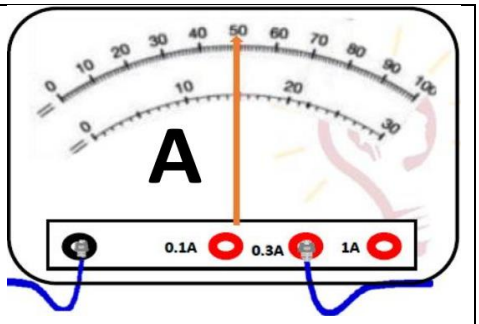
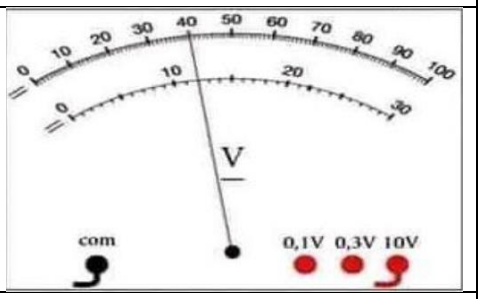
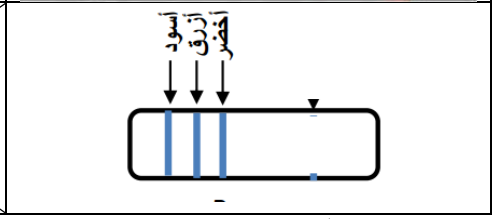
وزارة التربية الوطنية — متوسطة : 17أكتوبر1961

التاريخ : 2024/03/03 — المستوى: الثالثة متوسط .

اختبار الفصل الثاني في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا . — المدة: ساعة ونصف

❖ الوضعية الأولى:

أ/أكمل الجدول التالي بعد إعادة رسمه على ورقة الاجابة :

	اسم الجهاز	المقدار المقاس	رمزه و قيمته
			
			
			

ب/ اختر الإجابة الصحيحة بإعادة كتابتها

1-الصمام الضوئي: ☐ يمرّر الضوء في اتجاه واحد ، ☐ يمرّر التيار في اتجاه واحد ، ☐ يمرّر التيار في اتجاهين

2-شدّة التيّار الكهربائي هي : ☐ حركة الدقائق الكهربائية ، ☐ عدد الدقائق الكهربائيّة ، ☐ سرعة الدقائق الكهربائية

3- يقيس العداد الكهربائي: ☐ الإستطاعة ، ☐ ثمن الفاتورة ، ☐ الطاقة المستهلكة

❖ الوضعية الثانية:

باستعمال بطارية و مصباحين (L_1) و (L_2)، قام أحمد أحد تلاميذ السنة الثالثة متوسط بإنجاز تركيبين مختلفين ودوّن النتائج في جدولين كما هو موضّح.

1-لاحظ ثمّ أكمل الجدولين معلّلا اجابتك حسابيا

مع توضيح طريقة ربط المصباحين في كلّ تركيب

2-أرسم المخطط(1) و المخطط(2)

الموافقين للتركيبين (1) و(2) على الترتيب

باستعمال الرموز النظامية مبينا جهة مرور

التيار الكهربائي في كلّ مصباح و في كلّ مخ

التركيب (1)

المقدار / العناصر	I	U
L_1	2A	4.5V
L_2	2A	7.5V
المولد	.....	.....

التركيب (2)

المقدار / العناصر	I	U
L_1	1.5A	6V
L_2	2.5A	6V
المولد	.....	.....

❖ الوضعية الإدماجية:

شهدت المنطقة أين تسكن موجة برد قارصة فعمد الأب الى شراء مدفأتين (**2 KW** لكل واحدة) وطلب من زوجته أن تشغل واحدة للأولاد والأخرى له ، إذ كان يحدث انقطاع متكرر للتيار كلما تم تشغيل المدفأتين معا علما انه يملك الأجهزة التالية في البيت: **4**مصابيح (**40W**لكل واحد) ،

تلفازين (**0.2KW** لكل واحد) ، ثلاجة (**0,5 kw**)، كومبيوتر (**0.1kw**) .

-بعد ثلاثة أشهر وصلت فاتورة الكهرباء و الغاز التي تحمل البيانات التالية :

رقم العدّاد N^0 compteur	الرقم الجديد Nouveau	الرقم القديم Ancien	سعـــــــــــــر 1KWh	العلاوات و الرسوم المضافة	الثمن الكلى	PMD
006188	15555 KWh	15305 KWh	5DA	350DA	1600DA	5KW

اندهش الأب للثمن وقصد الشركة ليخبرهم أن الفاتورة تخص ابن عمه الذي يحمل نفس الاسم، وأنّه يملك عدد أكبر من الأجهزة، وكذا اشتكى من الانقطاع المتكرر للتيار عند تشغيل جميع الأجهزة

1- كيف يمكنك أن تشرح للأب سبب الانقطاع المتكرر للتيار عند تشغيل جميع الأجهزة مع التعليل؟

2- كيف يمكن ان يتأكد الأب ان الفاتورة تخصه هو بنفسه وليس لابن عمه ؟

3- قدم طريقة مفصلة للتحقق من مبلغ الفاتورة .

4- تقسم شركة الكهرباء الاستهلاك في الكهرباء الى 4 أشطر. اشرح لماذا تلجأ الشركة لهذه الطريقة .

5- قدّم **3** نصائح لترشيد الكهرباء.

أستاذة المادّة تتمنّى لكم التوفيق

مديرية التربية لولاية: الجزائر شرق **السنة الدراسية: 2024/2023**

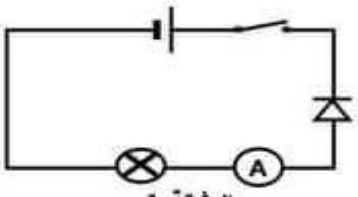
متوسطة: المجاهد أحمد الوناس **المستوى: الثالثة متوسط**

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

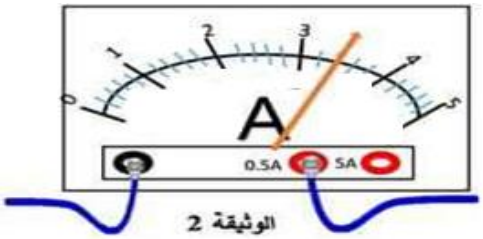
المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:

الوضعية الأولى: (6ن)



الوثيقة 1



الوثيقة 2

- في حصة الأعمال المخبرية أنجز أحمد وزميله الدارة الكهربائية الممثلة في الوثيقة 01 وعند غلقه للقاطعة لم يتوهج المصباح!

1. فسر سبب عدم توهج المصباح. ثم اقترح حلا لعلاج هذه المشكلة.

- بعد إصلاح المشكل؛ لاحظ أحمد توهج المصباح وانحراف مؤشر العنصر الموضح في الوثيقة 2.

2. سم الجهاز الموضح في الوثيقة (2)، محددا دوره، وكيف يتم ربطه في الدارة الكهربائية؟
3. احسب شدة التيار الكهربائي المار في هذه الدارة الكهربائية.

الوضعية الثانية: (6ن)

اشترى والد سعاد فرنا كهربائيا كتب عليه الدلالة التالية:

P=2000W وعند تشغيله لمدة زمنية استهلك الفرن طاقة كهربائية E=8kwh

الوثيقة 3

1. أوجد مقدار الطاقة المستهلكة بوحدة الجول (J).
2. احسب زمن تشغيل الفرن الكهربائي بالثانية (s).
3. اوجد تكلفة استهلاك الطاقة من طرف الفرن خلال 90 يوم إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 3DA. 1 kwh ⟶ 3DA

الوضعية الإدماجية: (08ن)

بعد انقطاع الكهرباء عن مخيم رفح؛ جراء العدوان الصهيوني الغاشم على قطاع غزة _حرسها الله_؛ جسد التلميذ المجتهد حسام العطار مشروعا فيزيائيا لإنارة الخيام، حيث صنع طاحونة صغيرة تدير مراوحَها الرياحُ، فتدور المراوح لتدير الدينامو الذي يغذي المصابيح فتتوهج.

1_ شكل السلسلتين الوظيفية والطاقوية لهذا التركيب، مبرزا التحول المفيد وغير المفيد مع الوسط الخارجي.

2_ أنجز الحصيلة الطاقوية الموافقة لهذا التركيب.

3_ اذكر نص مبدأ انحفاظ الطاقة، ثم اكتب علاقته الرياضية.

عليك بالمثابرة والاجتهاد في دروسك؛ حتى تكون تلميذا نافعا في المجتمع مثل حسام العطّار، واعلم أنّ إشعال شمعة خير من لعن الظّلام.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية الجزائر شرق — متوسطة: اقويدر عياد

المستوى:الثالثة متوسط — السنة الدراسية:2023 /2024

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية — المدة: ساعة و نصف

التمرين الأول: (6 ن)

الجزء (أ): اجب ب **صحيح** أو **خطأ** مع تصحيح الاجابة الخاطئة

1/ تتحرك الدقائق الكهربائية في دارة كهربائية مغلقة من القطب السالب الى القطب الموجب داخل المولد.

2/ شدة التيار الكهربائي هي الحركة الاجمالية و الآنية للدقائق الكهربائية.

3/ **PMD** هي الاستطاعة المتوسطة المتوفرة وتقدر ب**KW**

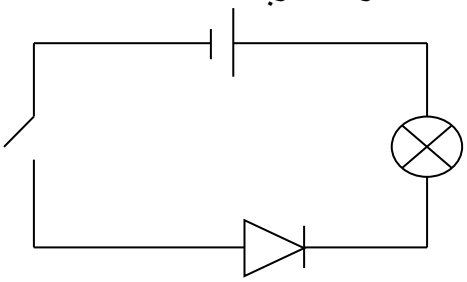
4/ يخزن الخيط المطاطي عند استطالته طاقة حركية **Ec**

الجزء (ب):أكمل الجدول.

النموذج المائي	نموذج التيار	نموذج القطار
المضخة	.....	العمال
.....	المصباح	الحاجز
جزيئات الماء	.....	.....
صنبور	.....	حاجز قابل للفتح

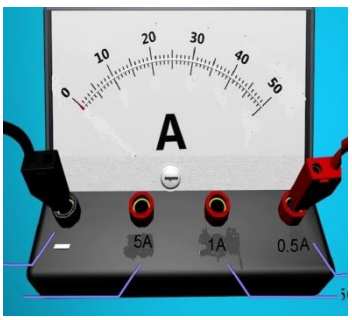
التمرين الثاني:(6 ن)

خلال حصة الأعمال المخبرية قام أيوب رفقة أستاذته بتركيب الدارة الكهربائية الموضحة بالمخطط الكهربائي المقابل.فتفاجئ بعدم توهج المصباح عند اغلاقه القاطعة وغم سلامة جميع العناصر الكهربائية المستعملة.



1/ فسّر عدم توهج المصباح موضحا اسم العنصر(أ) و دوره.

2/ بعد تعديل التركيب قام أيوب بربط العنصر(ب) في الدارة الكهربائية فلاحظ انحراف موشره كما هو موضح في الوثيقة (2).



أ/ سمّ العنصر (ب) و اذكر دوره.

ب/ اعد رسم المخطط في هذه الحالة مبينا عليه جهة مرور التيار الكهربائي.

3/ احسب شدة التيار الكهربائي المار في الدارة الكهربائية.

الوضعية الادماجية:(8 ن)

بسبب الانقطاع المتكرر للتيار الكهربائي و خوفا من فساد المواد الغذائية في المبرد قرّر والد أحمد شراء مولد كهربائي **(الصورة 1)** و الذي يعتمد مبدأ عمله على احتراق البنزين**(الصورة 2)** لاستعماله في دكانه

الصورة 1 **الصورة 2**

علما أن هذا المولد يمكنه فقط تغذية الأجهزة الكهربائية التالية

مبرد KW 0.6	**2 مصباح W 75**	**مروحة W200**

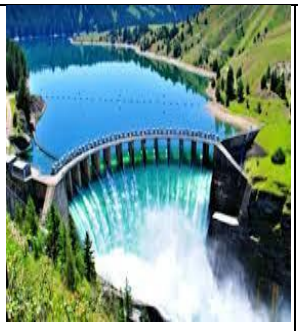
احتار أحمد في كيفية تحويل البنزين إلى كهرباء.

اعتمادا على السياق و السندات المقدمة:

1/ اشرح مبدأ عمل هذه المولد الكهربائي باستعمال السلسلة الوظيفية و الطاقوية.

2/ جد استطاعة التحويل التي يمكن للمولد توفيرها ب**KW** ثم الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز خلال **60 min.**

3/ اذكر مصادر أخرى لتوليد الطاقة الكهربائية مميّزا النظيفة منها.



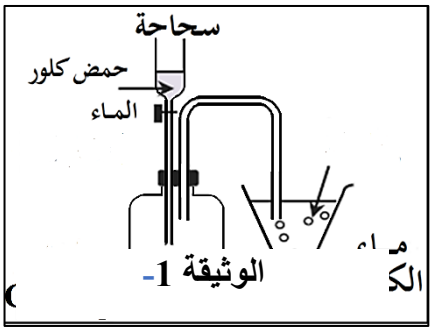
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : الاخوة سعدات **مستوى: السنة الثالثة متوسط**

الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة و نصف**

التمرين الأول: (06نقاط)

نركب التجهيز المبين في **الوثيقة-1-** الذي يسمح بسكب قطرات من محلول حمض كلور الماء($HCl_{(aq)}$ على قطعة كربونات الكالسيوم $CaCO_{3(s)}$) فنتج محلول ذو صيغة $(CaCl_2)$ وغاز يعكر رائق(ماء) الكلس ،إضافة إلى الماء



1/ ما طبيعة التفاعل الحادث؟ علّل إجابتك.

2/ ما اسم الغاز المنطلق؟

3/ أكمل الجدول الآتي:

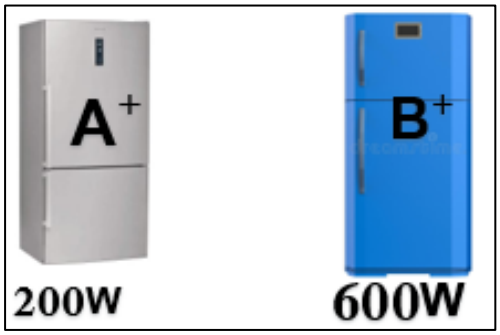
	جملة كيميائية ق التحول	جملة كيميائية بعد التحول
الأنواع الكيميائية		
الأفراد الكيميائية		

4/ عبّر عن هذا التفاعل الكيميائي الحادث بمعادلة كيميائية حيث: **تكون موزونة، ذكر الحالة الفيزيائية**.

5/ اقترح **حلّين علميين (2)** يجعلان هذا التفاعل سريع جدا.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تملك نور في منزلها ثلاجتين:



1- ماذا تمثل الدلالتين (600W , 200W)

2- تشتغل الثلاجتان لمدة 24 ساعة (24h) يوميا:

أ. أحسب الطاقة المحولة من طرف كل جهاز بـــ KWh .

ب. إذا كان سعر الكيلوواط ساعي الواحد 4DA، أحسب تكلفة استهلاك الطاقة لكل جهاز في اليوم .

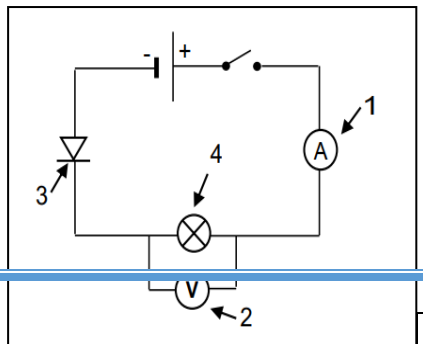
ت. أحسب تكلفة استهلاك الطاقة لكل جهاز خلال ثلاثي (90يوم).

3- بماذا تنصح نور لكي تقتصد في استهلاك الطاقة.

اقلب الصفحة

الوضعية الادماجية: (08 نقاط)

قام أيمن في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية المبينة في المخطط التالية، ثم أغلق القاطعة لكن لم يتوهج المصباح.



①حدد السبب في عدم توهج المصباح. وكيف يمكن إصلاح المشكل؟

②أعد رسم الشكل الصحيح للدارة، ثم سم العناصر المرقمة (3-2-1) .

③بين على الشكل الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي.

④أعطت قياسات كل من العنصر1 و 2 النتائج المدونة في الجدول التالي:

الجهاز	العنصر1	العنصر 2

-أوجد شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة.
-أوجد التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح.

متوسطة: الإخوة قرين — المستوى : الثالثة متوسط
امتحان الفصل الثاني — مارس 2024

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأوّل: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

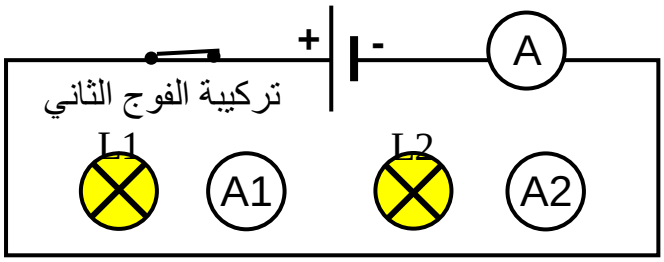
يمكن لمعدن المغنزيوم Mg أن يحترق في غاز الاكسجين O_2 فيعطي أكسيد المغنزيوم MgO

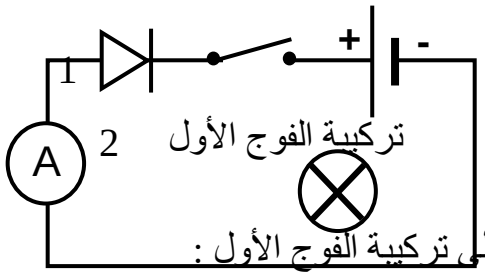
1- اذكر المواد المتفاعلة والمواد الناتجة عن هذا التفاعل.
2- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث ثم وازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية للأفراد الكيميائية.
3- كيف نكشف عن ما يلي :

غاز الهيدروجين - غاز الأكسجين - غاز ثاني أكسيد الكربون .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

لغرض الوصول إلى بعض خصائص التيار الكهربائي المستمر قام الأستاذ فيحصة الأعمال المخبرية بتقسيم التلاميذ إلى فوجين لإنجاز بعض التجارب و القياسات .





اعتمادا على تركيبة الفوج الأول :

1) سمّ العنصرين (1) و (2) ؟ و ما دور كل منهما ؟
2) عند غلق القاطعة لاحظ تلاميذ الفوج عدم توهج المصباح .
أ) فسّر سبب عدم توهج المصباح ؟
ب) أعد رسم المخطط في حالة توهج المصباح مبرزا عليه الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي .
ج) عند توهج المصباح يشير العنصر (2) إلى التدريجة 0.3A السلم 5A العيار 5A .
أحسب القيمة التي يقيسها العنصر (2)

اعتمادا على تركيبة الفوج الثاني :

1) كيف تم ربط المصباحين في هده التركيبة ؟
2) أكمل الجدول التالي علما أن المصباحين مثماثلين .

U	U1	U2	I	I1	I2
6V	……	…..	…….	0.5A	…….

الجزء الثّاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

يحتوي منزل أحمد على الأجهزة الكهربائية التالية:

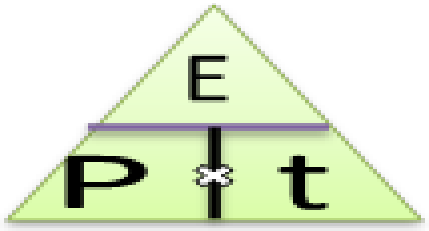
الجهاز	التلفاز	الثلاجة	محرك كهربائي	مدفاة كهربائية	غسالة
استطاعة تحويله	$100\ W$	$200\ W$	$500\ W$	$2000\ W$	$W1200$

1) إذا علمت أن $PMD = 6KW$
أ) ماذا تعني الدلالة PMD؟ و هل يمكن تشغيل جميع الأجهزة في نفس الوقت ؟
ب) أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز خلال خلال مدة ساعة
2) في آخر الثلاثي أشارت فاتورة الكهرباء إلى:

ثمن الاستهلاك	ثمن $1KWh$	الطاقة المستهلكة	البيان القديم	البيان الجديد
.....	4 DA	.....	14000	14500

أ) استنتج الطاقة المستهلكة خلال هذا التلاتي و تكلفتها ؟

3) ما هي الحلول التي تقترحها على عائلتك للتخفيف من قيمة الفاتورة القادمة؟



با لتوفيق

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية بومرادس

متوسطة الأخوين يوسف وعيسى جناتي — المستوى: السنة الثالثة متوسط
السنة الدراسية: 2024/2023 — المدة: ساعة و نصف

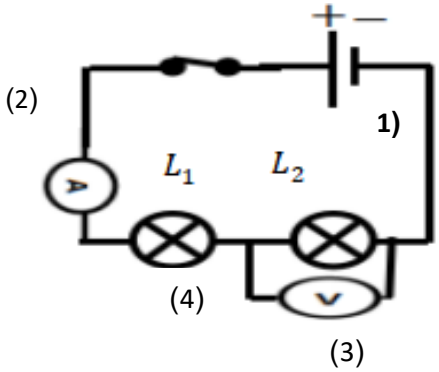
اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الاول: (06 ن)

قام محمد بشراء الفحم من اجل تحضير الشواء فوضع الفحم في اناء وقام باحراقه في وجود وفرة من الاكسجين حيث نتج عن هذا الاحتراق غاز ثنائي اكسيد الكربون.

1. سم نوع التحول الحاصل للفحم ,علل؟
2. اذكر كيف يتم الكشف عن غاز ثنائي اكسيد الكربون؟
3. عبر عن هذا التحول في جدول مبينا المواد المتفاعلة و المواد الناتجة (عيانيا ومجهريا).

التمرين الثاني: (06 ن)



الوثيقة 1

قام امين بانجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة 1(المصابيح متماثلة).

1. سم العناصر المرقمة في الوثيقة 1 مع ذكر دور العنصر 2 و3.

عند غلق القاطعة ينحرف مؤشر الجهاز 2 الى التدريجة 50 من سلم 100 معيار 5A و ينحرف مؤشر الجهاز 3 الي التدريجة 180 عند استخدام المعيار 10v وسلم 300.

2. احسب القيمة التي يشير اليها الجهاز رقم 2 واستنتج قيمة I_1 و I_2.
3. احسب القيمة التي يشير اليها الجهاز رقم 3 واستنتج قيمة U_1 و U_t.

الوضعية الإدماجية: (08 ن)

حسام العطار طفل من غزة المحتلة يعاني من الظلام بسبب انقطاع التيار الكهربائي فقرر مساعدة اهله بتوليد الطاقة الكهربائية مستعينا بطاقة الرياح حيث قام بتثبيت مروحة في اعلى الخيمة وربطها بدينامو دراجته بغرض انارة الخيمة.

1. عين الجمل المساهمة في هذه التركيبة مع ذكر الفعل النهائي المراد تحقيقه.
2. انشأ السلسة الوظيفية و الطاقوية مبينا التحويل الطاقوي المفيد والغير مفيد.

اذا علمت ان المصباح الذي استعمله حسام يحمل دلالة 12w ويشتغل 4 ساعات يوميا

3. وضح ماذا تمثل دلالة المصباح.
4. احسب الطاقة التي يحولها المصباح ب Kwh ثم عبر عنها ب Kj .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

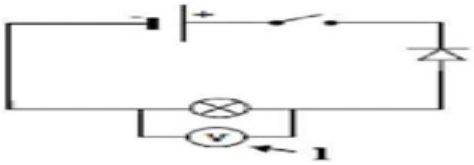
المؤسسة: البشير الابراهيمي المدة: ساعة و نصف

المستوى: ثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني لمادة التكنولوجيا و العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

قامت زهرة في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية المتمثلة في المخطط الموالي ثم أغلقت القاطعة فلم يتوهج المصباح .



بالاعتماد على مخطط الدارة الكهربائية ساعد زهرة في الإجابة على ما يلي :

1- ما سبب عدم توهج المصباح ؟و كيف يمكن إصلاح المشكل ؟
2- ارسم الشكل الصحيح للدارة و حدد عليها الاتجاه الاصطلاحي للتيار الكهربائي ؟

- بعد إصلاح الخلل انحرف مؤشر العنصر -1- فسجل القيم التالية

الجهاز	العنصر-**1**-
المعيار	10V
السلم	100
القراءة	45

3- ما اسم العنصر -1- ؟ و ما الغرض من استعماله ؟

4- احسب التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح ؟

التمرين الثاني:

تشغل عائلة أحمد الأجهزة الكهربائية المبينة أدناه في نفس الوقت يوميا ما يعادل ساعتين.

فرن كهربائي 2000 W

سخان كهربائي للماء

150W

آلة خياطة

1- ماذا تعني الدلالات التي يحملها كل جهاز كهربائي؟ وماهو الجهاز أقل استهلاك للطاقة؟ علل.

2- أحسب الطاقة الكهربائية الكلية المستهلكة من طرف الأجهزة الثلاث بـ: KW.h
3- أحسب تكلفة الأجهزة الثلاث في اليوم إذا علمت أن سعر الكيلو واط ساعي هو 1.617دج.
4- بماذا تنصح هذه العائلة ؟

الوضعية الادماجية:

بعد ظهور بعض العيوب في الاشكال التقليدية للطاقة (التلوث، الامراض، حوادث نووية....) سعي الانسان الى البحث عن مصادر جديدة للطاقة (الطاقة المتجددة) منها استغلال طاقة الرياح باستخدام طواحين هوائية كبيرة لتوليد الكهرباء (السند1).

1- اشرح كيف يمكن انتاج طاقة كهربائية انطلاقا من طاقة الرياح .
2- حدد اسماء الجمل المساهمة.
3- شكل السلسلة الوظيفية ثم السلسلة الطاقوية للتركيبة الوظيفية.
4- اقترح تركيبة اخرى لتوهج المصباح.
5- اذكر مصادر اخرى للطاقة المتجددة .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة البوعمراني محمد – بن علال **مديرية التربية لولاية عين الدفلى**

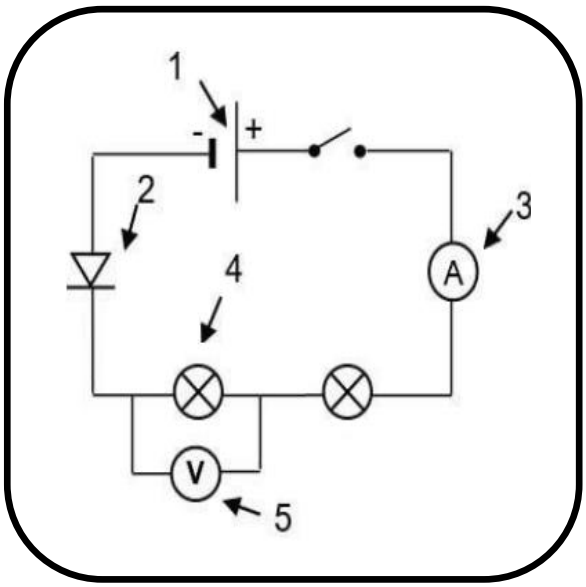
المستوى: الثالث المتوسط **السنة الدراسية: 2024 / 2023**

اختبارالثلاثي الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة و نصف**

الجزء الأول: (12 نقطة)

الوضعيّة الأولى : (6 نقاط)

قام أيمن في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية المبينة في الوثيقة (1) . ثمّ أغلق القاطعة فلم يتوهج المصباحين .



الوثيقة (1)

1)- ما السبب في عدم توهج المصباحين ؟ كيف يمكن إصلاح الخلل ؟

2)- أعد رسم الشّكل الصحيح للدارة مع تسمية العناصر المرقمة .

توقف مؤشر العنصر3 عند التدريجة **20** من سلم **100** علما أنّ المعيار المستعمل هو **5A** .

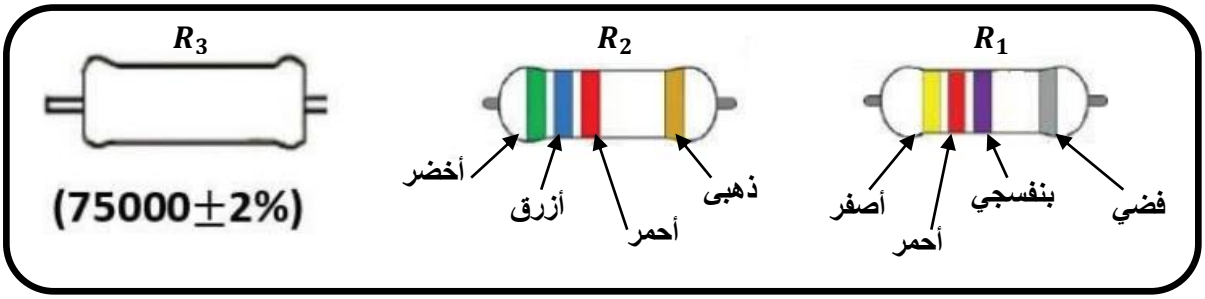
3)- ماهو دور العنصر3 ؟ أحسب القيمة التي يقيسها .

اقترح الأستاذ على أيمن تغيير موضع العنصر **3** ووضعه بين المصباحين .

- هل تتغير القيمة المسجلة على الجهاز ؟ علّل .

