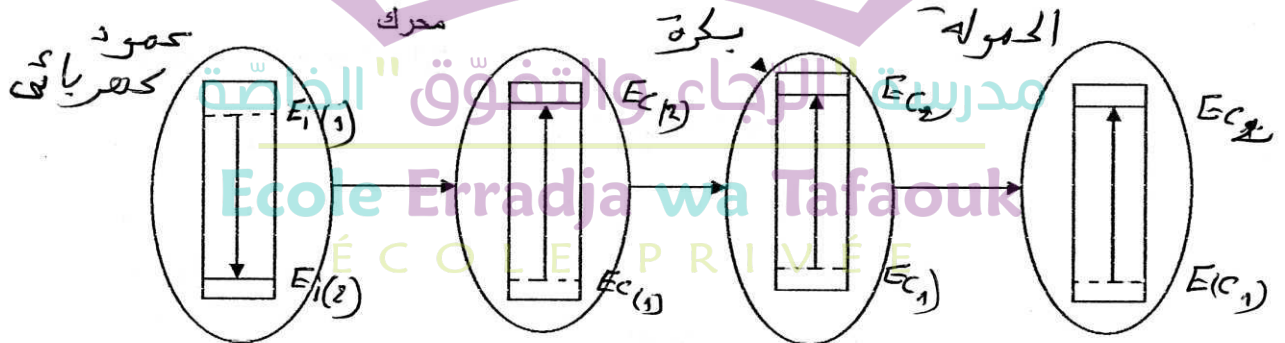
1- السلسلة الوظيفية:



2- السلسلة الطاقوية:



3- الحصيلة الطاقوية:



تمرين 02:

(1) ينقطع التيار الكهربائي في البيت لأن الإستطاعة الكلية لهذه الأجهزة (الفرن الكهربائي + آلة الغسيل) تفوق قيمة الإشتراك لدى شركة سونلغاز $6.5kw > 6.kw$

(2) الإستطاعة المتوسطة المتوفرة: $P. M.D = 6kw$

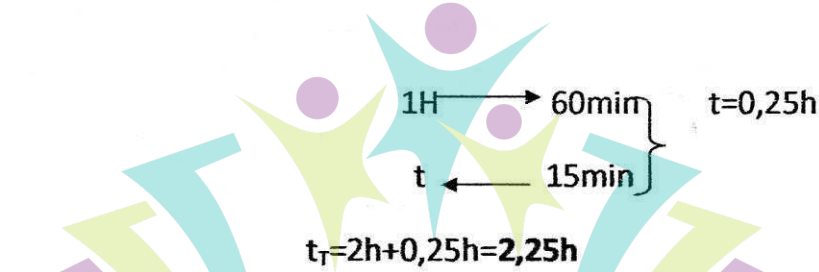
التدفق الأعظمي المتوفر لدى شركة سونلغاز: $D. M.D = M^3h$

(3) حساب الطاقة الكهربائية المستهلكة ب KWH

1- أحسب الإستطاعة الكلية $P_T = P_1 + P_2 + P_3 = 2,5KW + 1,2KW + 1,8KW$

$$P_T = 5,5KW$$

تحويل الزمن:



حساب الطاقة المستهلكة:

$$E = P \times t = 5,5KW \times 2,25h = 12,375 KWH$$

حساب الطاقة المستهلكة ب KJ: حاسبة "الرجاء والتفوق" الخاصة

$$\begin{aligned} 1KWH &\rightarrow 3600KJ \\ 12,375KWH &\rightarrow E = 44550KJ \end{aligned}$$

تمرين 03:

$$P = E \div t$$

(1) تحويل الزمن:

$$1H \rightarrow 60MN$$

$$t \rightarrow 30MN$$

$$t = 30mn \div 60mn = 3 \div 6 = 1 \div 2 = 0,5h$$

$$P = E \div t = 16KWH \div 0,5H = 32KW \quad (2)$$



مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : (06 نقاط)

1) أكمل الجدول التالي مع إظهار الحسابات على ورقة الإجابة.