الوضعيّة الثانية : (6 نقاط)

وجد محمد جهاز كهربائي قديم ، أخذه الفضول لتفحص مكوناته فشّد انتباهه عناصركهربائية تحوي حلقات ملونة فتذكر أنّه درسها في مادة العلوم الفيزيائية و الألوان التي تحملها تساعد في تحديد قيمتها . لاحظ الوثيقة (2)



الوثيقة (2)

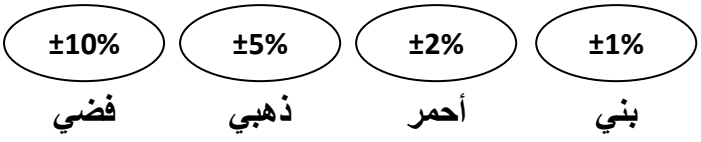
1)- في رأيك ماهو هذا العنصر الكهربائي ؟

2)- كيف يرمز له و بأي جهاز يقاس .

نزع محمد ثلاث عناصر من الجهاز و أراد تحديد قيمتهم لكن العنصر الثالث ألوانه غير واضحة فاضطر إلى قياسها بالجهاز مباشرة فأعطت النتيجة التالية : $R_3 = 75000\ \Omega \pm 2\%$

باستعمال شفرة الألوان التالية :

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



3)- حدد قيمة العنصرين R_1 و R_2 .

- استنتج ألوان العنصر R_3 .

الجزء الثاني : (8 نقاط)

الوضعيّة الإدماجية : (8 نقاط)

عند مرافقة لؤي لوالدته إلى دكان الخردوات العامة قصد شراء مصابيح وجدا نوعان اثنان كما هو موضح في الوثيقة (3) ،النوع الأول أقل ثمنا من النوع الثاني، فأرادت والدته اقتناء النوع الأقل ثمنا فلم يوافقها لؤي في رأيها وأصّر على اقتناء النوع الآخر .

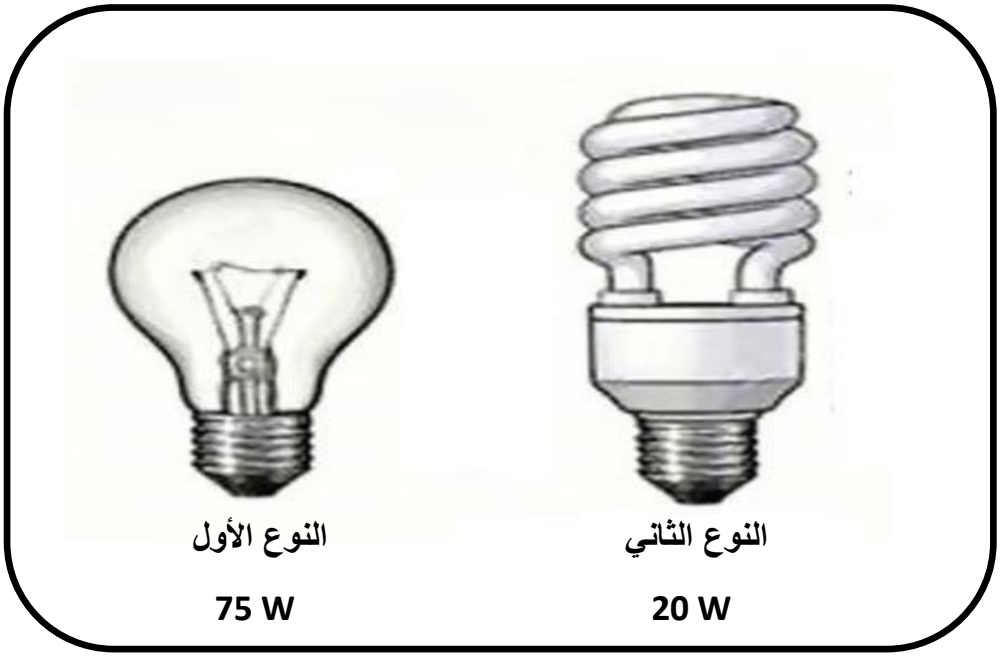
1)- بصفتك تلميذ سنة الثالثة متوسط هل توافق الأم أم لؤي في الرأي ؟ مع التبرير.

2)- حدد نمط تحويل الطاقة للمصباح الأول .

3)- أحسب الطاقة المستهلكة لكل مصباح عند تشغيله لمدة 8 ساعات في اليوم .

إذا علمت أنّ ثمن الكيلواط الساعي الواحد هو: 4,803 Da

- أحسب تكلفة كلّ مصباح خلال الثلاثي . ثمّ قارن بينهما .



الوثيقة (3)

متوسطة : الرود أحمد و أبنائه

السنة الدراسية: 2024/2023

المستوى 3 متوسط

المدة: ساعة و 30 دقيقة

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الوضعية الأولى:

خلال عملية الاحتراق لغاز البوتان في الهواء ينتج غاز ثنائي أكسيد الكربون و الماء

1- إلى أي عائلة ينتمي غاز البوتان؟ مانوع الاحتراق في هذه الحالة ؟

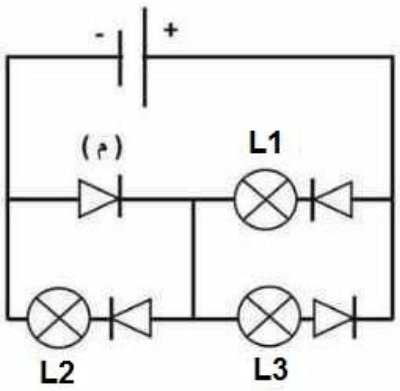
2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذجة لهذا التحول ثم وازنها مع كتابة الحالة الفيزيائية؟

3- كيف نكشف عن وجود غاز ثنائي أكسيد الكربون؟

4- ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل؟

الوضعية الثانية:

الجزء 1:



لديك تركيب الدارة الكهربائية في الشكل المقابل

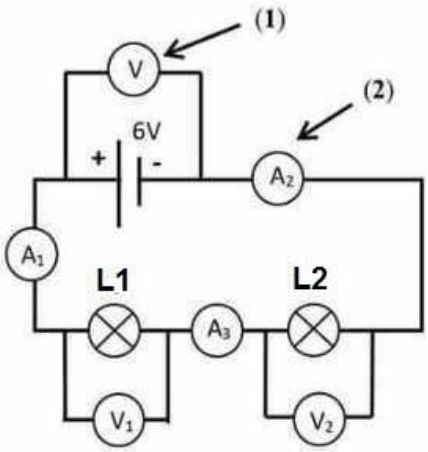
1 – ما اسم العنصر (م) ؟ وما وظيفته؟

2 –حدد اتجاه التيار الكهربائي بالأسهم في التركيب؟

3 – ما هي المصابيح التي تتوهج في هذه الحالة؟

4 – في حالة قلب أقطاب البطارية، ما هي المصابيح التي تتوهج؟

الجزء 2:



لديك تركيب الدارة الكهربائية في الشكل المقابل

1 – ما اسم العنصر (1) ؟ وما وظيفته؟

2 – ما اسم العنصر (2) ؟ وما وظيفته؟

3 – أكمل الجدولين التاليين + توضيح القاعدة المتبعة

V	V_1	V_2
U=	U_1= 2v	U_2=.....

A_1	A_2	A_3
I_1 = ...	I_2 =.....	I_3 =0.2A

الوضعية الإدماجية: (8ن)

يحتوي منزل **أحمد** على هذه الأجهزة الكهربائية مع مدة استعمالها اليومي:

الجهاز	تلفاز	ثلاجة	غسالة	حاسوب	مصباح من نوع العادي	مجفف شعر
استطاعته	200W	150W	1200W	500W	75W	1500W
العدد	2	2	1	1	5	1
مدة استعماله	7h	24h	2h	4h	8h	1h

1 – إذا علمت أن استطاعة المتوسطة التي توفرها الشركة الموزعة للكهرباء والغاز لكل منزل هي:
PMD=6KW

أ – هل يمكن تشغيل الأجهزة كلها مع بعض لمنزل **أحمد** ؟

ب – ماذا يحدث اذا تجاوزت استطاعة الأجهزة لقيمة PMD ؟

2 – ما الطاقة المحولة بالكيلو واط ساعي في منزل **أحمد** في اليوم؟ وفي 3 أشهر؟

3 – إذا علمت أن تكلفة (1KWh) مع احتساب كامل الضرائب هو 5دج:

– أحسب تكلفة الطاقة لمنزل **أحمد** في اليوم؟ وفي 3 أشهر؟

4 – بماذا تنصحه ليخفض تكلفته؟

بالتوفيق

متوسطة القيزي بن زيان بحاسي بحبح

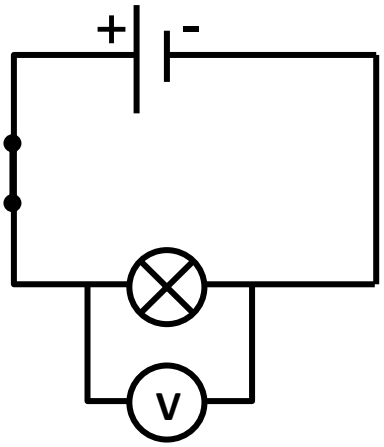
اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا (3م)

التاريخ:**2024/03/04** المدة: ساعة ونصف

الجـــــــــــزء الأول: 12 نقطة.

التمرين 01: (06 نقاط).

أثناء حصة الأعمال المخبرية حقق عليّ التركيبة الموضحة في السند 01:



السند 01

عند غلق القاطعة لاحظ أن مؤشر جهاز الفولط متر ينحرف جهة اليسار (قبل الصفر):

1) في رأيك إلى ماذا يعود ذلك؟ وكيف يمكن معالجة الخلل؟

أثناء استعمال الفولط متر لقياس التوتر الكهربائي، اختار نجيب المعيار 15V، والسلم 30، علمًا أن المؤشر قد توقف عند التدريجة 9 :

2) عرف التوتر الكهربائي.

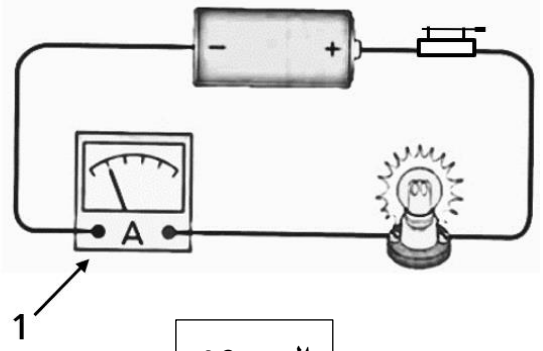
3) لماذا نختار أكبر معيار عند ربط جهاز الفولط متر في الدار؟

4) جد التوتر الكهربائي بين طرفي هذا المصباح بالفولط ثم بالكيلو فولط.

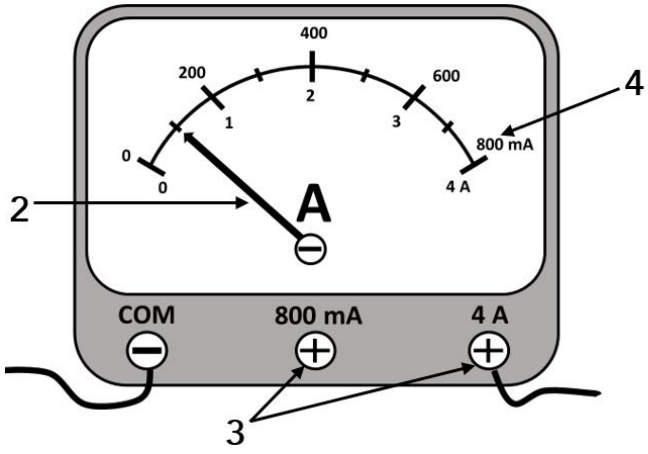
5) ما هي القيمة التي يشير إليها الفولط متر لو قمنا بربطه بين طرفي القاطعة وهي مغلقة؟ علل.

التمرين 02:(06 نقاط).

قامت فاطمة في حصة أعمال مخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية الموضحة في السند 2 أدناه من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المار في هذه الدارة:



السند 02



السند 03

ساعد فاطمة في تجربتها بالإجابة عما يلي:

1)- سمّ العناصر المرقمة في السند 2 والسند 3.

2)- أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة مع تحديد بأسهم جهة التيار الكهربائي وجهة تحرك دقائق الكهربائية؟

3)- عن طريق السند 3 أحسب شدة التيار الكهربائي المار في هذه الدارة؟

الجزء الثانـــــــــــى:(08نقاط).

الوضعية الإدماجية:

دار حوار بين عماد وأخيه مصطفى حول استهلاك الطاقة الكهربائية حيث نصح عماد أخاه بعدم الإسراف في استهلاك الكهرباء (يقضي مصطفى 3 ساعات يوميا أمام الحاسوب) فرد عليه مصطفى قائلا أنت أكثر إسرافا مني حيث تقضي 4ساعات يوميا في مشاهدة التلفاز.

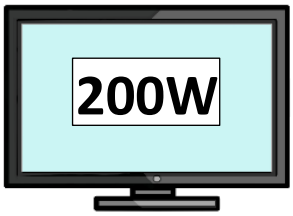
- بناءً على مكتسباتك القبلية وعلى السندات:

1) احسب الطاقة التي يستهلكها كل جهاز يوميًا بالجول ثم بالكيلو واط ساعي.

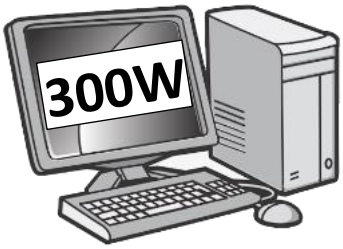
2) من منهما (عماد أو مصطفى) كان مُحقًا في كلامه؟ علّل.

3) احسب ثمن الطاقة المستهلكة لكل جهاز خلال ثلاثة أشهر من الاستعمال إذا علمت أن ثمن الكيلو واط ساعي الواحد 5DA.

4) بماذا تنصح الأخوين عماد ومصطفى للتقليل من تكلفة استهلاك الكهرباء؟



السند 04



السند 05

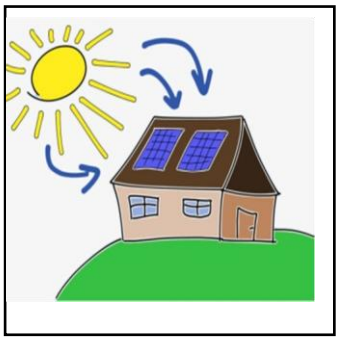
بالتوفيق والنجاح

متوسطة الشهيد: امام الياس ـ المدية اختبار الفصل الثاني المدة: 1 ساعة و30 دقيقة	الاسم: ..... اللقب: ..... القسم: 3 م ...	العلام

السنة الدراسية: 2023 / 2024
الثالثة متوسط
العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: 06 نقاط

قصد تزويد المنزل بالكهرباء تستعمل عائلة حفصة الخلايا الشمسية المركبة فوق سطحه كما تبينه (**الوثيقة 01**).



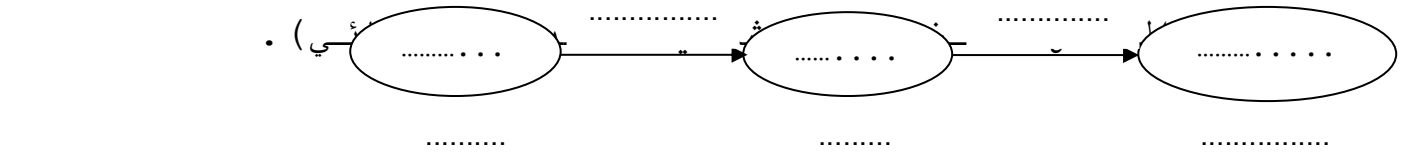
الوثيقة 01

هذه الطريقة من الطرق الحديثة في انتاج الكهرباء وهي تعتمد على الشمس التي تعتبر طاقة متجددة.

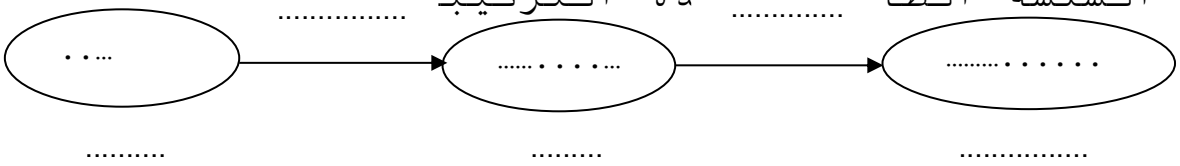
1. قدمي تعريفا بسيطا للطاقة المتجددة وقدمي مثالا لها (غير الشمس)

.....
.....
.....
.....
.....، مثل:
.....

2. أنجزي السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة مستعملة الجمل (أ، ب، ج).



3. أنجزي السلسلة الطا ..... ذه التركيب .....



4. أي الجمل تعتبر مصدرا للطاقة، وأيها مستهلكة للطاقة؟
الجملة مصدر الطاقة هي:
.....
.....، الجملة المستهلكة للطاقة هي:
.....
.....

5. أوجدي استطاعة الخلايا الشمسية إذا علمتي أنها تشتغل بمعدل **6 ساعات** في اليوم، لتوفر طاقة قدرها **12 kwh** في اليوم تحتاجها عائلة حفصة.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

التمرين الثاني: 06 نقاط

تمتلك عائلة إكرام وعائلة اية مجموعة من الأجهزة الكهربائية، الموضحة في الجدول الاتي كما يوضح الجدول بعض المعلومات المسجلة في فاتورة الكهرباء الخاصة بالعائلتين.

عائلة اية		عائلة إكرام	
فرن كهربائي (حديث) p = 1.5 kw غسالة p =0.1 kw ثلاجة p = 0.2 kw 4 مصابيح إقتصادية (استطاعة كل المصباح p = 15 w)	PMD =4 kw 54 M	فرن كهربائي p = 3 kw غسالة p = 0.5 kw ثلاجة p = 0.5 kw 4 مصابيح عادية (استطاعة كل المصباح p = 75 w)	PMD =6 kw 54 M

1. ماذا تعني القيمتين **PMD** و **54M**؟

PMD :

.....

..... **54 M :**

.....

.....

2. لماذا تختلف قيمة **PMD** عند العائلتين؟

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. أحسبي الطاقة التي يحولها الفرن الكهربائي إذا اشتغل لمدة **18 دقيقة** عند كل عائلة بـ **kwh**.

عائلة اية	**عائلة اكرام**
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

4. أي من العائلتين سيكون ثمن فاتورة الكهرباء الخاصة بها مرتفعا، إذا استعملت العائلتين جميع الأجهزة بنفس المدة الزمنية؟ .....

التبرير:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. قدمي **نصيحتين (02)** لهذه العائلة حتى تتجنب ارتفاع ثمن الفاتورة، وتحافظ على الكهرباء

- .....
.....
.....
.....
- .....
.....

.....
.....

الوضعية الادماجية: 08 نقاط

قصد دراسة خصائص التيار الكهربائي المستمر قدم الأستاذ المخطط
1. تسمية العناصر الكهربائية المرقمة، وتحديد دورها
العنصر (1): ..... **دوره:**
.....
العنصر (2): ..... **دوره:**
.....
العنصر (3): ..... **دوره:**
.....
2. بعدما ركبت التلميذات الدارة الكهربائية ثم قمنا بغلق القـ
العنصر (1) المربوط مع **المصباح L_1**؟ القيمة هي: .....
3. هل يتوهج **المصباح L_1**؟ .....
التعليل:
.....
.....
4. أشار **العنصر (2)** **للقراءة 0.9V على السلم 3V علما أن المعيار**
.....
.....
.....
.....
5. لو وضعنا **العنصر (2)** بين طرفي **المصباح L_2**، ما هي القيمة الـ
التعليل:
.....
.....
6. ننزع **العنصر (3)** ونعيد غلق القاطعة، ماذا يحدث في هذه الحـ
.....
• أعيدي رسم الدارة الكهربائية وحددي عليها جهة التيار الكهربـ
7. أوجدي القيمة الكلية المارة في الدارة إذا علمتي أن **العنصـ**
في **المصباح L_1**، وسجل قيمة قدرها **0.13A** مارة في **المصباح L_2**. (**مع ذ**
.....
.....
.....
.....

انتهى.
بالتوفيق.

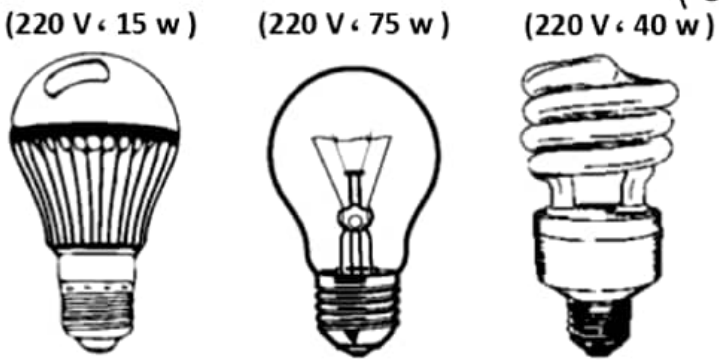
متوسطة : باي محمد – تيارت | المستوى : السنة الثالثة متوسط

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | المدة : ساعة و نصف

الجزء الأول (12 نقطة) :

التمرين الأول (6 نقاط) :

أراد أبو صهيب استبدال مصابيح البيت لأن مبلغ فاتورة الكهرباء للثلاثي الأخير كان جد مرتفع ، فوجد في متجر ثلاث أنواع من المصابيح (السند -01-).



التعليمة : ساعده في الإختيار بالإجابة عن مايلي :

1. ماذا تمثل الدلالات التالية :
   (220 V ، 15 w ، PMD ، 54 M).
2. أي المصابيح يختار ؟ ، علل .
3. احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة.
4. اذا علمت أن ثمن 1Kwh يساوي 6 DA
   احسب مبلغ الاستهلاك.

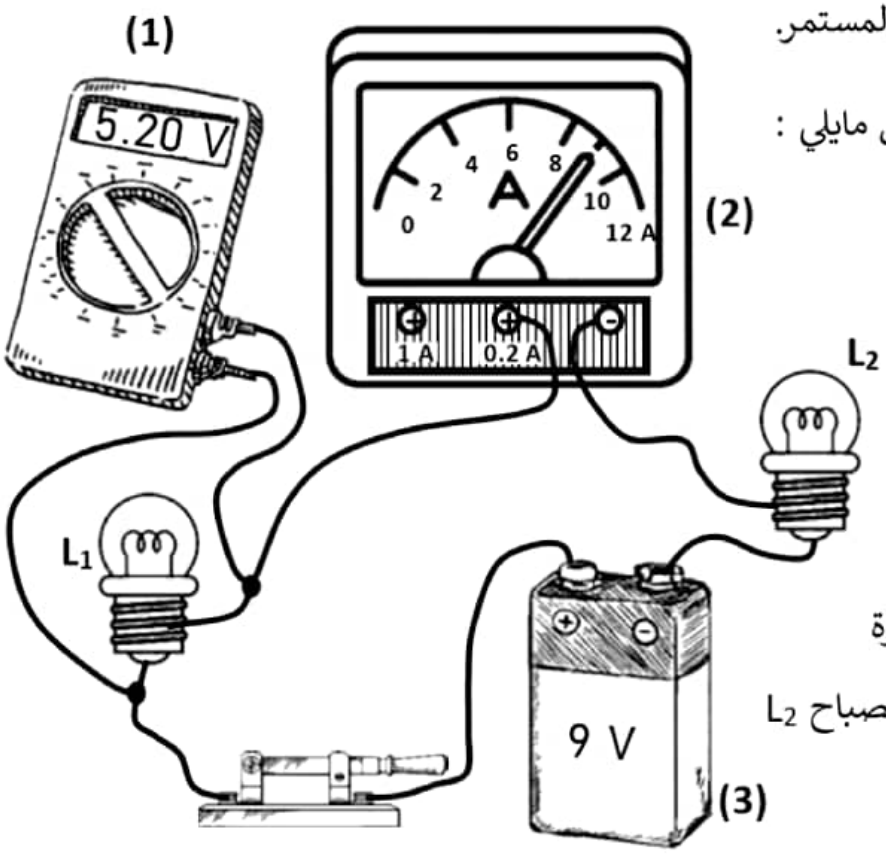
الكهرباء Electricité	رقم العداد N° Compteur	تعريفة Tarif	إستطاعة PMD	المعامل Coef	البيان السابق A. index	البيان الجديد N. index
	57656	54M	6kW	1.0	80 Kwh	970 Kwh

جدول استهلاك الكهرباء في فاتورة أبو صهيب

السند - 01 -

التمرين الثاني (6 نقاط) :

في حصة الفيزياء قامت أسماء بتركيب الدارة الكهربائية الموضحة في (السند - 02 -) من أجل إجراء بعض القياسات الخاصة بالتيار الكهربائي المستمر.



التعليمة : ساعدها في تجربتها بالإجابة عن مايلي :

1. سم العناصر المرقمة .
2. مثل المخطط النظامي لهذه الدارة مع تحديد اتجاه التيار الكهربائي و اتجاه حركة الدقائق الكهربائية
3. احسب ما يلي :

أ) – شدة التيار الكهربائي I_t المار في الدارة

ب)– التوتر الكهربائي U_2 المطبق على المصباح L_2

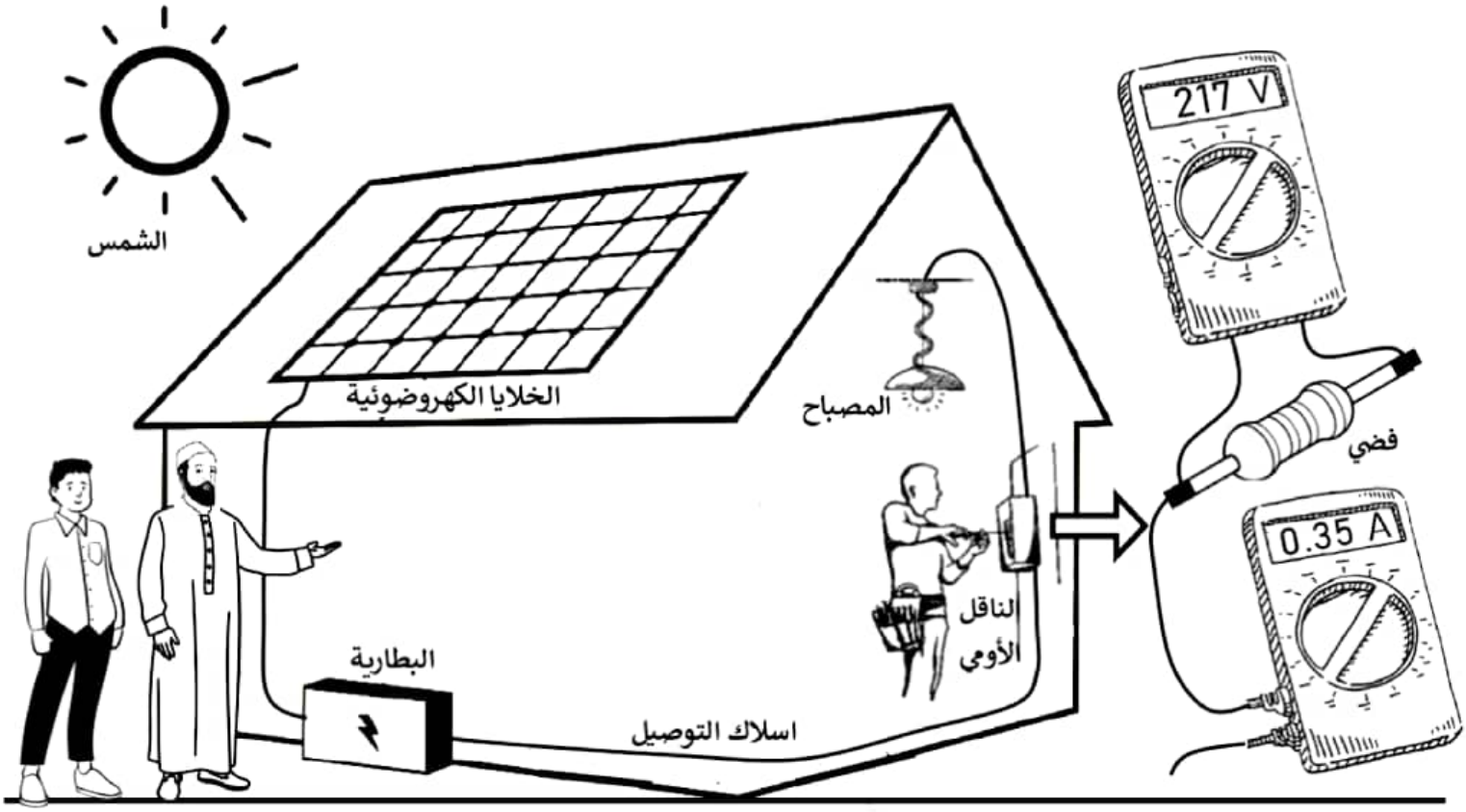
السند - 02 -

الصفحة (1/2) ...إقلب الصفحة

الجزء الثاني (8 نقاط) :

الوضعية الإدماجية (8 نقاط) :

نظرا لموقعها الجغرافي تعتبر الجزائر من البلدان التي تستغل الطاقة الشمسية في توليد الكهرباء وخاصة سكان الجنوب ، من بينهم والد محمد الذي قام بتركيب ألواح شمسية فوق سطح بيته من أجل تقليل من تكلفة استهلاك الكهرباء ، حيث ساعده في ذلك مهندس الكهرباء الذي أجرى بعض القياسات من أجل أن يختار ناقل أومي مناسب ليربطه مع المصباح أنظر (السند - 3 -).



السند - 03 -

التعليمة:

1. مثل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة .
2. ما دور الناقل الأومي في الدارة الكهربائية ؟ ، وما هو رمزه النظامي ؟.
3. احسب قيمة مقاومة هذا الناقل الأومي ، ثم حدد ألوان حلقاته .
4. اذكر طريقة اخرى لتوليد الكهرباء بالطاقة المتجددة مع شرح كيفية عملها.

المعطيات: شفرة الألوان للناقل الأومي

اللون	الأسود	البني	الأحمر	البرتقالي	الأصفر	الأخضر	الأزرق	البنفسجي	الرمادي	الأبيض	الفضي	الذهبي
العدد	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 %	5 %

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الشهيد براهيمي السعيد –جرمة–
المدة: ساعة ونصف

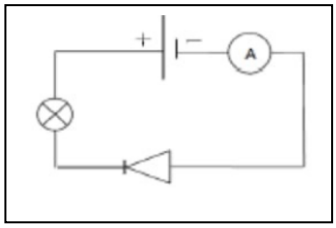
مديرية التربية لولاية باتنة
2024-2023

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المستوى: الثالثة متوسط

التمرين الأول : 06 نقاط

I/ أنجز تلميذ التركيب المبين في الشكل أدناه و بعد غلق القاطعة لم يلاحظ أي شيء في الدارة الكهربائية



1- جد حلا للمشكل موضحا ذلك بإعادة الرسم المناسب

مبينا جهة التيار الكهربائي الإصلاحية

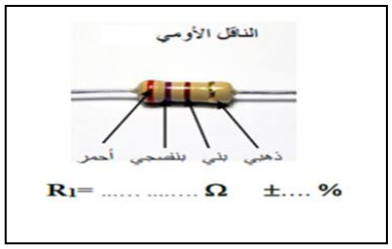
2- بعد حل المشكل لاحظ التلميذ أن مؤشر الأمبير متر

توقف عند **التدريجة 2** باستعمال **معيار A 5** و الجهاز يحتوي على **5 تدريجات (السلم)**

- أحسب شدة التيار المارة في الدارة الكهربائية

II/ بينما كان التلميذ ينجز التجربة وجد ناقل أومي كما هو موضح في الوثيقة احتار في تحديد قيمة مقاومته

ساعده في ذلك



السند:

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

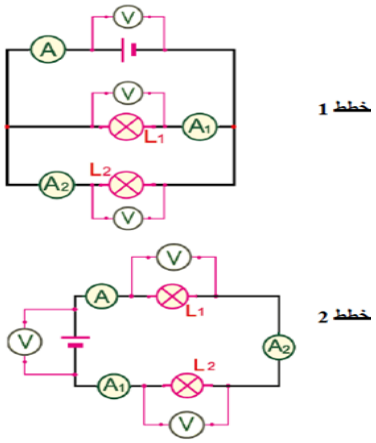
التمرين الثاني : 06 نقاط

في حصة الأعمال المخبرية أنجز التلاميذ رفقة أستاذهم بعض القياسات للتحقق من قانوني الشدات و التوترات مستعينا بالمخططين 1 و 2 و لكن بعد وضعه لنتائج القياسات في الجدول سقط الحبر على معظم الجدول

جدول نتائج القياس

المخطط 1	شدة التيار (I)	التوتر (U)
للمصباح L_1	I_1=0,25A	U_1=
للمصباح L_2	I_2=0,15A	U_2=
للدارة		U=4 V

المخطط 2	شدة التيار (I)	التوتر (U)
للمصباح L_1	I_1= A	U_1=2 V
للمصباح L_2		U_2=2 V
للدارة	I=0,3A	V



1- ما نوع ربط المصباحين في المخطط 1 و 2 ؟

2- اكتب العبارات الحرفية لقانوني الشدات

و التوترات حسب نوع الربط

3- اعد و أكمل كتابة الجدول حسب المخططين

الوضعية الإدماجية : 08 نقاط

عندما تقوم الأم بتشغيل كل الأجهزة الموضحة في الجدول في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي عن المنزل

الفرن الكهربائي	المكواة	مجفف الشعر	مدفأة كهربائية
2000W	1.5KW	2300W	1200W

1- ماذا تمثل الدلالة المرفقة مع كل جهاز ؟

2- فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل هذه الأجهزة في آن واحد علما أن شركة الكهرباء توفر للمنزل **PMD=6KW(الاستطاعة المتوسطة المتوفرة)**

3- احسب الطاقة المستهلكة من **طرف المدفأة الكهربائية** بالكيلواط ساعي **(KW.h)** و بالكيلو جول **(KJ)** إذا علمت أنها تشتغل لمدة **ساعتين و نصف** في اليوم

4- احسب تكلفة هذه الطاقة خلال ثلاثي**(90 يوم)** إذا علمت أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو **3DA**

بالتوفيق **أستاذ المادة**

متوسطة بلحاج عبد القادر

المستوى السنة الثالثة

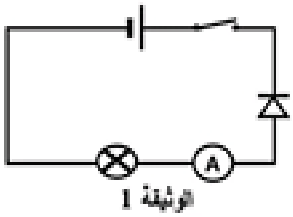
PHYSIQUE

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموسم الدراسي 2024/2023

المدة الزمنية ساعة ونصف

✓ التمرين الاول



الوثيقة 1

الوثيقة 2

في حصة الاعمال المخبرية انجز محمد وزميله الدارة الكهربائية الممثلة في **الوثيقة 1**

وعند غلقه للقاطعة لم يتوهج المصباح على ضوء ما درست اجب على ما يلي:

1. لماذا لم يتوهج المصباح وكيف يمكن اصلاح المشكل؟

-بعد اصلاح المشكل لاحظ محمد توهج المصباح وانحراف مؤشر الجهاز الموضح في **الوثيقة 2**

2. ما اسم الجهاز؟ وما الغرض من استعماله؟ وكيف يتم توصيله في الدارة الكهربائية؟
3. اعد رسم الدارة وبين عليها الجهة الاصطلاحية لتيار الكهربائي.
4. توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة **0.34A** على سلم **0.5A** فإذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار **0.5A**

-5 احسب شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة الكهربائية؟

✓ التمرين الثاني

فرن كهربائي استطاعته **P=2000w** يستهلك عند تشغيله يوميا طاقة كهربائية قدرها **E=8kwh**

1. عرف استطاعة تحويل الطاقة
2. ماهي مدة تشغيل الفرن الكهربائي t؟
3. اوجد قيمة الطاقة المحولة من طرف الفرن الكهربائي بوحدة الجول.
4. اوجد تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية من طرف الفرن خلال الثلاثي إذا علمت ان ثمن الكيلو واط الساعي الواحد هو 3DA

✓ الوضعية الادماجية

يعاني سكان المناطق النائية من انعدام تزويدهم بالطاقة الكهربائية لمنازلهم وانشطتهم الزراعية مما جعل أحد أبناء المنطقة يفكر في تركيبة وظيفية تمكنه من استغلال اشعة الشمس لتوليد الكهرباء باعتبارها مصدرا من مصادر الطاقة المتجددة لسقي الأراضي الزراعية بواسطة مضخة كهربائية. بالاعتماد على مكتسباتك القبلية وما درست

- ما المقصود بالطاقات المتجددة؟
- انجز السلسلة الوظيفية ثم الطاقوية للتركيبة الوظيفية مبينا التحويل المفيد وغير المفيد.
- انجز الحصيلة الطاقوية للتركيبة عند بداية التشغيل
- اقترح حلا على الفلاح يساعده في تشغيل المضخة في الأيام الملبدة بالغيوم وفي الليل.

ضخ الماء بواسطة الشمس

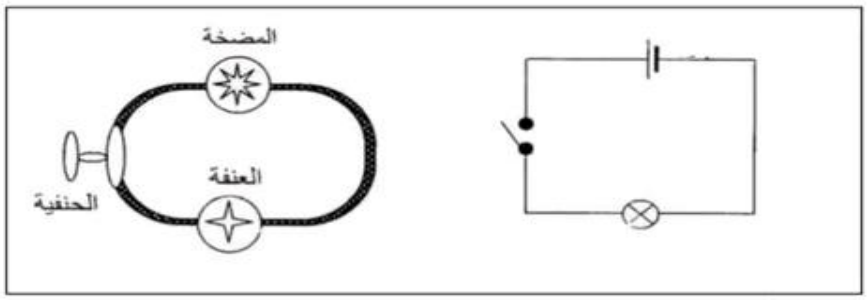
متوسطة: بلطرش ثامر
المـــــــدة: 1,5 سا

الاختبار الثاني
في مادة العلوم الفيزيائية

المستـــــوى: ثالثة متوسط

3التمرين الاول :

ـ لاحظ الوثيقة التالية :



1) أعد كتابة الجدول على ورقة الإجابة وأكمله عن طريق المقارنة بين النموذج المائي ونموذج دارة كهربائية :

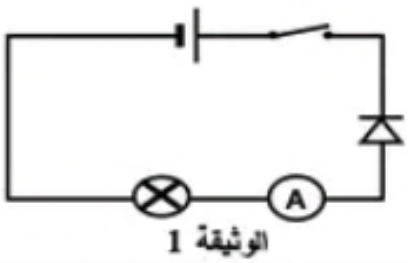
النموذج المائي	نموذج دارة كهربائية
المضخة	.....
.....	قاطعة مفتوحة
جزيئات الماء	.....
تيار مائي	.....

2) قدم تعريفا بسيطا للتيار الكهربائي .

3) أعد رسم الدارة الكهربائية السابقة مبرزا عليها الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي.

4) ماهي الجهة الحقيقية للدقائق الكهربائية ؟.

التمرين الثاني :



الوثيقة 1

ــ في حصة الأعمال المخبرية أنجز محمد الدارة الكهربائية التالية وعند غلقه للقاطعة لاحظ عدم توهج المصباح . على ضوء ما درست :

الوثيقة 2

1) لماذا لم يتوهج المصباح ؟ وكيف يمكن إصلاح المشكل؟
   - بعد إصلاح المشكل لاحظ محمد توهج المصباح وانحراف مؤشر العنصر الموضح في الوثيقة 2 .
2) ما هو اسم الجهاز الموضح في الوثيقة 2 ؟ ما الغرض من استعماله؟ وكيف يتم توصيله في الدارة الكهربائية؟
3) حدد شدة التيار الكهربائي المار في الدارة الكهربائية بالاستعانة بالعنصر الموضح في الوثيقة 2 ؟

الوضعية الادماجية:

يحتوي منزل أكرم على الاجهزة الكهربائية التالية (كمبيوتر ـ مدفأة كهربائية ـ سخان ماء ـ ميكروويف).

خصائص الأجهزة مبينة في الجدول التالي :

الجهاز	عدد الأجهزة	مدة التشغيل في اليوم	استطاعة الجهاز
كمبيوتر	2	4h	800w
مدفأة كهربائية	2	3h	2000w
سخان ماء كهربائي	1	2h	1800w
ميكروويف	1	1h	600w

1) ما هو الجهاز الذي يستهلك **طاقة** أكبر. علل؟

2) أحسب الطاقة المحولة من طرف كل جهاز بـ الواط ساعي(wh) ثم بـ الكيلو واط ساعي (kwh).

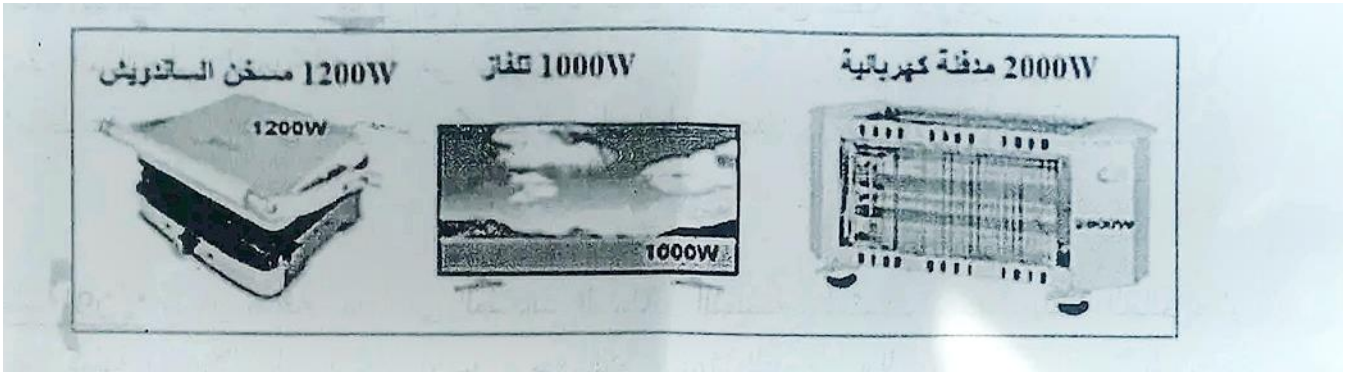
3) أحسب الطاقة المحولة من طرف سخان الماء الكهربائي بالجول J.

4) أحسب الطاقة الاجمالية المستهلكة من طرف كل الأجهزة.

5) أحسب تكلفة الطاقة الإجمالية التي تستهلكها هذه الأجهزة معا خلال 20 يوم إذا كان ثمن 1 kwh هو 4 دج ؟

6) ماهي النصائح التي تقدمها لأكرم من أجل تقليل استهلاك الطاقة في منزله ؟

معطيات : $1wh \longrightarrow 3600J$


2000W مدفئة كهربائية
1000W تلفاز
1200W مسخن الساندويش
1200W
1000W

ماء
سير
دينامو
مصباح
عنفة

A
0.5A
5A

الوثيقة 2

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

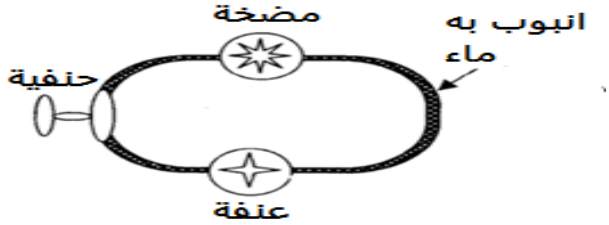
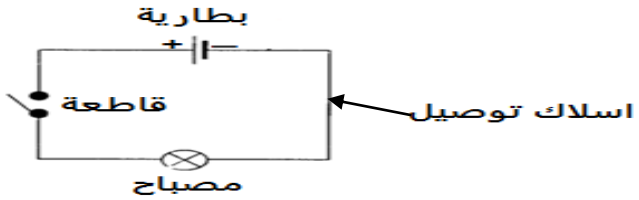
وزارة التربية الوطنية — **متوسطة:** الشهيد بلقاسم عبد القادر

التاريخ: 2024/03/07 — **المستوى:** الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المدة:** ساعة ونصف

الوضعية الأولى(06ن):

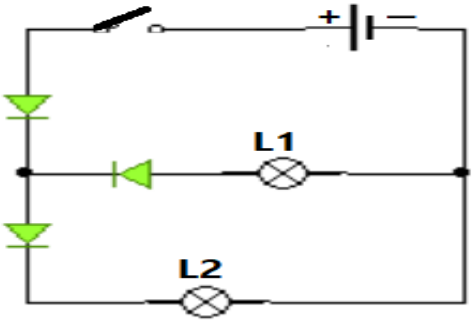
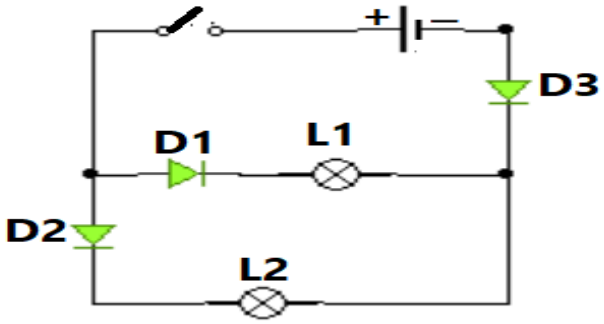
- اليك الوثيقة التالية.

	
النموذج المائي	**نموذج التيار الكهربائي**

1/- قارن بين عناصر نموذج التيار الكهربائي و عناصر النموذج المائي ثم أكمل الجدول التالي**(2,5ن).**

النموذج المائي	نموذج التيار الكهربائي
المضخة	.....
.....	القاطعة
.....	المصباح
جزيئات الماء	.....
.....	اسلاك التوصيل

- اليك التركيبين الكهربائيين التاليين.

	
التركيب01	**التركيب02**

2/- كيف نسمي العنصر الكهربائي الذي نرمز له بالرمز ؟ما هو دوره؟ **(1ن)**

3/- حدد المصباح الذي يتوهج في **التركيب 01** بعد غلق القاطعة. **(1ن)**

4/- حدد المصباح الذي يتوهج في **التركيب 02** بعد غلق القاطعة مع التبرير. **(1,5ن)**

الوضعية الثانية(06ن):

نجحت شركة ألمانية في اختراع السيارة الأولى من نوعها في العالم **الوثيقة01** التي تعمل بالطاقة الشمسية لا تحتاج إلى الوقود ولا إلى إعادة الشحن اليومي بالكهرباء، وهو ما يجعلها تشكل طفرة في مجال السيارات العاملة بالطاقة النظيفة والصديقة للبيئة كما أنها تنذر بثورة جديدة في هذا المجال.

اقلب الصفحة

الوثيقة01

1/- ما معنى الطاقة الصديقة للبيئة؟**(0,25ن)**

2/- ماهو الفعل النهائي للتركيبة الوظيفية الموضحة في **الوثيقة01**؟حدد الجمل المساهمة في هذه التركيبة.**(0,75ن)**

3/- ارسم السلسلة الوظيفية و السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة الوظيفية.**(4,5ن)**

4/- اعد رسم السلسلة الطاقوية ثم حدد عليها التحويل الطاقوي المفيد و الغير مفيد. **(0,5ن)**

الوضعية الادماجية:

في يوم من الأيام قامت أم رياض تلميذ يدرس في السنة الثالثة متوسط بتشغيل جميع الأجهزة الكهربائية الموضحة في **الوثيقة02** في نفس الوقت فانقطعت الكهرباء عن منزلها فجأة بينما بقيت المنازل توجد فيها كهرباء لكنها لم تعرف السبب ،لما عاد رياض من المدرسة أخبرته بما حصل فقام بتفقد فاتورة الكهرباء والغاز الخاصة بالمنزل فوجد الدلالة التالية **PMD=6Kw** فعرف سبب انقطاع الكهرباء.

الجهاز	عدد الأجهزة	استطاعة كل جهاز
مدفأة كهربائية	3	1,2KW
مصباح اقتصادي	4	18W
فرن كهربائي	1	1200W
غسالة كهربائية	1	1,5KW

الوثيقة02

1/- ماذا تمثل الدلالة التالية **PMD=6Kw**.

2/- فسر سبب انقطاع الكهرباء عن منزل أم رياض فقط؟ اقترح حلا لهذا المشكل؟

3/- أي جهاز من بين الأجهزة الموضحة في **الوثيقة02** يستهلك طاقة أكبر ؟برر اجابتك.

4/- أحسب الطاقة المستهلكة من قبل الغسالة خلال ساعة من استعمالها بوحدة **الجول (J)**.

متوسطة : بلوصيف علي
المستوى:3متوسط

المدة: 1سا و30د
مارس2024

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى:

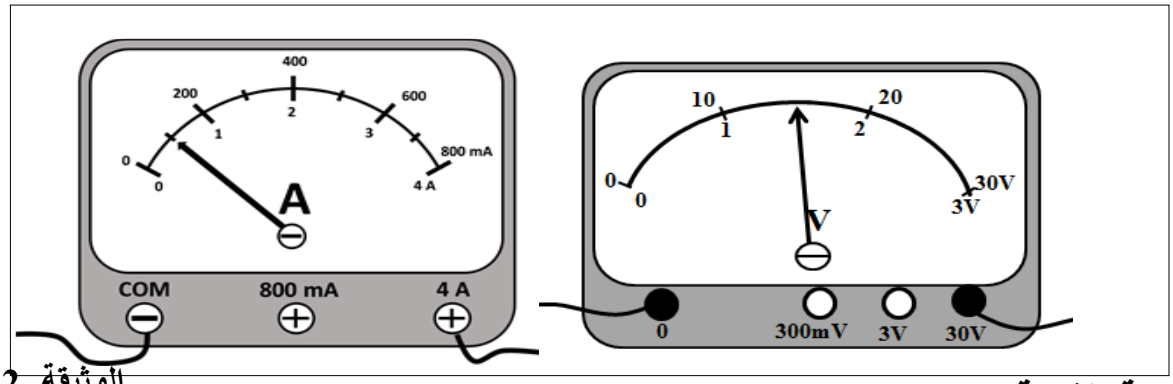
ركّب أحمد دارة كهربائية بسيطة تتكون من بطارية , أعمدة , محرك وقاطعة بسيطة والجهازين المبينين في الشكلين (1) و (2).

1. أرسم المـــخطط الكهربائي الموافق لهذه الدارة , مبينا عليه جهة التيار الكهربائي الجهة الاصطلاحية.

2. سم الجهازين (1) و (2) , محددا دور كل منهما.

3. احسب المقدار المقاس من طرف كل جهاز .

الوثيقة -1-

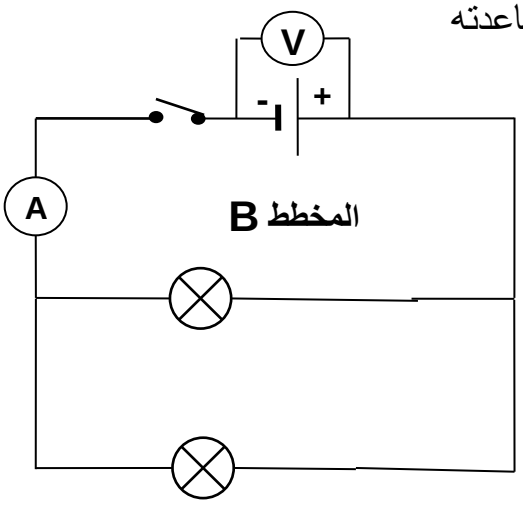


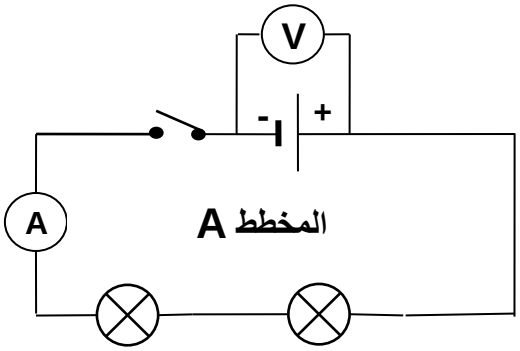
الوثيقة -2-

الوضعية الثانية:

نظرا لمرض عمر ولم يحضر درس التيار الكهربائي المستمر لجأ إليك لمساعدته

- اعتمادا على المخططين (A) و(B) وذلك بالإجابة على الأسئلة التالية :





1) ما نوع تركيب المصباحين في كل مخطط ؟

2) أعد رسم المخططين مع وضع أجهزة قياس شدة التيار الكهربائي المار في كل مصباح , وأجهزة قياس التوتر الكهربائي بين طرفي كل مصباح .

4) أنقل الجدول واملأ الخانات الفارغة .

الدارة الكهربائية	المخطط A		المخطط B	
	شدة التيار	التوتر الكهربائي	شدة التيار	التوتر الكهربائي
المولد	I=...A	U=12V	I=....A	U=....V
المصباح الأول	I1=0.8A	U=.....V	I_1=0.5A	U_1=.....V

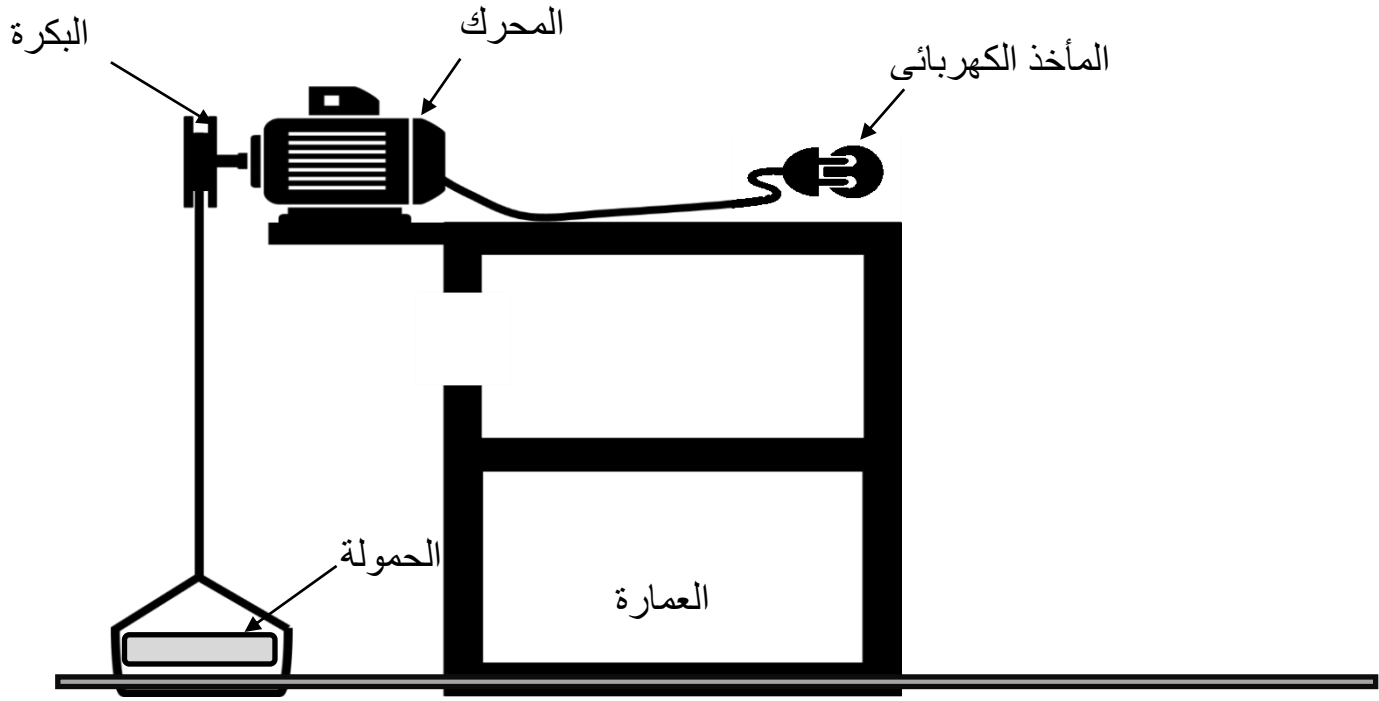
المصباح الثاني	I2=....A	U=....V	I_2=....A	U_2= 18V

4- أي من المخططين السابقين يُعتمد عليه في التركيبات الكهربائية المنزلية ؟ مبررا إجابتك (أذكر تبريرين)

الوضعية الإدماجية(8نقاط)

بينما كان تلميذتان تدرسان في السنة الثالثة متوسط تمران بجانب عمارة في طور الإنجاز شدَّ انتباههما عامل يرفع حمولة (كيس إسمنت) إلى الطابق العلوي باستعمال رافعة كهربائية حسب التركيبة الوظيفية الموضَّحة في السند .

فاختلفتا حول كيفية عمل الرافعة و مادرستاه في ميدان الطاقة.



السند:التركيبة الوظيفية

التعليمة : حاول الفصل بينهما وذلك بالإجابة على ما يلي :

1. أنجز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة

ثم شكل السلسلة الطاقوية الموافقة لها .

2. مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (الحمولة) أثناء رفعها (بين لحظتين t1 و t2) ؟

3- أحسب المدة التي يستغرقها المحرك من أجل رفع هذه الحمولة بالثانية ثم بالساعة إذا علمت انه كتب عليه الدلالة1k w و أنه يحول طاقة قدرها 8000 j

بـــالـــتـــوفـــيـــق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

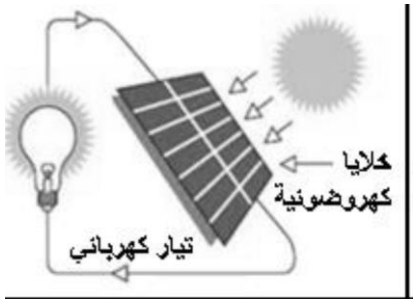
متوسطة : بلولة بلخير -عين ياقوت- **التاريخ : مارس 2024**

المستوى : ثالثة متوسط **المدة : ساعة ونصف**

الاختبار الثاني في العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول (06ن):

إنطلاقا من الوثيقة المقابلة والتي تمثل تركيبة وظيفية تسمح لنا بإنارة مصباح بواسطة الطاقة الشمسية :



1- إشرح مبدأ عمل هذه التركيبة .

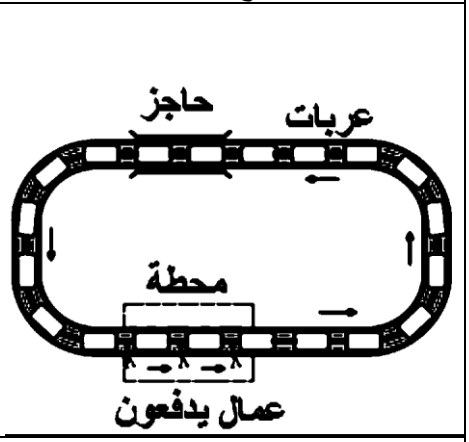
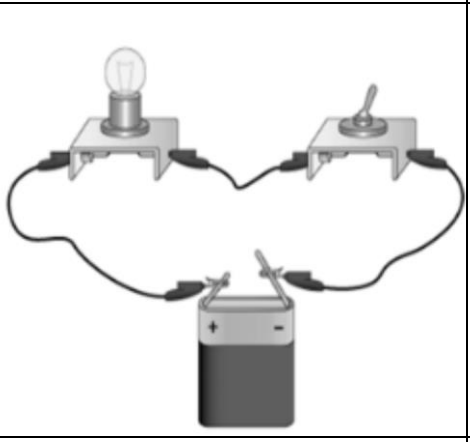
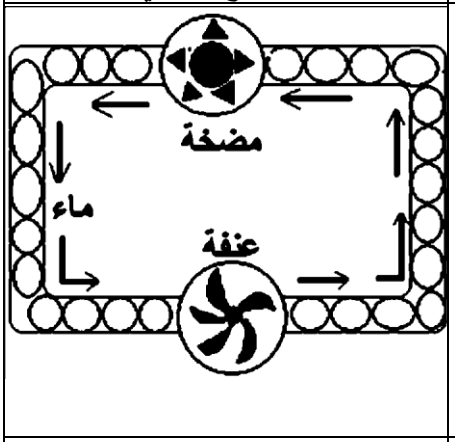
2- مثل السلسلة الوظيفية للتركيبة .