الطاقة المحولة (E)	.....Wh	5400Kj	5KWh	.....Wh
مدة التحويل (t)	3h	1.25h	.....h	240mn
استطاعة التحويل (P)	80W	.....W	0.5KW	40W

التمرين الثاني : (06 نقاط)

عند اللحظة t_1 كان مستوى الطاقة في بطارية الهاتف $Ei_1=15\%$. تم توصيله بالمأخذ الكهربائي بواسطة الشاحن وعند اللحظة t_2 أشار الهاتف إلى أن مستوى الطاقة صار $Ei_2=100\%$.
1) شكل الحصيلة الطاقوية .

2) أكتب علاقة انحفاظ الطاقة بين اللحظتين t_1 و t_2 .

3) احسب الطاقة المحولة (النسبة المئوية) بين اللحظتين t_1 و t_2 .

تم استعمال الهاتف لفترة من الزمن وعند اللحظة t_3 أشار الهاتف إلى أن مستوى الطاقة صار $Ei_2=45\%$.

1) شكل الحصيلة الطاقوية .

2) أكتب علاقة إنحفاظ الطاقة بين اللحظتين t_2 و t_3 .

3) احسب الطاقة المحولة (النسبة المئوية) بين اللحظتين t_2 و t_3 .

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

تفاجأ أحمد بمبلغ فاتورة الكهرباء والغاز التي أحضرها ساعي البريد فقرر أن يعيد حساب المبلغ الإجمالي لوحده ظنا منه أن هناك خطأ ما فاتبع الخطوات التالية:

العداد الكهربائي قبل 3 أشهر كان يشير إلى القيمة 18000 وبعد انتهاء الفصل سجل القيمة 20000.

1) ساعد أحمد على حساب مبلغ الفاتورة ؟

2) بما تنصحه لكي يقلل من ثمنها؟

السندات:

الضريبة على الشطرين 3 و 4 هي: 17%

الضريبة على القيمة الثابتة هي: 07%

الضرائب الأخرى (السكن الحقوق الثابتة) هي: 204 دج

ثمن الشطر الأول: 1.78 دج

ثمن الشطر الثاني: 4.18 دج

ثمن الشطر الثالث: 4.81 دج

ثمن الشطر الرابع: 5.45 دج

القيمة الثابتة: 78.66 دج

الضريبة على الشطرين 1 و 2 هي: 07%

تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : (06 نقاط)

إتمام الجدول:

(02)

الطاقة المحولة (E)	.....Wh	5400Kj	5KWh	.....Wh
مدة التحويل (t)	3h	1.25h	.....h	240mn
استطاعة التحويل (P)	80W	.....W	0.5KW	40W

$$t = \frac{E}{P} \quad t = \frac{5}{0.5} = 10h$$

(01)

(01)

$$E = P \times t \quad \begin{cases} E = 80w \times 3h = 240wh \\ E = 40w \times \frac{240}{60} h = 1600wh \end{cases}$$

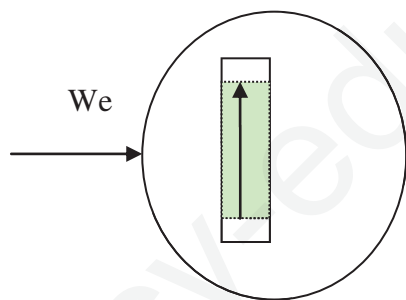
(0.5)

(0.5)

$$P = \frac{E}{t} \quad (0.5)$$

$$P = \frac{5400000}{1.25 \times 3600} = 1200w$$

(0.5)



ن01

بطارية الهاتف

التمرين الثاني: (06 نقطة)

(1) كتابة الحصيلة الطاقوية.

$$E_{i1} + W_e = E_{i2}$$

(2) علاقة انحفاظ الطاقة:

ن01

ن01

$$W_e = 100\% - 15\% = 85\% \quad (3)$$

$$W_e = E_{i2} - E_{i1}$$

ن01

$$E_{i1} - W_e = E_{i2}$$

(4) كتابة الحصيلة الطاقوية.