3- مثل السلسلة الطاقوية لها .

4-اعط العلاقة الرمزية لانحفاظ الطاقة.

التمرين الثاني(06ن) :

هناك عدة نماذج تحاكي نموذج التيار الكهربائي من بينها النموذج المائي و نموذج القطار كما هو موضح في الوثيقة التالية :

نموذج القطار	الدارة الكهربائية	النموذج المائي
		
العربات	.....	.....
.....	التيار الكهربائي	.....
حواجز غير قابلة للعبور	.....	حنفية مغلقة
.....	دارة كهربائية مغلقة	.....
عمال يدفعون العربات	.....	.....

1/ أنقل الجدول على ورقة الإجابة و أكمل عليه الفراغات .

اقلب الورقة

2/ أعط تعريفا بسيطا للتيار الكهربائي المستمر .

3/ أرسم دارة كهربائية بسيطة مبينا عليها جهة التيار الكهربائي المستمر.

الوضعية الادماجية : (08ن)

في محطة توليد الكهرباء عن طريق الرياح ، تم تركيب 84 عمود كل واحد منها له إستطاعة تحويل كهربائية قدرها 600kw ، مع العلم أن المحطة تشتغل 5000 ساعة خلال السنة .

1/ أ- ما هي إستطاعة تحويل الطاقة في المحطة بالكامل ؟

ب- ما مقدار الطاقة الكهربائية التي تنتجها هذه المحطة ؟ ب kwh ثم بال kj

/2

تعتبر الطاقة الكهربائية أحد أهم الطاقات المتجددة نظرا لحاجتنا لها في حياتنا اليومية ، كيف لا و معظم الأجهزة المنزلية تعتمد عليها .

أ – أحسب قيمة فاتورة الكهرباء(خلال الثلاثي) بعد إستخدام الأجهزة التالية ،علما أن ثمن الكيلو واط ساعي الواحد يقدر ب 5DA :

- مجفف شعر (400w) يوميا لمدة ساعة.
- غسالة (2000W) يوميا لمدة ساعة ونصف .
- مسخن الماء (3000W) يوميا لمدة ساعتين .

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية خنشلة — متوسطة بهلولي محمود يابوس

المستوى : الثالثة متوسط — المدة : ساعة و نصف

اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول (12ن):

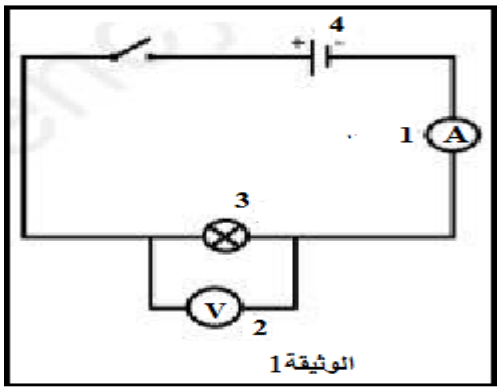
التمرين الأول(06ن) :

في حصة الاعمال المخبرية قام الاستاذ رفقة تلاميذه بانجاز الدارة الكهربائية الممثلة بمخططها النظامي في (الوثيقة)1.

بعد غلق القاطعة :

1-أعد رسم الدارة ومثل عليها جهة التيار الكهربائي .

2-سم العنصرين 1و2 ثم أذكر دور كل منهما مع تحديد طريقة ربطهما في الدارة الكهربائية .



الوثيقة1

3- أحسب :

أ-القيمة التي يقيسها العنصر 1 علما انه يشير للتدريجة 50 في السلم

100 من معيار5A

ب- القيمة التي يقيسها العنصر 2 علما انه يشير للتدريجة 200 في

السلم 500 من معيار10V

التمرين الثاني (06ن):

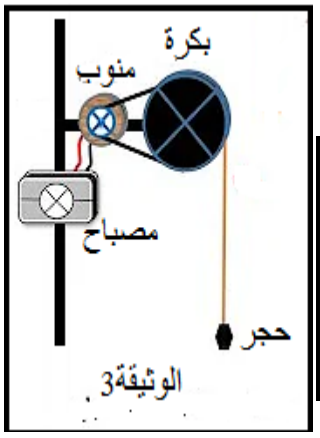
تمثل (الوثيقة 2)السلسة الطاقوية لاشعال مصباح بسقوط حجر. الموضح في (الوثيقة 3)

1-اشرح باختصارهذا التركيب الوظيفي.

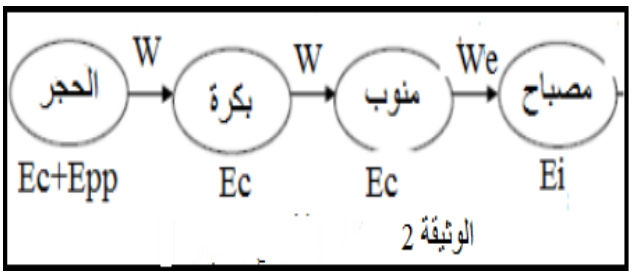
2-بين دلالة الرموز: Ec-Epp-W-We-Ei .

3-أ-اكتب نص مبدأ انحفاظ الطاقة .

ب-اذكر عنصرا آخر يمكن استبداله مكان المنوب.



الوثيقة3



الوثيقة 2

الجزء الثاني (08ن):

الوضعية الادماجية(08ن):

أرادت الأم شراء مجفف شعر لإبنتها التي تدرس في السنة الثالثة متوسط فوجدت في المحل نوعين كما في الوثيقة -04- ،فرأت ان تستشيرها في اختيار أحدهما .

الوثيقة -04-

1- **أي الجهازين تنصح به الأم؟ علل اجابتك.**

- **أثناء استعمال الأم للجهاز المختار مع عدد من الأجهزة المنزلية الموضحة في (الوثيقة 05) انقطع التيار الكهربائي عن المنزل.**

الوثيقة -05-

علــما أنه كتب على فاتورة الكهرباء و الغاز الرمز P.M.D =6KW ، على ضوء ما درست و باستغلال الوثيقة(05)أجب عن ما يلي:

2-أ- ماذا يمثل الرمز P.M.D=6KW؟

ب- فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل.

3_أ _أحسب مقدار الطاقة الكهربائية التي يحولها المكيف الكهربائي إذا اشتغل 10ساعات في اليوم بالجول ثم بالكيلوواط ساعي .

ب _أحسب ثمن الطاقة الكهربائية المحولة من طرف المكيف الكهربائي خلال ثلاث أشهر إذا علمت أن سعر الكيلو واط ساعي هو 5DA (5DA ⟵ 1KWh)

وفقكم الله

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية تيزي وزو

متوسطة بوخاري أمحمد أيت خرشة – تادمايت **السنة الدراسية:** 2023-2024

المستوى: سنة ثالثة متوسط **تاريخ الإجراء:** 2023/05/03

إختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة:** ساعة و نصف

الجزء الاول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

أ- أجب بصحيح أو خطأ ثم صحح الخطأ .

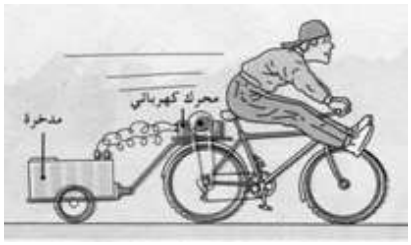
1. من وحدات الطاقة الواط .
2. تحسب إستطاعة التحويل بالعلاقة : $p= E / t$.
3. تزداد الطاقة المحولة لجهاز بزيادة إستطاعته .

ب – أربط بسهم بين كل عبارة من نموذج التيار المائي وما يناسبها في نموذج التيار الكهربائي .

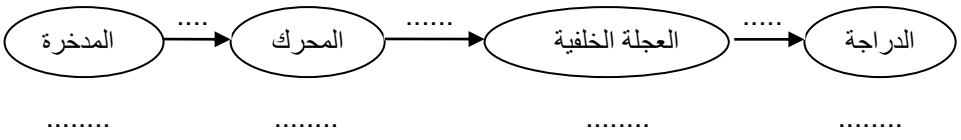
- المضخة	- الناقل الكهربائي .
- أنبوب مملوء بالماء	- المولد .
- جزيئات الماء	- التيار الكهربائي .
- التيار المائي	- الدقائق الكهربائية

الوثيقة 01

ج-لاحظ التركيبة الممثلة في الوثيقة 01 .



1. أكمل مخطط السلسلة الوظيفية الموافقة لحركة الدراجة بواسطة المدخرة .



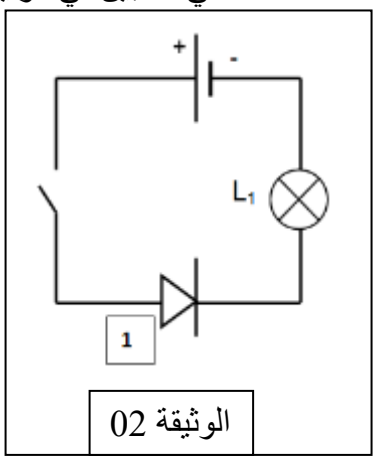
....

2. أرسم مخطط السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة مع مراعات التحولات المفيدة و غير مفيدة للطاقة .

د- يتفاعل أكسيد النحاس (CuO) مع الكربون (C) لينتج النحاس(Cu) و غاز ثنائي أكسيد الكربون(CO2) .
1- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث و وازنها ، مبينا الحالة الفيزيائية لكل جزيء .

التمرين الثاني : (06 نقاط)

من أجل معرفة الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي المبين في الوثيقة2



الوثيقة 02

1. سم العنصر (1) وبين دوره في الدارة.
2. بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (L_1) برر إجابتك.
3. من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة نزعنا العنصر (1) ووضعنا مكانه جهاز القياس:
   a) سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي وكيف يربط في الدارة.
   b) بماذا يمكن إستبدال هذا الجهاز لقياش شدة التيار الكهربائي
   c)أعد رسم الدارة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي

توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 320 وعلى السلم 500 تدريجة
فإذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 0 ,5A

4-أحسب شدة التيار(I)المارة في الدارة.

إقلب الصفحة

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

- لاحظت أسماء أنه عند تشغيلها لغسالة الثياب (5KW) وغسالة الأواني (2KW) معا(الوثيقة 3) يقوم القاطع التفاضلي (**dejencteur**) بقطع التيار الكهربائي آليا عن الشبكة المنزلية ، علما أن عداد المنزل يحمل الدلالة 6KW PMD : .

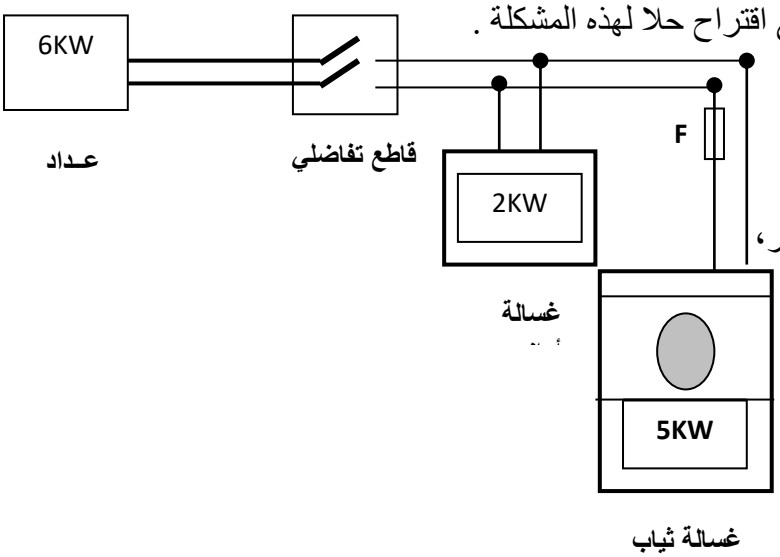
1- بين سبب فتح القاطع التفاضلي للدارة الكهربائية مع اقتراح حلا لهذه المشكلة .

- تشغل أسماء غسالة الثياب بمعدل 4 ساعات شهريا

ب: KWh

2 – أحسب الطاقة المحولة شهريا من طرف الغسالة .

3 – أحسب تكلف تشغيل هذه الغسالة خلال أربعة أشهر، علما أن ثمن الكيلوواط ساعي يقدرب 1.779DA .



الوثيقة 03

حظ موفق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

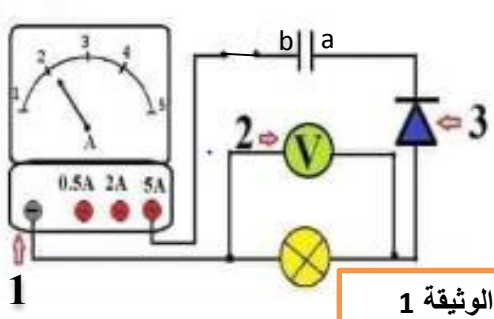
مديرية التربية لولاية النعامة — متوسطة بودلال محمد – مغرار

المستوى: السنة الثالثة متوسط — الاثنين 04 مـــارس 2024

اختبار الفصل الثـــاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

التمرين الاول:

من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي (الوثيقة 1):



الوثيقة 1

1) أ-ماهي وظيفة العناصر 1-2-3؟

ب-ماذا يحدث في حالة عكس توصيل العنصر 3 في الدارة؟

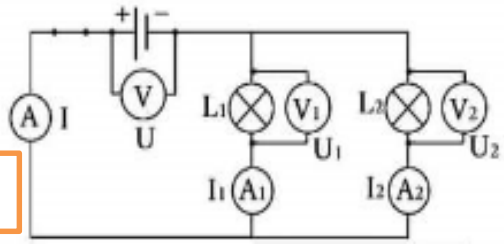
2) أحسب شدة التيار الكهربائي في الدارة الكهربائية.

3) أ-عين القطب الموجب والقطب السالب للبطارية.

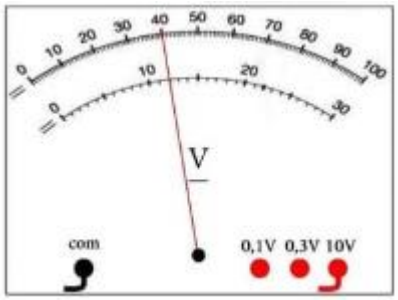
ب-حدد الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي وحركة الدقائق الكهربائية في الدارة الكهربائية.

التمرين الثاني:

في حصة الأعمال المخبرية حقق حسام الدارة الكهربائية الموضحة في المخطط أدناه بحيث المصباحان متماثلان (6v) ودلالة البطارية (6v) (الوثيقة 02):



الوثيقة 02



الوثيقة 03

1) ما نوع ربط المصباحين؟ كيف يكون توهجهما؟

2) الجهاز V_1 موضح في الوثيقة 03.

- ماهي قيمة التوتر u_1 المطبق بين طرفي المصباح L_1؟

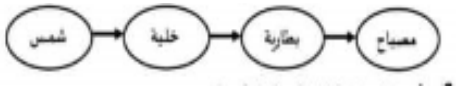
3) أتمم الجدول التالي **مبينا على القانونين الذين اتبعتهما في ذلك**

U	U_1	U_2
I	I_1	I_2
0.15A		

الوضعية الإدماجية: (08نقاط)

شاهد محمد شريطا وثائقيا يوضح دور الطاقة الشمسية في حياتنا اليومية وكيف سمحت تجربة هذه الطاقة من الاستهلاك العقلاني للطاقة الكهربائية.

1. أ- أكمل السلسلة الطاقوية الموافقة للتركيبة



ب- شكل الحصيلة الطاقوية مع توضيح التحويل المفيد وغير المفيد.

من أجل ترشيد الكهرباء في منزل محمد بعد التكلفة الكبيرة للفاتورة، أراد محمد حساب ثمن الطاقة المستهلكة في منزله الذي يحتوي على الأجهزة التالية: 06 مصابيح متماثلة ، ثلاجة وغسالة بحيث استطاعة كل جهاز على النحو التالي:

الجهاز	المصباح الواحد	التلفاز	الغسالة
استطاعة كل جهاز	75w	500w	2800w
زمن الاشتغال في اليوم الواحد	4h	24h	30 min

2. أ- أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز في اليوم الواحد

ب- أحسب الطاقة الكلية المستهلكة لكل الأجهزة في اليوم الواحد

3. أحسب ثمن الطاقة الكلية المستهلكة في المنزل في ثلاثة أشهر علما أن ثمن الkwh الواحد هو 4.5DA (باعتبار الشهر هو 30 يوم)
4. بماذا تنصح محمد للتقليل من تكلفة الكهرباء ؟

وفقكم الله يا مبدعين☺ **أ. المادة شباب محمد**

انتهى

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **متوسطة : بورقاق لعرج – سعيدة -**

السنة الدراسية : 2023/ 2024 — **المستوى: الثالثة متوسط**

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — **المدة: ساعة و نصف**

التمرين الأول:

يعتبر التيار الكهربائي كمفهوم بسيط حركة منتظمة-اجمالية للدقائق الكهربائية , و لتمثيل ما يجري داخل الدارة الكهربائية تم دراسة نموذجين مماثلين لحركة هذه الدقائق .

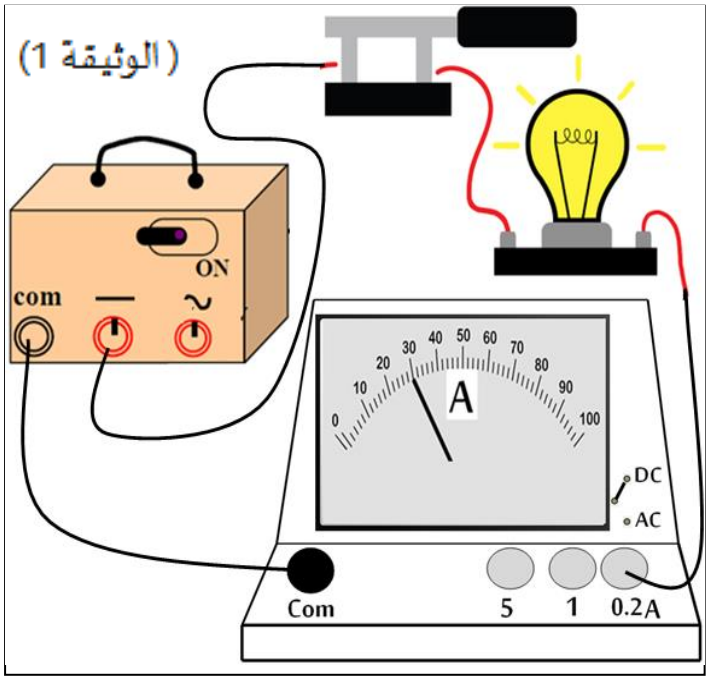
1/- انسخ الجدول أسفله ثم اتمم الفراغات .

2/- عرف شدة التيار الكهربائي موظفا (الرمز , الوحدة الدولية , الجهاز المستعمل للقياس , كيفية الربط في الدارة) ؟

الدارة الكهربائية	نموذج	نموذج .....
المولد الكهربائي		
أسلاك التوصيل		
الدقائق الكهربائية		
القاطعة		

التمرين الثاني:

إليك الدارة الكهربائية الممثلة في الوثيقة (1) :



1/- انشأ المخطط النظامي للدارة مع تبيان كلا من الجهتين الاصطلاحية و جهة الدقائق الكهربائية ؟

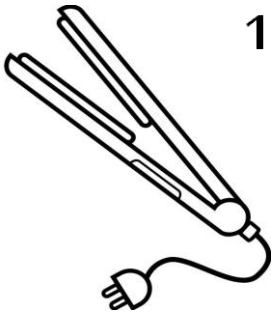
2/- حدد نوع التيار الصادر من المولد ؟ علل ؟ اذكر خاصية مميزة له ؟

3/- احسب شدة التيار الكهربائي $I\ (A)$ ؟

الوضعية الادماجية

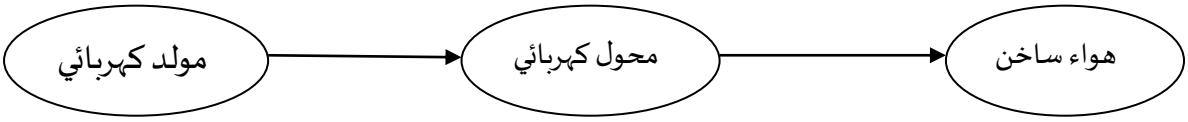
أفتتح محل جديد للحلاقة في حيكم , و عند زيارته لفت انتباهك وجود أجهزة كهربائية مختلفة كان من بينها الأجهزة الموضحة في الوثيقة .

- اجب عن الأسئلة التالية :

4	3	2	 1
آلة حلاقة (بطاريات)	آلة حلاقة (مأخذ كهربائي)	مجفف شعر	مكواة الشعر

1/- ما هو مبدآ عمل الجهازين 1 / 4 ؟ و أيهما يشتعل بالتيار الكهربائي المستمر مع التبرير ؟

2/- اتمم السلسلة الوظيفية ثم الطاقوية الموالية لجهاز مجفف الشعر (رقم 2) :



- شكل الحصيلة الطاقوية الخاصة بهذه الجملة أثناء التشغيل .

3/- إذا علمت انه سجل في ملصقة الجهاز (3) الدلالة 10 W احسب التحويل الطاقوي للجهاز خلال نصف ساعة من التشغيل بوحدات :

- الجول j
- الواط-ساعي بطريقتين Wh

متوسطة بوزرزور محمد السعيد شعبة العامر السنة الدراسية 2024/2023

إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

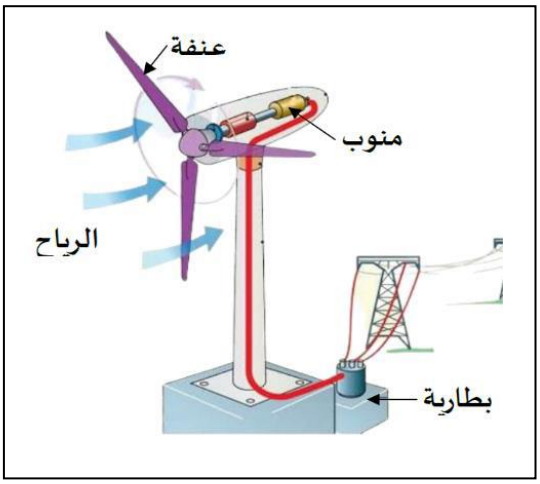
المدة: ساعة و نصف | الخميس 07 مارس 2024 | مستوى: ثالثة متوسط

التمرين الأول (6ن) : أكمل الفراغ

شدة التيار الكهربائي (i) تعبر عن .....
و وحدتها..... رمز الوحدة ..... و تقاس بجهاز ..... و يوصل على .....
التوتر الكهربائي (U) يعبرعن .....
و وحدته.....رمز الوحدة ..... و يقاس بجهاز..... و يوصل على .....

التمرين الثاني (6ن) :

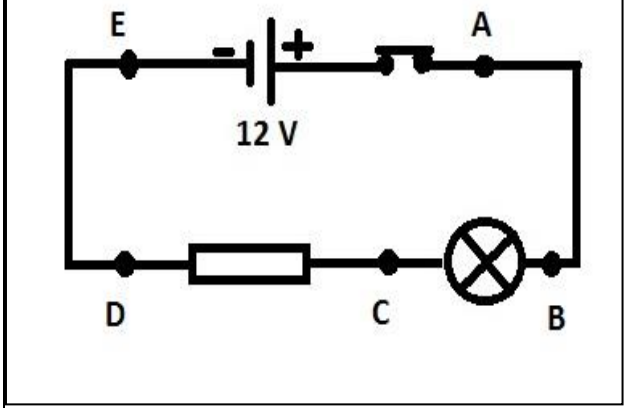
تعتبر طاقة الرياح من بين الطاقات المتجددة التي تعتمدها الجزائروهي طاقة أمنة لا تسبب التلوث للبيئة ، يمثل الشكل المقابل نموذج لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح وإستعالها في شحن البطارية



1- شكل السلسلة الوظيفية للتركيبة
2- شكل السلسلة الطاقوية للتركيبة
جزء من الطاقة الناتجة يستعمل في إنارة الشوارع
حيث استطاعة المصباح الواحد هي (150 w)
3- أحسب الطاقة المستهلكة بالواط الساعي (w.h) لـ 10 مصابيح تشتغل لمدة 12 ساعة

الوضعية الإدماجية (8ن) :

أثناء حصة الأعمال المخبرية و من أجل دراسة خواص التيار الكهربائي المستمر والعلاقة التي تربط بين الشدات والتوترات بين مختلف أجهزة الدارة الكهربائية قام فوج من التلاميذ بمساعدة الأستاذ بإنجاز الدارة الموافقة في الشكل المقابل ثم إظافة جهاز قياس الشدة التي تخرج من المولد و جهاز قياس التوتر بين طرفي المصباح



الجهاز	المعيار	السلم	القراءة
جهاز قياس الشدة	2A	50	25
جهاز قياس التوتر	15V	30	8

1- أعد رسم المخطط مبينا عليه الأجهزة المظافة والجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي
2- أحسب شدة التيار في النقطة A و التوتر بين النقطتين B و C
3- إستنتج شدة التيار الكهربائي في كل من النقتين C و E مع التعليل
4- إستنتج التوتر بين طرفي المقاومة الكهربائية و احسب قيمتها

بالتوفيـــــق

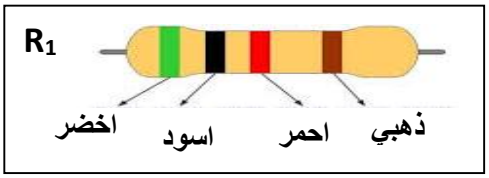
متوسطة: بوسهمين رابح بالعمارية	التاريخ : 2024/03/05
المستوى: الثالثة متوسط	المدة: ساعة ونصف

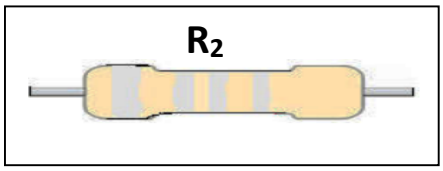
الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الاول (12 ن)

التمرين الأول : 06 ن

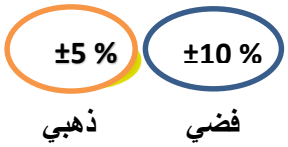
أراد تلميذ قياس قيمة المقاومة الكهربائية لناقلين أوميين مختلفين : الاول ألوانه واضحة (R_1) و الثاني ألوانه ممحوة (R_2) بطريقتين مختلفتين :





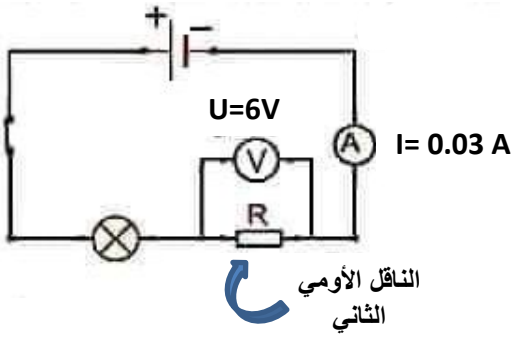
الطريقة الاولى :حيث اعتمد على الجدول التالي لتحديد قيمة المقاومة الكهربائية R_1 للناقل الاومي 1

الالوان	اسود	بني	احمر	برتقالي	اصفر	اخضر	ازرق	بنفسجي	رمادي	ابيض
الرقم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



1. اذكر اسم هذه الطريقة لقياس المقاومة الكهربائية؟
2. جد قيمة المقاومة الكهربائية R_1 باستعمال الجدول ؟

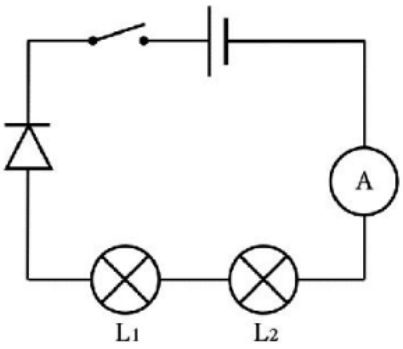
الطريقة الثانية : اعتمد على المخطط المقابل لقياس قيمة المقاومة الكهربائية R_2 للناقل الاومي الثاني حيث قام بقياس قيمة شدة التيار الكهربائي المار فيه **I** والتوتر الكهربائي بين طرفيه **U**.



1. اذكر اسم هذه الطريقة لقياس المقاومة الكهربائية
2. احسب قيمة المقاومة الكهربائية R_2 للناقل الاومي الثاني
3. استنتج ألوان الناقل الأومي الثاني حيث $(Z_2 = \pm 10\%)$

التمرين الثاني : 06 ن

نحقق التركيب المبين في الوثيقة الموالية **حيث** L_1 و L_2 مصباحان متماثلان، عند غلق القاطعة لم ينحرف مؤشر الأمبير متر ولم يتوهج المصباحان.



1. برأيك أين يكمن الخلل؟
2. بعد تعديل خفيف في الدارة (حذف الصمام)، أشار مؤشر الامبير متر الى التدريجة **15** مع استعمال معيار **5A** وسلم رسم**100**

-أحسب شدة التيار الكهربائي المقاسة.

3. عند ربط الأمبيرمتر بين المصباحين، ما هي القيمة المقاسة من طرفه في رأيك؟ برر إجابتك.

4. لقياس التوتر بين طرفي المصباح L_1، ما اسم الجهاز المستعمل وكيف يربط في الدارة الكهربائية؟

5. إذا كانت قيمة التوتر بين طرفي المصبا L_1 هي $U_1 = 3V$

كم تساوي قيمة التوتر بين طرفي المولد؟ برر اجابتك.

الجزء الثاني : (08 ن)

الوضعية الادماجية:

-يحتوي منزل محمد على الأجهزة الكهربائية التالية :

-أربعة مصابيح(75w) ، مدفأة كهربائية (500w)، فرن كهربائي (1.2Kw) غسالة (2000W) ، ثلاجة 2200w ومكواة (1.5kw).

1- إذا علمت أنه كتب على فاتورة الكهرباء لمنزل محمد الدلالة PMD=6kw

أ- ماذت تعني الكتابة PMD=6kw

ب - هل يمكن لمحمد أن يشغل كل هذه الأجهزة في نفس الوقت ؟ علّل

2- تشتغل المكواة لمدة 60 دقيقة والغسالة ساعتين يوميا .

- احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة من طرف المكواة والغسالة خلال يوم واحد بـــــــ(kwh)

3- في نهاية الثلاثي سجل عداد منزل محمد القيمة 17500kwh

- أحسب تكلفة استهلاك الطاقة خلال الثلاثي إذا علمت ان العدد المسجل في بداية الثلاثي هو 17000 وثمن الكيلو واط الساعي هو.4DA
- أذكر ثلاث مصادر لانتاج الطاقة المتجددة تكون بديلة لطاقة الموجودة في منزل محمد.

إقرأ وركز جيدا قبل أن تجيب	**انتهى**	**أستاذكم يتمنى لكم التوفيق**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

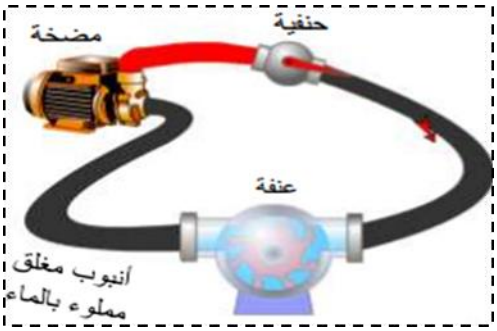
مديرية التربية لولاية المسيلة **متوسطة بوشنافة عمر**

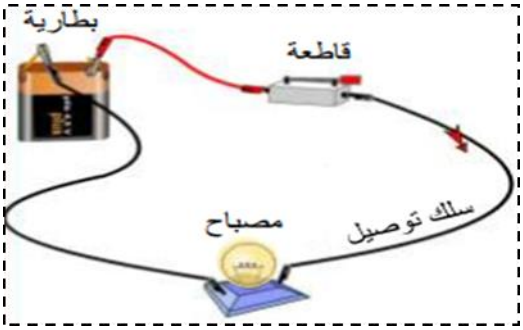
المستوى : الثالثة متوسط **السنة الدراسية : 2023/2024**

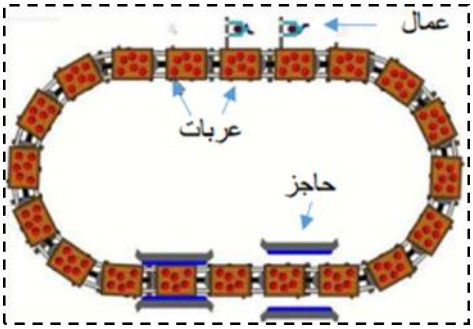
اختبار الثلاثي الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. **المدة: ساعة ونصف**

التمرين الأول :

- بغرض إيجاد نموذج للتيار الكهربائي عرض الأستاذ على تلاميذه مماثلةً بين نموذج التيار الكهربائي ونموذج القطار والنموذج المائي (لاحظ الوثائق) :

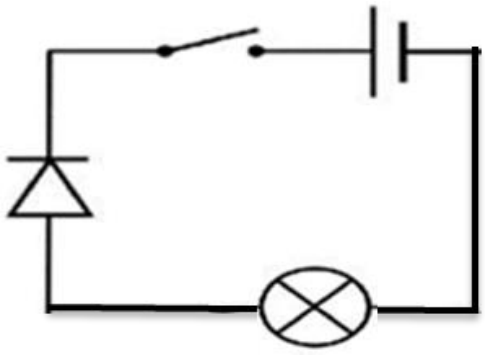






1-أعد رسم الجدول ثم أتممه بما يناسبه :

نموذج القطار	الدارة الكهربائية	النموذج المائي
العربات	.....	.....
.....	.....	حركة الجزيئات (التيار المائي)
.....	دارة كهربائية مغلقة	.....
عمال يدفعون العربات	.....	.....



- في المرحلة الثانية قام الأستاذ بإنجاز الدارة الكهربائية المبيّنة في المخطط التالي وعندما أغلق القاطعة لاحظ بأن المصباح لم يتوهج.

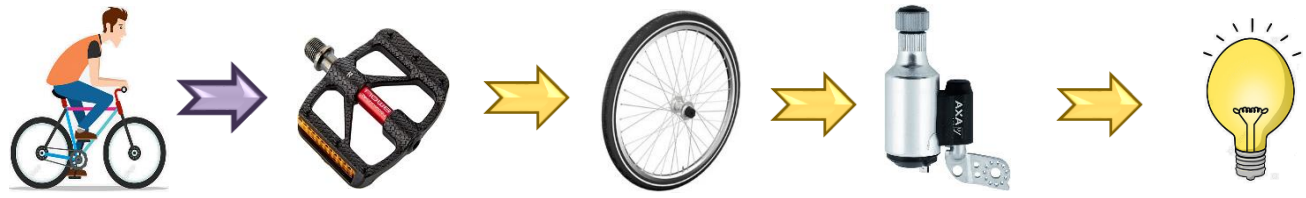
2- أ) برأيك ماهو سبب عدم توهج المصباح ؟

ب) اقترح حلا لإصلاح الخلل .

3-أعد رسم الدارة الكهربائية مع حذف الصمام ، ثم مثّل عليها الاتجاه الاصطلاحي للتيار الكهربائي .

التمرين الثاني :

اليك المخطّط التوضيحي لتوهج مصباح الدّراجة بواسطة الجهد العضلي للدّراج.



1-أنجز السلسلة الوظيفية المعبّرة عن المخطّط المرفق .

2-أكتب العلاقة الرمزية لمبدأ انحفاظ الطاقة.

3-اقترح تركيبين آخرين لتوهج المصباح دون استعمال بطارية .

الوضعية الادماجية :

يتوفر منزل سلمى على الأجهزة الكهربائية التالية :

تلفاز	غسالة	ثلاجة	مكواة	مجفف الشعر	مدفأة كهربائية
120W	2000W	140W	1200w	1700W	1800W

1- علما أنّه كُتب على فاتورة الكهرباء و الغاز الرمز PMD=6KW

أ-ماذا يمثل الرمز PMD ؟

ب-هل تستطيع عائلة سلمى تشغيل جميع الأجهزة في آن واحد ؟ علل إجابتك.

2-اذا كانت المدفأة تشتغل لمدة 4 ساعات يوميا :

أ-أحسب الطاقة المحولة للمدفأة في اليوم بوحدة Wh ثم عبّر عنها بـ KWh.

ب- أحسب الطاقة المحولة للمدفاة في الثلاثي (90 يوم) بـ KWh.

جـ-اذا كان ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 3DA أحسب تكلفة المدفأة في الثلاثي .

متوسطة:الشهيد تواتي أحمد السنة الدراسية:2024/2023

المستوى: السنة الثالثة متوسط المدة : ساعة ونصف.

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول:(06ن)

تعتبر طاقة الرياح من بين الطاقات المتجددة التي تعتمدها الجزائر وهي طاقة آمنة لا تسبب التلوث للبيئة. وقد اتجه العالم إلى هذه الطاقة للتخفيف من استخدام الوقود الذي يسبب ضررا كبيرا للبيئة والمناخ.

يمثل الشكل التالي نموذج لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح واستعمالها في شحن البطارية.

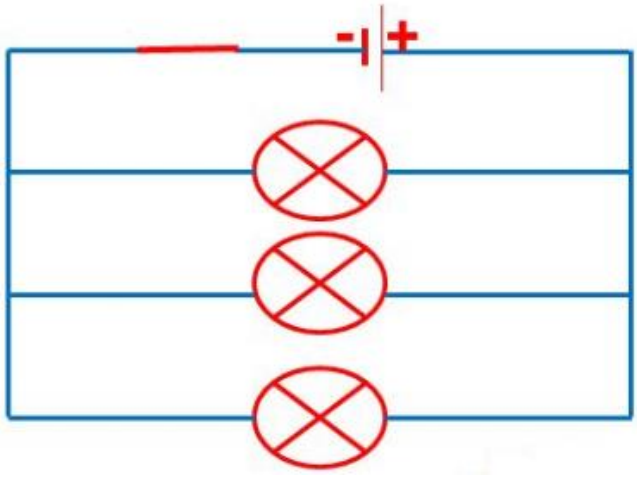
1. شكل السلسلة الوظيفية للجمل التالية: الرياح – العنفة – المنوب - البطارية.
2. استنتج السلسة الطاقوية الموافقة و مبينا التحويلات المفيدة و غير المفيدة.
3. أحسب استطاعة التحويل الطاقوي لهذه المحطة إذا علمت أنها تحول طاقة كهربائية قدرها 700 KWh خلال ساعتين.
4. اكتب العلاقة الرمزية لمبدأ انحفاظ الطاقة ثم طبقها على جملة (المنوب).

التمرين الثاني:(06)

من أجل تطبيق قانوني الشدات والتوترات أنجزت أحلام الدارة الكهربائية الموضحة في المخطط التالي.

حيث التوتر الكهربائي للبطارية (12 V) والمصابيح متماثلة.

1. حدد نوع ربط المصابيح في الدارة الكهربائية؟
2. ما نوع التيار الكهربائي المستعمل؟
3. أحسب التوتر الكهربائي **(U_1-U_2-U_3)** بين طرفي كل مصباح؟
4. أحسب شدة التيار **(I_1-I_2-I_3)** المارة في كل مصباح؟



الوضعية الإدماجية:(08)

قام أيمن في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية المبينة في المخطط التالي.

1- بعد غلق القاطعة لم يتوهج المصباح.

أ- ما السبب في عدم توهج المصباح؟

ب- كيف يمكن إصلاح المشكل؟

ت- أعد رسم الشكل الصحيح للدارة,و بين عليه الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي؟

2- سم العناصر المرقمة (3-2-1), و ما دور كل منهما؟

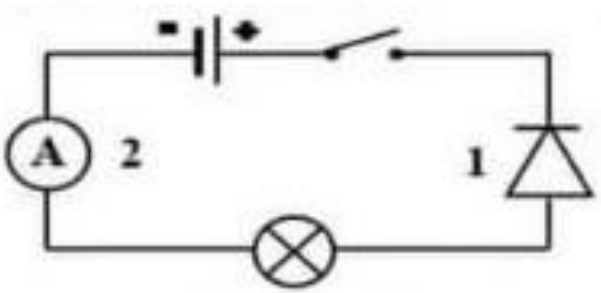
3- أعطت قياسات كل من العنصر (1) و (2) النتائج المبينة في الجدول التالي:

الجهاز	العنصر (1)	العنصر (2)
العيار	3A	5V
السلم	5	15
القراءة	3 , 3	11

أ- أوجد شدة التيار الكهربائي **I** المارة في الدارة.

ب- أوجد التوتر الكهربائي **U** بين طرفي المصباح.

4- أذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها للحفاظ على سلامة أجهزة القياس الكهربائية.



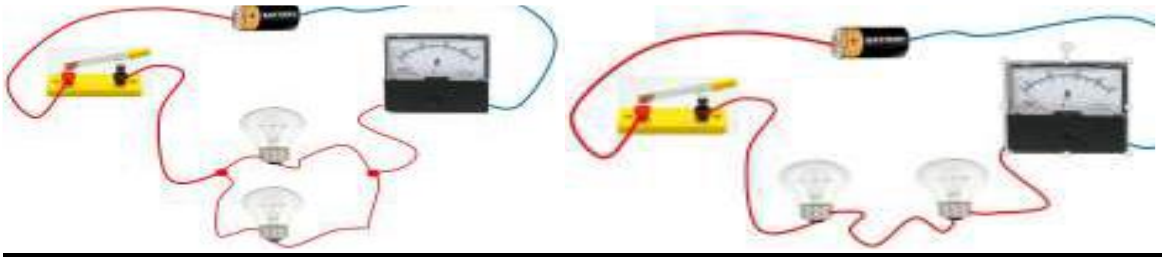
متوسطة : تويزة مصطفى
المستوى : الثالثة متوسط

السنة الدراسية :2024/2023
المدة : ساعة و نصف

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:(06 ن)

تمثل الوثيقة -1- تركيبين لدارتين كهربائيتين تحتويان على مصباحان متماثلان L1 وL2 :



التركيب(1) **التركيب (2)**

1- اعد رسم التركيبين (1) و (2) بالرموز النظامية للعناصر الكهربائية.

2- بين على الدارتين الكهربائيتين :

أ- جهة حركة الدقائق الكهربائية في التركيب (1)

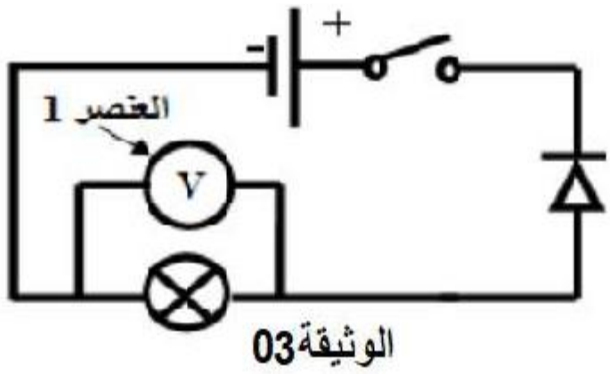
ب- الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي في التركيب (2)

إذا علمت أن جهاز الأمبيرمتر على السلم 50A يشير إلى التدريجة34A و بإختيار العيار100mA في التركيب (1).

3- أحسب شدة التيار الكهربائي المارة في المصباح L1 و المصباح L2 ،وإستنتج شدة التيارالكهربائي الكلية.

التمرين الثاني:(6ن)

قام تلميذ في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة(03) ثم أغلق القاطعة فلم يتوهج المصباح.



الوثيقة03

1- ماهو السبب في عدم توهج المصباح؟

2- إقترح طريقة لجعل المصباح يتوهج ،

ثم أرسم المخطط بعد إصلاح الخلل.

3- بعد تصليح الخلل إنحرف مؤشر العنصر1 إلى التدريجة 45 على السلم 100 كما أن المعيار المستعمل هو 10V.

4- ما إسم العنصر 1 ؟ و ما الغرض من إستعماله ؟ و كيف يربط في الدارة الكهربائية؟

5- أحسب القيمة المقاسة من طرف العنصر1

الوضعية الإدماجية:(8ن)

توجه والد أنس الى السوق من أجل أقتناء مدفئة كهربائية فوجد عند البائع الجهازين الموضحين في الوثيقة أدناه:

800w

600w

1- ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز ؟

2- ما هو الجهاز الذي تنصح به والد أنس؟ علل؟

3- احسب الطاقة المستهلكة من طرف كل مدفأة خلال 4 ساعات

4- إذا كان ثمن 1Kwh هو 4.5DAفما هو ثمن الطاقة المحولة من طرف المدفأة التي نصحت بها والد أنس علما أنه يستعمله 5 ساعات يوميا و ذلك خلال 3 أشهر

*********بالتوفيق للجميع********

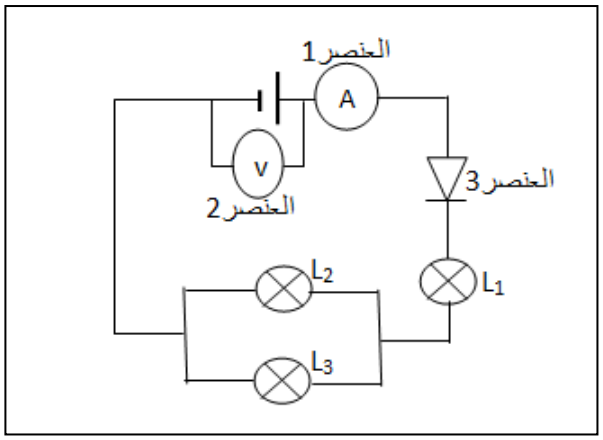
متوسطة جبار الحاج
المستوى : سنة 3 متوسط

الموسم الدراسي : 2024/2023
المدة الزمنية : ساعة ونصف

إختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول : (06 نقاط)

إليك مخطط لدارة كهربائية في الوثيقة المقابلة :



1- سم العناصر المرقمة (3-2-1) وماهي وظيفة كل عنصر .

2- علما أن :

	القراءة	السلم	المعيار
العنصر 1	50	50	500 mA
العنصر 2	0.9	3	30 V

أ – أوجد شدة التيار الكلية I_t .

ب – التوتر الكلي U_t بين طرفي المولد .

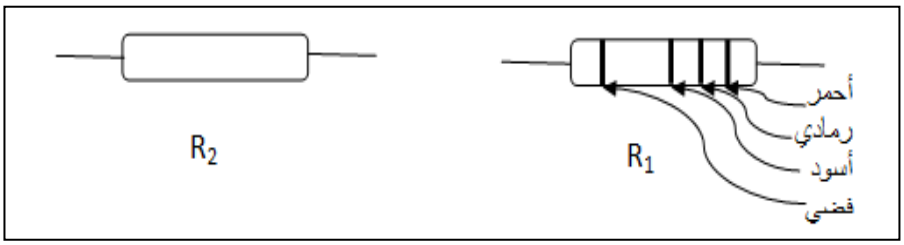
ج – أنقل ثم أكمل الجدول التالي معتمدا على قانوني الشدات والتوترات في دارة كهربائية :

U_t = ……..	U_1 = …….	U_2= 3v	U_3 = ……
I_t =……..	I_1 = …….	I_2 = 0.3 A	I_3 = ……

التمرين الثاني : (06 نقاط)

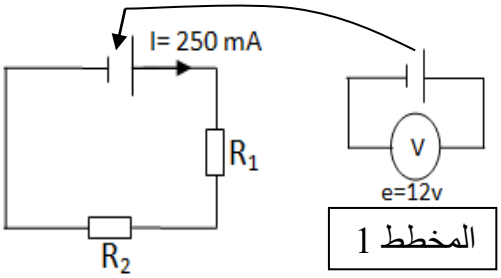
ارادت فاطمة خفض شدة التيار الكهربائي لأقل شدة ممكنة في دارة أنجزتها لمشروعها التكنولوجي بإستعمالها لمقاومة كهربائية R .

فوجدت ناقلين أوميين R1 و R2 أحدهما حلقاته الملونة ممحوة .



1- إستنتج قيمة المقاومة R_1 .

لمعرفة قيمة المقاومة R_2 قامت فاطمة بتحقيق الدارتين في المخططين (بإستعمال نفس المولد)



المخطط 1

المخطط 2

2- ماذا تمثل القيمة التي يشير إليها الجهاز في المخطط 1 ؟

3- أ – ما هي قيمة المقاومة الكلية (Rt) في الدارة الموضحة في المخطط 2 ؟

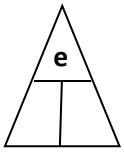
ب- إستنتج قيمة المقاومة R_2 .

4- إقترح أي من المقاومتين مناسبة لمشروع فاطمة مفسرا إقتراحك .

المعطيات :

أسود	أحمر	اخضر	رمادي	أزرق
0	2	5	8	6

فضي :10%



R_T I

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

لترشيد إستهلاك الكهرباء في المنزل بعد التكلفة الكبيرة للفاتورة ، أراد محمد حساب ثمن الطاقة المستهلكة في منزله الذي يحتوي على أهم الأجهزة المستعملة و الموضحة في الجدول التالي :

الجهاز	5 مصابيح	المكيف	الثلاجة	الغسالة
الإستطاعة	75 w (مصباح واحد)	3.5 kw	140 w	1.9 kw
مدة الاشتغال يوميا	6 h	4h	24 h	15 min

1- أحسب الطاقة الكهربائية المستهلكة لكل الأجهزة في اليوم الواحد .
2- أحسب الطاقة المستهلكة خلال ثلاثي ثم إستنتج مبلغ الدفع إذا كان ثمن الكيلواط ساعي هو 5da .

في أحد الأيام قام محمد بتوصيل جهاز التلحيم (3kw) في منزله للقيام ببعض الأعمال(بالإضافة إلى الأجهزة السابقة) وعند تشغيله إنقطع التيار الكهربائي في كل أرجاء المنزل .

3- فسر سبب إنقطاع التيار الكهربائي وإقترح حلا لذلك .

{ بالتوفـيق والنجـاح / أستاذ المادة }

وزارة التربية الوطنية والتعليم **الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

متوسطة حسام محمد اختبار الثلاثي الثاني في مادة العام الدراسي : 2024/2023

المدة: ساعة ونصف العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المستوى: السنة ثالثة متوسط

الوضعية الأولى :

أثناء تسخين الأم الماء فوق موقد يشتغل بغاز البوتان C_4H_{10} لاحظ خالد أن لون اللهب برتقالي وتشكل طبقة سوداء أسفل القدر فاسرع لفتح نافذة المطبخ فقالت له أمه حدث هذا بسبب انسداد فتحات دخول الهواء للموقد .

1) حدد نوع احتراق غاز البوتان في هذه الحالة .

2) أكتب معادلة احتراق غاز البوتان في حالة تنظيف فتحات الموقد. مبينا الحالة الفيزيائية لكل نوع كيميائي.

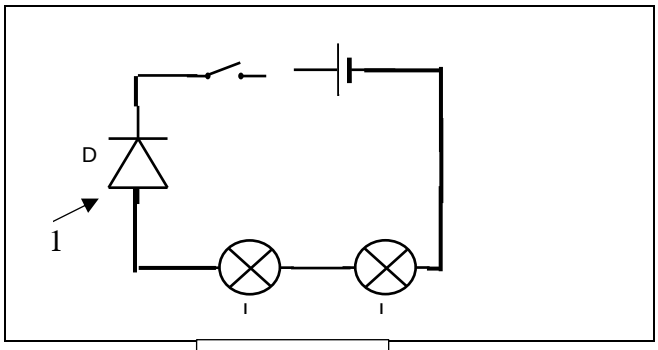
3) شكل السلسلة الوظيفية لتسخين الماء انطلاقا من احتراق غاز البوتان .

4) شكل السلسلة الطاقوية مبينا التحويل المفيد والغير مفيد للوسط الخارجي .

5) أكتب العلاقة الرمزية لمبدأ انحفاظ الطاقة .

الوضعية الثانية :

لاحظ المخطط النظامي المبين في الوثيقة 1



الوثيقة 1

1) سمِّ العنصر 1 وبين دوره .

2) عند غلق القاطعة ماذا ستلاحظ ؟ مع ذكر السبب.

3) من أجل قياس شدة التيار الكهربائي نزعنا العنصر 1 و استعملنا جهاز معين سم هذا الجهاز مبينا طريقة ربطه في الدارة .

4) أعد رسم الدارة مع الجهاز مبينا الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي .

5) يشير مؤشر هذا الجهاز الى التدريجة 320على السلم 500 اذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 5A أحسب شدة التيار المارة في الدارة.

الوضعية الادماجية :

أراد والد عمر ملأ خزان الماء في المنزل ولأجل ذلك ذهب للسوق لاشتراء مضخة. وجد المضخة الاولى ذات الدلالة **900w** والمضخة الثانية ذات الدلالة **2،5 Kw** كما توضحه الوثيقة 2

1) برأيك أي المضختين تملأ الخزان بشكل أسرع ولماذا؟

2) أحسب الطاقة المحولة من طرف المضختين بالكيلو واط ساعي اذا اشتغلت لمدة 4 ساعات .

3) احسب تكلفة استهلاك الطاقة للمضخة الثانية خلال ثلاثي اذا علمت ان سعر 1 كيلو واط ساعي هو 4da

4) قدم ثلاث نصائح لتقليل تكلفة استهلاك الكهرباء في المنازل .

900w

المضخة 1

2،5 Kw

المضخة 2

الوثيقة 2

ليس الجمال بأثواب تزيننا ******** إن الجمال جمال العلم و الأدب**

بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المتوسطة: حمادو بوعزة — السنة الدراسية : 2024/2023

المستوى : السنة الثالثة — المدة: ساعة ونصف

الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الاول(06ن):

لاحظ محمد أن باب منزلهم الحديدي ظهر عليه الصدأ (الوثيقة 1) , فتسائل عن كيفية حدوث ذلك فأجابه زميله على أن الصدأ يسمي كميائيا أكسيد الحديد الثلاثي (Fe_2O_3) و يتشكل نتيجة تفاعل الحديد(Fe) مع غاز ثنائي الأكسجين(O_2).

(الوثيقة 1)

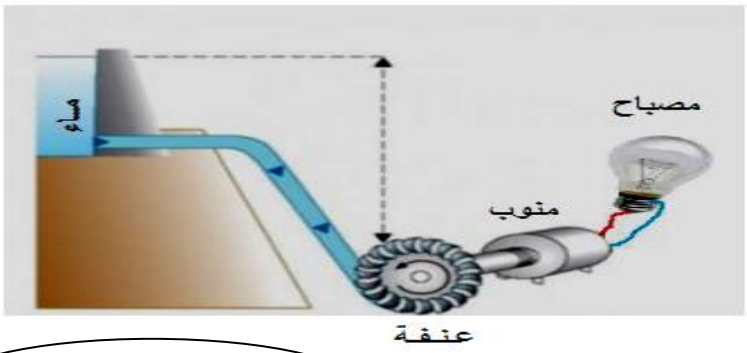
1. ما نوع التحول الحاصل لباب منزل محمد ؟
2. عبر عن هذا التحول في الجدول التالي :

بعد التحول	قبل التحول	التعبير عن تحول الحديد مع غاز الاكسجين
		الانواع الكيميائية (عيانيا)
		الأفراد الكيميائية (مجهريا)

بمعادلة كيمائية ثم وازنها .

التمرين الثاني (06ن):

لاحظ التركيبة الوظيفية التالية: (الوثيقة 02)



الوثيقة 02

1- حدد الفعل النهائي المراد تحقيقه.

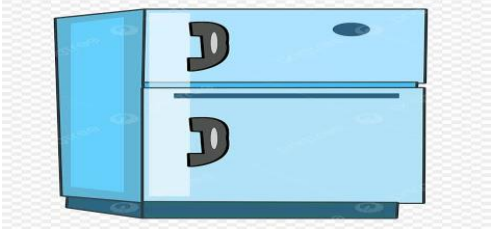
2- اشرح عمل هذه التركيبة الوظيفية .

3- شكل السلسة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب.

4- شكل السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة .

الوضعية الادماجية (08ن):

يحتوي منزل وليد على الاجهزة الكهرومنزلية , الموضحة في الوثيقة (3) ويتم تزويد هذا المنزل بكهرباء القطاع من طرف الشركة الوطنية لتوزيع الكهرباء و الغاز .

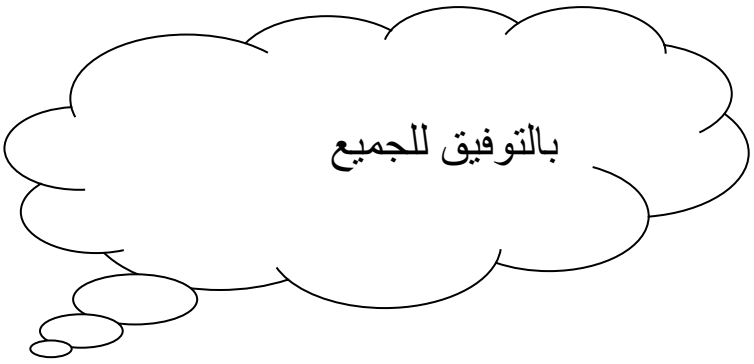
			
غسالة كهربائية	فرن كهربائي	ثلاجة	مصباح اقتصادي
500w	2500w	300w	18w

الوثيقة (3)

- اي الاجهزة يستهلك طاقة اكبر ؟
- كتب على فاتورة الكهرباء لهذا المنزل الرمز **PMD=6KW**

  أ) ماذا يمثل هذا الرمز على الفاتورة ؟

  ب) برأيك هل يستطيع وليد تشغيل هذه الاجهزة معا ؟ علل
- احسب مقدار الطاقة المستهلكة من قبل المصباح خلال **h4** من استعماله ب **KWh** (الكيلوواط ساعي)
- اذا علمت ان سعر **1 KWh** هو **DA5**
  ما هو الثمن الذي يستهلكه المصباح خلال ثلاثي (90 يوما)
- ما هو الغرض من استعمال هذا النوع من المصابيح ؟



متوسطة الشهيد خالفة علي -تيط | الموسم الدراسي 2024/2023

المستوى: الثالثة متوسط | التاريخ: 03-03-2024

اختبار مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

الوضعية الأولى: (06ن)

أثناء استعمال الأم للأجهزة التي في الجدول نبهتها ابنتها إلى ضرورة الترشيد في استهلاك الكهرباء والانتباه لدلالات الأجهزة وPMD لتفادي احتمال انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل.