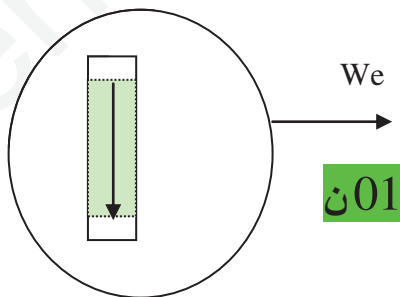
(5) علاقة انحفاظ الطاقة:

(6)

$$W_e = E_{i1} - E_{i2}$$

$$W_e = 100\% - 45\% = 55\%$$

ن01



ن01

بطارية الهاتف

(1) حساب مبلغ الفاتورة:

$$20000 - 18000 = 2000kwh \quad \text{الفرق:}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 125kwh \\ 125kwh \\ 750kwh \\ 1000kwh \end{array} \right. \quad \text{الأشطر:}$$

$$(125 \times 1.78) + (125 \times 4.18) = 745DA$$

الضريبة على الشطرين 1 و 2:

$$745 \times 0.07 = 52.15DA$$

المجموع:

$$745 + 52.15 = 797.15DA$$

$$(750 \times 4.81) + (1000 \times 5.45) = 9057.5DA$$

الضريبة على الشطرين 3 و 4:

$$9057.5 \times 0.17 = 1539.77DA$$

المجموع:

$$9057.5 + 1539.77 = 10597.27DA$$

الضريبة على القيمة الثابتة:

$$78.66 \times 0.07 = 5.50DA$$

المجموع:

$$78.66 + 5.50 = 84.16DA$$

المبلغ الإجمالي:

$$797.15 + 10597.27 + 84.16 + 204 = 11682.58DA$$

فترة الاختبارات المدرسية
الاختبارات أمانة حين المراقبة فعلى المراقب أن يراعي تلك الأمانة التي ائتمنته عليها إدارة المدرسة ومن
ورائها وزارة أو رئاسة وفوق ذلك دولة بل ائتمنه عليها المجتمع كله
فعلى المراقب أن يكون مستعينا بالله يقظا في مراقبته مستعملا حواسه السمعية البصرية والفكرية يسمع وينظر
ويستنتج من الملامح والإشارات
على المراقب أن يكون قويا لا تأخذه في الله لومة لائم يمنع أي طالب من الغش لأن تمكين الطالب من الغش
تمكين من أمر محرم وقد قال النبي صلى الله عليه وسلم ** من غشنا فليس منا **
وإن تمكين الطالب من الغش ظلم لزملائه الحريصين على العلم المجدين في طلبه الذين يرون أنه من العيب
أن ينالوا درجة النجاح بطرق ملتوية
إن تمكين الطالب من الغش ظلم للمجتمع وهضم لحقوقه حيث تكون ثقافة المجتمع مهلهلة يظهر فشلها عند
دخول ميادين السباق ويبقى مجتمعنا دائما في تأخر
إن على المراقب ألا يراعي شريفا لشرفه ولا قريبا لقرابته ولا غنيا لماله
كما أن الاختبارات حكم حين التصحيح فليحذر المصحح من أن يكون حاكما جائرا ظالما.

التاريخ:
2021/06/02

المادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني

الوضعية الأولى: (06 نقاط)

❖ اختر الإجابة الصحيحة، مع تعليل الاختيار.

1. الألوان الأساسية للضوء:

- الأحمر، الأخضر والأزرق.
- الأحمر، الأخضر والأصفر.

2. عند مزج الضوء الأزرق بالضوء الأصفر نتحصل على الضوء:

- الأبيض.
- الأخضر.

3. إذا كان لون المرشح أرجوانيًا فالضوء الذي تراه العين:

- أخضر + أحمر.
- أزرق + أحمر.