اسم الجهاز	غسالة	مكواة	فرن كهربائي
العلاقة المستعملة	.....	.....	.....
الطاقة E	.....	1380 kj	650 Wh
الاستطاعة P	550 W	2.3 KW	.....
الزمن t	2 h	.....	30 min

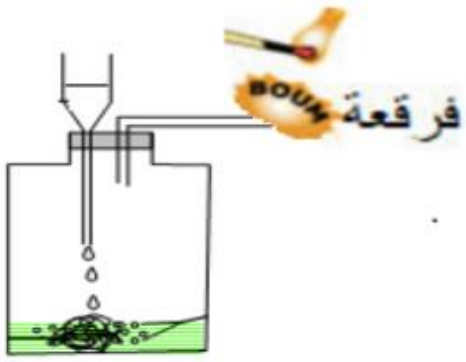
1- أكمل الجدول.

2- أ/ ماذا قصدت البنت بالرمز PMD؟

ب/ هل ينقطع التيار الكهربائي في حال شغلت الأم هذه الأجهزة معا؟ علل.

الوضعية الثانية: (06ن)

بغرض تحضير غاز في المخبر، قام الأستاذ بتركيب تجريبي الموضح في الصورة المقابلة. نسكب حمض كلور الماء HCl على كمية قليلة من صوف الحديد Fe الموجود في القارورة، فنلاحظ ما يلي:



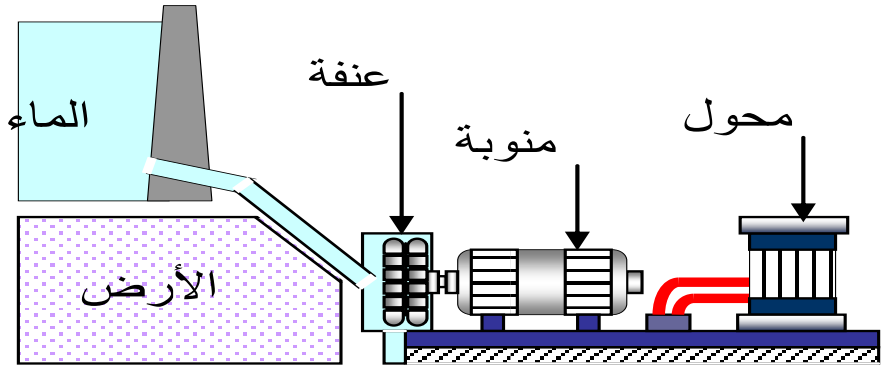
- انطلاق غاز نقرب عود ثقاب مشتعل من فوهة أنبوب الاختبار، فتحدث فرقعة خفيفة.
- تشكل كلور الحديد الثنائي $FeCl_2$ ذو اللون الأخضر

1. أذكر متفاعلات ونواتج هذا التفاعل.
2. سم الغاز المنطلق خلال هذا التفاعل الكيميائي.
3. أكتب معادلة هذا التفاعل موزونة مبينا الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائي

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08ن)

تمتلك الجزائر إمكانيات طبيعية كبيرة تؤهلها لأن تكون رائدة في استغلال الطاقات المتجددة منها (الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – طاقة المد والجزر ...). لكن الطاقة الكهربائية الأكثر إنتاجا تتم بواسطة محطات كهرومائية ومن أهم هذه الإمكانيات السدود المنتشرة في عدة ولايات والتي تستغل في إنتاج الطاقة الكهربائية وفق المخطط التالي:



المطلوب:

1- أ – وضــح كيف يتم إنتاج الكهرباء بـهذا النموذج مستخدما السلسلة الوظيفية.

ب -ارسم مخطط السلسلة الوظيفية ثم الطاقوية مبرزا التحويلات المفيدة وغير المفيدة

2- احسب الطاقة التي يوفرها **سد إغيل إمدا بولاية بجاية** خلال **يوم واحد** مقدرة بـ **KWh**

علما أن استطاعة المحطة P= 24000kW

3- أذكر على الأقل خاصيتين من خصائص الطاقات المتجددة

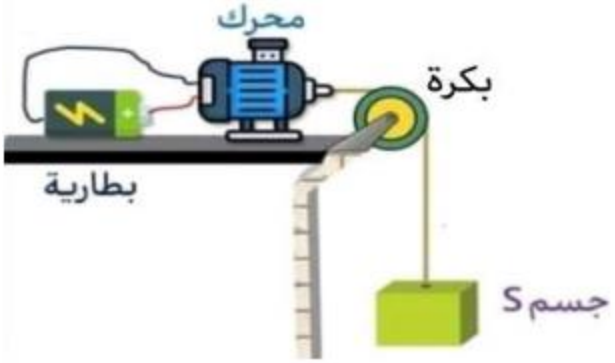
انتهى **بالتوفيق لكم جميعا**

المؤسسة: خثير بوحوص – الرصفة
السنة الدراسية: 2024/2023

المستوى: الثالثة متوسط
المدة: ساعة ونصف

إختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول: (06 ن)



إنطلاقا من الوثيقة المقابلة والتي تمثل تركيبة وظيفية تسمح لنا برفع جسم .

1/ اشرح مبدا عمل هذه التركيبة الوظيفية.

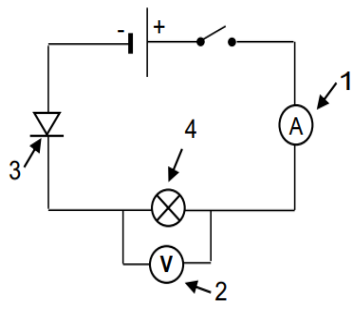
2/ شكل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة .

3/ شكل السلسلة الطاقوية مبرزا التحويل المفيد والغير مفيد .

4/ مثل الحصيلة الطاقوية لجملة البطارية أثناء التشغيل التركيبة .

التمرين الثاني :(06 ن)

قام أيمن في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية المبينة في المخطط التالية، ثم أغلق القاطعة لكن لم يتوهج المصباح.



1 - حدد السبب في عدم توهج المصباح . وكيف يمكن إصلاح المشكل؟

2 - أعد رسم الشكل الصحيح للدارة، ثم سم العناصر المرقمة (3-2-1) مع تحديد دور العنصر 3 .

3 - بين على الشكل الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي .

4- عند توهج المصباح يشير مؤشر جهاز العنصر(1) إلى التدريجة 3 من السلم 10 علما أنه موصول بالمعيار 5 A

- أحسب شدة التيار الكهربائي المارة في هذه الدارة الكهربائية ؟

و يشير مؤشر جهاز العنصر(2) إلى التدريجة 11 من السلم 15 علما أنه موصول بالمعيار 5 V

- أحسب التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح..

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

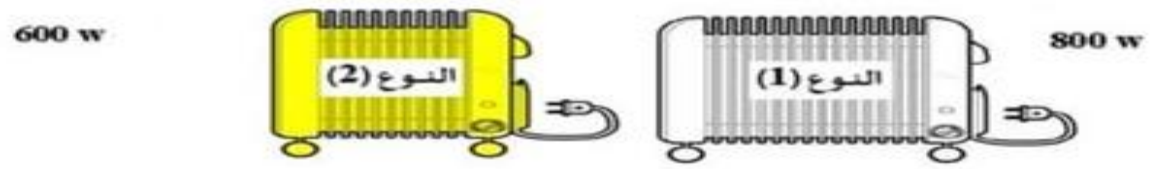
* أثناء استعمال امك للأجهزة المبينة في الجدول أدناه لكن تفاجأتم بانقطاع التيار الكهربائي فتساءلت امك عن سبب ذلك فتدخلت لتفسير ذلك .

اسم الجهاز	فرن الكهربائي	غسالة	مكواة	مجفف الشعر
(الاستطاعةP)	W1200	550 w	2.3 kw	W2200

اذا علمت ان الدلالة المكتوبة في فاتورة الكهرباء المنزل هي PMD = 6 KW

1 - فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي. علل

2- أراد والدك شراء مدفأة كهربائية فوجد في المتجر نوعين كما في الوثيقة أدناه فرأى أن يستشيرك في اختيار إحدى المدفأتين.



أ- حدد النوع المناسب الذي تنصح به والدك مع التبرير .

بعد ثلاثة ساعات متتالية من التشغيل المدفأة الكهربائية (النوع 2) في اليوم .

ب- احسب الطاقة المستهلكة من طرف المدفأة الكهربائية (النوع 2) خلال اليوم ثم خلال 90 يوما .

3 - إذا علمت أن ثمن 1 Kwh من الطاقة المستهلكة هو (4 DA) أحسب تكلفة الطاقة المستهلكة من طرف المدفأة الكهربائية (النوع 2) خلال 90 يوما .

4- قدم نصيحتين للأب لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنزل.

بالتوفيق و النجاح لنجوم الفيزياء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الجلفة — **متوسطة :** الشهيد دحمـاني دحمـان – الجلفة -

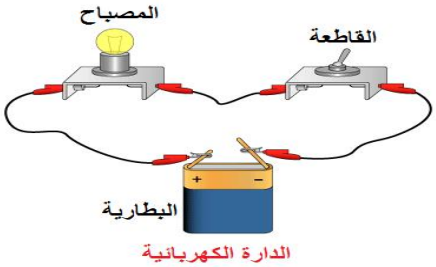
التـــــاريخ : 2024/03/03 — **المـــــــــــستوى:** ثالثـة متوســـــط .

الاختبار الثاني في مادة : العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا . — **المـــدة:** ساعـــــــــــة و نصـــــف .

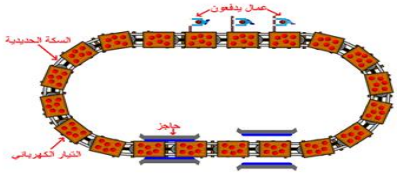
❖ الجزء الأول: (12ن)

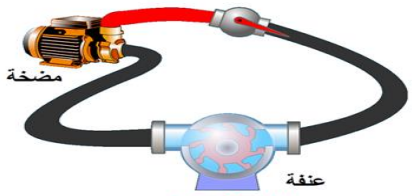
❖ الوضعية الأولى: (5ن)

- صنعت تركيبتين تحاكي فيهما نموذج التيار الكهربائي هما النموذج المائي و نموذج القطار لشرح مميزات التيار الكهربائي المستمر، لاحظ الوثيقة التالية :



الدارة الكهربائية


نموذج القطار



النموذج المائي

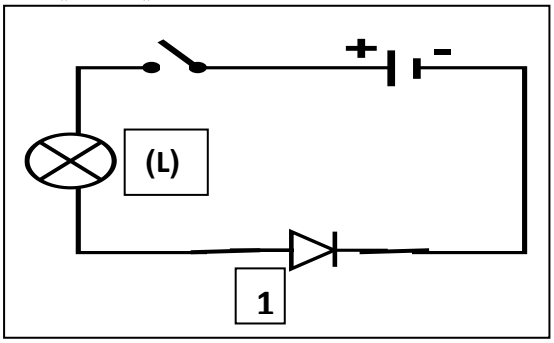
1- قارن بين النماذج الثلاث و ذلك بإكمال الجدول التالي :

النموذج المائي	نموذج القطار	الدارة الكهربائية
الأنبوب	.....	اسلاك توصيل
.....	العربات	.....
العنفة	.....	المصباح
.....	العمال	.....

2- استنتج نوع التيار الكهربائي المستعمل في نموذج الدارة الكهربائية ،ثم حدد جهة انتقال الدقائق الكهربائية في اسلاك التوصيل خارج المولد ؟

❖ الوضعية الثانية : (7ن)

من اجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي:



1- سم العنصر **(1)** و بين دوره في الدرة ؟

2- بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح **(L)** برر اجابتك ؟

3- اعد رسم الدارة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي ؟

4- من اجل قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة الكهربائية نزعنا العنصر **(1)** ووضعنا مكانه جهاز قياس :

أ)- سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي و كيف يربط في الدارة ؟

توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة **320** على سلم **500mA** تدريجة فإذا علمت ان الجهاز ضبط على المعيار **0.5 A** .

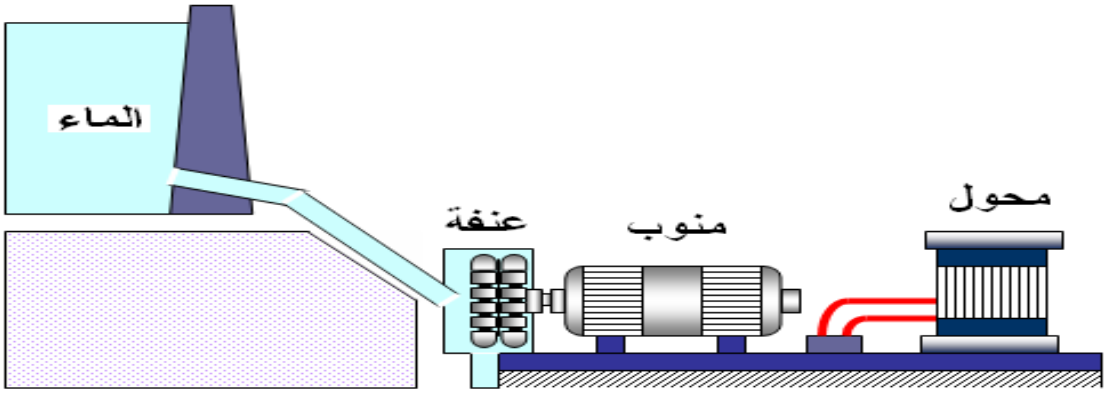
ب)- أحسب شدة التيار **(I)** المارة في الدارة الكهربائية ؟

❖ **الجزء الثاني: (8ن)**

❖ **الوضعية الادماجية : (8ن)**

السياق :

تمتلك الجزائر إمكانيات طبيعية كبيرة تؤهلها لأن تكون رائدة في استغلال الطاقات المتجددة الموجودة في معظم دول العالم و التي تحافظ على الصحة العامة للكائنات الحية وتكون اقتصادية في كثيرمن الاستخدامات منها (الطاقة الشمسية – طاقة الرياح – طاقة المد و الجزر ...) لكن الطاقة الكهربائية الأكثر انتاجا تتم بواسطة محطات كهرومائية و من أهم هذه الإمكانيات السدود المنتشرة في عدة ولايات مثل**(سد إغيل إمدا بولاية بجاية)**والتي تستغل في إنتاج الطاقة الكهربائية وفق المخطط التالي :



المطلوب :

1- **أ)-** وضح كيف يتم إنتاج الكهرباء بهذا النموذج ثم مثل السلسلة الوظيفية ؟

ب)- ارسم مخطط السلسلة الطاقوية مبرزا التحويلات المفيدة و الغير مفيدة في المخطط ؟

2- احسب الطاقة التي يوفرها (**سد إغيل إمدا بولاية بجاية)** خلال **يوم واحد** مقدرة ب **kwh** علما ان استطاعة المحطة **P=24000 kw** .

3-أذكر على الاقل خاصيتين من خصائص الطاقات المتجددة ؟

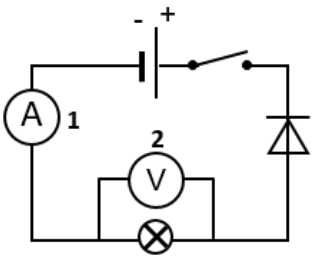
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية البليدة — متوسطة: ذكرى أول نوفمبر -الأربعاء
المستوى : الثالثة متوسط — المدة : 1h 30min

الإختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول :

التمرين الأول: (6 نقاط)



الوثيقة 1

في إحدى حصص الأعمال المخبرية حقق وسيم و لؤي الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة 1.

بعد غلق القاطعة فوجيء لؤي بعدم توهج المصباح

وكذا عدم انحراف مؤشري العنصرين (1) و (2) رغم سلامة كل عناصر الدارة.

1. فسر عدم توهج المصباح واقترح حلا مناسبا.
2. بعد تعديل الدارة الكهربائية وغلق الدارة:
   أ. أعد رسم التركيب الصحيح (النظامي للدارة الكهربائية) موضحا عليه الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي (خارج المولد)

   ب. سم العنصرين 1و2 وبين الغرض منهما وطريقة تركيبهما في الدارة

الجهاز 1

الجهاز 2

3. انحرف مؤشر العنصر (1) الى التدريجة 1.5 عند استعمال المعيار 1Aوالسلم 5
   ✓ احسب شدة التيار الكهربائي .

إنحرف مؤشر العنصر (2) الى التدريجة 8 عند استخدام المعيار 5V والسلم 15

✓ احسب قيمة التوتر الكهربائي .

التمرين الثاني:(6 نقاط)

لدراسة حركة تشغيل مروحة بواسطة أشعة الشمس قام زميلك وليد بالتركيب المستعمل في الوثيقة التالية :

1-شكل السلسلة الوظيفية للتركيبة .

2-شكل السلسلة الطاقوية للتركيبة .

3-شكل الحصيلة الطاقوية للتركيبة .

الجزء الثاني :

الوضعية الإدماجيةّ:(8 نقاط)

يحتوي منزل هاجر على الأجهزة الكهربائية التالية :

- **أربعة مصابيح (75 w) ، مدفأة كهربائية (500w)، فرن كهربائي (1.2kw) ،غسالة (2000w) ، ثلاجة (2200w) و مكواة (1.5kw).**
- ✓ **إذا علمت أنه كتب على فاتورة الكهرباء لمنزل هاجر الدلالة PMD=6kw.**

1-لاحظت هاجر أنه عندما تشغل جميع هذه الأجهزة في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي،علل سبب ذلك .
2- تشتغل الغسالة في بيت هاجر مرة كل أسبوع لمدة 1h 15min ، أحسب تكلفة الطاقة المستهلكة من طرفها خلال الثلاثي ، علما أن ثمن الكيلو واط ساعي هو 4 DA .

3-قدم ثلاث نصائح للتقليل من تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية .

بالتوفيق للجميع

ألم الدراسة لحظة و ينتهي ....

لكن إهمالها ألم

يستمر مدى الحياة .....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية بومرداس
متوسطة : الشهيد رابح برواقن بود واو
التاريخ: 06 /2024/03 المدة: ساعة و نصف المستوى ثالثة متوسط

التقويم التحصيلي في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا.

الوضعية الأولى(06):

اجرى كيميائي تجربة باستعمال تركيب مناسب كان هدفه دراسة التحول الكيميائي للتفكك الذاتي للماء الاكسيجيني معادلته كالتالي :

$$H_2O_2 \longrightarrow O_2 + H_2O$$

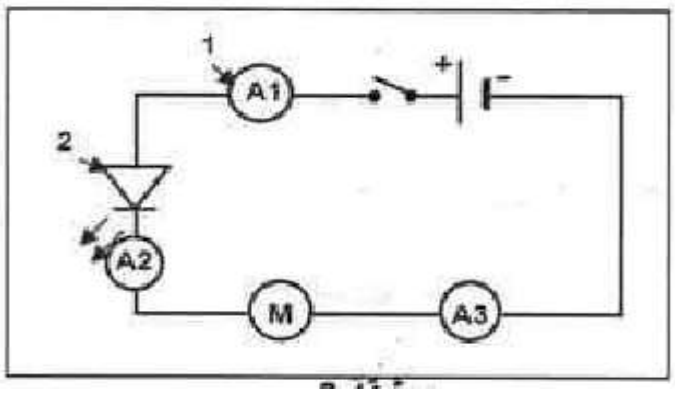
أعاد الكيميائي التجربة السابقة عدة مرات في درجات حرارة مختلفة : -40°C -20°C 10°C

1- صف مكونات الجملة الكيميائية قبل و بعد التحول (عيانيا و مجهريا).
2- اعد كتابة معادلة هذا التفاعل مع تحديد الحالة الفيزيائية ثم موازنها.
3- استنتج من التجارب الثلاثة السابقة يكون التفاعل سريعا
4- برأيك لماذا يكتب على قارورة الماء الاكسيجيني: يحفظ في مكان بارد و بعيدا عن اشعة الشمس و الضوء.

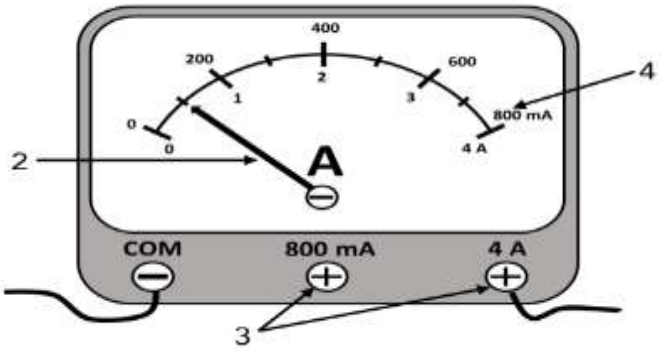
الوضعية الثانية(06) :

تعطلت لعبة سيارة لؤي فقرر اخوه احمد الذي يدرس السنة الثالثة متوسط مساعدته في إصلاحها ، فركب عناصرها الكهربائية وفق المخطط المبين ادناه الوثيقة 1

1- حدد الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي ثم عدد الملاحظات التي سجلها لؤي عند غلق القاطعة .
2- احسب شدة التيار الكهربائي المارة في الجهاز A1
3- برايك ماهي القيمة التي يسجلها كل جهاز A2 و A3 ؟ علل اجابتك .



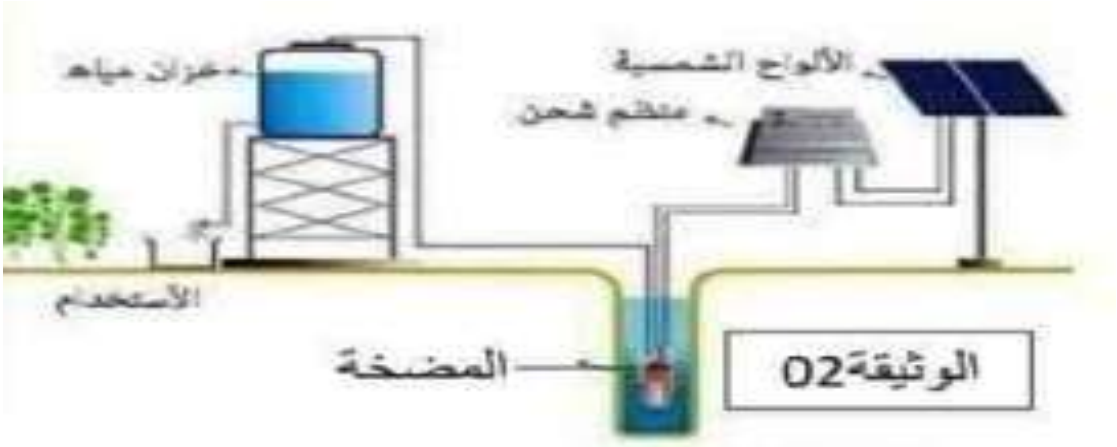
الوثيقة 1



السند 2 الوثيقة 2

الوضعية الإدماجية (08نقاط):

بمناسبة حلول العطلة الربيع ذهبت سناء لزيارة عائلتها التي تقطن في منطقة واد سوف بصحراء الجزائر، لفت انتباهها استعمال سكان المنطقة للإحدى التقنيات الموضحة في السند ادناه ، حيث يعتمدون على تشغيل مضخات الماء لملأ الخزانات لسقي المزروعات عن طريق الطاقة الشمسية. تساءلت سناء كيف يتم ملأ الخزانات في غياب اشعة الشمس .



السند 3

1- **حدد الفعل النهائي المراد تحقيقه؟ مبرزا الجمل المساهمة للوصول الى الفعل النهائي.**
2- **برايك كيف يتم سقي المزروعات انطلاقا من اشعة الشمس؟ مدعما اجابتك بإنجاز نموذج للسلسلة الوظيفية و الطاقوية.**
3- **اقترح حلا لسناء لكيفية ملا خزان الماء في غياب اشعة الشمس.**
4- **احسب الطاقة المستهلكة من طرف المضخةب: KWh خلال ساعتين اذا علمت ان استطاعة تحويل المضخة 1500W.**
5- **قدم نصائح لسكان الصحراء لتفادي استهلاك المفرط للطاقة**

بالتوفيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية الجلفة — المستوى: السنة الثالثة متوسط
المؤسسة : متوسطة رابحي بن داود- الدويس - — التاريخ : 2024/03/04

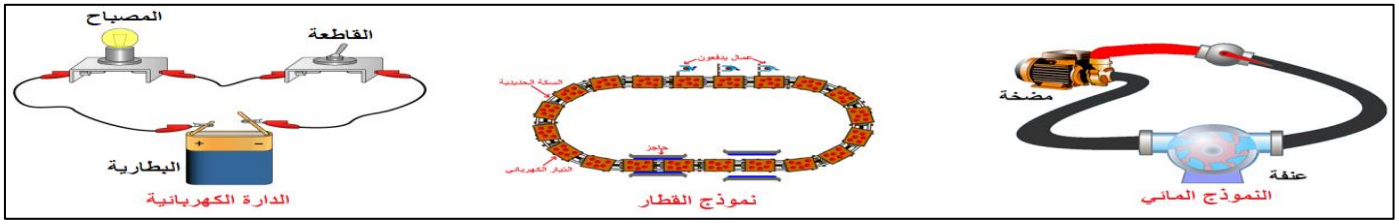
الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجية — المدة: ساعة ونصف

الإسم واللقب : .....القسم : 3م ...

الوضعية الأولى : (06 نقاط)

من خلال الشكل المبين في الوثيقة ادناه ، اكمل الجدول التالي :

النموذج المائي	نموذج القطار	الدارة الكهربائية
الأنبوب	.....	.....
.....	.....	الدقائق المجهرية
العنفة	.....	.....
.....	العمال	.....
الحنفية	.....	.....
	عمال يتعبون	.....



الوضعية الثانية : (07 نقاط)

في حصة الاعمال المخبرية قام الاستاذ رفقة تلاميذه بانجاز الدارة الكهربائية الممثلة بمخططها النظامي في الوثيقة 1 .بعد غلق القاطعة :

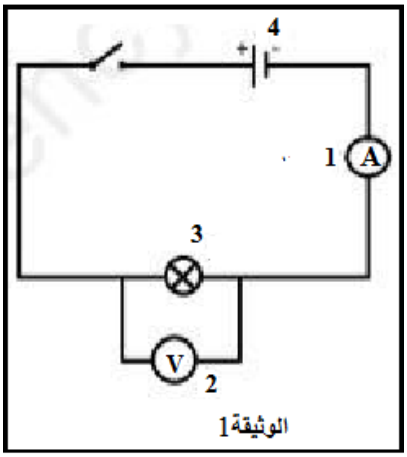
1-مثل في الدارة الكهربائية جهة التيار الكهربائي .

2-سم العناصر المرقمة واذكر دور كل منهما مع تحديد طريقة ربطهما في الدارة الكهربائية

*1.....الربط : .....

*2.....الربط : .....

*3 ..... *4 .....



الوثيقة1

3- أحسب :

أ-القيمة التي يقيسها العنصر 1 علما انه يشير للتدريجة 50 في السلم 100 من معيار5A

.....

.....

ب- القيمة التي يقيسها العنصر 2 علما انه يشير للتدريجة 200 في السلم 500 من معيار 10V

.....

الوضعية الإدماجية : (07 نقاط)

تعتبر الطاقة الشمسية مصدر من مصادر الطاقة ولاستغلالها ننجز التركيب المقابل .

الوثيقة 2

1-اذكر الهدف من هذا التركيب الوظيفي.

*.....

2-ارسم السلسلة الوظيفية والطاقوية لهذا التركيب

السلسلة الوظيفية :

السلسلة الطاقوية :

3-اكتب نص مبدأ انحفاظ الطاقة ثم علاقته الرمزية للمصباح.

نص مبدأ انحفاظ الطاقة :.....

العلاقة الرمزية : .....

4-اذكر مصادراخرى للطاقة الكهربائية.

*.....

*.....

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المستوى:ثالثةمتوسط **متوسطة:رحماني محمد بن مبارك البور**

2024/2025 الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول(6ن): تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات البديلة النظيفة والمتجددة، فقد سمحت الطاقة الشمسية من الاستهلاك العقلاني للطاقة الكهربائية .

1- ماذا يقصد بالطاقة البديلة النظيفة والمتجددة؟

2- أذكر مصادر أخرى للطاقة الكهربائية في الجزائر؟

3- أكمل السلسة الوظيفية للتركيبة المقابلة

4- شكل السلسلة الطاقوية الموافقة لها

التمرين الثاني(6ن): جاءك والدك وبيده فاتورة الكهرباء والغاز الخاصة بمنزلكم وطلب منك أن تشرح له كيفية حساب الاستهلاك وثمنه وبعض الرموز المكتوبة فيها .

1-ماذا يقصد بالرموز التالية:

Elec54M **PMD=6Kw** **Gaz 23M** **DMD=5m^{3}h**

التسعيرة Tarif	رقم العداد N° Compteur	البيان الجديد Index nouveau		البيان القديم Index ancien		الفرق Différence	المعامل Coef.	الاستهلاك Consommation (kWh)
54 M	251316	43843	R	40968	R	.....	1.0	.....
23 M	255721	14916	R	24826	R	.....	11.4	.....

2-أحسب الطاقة المستهلكة للكهرباء والغاز مبيناً طريقة الحساب

3-أحسب ثمن الطاقة المستهكة للكهرباء اذا علمت أن ثمن الـ**kwh** الواحد هو **1.7787DA**

الوضعية الادماجية(8ن):

عندما تقوم الأم بتشغيل كل الأجهزة الموضحة في الجدول في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي عن المنزل.