4. إذا كان الضوء الذي لم يمر على المرشح 'الضوء الممتص' (أحمر، أزرق وأخضر) فالضوء الذي تراه

العين:

- ظلام (أسود).
- أرجواني + أصفر.

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

الوضعية الثانية: (06 نقطة)

نقوم بربط الناقل الأومي الموضح في (الوثيقة 01) مع ناقل أومي

ذي الدلالة $R_2 = 28\Omega$ على التسلسل في دائرة كهربائية

تحتوي مولد، جهاز أمبير متر ذي السلم 50، يشير الجهاز إلى

التدرجة 20A، المعيار المختار 0.1A (التركيبة 01).

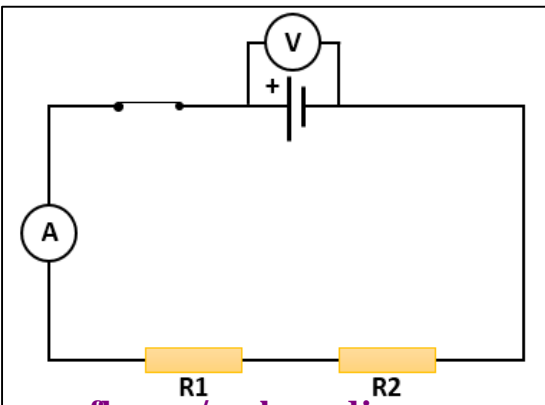
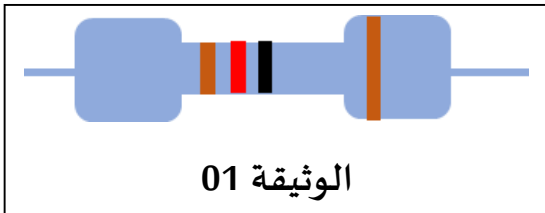
(1) حدّد قيمة الناقل الأومي R_1 الموضح في (الوثيقة 01).

(2) اكتب قانون أوم بين طرفي الناقل الأومي.

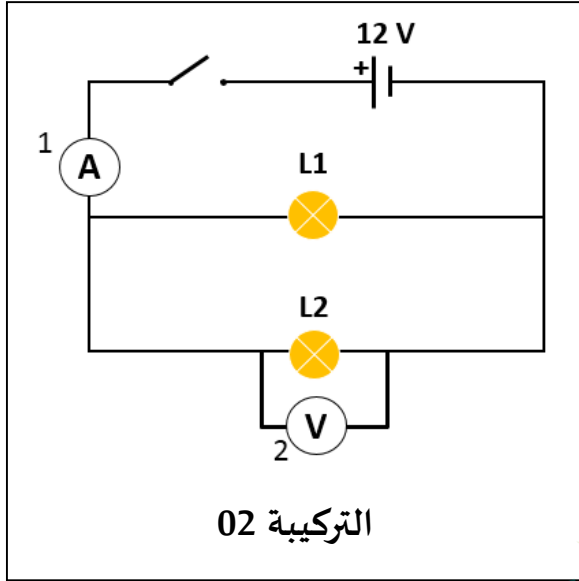
(3) احسب شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة.

(4) استنتج القوة المحركة بين طرفي المولد.

التركيبة 01



- تبين (التركيبة 02) جزء من مخطط لدّارة كهربائية منزلية، تحتوي على مصباحين متماثلين مربوطين على التفرع، بما أنك درست ميدان الكهرباء، أجب على ما يلي:



- (1) سمّ العناصر المرقمة 1 و 2. وحدّد دورها.
- (2) هل يمكن ربط (العنصر 02) في دارة كهربائية، على التسلسل؟ -علّل إجابتك.
- (3) استنتج قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي المصباحين L1 و L2.
- (4) اكتب قانون الشدّات في هذا النوع من الرّبط.
- إذا علمت أنّ شدّة التيار الكهربائي المارة في الدّارة $I = 3A$ ،
(5) اكتب قانون استطاعة التحويل الكهربائي في الدّارة الكهربائية، ثمّ استنتج قيمتها في المصباحين L1 و L2.



التاريخ: 2018/02/28

المدة: ساعتان

المادة: الفيزياء

المستوى: الثالثة متوسط

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الثاني

العلامة	عناصر الإجابة	السؤال	التمرين
06	<p>1.5</p> <p>1.5</p> <p>1.5</p> <p>1.5</p>	<p>1</p>	<p>الوضعية الأولى</p>
	<p>• الألوان الأساسية للضوء الأبيض: الأحمر، الأخضر والأزرق.</p> <p>تم تحديدها اعتمادا على اللون الغالب في كل مجال للطيف الظاهر.</p> <p>• عند مزج الضوء الأزرق بالضوء الأصفر نتحصل على الضوء الأبيض، لأنّ الضوء الأصفر هو مزيج من الضوء الأحمر والضوء الأخضر.</p> <p>"التركيب الجمعي".</p> <p>• إذا كان لون المرشح أرجواني فال ضوء الذي تراه العين: أزرق+أحمر، المرشح الأرجواني يمتص الضوء الأخضر.</p> <p>• الضوء الذي لم يمر على المرشح 'الضوء الممتص' (أحمر، أزرق وأخضر) فالضوء الذي تراه العين: ظلام (سواد). المرشح يمتص جميع الضوء.</p>		

06	0.5 *	1. قيمة الناقل الأومي R_1 ، اعتمادا على جدول شفرة الألوان:	س2	الوضعية الثانية
	5			
	1	$R_1 = 12\Omega$		
	1	2. قانون أوم بين طرفي ناقل أومي: $U = R * I$		
06	1	3. شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة: $I = \frac{\text{المعيار} * \text{القراءة}}{\text{السلم}}$	س2	الوضعية الثانية
	1.5	$I = 0.4 A$ 4. القوة المحركة بين طرفي المولد: $U = R_{tot} * I = (R_1 + R_2) * I$ $U = (12 + 28) * 0.4 = 1.6 V$ $U \leq e = 1.6V$		

شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

العلامة		مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة المؤشرات	الأسئلة	المعيار
الكلية	المجزأة			
01	01	• تعريف الدلالة المقترنة بكل جهاز كهربائي.	س1	الترجمة السليمة للوضعية
		• حساب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بالواط ساعي.	س2	
		• حساب الطاقة المستهلكة بالكيلوواط ساعي، استنتاج الطاقة الكلية.	س3	
		• حساب التكلفة الاجمالية.	س4	
06	01*2	1. جهاز أمبير متر: قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة 2. جهاز فولط متر: قياس التوتر بين طرفي عنصر كهربائي	س1	الاستعمال الصحيح لأدوات المادة
	01	• لا يمكن ربط جهاز الفولط متر (العنصر 2) في دائرة كهربائية على التسلسل، يتناسب ربطه على التفرع.	س2	

	01	<ul style="list-style-type: none"> المصباحين مربوطين على التفرع، إذا التوتريين طرفي المصباحين: $U_{TOT} = U_1 = U_2 = 12V$	س3	
	01	<ul style="list-style-type: none"> قانون الشدّات: $I_{TOT} = I_1 + I_2$ 	س4	
	01	<ul style="list-style-type: none"> قانون الاستطاعة: $P = U * I$ قيمة الاستطاعة: $P_{TOT} = P_1 + P_2$ $I_1 = 1.5A$ إذن $I_{TOT} = I_1 + I_2 = 3A$ $P_1 = U * I_1 = 12 * 1.5 = 18W = P_2$ 	س5	
0.75	0.25 0.25 0.25	<ul style="list-style-type: none"> التسلسل المنطقي للأفكار التعبير بلغة علمية دقّة الإجابة و الوحدات 	كل الأسئلة	انسجام الإجابة
0.25	0.25	<ul style="list-style-type: none"> نظافة الورقة وضوح الخط 	كل الأسئلة	الإتقان

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

Ecole Erradja wa Tafaouk

ÉCOLE PRIVÉE