ثلاجة	مكواة	غسالة	مدفأة كهربائية
700w	1.5 kw	1600w	2700w

1-ماذا تمثل الدلالات كل المرفقة مع جهاز؟

2-فسّرسبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل كل هذه الأجهزة في وقت واحد علماً أن**PMD=6Kw**

3-أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهازاذا علمت أنه يشتغل لمدة ساعتين في اليوم ثم أحسب الطاقة الكلية

4-أحسب ثمن هذه الطاقة إذا علمت أن ثمن الـ**kwh** الواحد هو **3 DA**

أسرة المـــــــادة تتمنى لكم التوفيـــــــــــــــق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

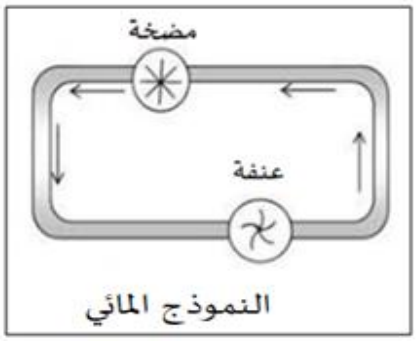
متوسطة : زمرة الصادق ـــ شالمة ـــــ السنة الدراسية : 2024/2023

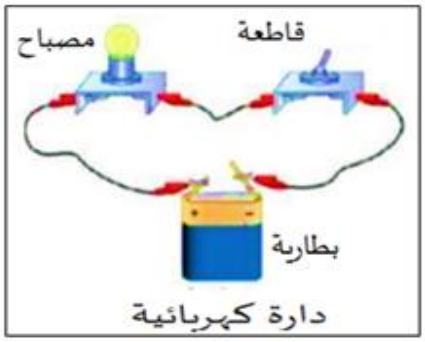
المستوى : الثالثة متوسط المدة : ساعة ونصف

التقويم التحصيلي للثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول: (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية ، ومن أجل الوصول إلى مفهوم التيار الكهربائي ، قام الأستاذ مع مجموعة من التلاميذ بتجربة النموذج المائي، وتركيب دارة كهربائية (الوثيقة ـــــ 01 ـــــ)





الوثيقة – 01 –

1/ ماثل في الجدول التالي بين :

الدارة الكهربائية	النموذج المائي
المولد	.....
.....	العنفة
.....	الأنبوب المغلق
.....	تشغيل المضخة
.....	جزيئات الماء
.....	التيار المائي

2/ استنتج مفهوما مبسطا للتيار الكهربائي، وماهو نوعه ورمزه؟

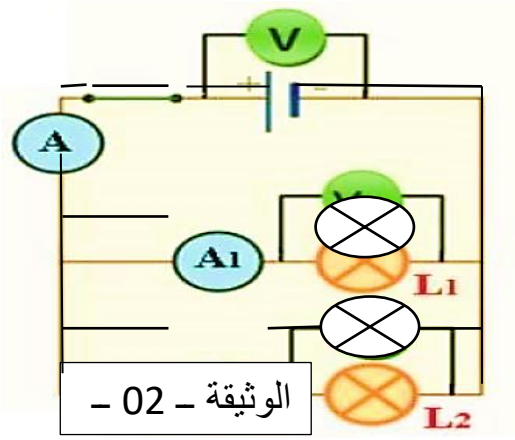
3/ ارسم دارة كهربائية بسيطة مبينا عليها الجهة الاصطلاحية ، والجهة الحقيقية للتيار الكهربائي خارج المولد.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

نحقق الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة ـــــ 02 ـــــ ، حيث L_1 و L_2 **متماثلين** و دلالتهما توافق دلالة البطارية .

1ـــــ أ/ سم الجهازين الموضحين في الدارة و

ب/ بين وظيفة كل جهاز ، وطريقة ربطه في الدارة الكهربائية



الوثيقة – 02 –

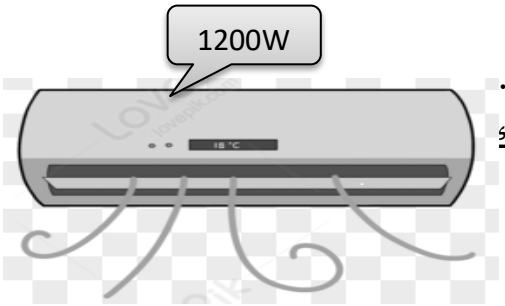
2ـــــ طبّق قانوني الشدات والتوترات لحساب المقادير المجهولة في الجدول (توضيح طريقة الحساب)

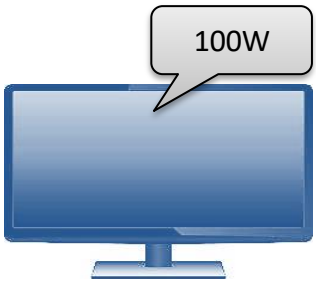
U	U_1	U_2	I	I_1	I_2
6 V	.....	.....	.....	0.5 A	.....

3 ـــ اذكر احتياط أمني يجب اتخاذه للحفاظ على سلامة جهازي القياس.

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

جرى حوار بين الشقيقين عماد وكريم ، حين نصح هذا الأخير عماد بعدم الإسراف في الكهرباء بعد قضاء أربع ساعات يوميا عند المكيف الهوائي ، فردّ عماد قائلا: أنت أكثر إسرافا حيث تقضي أربع ساعات يوميا في مشاهدة التلفاز .





1/ برأيك أيّ الجهازين أكثر استهلاكا للطاقة الكهربائية ؟ برر إجابتك

2/تأكد من ذلك حسابيا بـــــ :

أ ـــ احسب الطاقة المحولة من طرف كل جهاز بـــ K Wh .

ب ـــ احسب تكلفة تشغيل كل جهاز **خلال ثلاثي، ماذا تلاحظ؟**

3/ قدم نصيحتين **حول استعمال الجهازين** لترشيد استهلاك الطاقة .

يعطى : سعر 1 KWh هو 3 DA

موفقون إن شاء الله

المستوى :3 متوسط

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

مارس2023

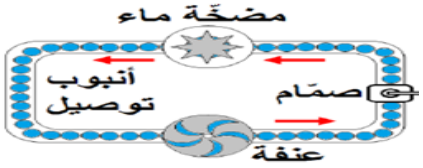
المتوسطة: زهرة الجيلالي

PHYSIQUE

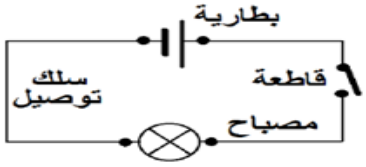
المدة: ساعة ونصف

التمرين1: 06ن

-في حصة الأعمال المخبرية تعرّف أمين على أن التيّار الكهربائي كمفهوم بسيط وحركة منتظمة-إجمالية للدقائق الكهربائية ،ولتمثيل ما يجري داخل الدارة الكهربائية تمّ دراسة نموذج التيّار المائي المماثل له.



نموذج التيار المائي



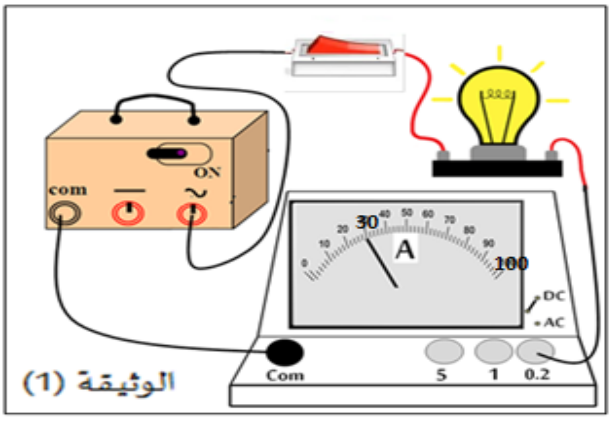
نموذج التيار الكهربائي

1-/ساعد أمين بمقارنة نموذج التيار المائي بنموذج التيار الكهربائي بملأ الجدول التالي:

نموذج التيار المائي	نموذج التيار الكهربائي
جزيئات الماء تنتقل داخل الأنبوب وفق حركة منتظمة	.....تنتقل داخل.....وفق حركة منتظمة
تملأ جزيئات الماء كامل الأنبوب	تملأ .....كامل .....
المضخة:تسبب الحركة الآنية للماء	.....تسبب الحركة اللآنية .....
العنفة :تعرقل حركة جزيئات الماء	.....يعرقل حركة .....
صمّام :يسمح أو يمنع مرور الماء	.....تسمح أو تمنع مرور.....
التيار المائي: هو الحركة الإجمالية للماء في كافة الأنبوب.	.....هو الحركة الإجمالية.....

2-/إقترح نموذج آخر مماثل لما يحدث داخل الدارة الكهربائية.

التمرين2: 06ن



الوثيقة (1)

I -أراد لؤي أن يتعرّف على خصائص التيار الكهربائي فأنجز دارة الكهربائية الممثلة في الوثيقة (1):

1-/أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة مع تعيين الجهة الإصلاحية للتيار الكهربائي.

2-/ماهو العنصر الكهربائي الذي يجعلنا نتحقق من الجهة الإصطلاحيةالتيار(مع تحديد رمزه النظامي)؟.

2-/مانوع التيار الكهربائي الصادر من المولّد؟

3-/أحسب شدة التيار الكهربائي المارة في المصباح.

II -من باب الفضول أراد لؤي قياس التوترالكهربائي بين طرفي المصباح .

1-/ما إسم الجهاز الذي نقيس به التوتر الكهربائي؟

2-/كيف يربط في الدارة الكهربائية؟

3-/أعد رسم المخطط الكهربائي للدارة بعد إضافة هذا الجهاز.

إقلب الصفحة

الوضعية الإدماجية: (08ن)

- بحلول فصل الصيف إشترى والد إحسان مكيّف هوائي من الحجم الكبير و بعد تركيبه من طرف التقني نصح الوالد بعدم تشغيله مع بعض الأجهزة الكهرومنزلية في آن واحد .

➢إليك الأجهزة الكهرو منزلية الموجودة في بيت إحسان(الوثيقة2):

الوثيقة (2)

1-/فإذا علمت أن **PMD=6kw** ساعد إحسان في شرح سبب تحذير التقني لوالدها.

2-/ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز مع تحديد الأجهزة التي لا يجب تشغيلها مع المكيف في آن واحد.

3-/أحسب الطاقة التي يحوّلها المكيّف إذا إشتغل **4 ساعات** يوميا **بالجول(j)** ثم **بالكيلوواط الساعي (kwh)**

*ثم أحسب تكلفة إستهلاك هذه الطاقة في **الثلاثي الأول** إذا كان سعر **1كيلوواط ساعي** هو **4 دج**.

4-/ماهي النصائح التي نقدمّها لوالد إحسان ولكل مستهلك للكهرباءحتى لا يدفع مبلغ كبيرا من المال في تسديد فاتورة الكهرباء؟.

ملاحظة: إستعمل مسطرة وقلم الرصاص ،حاول ألا تشطّب ولا تستعمل المصحّح

اقرأ,فكّر ثم أجب ثم راجع...

****بالتوفيق ****

أستاذة المادة(كالي) تتمنى لكم التوفيق والنجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
مستوى الثالثة المتوسط

متوسطة المجاهد الشيخ سالم بن براهيم

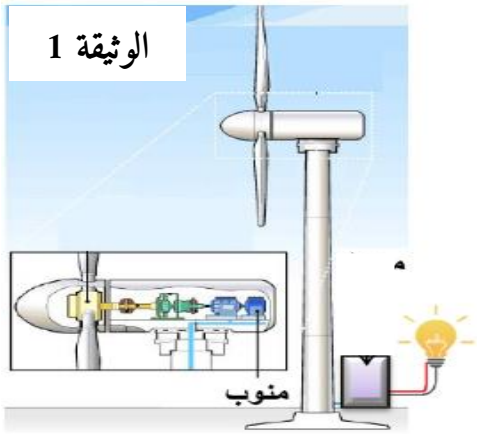
مديرية التربية لولاية أدرار
التاريخ: 03-03-2024

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

تعتبر طاقة الرياح من الطاقات البديلة، النظيفة والمتجددة. حيث يتجه العالم حاليا نحو البحث في كيفية استغلالها على أحسن وجه لتكون بديلا للبترول والغاز الطبيعي، في الصورة المقابلة نموذج يوضع عمل مصباح انطلاقا من طاقة الرياح.

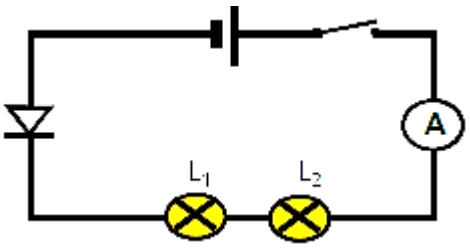


الوثيقة 1

1. ماذا يقصد بطاقة بديلة، نظيفة ومتجددة؟ قدم أمثلة أخرى.
2. أنجز السلسلة الوظيفية المعبرة عن هذه التركيبة.
3. أنجز السلسلة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

نحقق التركيب المبين في **الوثيقة 2** حيث L1وL2 مصباحان متماثلان، عند غلق القاطعة لم ينحرف مؤشر الأمبير ولم يتوهج المصباحان.



الوثيقة 2

1. برأيك أين يكمن الخلل؟

بعد نزع الصمام، انحرف مؤشر الأمبير الى القراءة الموضحة في **الوثيقة 3**

2. أ- أوجد شدة التيار الكهربائي المقاس.

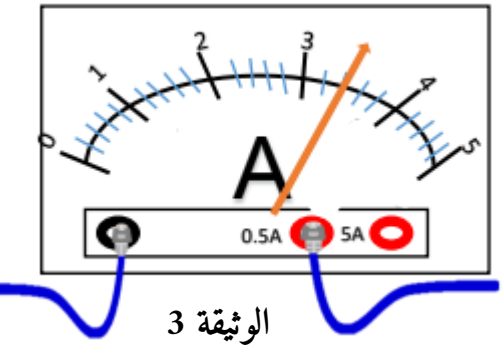
ب- عند تغيير الأمبير متر بين المصباحين، ماهي القيمة المقاسة من طرفه؟ برر اجابتك.

3. أ- لقياس التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح L1، ما اسم الجهاز الواجب استعماله؟

ب- كيف يركب في الدارة الكهربائية؟

4. إذا كانت قيمة التوتر بين طرفي المصباحين متساوية U1=U2=3V.

- كم تساوي قيمة التوتر بين طرفي المولد؟ برر اجابتك.

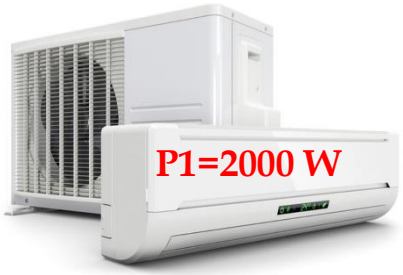


الوثيقة 3

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية (8 نقاط)

مع اقتراب فصل الصيف قرر والد يونس اقتناء مكيف هوائي فوجد عند البائع نوعين كما هو موضح في **الوثيقة -4-** فاحتار في اختيار المكيف المناسب بينهما.



الوثيقة 4

1. ماذا تمثل الدلالة المسجلة على كل مكيف؟
2. أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كل مكيف إذا اشتغل لمدة 5 ساعات يوميا، ثم استنتج تكلفة استهلاك الطاقة من طرف كل مكيف خلال الثلاثي.

إذا علمت ان ثمن الكيلوواط ساعي هو 4DA.

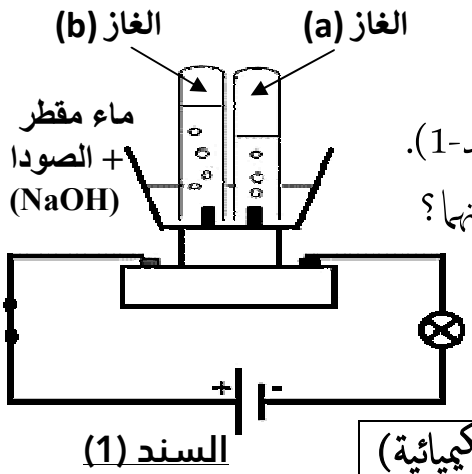
3. أي مكيف تنصح به والد يونس؟ علل.
4. أذكر نصيحتين لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنزل.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التّربية الوطنية

مديرية التربية لولاية سطيف — المستوى: الـــثّالث المتوسّط
متوسطة سامعي مبارك بوبكر– العلمة — السّنة الدّراسية: 2024/2023

اختبار الفصل الثّاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ســــــاعة و نصف

التمرين الأول: (06 نقاط)



السند (1)

يمثل الشّكل المقابل تجربة التحليل الكهربائي للماء ، حيث عند تمرير تيار كهربائي يحدث تحول كيميائي ينتج عنه غازين في الأنبوبين المشار إليهما (لاحظ السند-1).

1- سمّ الغازين الناتجين عن عملية التّحليل الكهربائي؟ بيّن كيف يتم الكشف عنهما؟

2- صفّ في جدول مكونات الجملة الكيميائية قبل و بعد التحول :

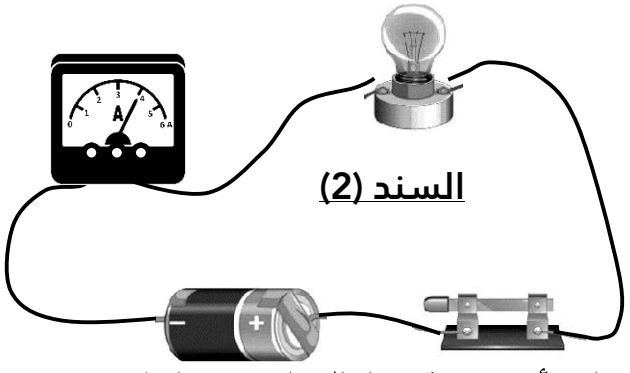
	مكونات الجملة قبل التحول	مكونات الجملة بعد التحول
عيانيا (بالأنواع الكيميائية)		
مجهريا (بالأفراد الكيميائية)		

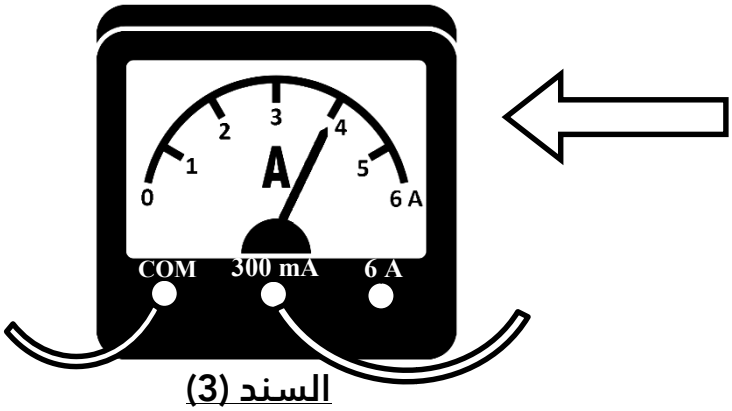
3- اكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل، ثم وازنها مبينا الحالة الفيزيائية.

4- ما هو العامل المؤثر (المساعد) في هذا التفاعل؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قامت أمينة بإنجاز الدارة الكهربائية الموضحة في السند (2)، و ذلك لغرض قياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة فاستعملت الجهاز الموضح في السند (3) .


السند (2)



السند (3)

ساعد أمينة في تجربتها بالإجابة عن ما يلي :

1. ما اسم الجهاز الموضح في السند (3) ؟ و كيف يربط في الدّارة الكهربائية ؟
2. أعد رسم الدّارة الكهربائية باستعمال الرّموز النظامية (المخطط النظامي) للدارة الموضحة في السند (2)، محددا عليها الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي بأسهم.
3. اعتمادا على السند (3) أحسب شدة التيار الكهربائي المار في هذه الدارة .
4. أرادت أمينة قياس التوتر الكهربائي للبطارية ، فاستعملت جهازاً أخراً.

- ما اسم هذا الجهاز ؟ و كيف يربط في الدارة ؟ و ما هو رمزه النّظامي؟

اقلب الورقة

الوضعية الادماجية: (08نقاط)

يحتوي منزل والد يونس على عدة أجهزة كهربائية، ذات يوم انقطع التيار الكهربائي عن المنزل و ذلك عندما قام والد يونس بتشغيل جميع الأجهزة الكهربائية المبينة في السند (4) في آن واحد. فاحتار و بقي يتساءل عن سبب الانقطاع.

السند (4) : بعض الأجهزة الكهربائية الموجودة في منزل والد يونس.

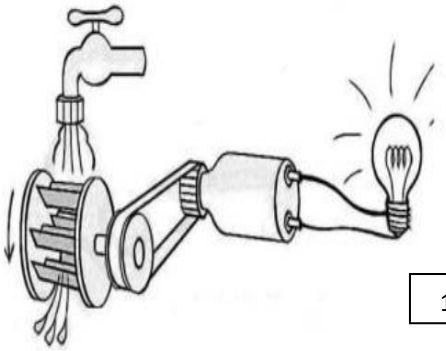
1. إذا علمت أن **PMD** الخاص بفاتورة الكهرباء والغاز لمنزل والد يونس يساوي **6 KW** ، ساعد يونس و والده في حل هذا المشكل بالإجابة عن الأسئلة التالية :
   أ- ماذا يعني الرمز **PMD** الموجود في فاتورة الكهرباء والغاز ؟
   ب-فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي في منزل والد يونس.
   ج- اقترح حلًا واحداً لتفادي هذا المشكل .
2. إذا علمت أن ثمن واحد كيلو واط ساعي **(1KWh)** يساوي **4DA**، و أن والدة يونس تستعمل غسالة الملابس لمدة ساعتين في اليوم .
   - أحسب ثمن استهلاك غسالة الملابس للكهرباء خلال ثلاث أشهر ؟
3. تشتكي العائلات الجزائرية من تضخم فاتورة الكهرباء بسب الاستهلاك اللاعقلاني و المفرط للكهرباء .
   - قدّم نصيحتين للتّرشيد في استهلاك الطاقة و تجنب الفواتير المرتفعة للكهرباء .

اختبار العلوم الفيزيائية للفصل الثاني

متوسطة :سقال شعيب **المستوى :السنة الثالثة متوسط**

السنة الدراسية 2024\2023 **المدة:ساعة و نصف**

التمرين الأول (6ن)



الوثيقة 1

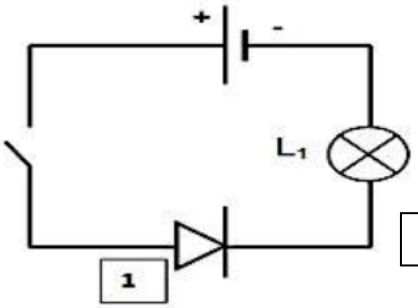
من اجل الاقتصاد في استهلاك الطاقة الكهربائية اقترح محمد على ابوه استغلال الطاقات المتجددة (الطاقة المائية) في توليد الطاقة الكهربائية -الوثيقة 1

1-اشرح كيفية اشتغال التركيبة.

2- شكل السلسلة الوظيفية و الطاقوية للتركيب.

3-اذكر طاقات أخرى شبيهة لهذه الطاقة.

التمرين الثاني (6ن)



الوثيقة 2

من اجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية و فق المخطط النظامي التالي(الوثيقة2)

1-سم العنصر (1) و بين دوره في الدارة.

2-بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (L1) برر إجابتك؟

3-من اجل قياس شدة التيار المارة في الدارة نزعنا العنصر 1 ووضعنا مكانه جهاز القياس:

ا) سم هذا الجهاز و كيف يربط في الدارة.

ب) أعد رسم الدارة مبينا عليها الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي

ج) توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 300 على سلم 500 علما ان العيار المستعمل هو 0.5 A،

احسب شدة التيار المارة في الدارة

الوضعية الادماجية (8ن)

عندما تقوم الام بتشغيل كل الأجهزة الموضحة في الجدول في آن واحد ينقطع التيار الكهربائي عن المنزل

الثلاجة	مكواة	غسالة ملابس	مدفأه كهربائية
700W	1.5KW	1600W	2700W

1-ماذا نمثل الدلالة المرفقة مع كل جهاز.

2-فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل هذه الأجهزة في آن واحد علما أن شركة الكهرباء توفر للمنزل PMD=6KWH.

3-احسب الطاقة المستهلكة من طرف الثلاجة بالجول (J) و الكيلوواط ساعي (KWh) اذا علمت أنها تشتغل لمدة ساعتين في اليوم.

4-احسب تكلفة هذه الطاقة (الثلاجة) خلال ثلاث أشهر (ثلاثي) إذا كان ثمن الكيلوواط ساعي الواحد.3DA

انتهى 1/1

بالتوفيق اساتذة المادة

متوسطة سلمانة

3

المـــدة: ساعة

اختبار الثلاثي الثاني في مادة الفيزياء

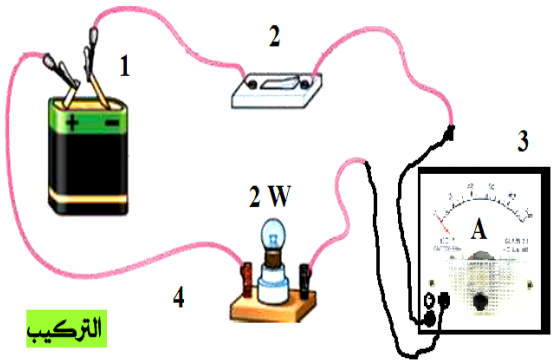
التمرين الأول (06 ن): أكمل الفراغات التالية :

الجملة	نمط تخزين الطاقة	رمز تخزين الطاقة	نمط تحويل الطاقة	رمز تحويل الطاقة
دوران الدينامو	طاقة حركية	Ec	ميكانيكي	W
توهج المصباح	طاقة داخلية	.....	.....+تحويل حراري	..... + Er
سقوط حجر	كامنة ثقلية + حركية	.....+.....	تحويل	.....

من بين العلاقات الآتية اختر علاقتين صحيحتين:

$E = P \times t$, $P = E \times t$, $P = \frac{E}{t}$, $E = \frac{P}{t}$, $t = P \times E$

التمرين الثاني (06ن) :لاحظ الشكل ثم أجب على الأسئلة التالية :



1- أحسب الطاقة المحولة للمصباح خلال 1 ســـا ب الواط ساعي؟

2- أرسم مخطط الدارة الكهربائية باستعمال الرموز النظامية ؟

1- ما وظيفة العنصر 03 في الدارة الكهربائية ؟

- عند غلق القاطعة نلاحظ أن :

- العيار : 5 A - السلم : 10 - القراءة : 0.3

4- أوجد شدة التيار الكهربائي ؟

- الوضعية الادماجية(08ن) :

مروان و محمد يسكنان في قرية نائية ، في كل بيت يوجد 4 مصابيح متماثلة ، تلفاز ، ثلاجة ، و غسالة .

الجدول التالي يبين استطاعة أجهزة كل بيت .

		مصباح	تلفاز	ثلاجة	الغسالة
منزل مروان	الاستطاعة	75W	100W	120W	2700W
منزل محمد	الاستطاعة	30W	80W	120W	500W

1- أحسب الاستطاعة الكلية للأجهزة في كل المنزل ؟

2- أحسب الطاقة المستهلكة في كل المنزل خلال 180 دقيقة بالواط ساعي ثم بالكيلو واط ساعي .

3- أحسب المبلغ الواجب دفعه خلال 3 أشهر لكل منزل إذا علمت أن ثمن الكيلو واط الوحدة هو 4DA..

في رأيك ماهو المنزل الإقتصادي و لماذا؟

تعتبر طاقة الالواح الشمسية من الطاقات البديلة النظيفة والمتجددة . حيث تتجه الجزائر حاليا نحو استغلالها على احسن وجه وباقل التكاليف, فكر مروان في استخدامها.

-ماذا نقصد ب الطاقات البديلة النظيفة والمتجددة ؟ .

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية وهران

متوسطة المجاهد شريفي محمد

مستوى: الثالثة متوسط

السنة الدراسية: 2024/2023

المدة: ساعة ونصف

التقويم التحصيلي للثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول(06ن):

1- أكمل الفرغات بما يناسب:

2- ضع كل فعل حالة الموافق لنمط تخزين الطاقة وكل فعل أداء الموافق لنمط تحويل الطاقة.

يسقط - يتدفق - يدور- تتفرغ – يتمدد – تثار – يتقدم – يحترق - ينطلق - تشع - يتوهج - ينضغط				يدير – يغذي - يسحب - يحرك - يضيء - يسخن يجر			
.....	Epp	Epe	Ei	W	.....	Q	.....
طاقة حركية	طاقة	طاقة	طاقة	تحويل	تحويل كهربائي	تحويل	تحويل إشعاعي

التمرين الثاني(06ن):(شعار من أجل حماية بيئة)

لا ترم الكيس البلاستيكي في الطبيعة. ضعه في سلة المهملات

لأنه يمنح طاقة من احتراقه تغذي مصباحا استطاعته**60W** لمدة **10 دقائق**.

-1- بين نوع الطاقة المخزنة في الكيس البلاستيكي

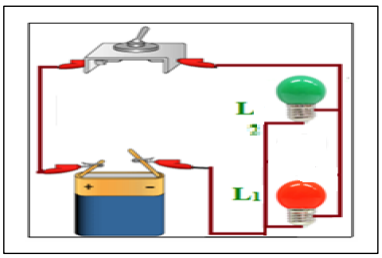
-2- ماذا تعني الكتابة **60W** ؟

-3- أحسب الطاقة المنتجة من طرف الكيس بوحدة **الجول(J)** ثم بوحدة **الكيلو جول(KJ)**

الوضعية الادماجية(08ن)

بمناسبة اقتراب شهر رمضان الفضيل، ارتأت بلدية سيدي الشحمي أن تقوم بتزيين الشوارع بمصابيح مختلفة الألوان حيث تكفل عمال الكهرباء بالبلدية بذلك. أثناء تأدية العمال لمهامهم وقف التلميذ أحمد الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط ليشاهد طريقة تركيب المصابيح حيث لفت انتباهه نوع من الربط كان قد درسه في السنة الأولى مع أستاذته.

عند عودة أحمد إلى البيت حاول القيام بتركيب مماثل للذي شاهده باستعمال بطارية، مصابيح ذات دلالات أقل، قاطعة مغلقة و أسلاك توصيل .



1- ما مفهوم التيار الكهربائي المستمر؟

2- ما نوع الربط المستعمل في التركيبة التي أنجزها أحمد؟ وارسم المخطط النظامي لهذه الدارة الكهربائية مع تحديد الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي.

3- أراد أحمد معرفة ما إن كانت شدة التيار الكهربائي المار في المصباحين متساوية فاستشار أستاذته التي استعملت جهاز القياس وكانت نتائج كالتالي:

I_t(A)	I_1(A)	I_2(A)

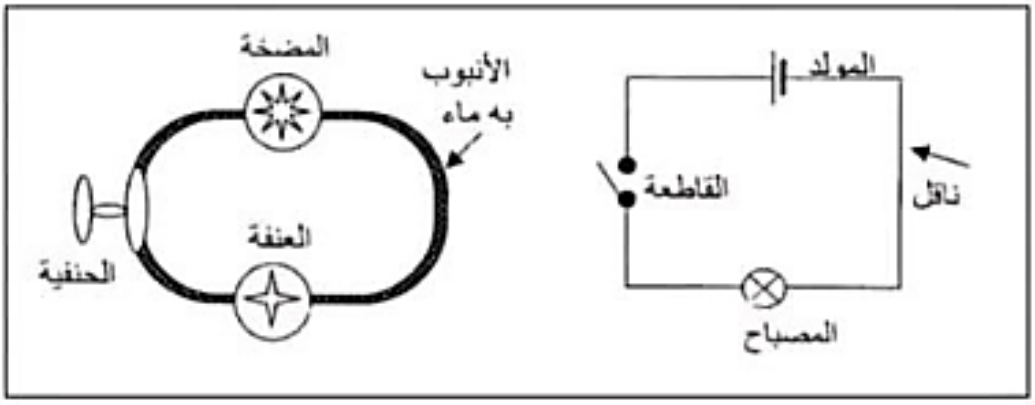
أ- ما اسم جهاز القياس المستعمل؟ وكيف يربط في الدار الكهربائية؟

ب- إستنتج قيمة شدة التيار الكهربائي المار في **المصباح L_2(I_2)**

وفقكم الله يا ابنائي
الأستاذتين: بلخوجة و بلعيدي

المؤسسة: شفشوفي الطلحي شيهاني.	**اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية**	السنة الدراسية: 2024/2023 م
مدرية التربية لولاية الطارف		المدة : ساعة و نصف
المستوى: السنة الثالثة متوسط.		أستاذة المادة.

التمرين الأول: (6ن)



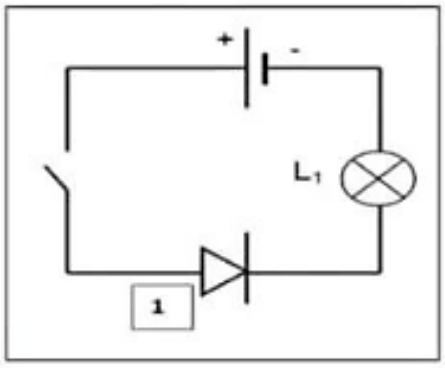
1- قارن بين النموذج المائي ونموذج التيار الكهربائي

النموذج المائي	نموذج التيار الكهربائي
المضخة	.....
.....	القاطعة
.....	المصباح
جزيئات الماء	.....
.....	الأسلاك

ب) - يتفاعل أكسيد النحاس(CuO) مع الكربون (C) لينتج النحاس (Cu) و غاز ثنائي أكسيد الكربون (CO_2).

- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث و وازنها مبينا الحالة الفيزيائية لكل جزيء.

التمرين الثاني :(6ن)



من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي:

1 - سم العنصر (1) وبين دوره في الدارة.

2- بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (Li) برر إجابتك؟

3- من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة نزعنا العنصر (1)

ووضعنا مكانه جهاز القياس :

a) سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي وكيف يربط في الدارة.

b) اعد رسم الدارة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي

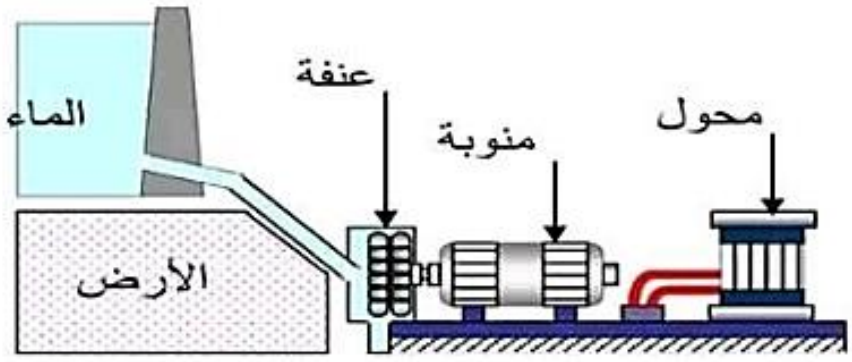
توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدرجية 320 على سلم 500 تدرجية .

فإذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار A 0.5 احسب شدة التيار (1) المارة في الدارة.

الوضعية الادماجية: (8ن)

السياق:

تمتلك الجزائر إمكانيات طبيعية كبيرة تؤهلها لأن تكون رائدة في استغلال الطاقات المتجددة منها (الطاقة الشمسية - طاقة الرياح - طاقة المد والجزر ...) . لكن الطاقة الكهربائية الأكثر إنتاجا تتم بواسطة محطات كهرومائية و من أهم هذه الإمكانيات السدود المنتشرة في عدة ولايات و التي تستغل في إنتاج الطاقة الكهربائية وفق المخطط التالي :



المطلوب:

1- أوضح كيف يتم إنتاج الكهرباء بهذا النموذج مستخدما السلسلة الوظيفية.

ب - ارسم مخطط السلسلة الطاقوية مبرزا التحويلات المفيدة و غير المفيدة

2- احسب الطاقة التي يوفرها سد إغيل إمدا بولاية بجاية خلال يوم واحد مقدرة بـ KWh

علما أن استطاعة المحطة P= 24000Kw

3 -أذكر على الأقل خاصيتين من خصائص الطاقات المتجددة.

بالتوفيق.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

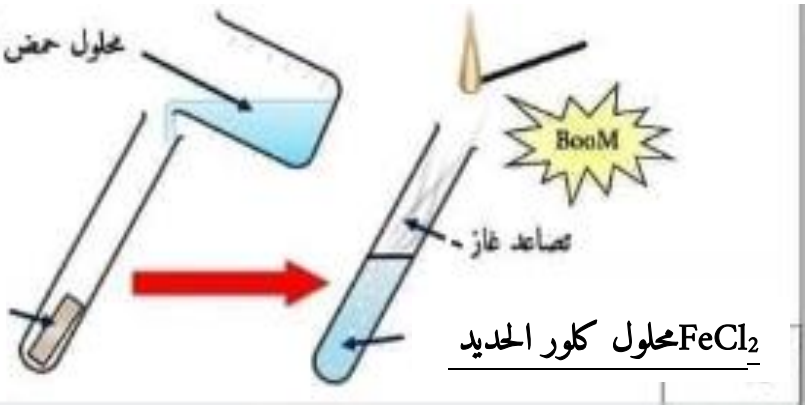
متوسطة الشهيد شنة جلول — مديرية التربية لولاية سعيدة

التقويم المرحلي للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا للسنة الثالثة — اليوم: 2024/03/06

المدة : ساعة و نصف

الوضعية الأولى (6 ن)

قام الأستاذ تحت مرأى تلاميذه و بأخذ الاحتياطات الأمنية اللازمة بالتجربة الموضحة في **الوثيقة 1** حيث قام بوضع صفيحة من معدن **الحديد** داخل أنبوب اختبار ثم أفرغ عليه كمية مناسبة من **حمض كلور الهيدروجين** HCl , فتصاعد **غاز** يتسبب في حدوث فرقة خفيفة بتقريب عود ثقاب مشتعل من فوهة الانبوب, و تشكل **محلول كلور الحديد** $FeCl_2$.



الوثيقة 1

1. -سم الغاز المتصاعد و اكتب صيغته الكيميائية
2. صف في جدول الجملة الكيميائية قبل و بعد التحول عيانيا و مجهريا

قام الأستاذ بإعادة التجربة لكن استعمل **برادة الحديد** فلاحظ التلاميذ حدوث التفاعل بشكل أسرع

3. .ما هو العامل المؤثر في هذه الحالة؟

الوضعية الثانية(6 ن)

الوثيقة 2

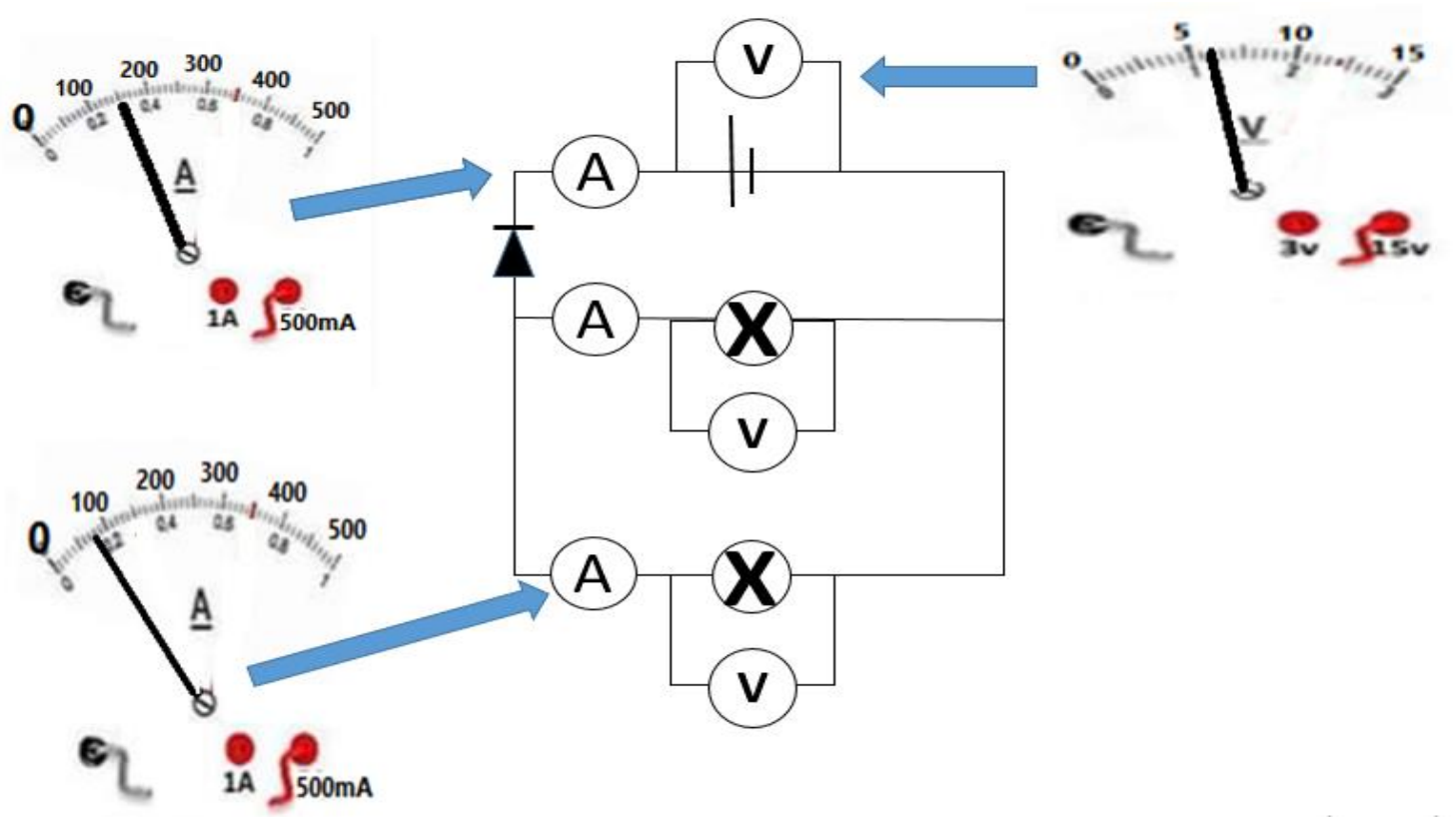
فرن كهربائي **الوثيقة 2** استطاعته P=2000W و يشتغل في اليوم ساعتين (2 H)

1. ما المقصود بالاستطاعة ؟
2. احسب الطاقة المستهلكة لهذا الفرن الكهربائي بوحدة **الجول** ثم بوحدة **الواط ساعي**
3. اوجد تكلفة استهلاك الطاقة من طرف الفرن الكهربائي خلال الثلاثي(3 اشهر) . اذا علمت ان ثمن **واحد كيلو واط ساعي** هو 4 DA

الوضعية الادماجية(8 ن)

في حصة الاعمال المخبرية انجز فوج من التلاميذ الدارة الكهربائية الممثلة في الوثيقة 3 و عند غلق القاطعة لم يتوهج المصباحين ولم ينحرف أي مؤشر الا مؤشر المولد الكهربائي علما ان المصباحين متماثلين في الدلالة .

1. برأيك ماهو الخلل و كيف يمكن إصلاحه ؟



الوثيقة 3

بعد اصلاح الخلل لاحظو توهج المصباحين و انحراف كل مؤشرات الأجهزة المرقمة و اليك الصور المبينة في الوثيقة 3 اعلاه تبين قيمة انحراف مؤشركل جهاز

2. سم هذه الأجهزة وبين ماذا يقيس كل جهاز و كيف يربط في الدارة الكهربائية
3. من خلال الوثيقة 3 بين نوع ربط هذه الدارة الكهربائية و قم بإجراء الحسابات اللازمة موضحا إياها على ورقة الإجابة بملأ الجدول التالي

At	A_1	A_2	Vt	V_1	V_2

بالتوفـــــــــــــــــــــيق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية ورقلة
المؤسسة: المجاهد صقر محمد

المستوى: السنة الثالثة متوسط
التاريخ: مارس2024
المدة: ساعة ونصف

اختبار الثلاثي الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:(06 نقاط)

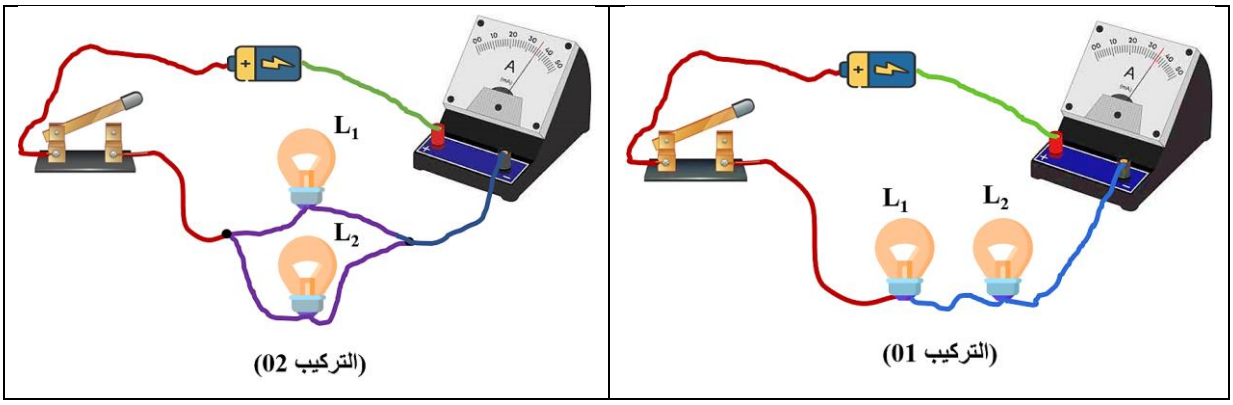
توجه والد أسامة الى السوق من أجل اقتناء مدفأة كهربائية اقتصادية فوجد عند البائع نوعين حسب الوثيقة

600 W 800 W

1- ماذا تمثل الدلالتين 600 W و800W
2- ما هو الجهاز الذي تنصح به والد أسامة لشرائه؟ برر إجابتك؟
3- أحسب الطاقة (E) المحولة للمدفأتين كل على حدى بالجول (J) ثم بالكيلو واط ساعي (K Wh) خلال نصف ساعة (0.5h)؟
4- أحسب ثمن استهلاك الطاقة للمدفأة التي نصحت بها والد أسامة علما أن 1 KWh سعره 04DA.

التمرين الثاني:(06 نقاط)

تمثل الوثيقة (01) تركيبا لدارتين كهربائيتين تحتويان على مصباحين متماثلين L_1 و L_2 (لهما نفس الدلالة)



1- أعد رسم التركيبين (01 و02) بالرموز النظامية للعناصر الكهربائية.
2- إذا علمت أن شدة التيار الكهربائي الكلية المارة في الدارتين هي:

$I_t = 0.8\ A$

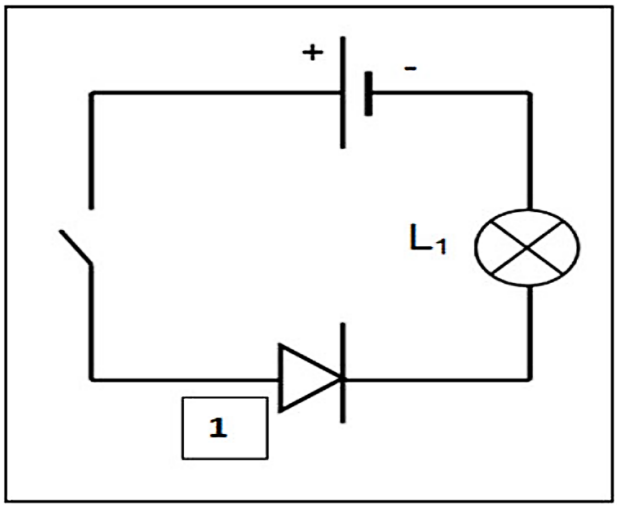
- أحسب شدة التيار الكهربائي المار في المصباحين L_1 و L_2 للتركيبتين 01 و 02

3- أذكر جهاز آخر يمكننا من قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة

اقلب الصفحة

الوضعية الادماجية:(08 نقاط)

بغرض التعرف على خصائص التيار الكهربائي المستمر قام تلاميذ السنة 3 متوسط بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي:



1- سم العنصر (01) ؟ بين دوره في الدارة؟

2- بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (L_1)؟ برر اجابتك؟

3- من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة نزعنا العنصر (01) ووضعنا مكانه جهاز القياس:

أ- سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي؟ كيف يربط في الدارة؟

ب- أعد رسم الدارة في هذه الحالة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي

توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 320 على سلم 500 تدريجة.

إذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 0.5A

4- أحسب شدة التيار (I) المارة في الدارة

بالتوفيق ^_^

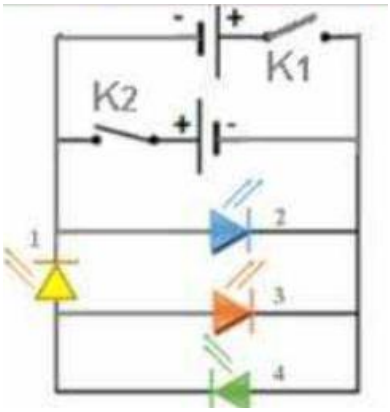
التمرين الاول

اختر الاجابة الصحيحة بوضعها داخل اطار (ممكن عدة اجابات في نفس السؤال)

1- انماط تخزين الطاقة: - Ei - Er - W - We	2- وحدة الطاقة - الجول - W - Wh - kW	3- في الفاتورة M54 تمثل: - كهرباء الاستهلاك المنزلي - الاستطاعة المتوسطة المتوفرة - غاز الاستهلاك المنزلي - التدفق المتوسط المتوفر
4- يرمز لشدة التيار الكهربائي ب - A - U - I - m	5- التدفق المتوسط المتوفر - DDM - DMD - MMD - MDM	6- يتم ارسال فاتورة الكهرباء و الغاز كل : - شهر - شهربن - سداسي - ثلاثي
7- في الفاتورة M23 تمثل: - كهرباء الاستهلاك المنزلي - الاستطاعة المتوسطة المتوفرة - غاز الاستهلاك المنزلي - التدفق المتوسط المتوفر	8- العنصر الكهربائي المسؤول عن حركة الدقائق الكهربائية - العمود الكهربائي - المصباح - القاطعة - المولد	9- انماط تحويل الطاقة Q- Er- Ec- Ei-

التمرين الثاني

تعد الكهرباء من الاكتشافات ذات الاستعمالات الواسعة التي سهلت حياة الانسان في العصر الحاضر , و بغرض التعرف على ما يحدث في الدارة الكهربائية حقق فوج من التلاميذ التركيبة ادناه



1- سم العنصر 1 و اذكر خاصيته

.....

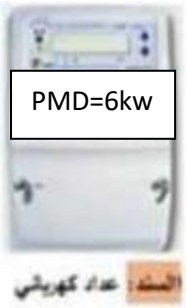
.....

2- حدد من بين العناصر 1 ، 2، 3، 4 الذي يشتغل في حالة غلق القاطعة 1k

.....

ثم عند غلق القاطعة 2 k .....

الوضعية الإدماجية



ان الشعب الجزائري كبقية شعوب العالم لا يمكنه الاستغناء عن الطاقة الكهربائية و لكن استهلاكها الغير عقلاني مكلف للمواطن و خزينة الدولة .... و هذا ما دفع بيوسف لتقديم بعض النصائح لعائلته للتقليص من ثمن الفاتورة , لكن امه اخبرته عن انقطاع التيار الكهربائي كلما شغلت الاجهزة التالية في ان واحد :

الجهاز	مكواة	فرن كهربائي	الة الغسيل	مدفأة كهربائية	ثلاجة
استطاعة الجهاز	1200w	1500w	2000w	W1800	140w

1- يقال ان الطاقة لا تفنى و لا تخلق من العدم

- اشرح العبارة ثم عبر عنها بعلاقة رياضية

الشرح :.....

.....

العلاقة الرياضية: .....

2- برايك ما سبب انقطاع التيار الكهربائي في منزل يوسف

.....

.....

- برر اجابتك حسابيا

.....

.....

في اخر فصل الشتاء اشارت الفاتورة الى :

تكلفة الفصل	سعر الوحدة	الطاقة المستهلكة للفصل	البيان القديم	البيان الجديد
.....	DA5	.....	29400	30220

3- اكمل الجدول اعلاه

4- اذكر بعض مصادر الطاقة المتجددة لتوليد الطاقة الكهربائية

1-.....

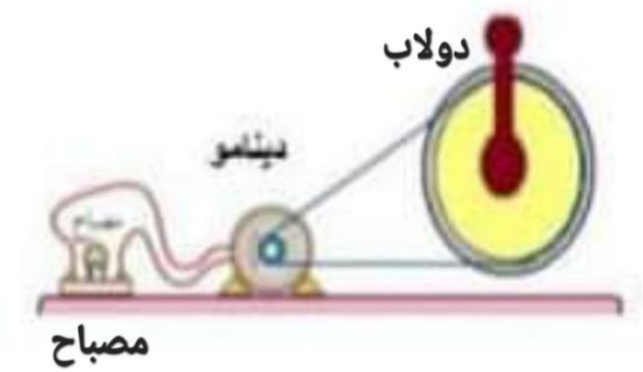
2-.....

الاسم : .....

اللقب :.....

القسم :.....

التمرين الأول: (06 نقاط)



يمثل الشكل المقابل تركيبة لإشعال مصباح يدويا عبر تدوير الدولاب.

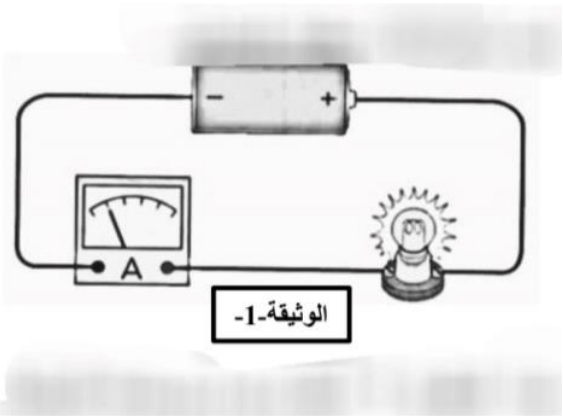
1- ماهو الفعل النهائي المحقق في التركيبة؟ وما هي الجمل المساهمة في ذلك؟

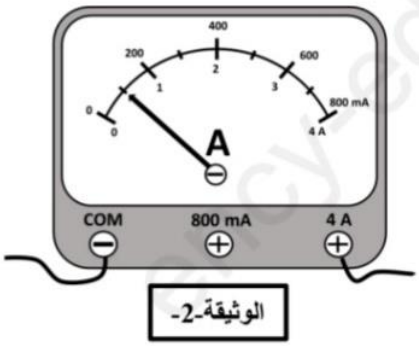
2- شكل السلسلة الوظيفية للتركيبة ثم استنتج السلسلة الطاقوية مع ذكر التحويل المفيد وغير المفيد للطاقة بالنسبة للوسط الخارجي.

3- مثل الحصيلة الطاقوية للتركيبة لحظة إشتعال المصباح.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة العلوم الفيزيائية قام أحد التلاميذ مع أستاذه بإنجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة (1) من أجل قياس مقدار فيزيائي باستخدام الجهاز الموضح في الوثيقة (2).





1- ما هو المقدار الفيزيائي المراد قياسه في الدارة؟ أعط رمزه ووحدته.

2- من خلال الوثيقة (2)، واعتمادا على ما درست:

أ- سمّ الجهاز المبين، ثم أعط رمزه النظامي وطريقة توصيله في الدارة.

ب- أحسب القيمة التي يشير إليها الجهاز.

3- أرسم مخطط الدارة الكهربائية المبينة في الوثيقة(1) بالرموز النظامية محددا عليه الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي.

إقلب الورقة 2/1

الوضعية الادماجية: (08 نقاط)

في نهاية الثلاثي إندهش والد يوسف من إرتفاع فاتورة الكهرباء، فاعتقد أنه يوجد خطأ في حساب سعرها، ولما تفحصها لاحظ تقسيم الإستهلاك إلى أشطر، إضافة إلى بعض الدلالات المدونة عليها، كما لاحظ عليها البيان الجديد لاستهلاك الطاقة E_1=86000 KWh والبيان القديم E_2=83500 KWh، فسأل إبنه يوسف الذي يدرس السنة الثالثة متوسط عن هذا الأمر، فأخبره أنه لا يوجد أي خطإ بل إن إرتفاع سعر الفاتورة راجع إلى إستهلاكنا غير العقلاني للطاقة.

1- ماذا تعني الدلالات: PMD، DMD، 54M، 23M المدونة على الفاتورة؟

2- أوجد الطاقة الكهربائية المستهلكة في منزل والد يوسف، ثم أحسب سعر الفاتورة علما أن سعر الكيلوواط ساعي بالرسوم هو 5DA.

3- لماذا تم تقسيم الإستهلاك إلى أشطر؟

4- قدم ثلاثة نصائح لوالد يوسف لتجنب الإستهلاك المفرط للطاقة.

لا يحتوي قاموس النجاح على كلمة (ولكن)

إنتهى 2/2

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تيميمون
متوسطة: عبد العزيز أحمد - تاغوزي

المستوى: الثالثة متوسط
التاريخ : 29 / 02 / 2024

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

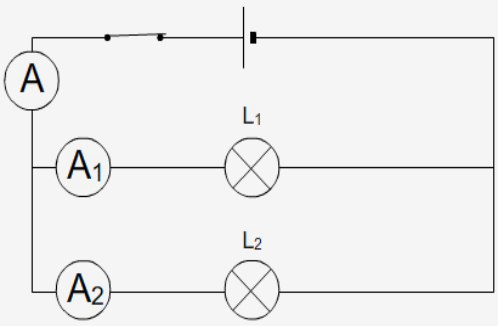
تعتبر طاقة الرياح من بين الطاقات المتجددة التي تعتمدها الجزائر، وهي طاقة آمنة لا تسبب التلوث للبيئة، وقد اتجه العالم إلى هذه الطاقة للتخفيف من استخدام الوقود الذي يسبب ضررا كبيرا للبيئة والمناخ.

يمثل الشكل التالي نموذج لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح واستعمالها في شحن البطارية.(الوثيقة1)

1) شكل السلسلة الوظيفية للجمل التالية:
الرياح ـ العنفة ـ المنوب ـ البطارية
2) مثل السلسلة الطاقوية الموافقة .
3) أ- الحصيلة الطاقوية لجملة " المنوب " عند بداية التشغيل.
ب ـ طبق العلاقة الرمزية لمبدأ انحفاظ الطاقة على جملة " المنوب " الوثيقة1
4) أذكر محطات أخرى متجددة لتوليد الطاقة الكهربائية.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية ، حقق إلياس الدارة الموضحة في الوثيقة أدناه ، بحيث تم استعمال بطارية و مصباحين متماثلين :



1- أذكر طريقة ربط المصباحين . و كيف يكون توهجهماً ؟
2- سم نوع التيار الكهربائي المار في الدارة الكهربائية . واذكر خصائصه (الرمز ، الاتجاه ، المصدر).

3- أعد رسم المخطط النظامي لهذه الدارة مع توضيح جهة مرور التيار الكهربائي والدقائق الكهربائية.

ـ إذا علمت أن مؤشر جهاز الأمبير متر ذي السلم 50 يشير إلى التدريجة 34 ، وباختيار معيار 100 mA في الدارة بجوار البطارية .
4- أحسب شدة التيار الكهربائي بجوار البطارية.
5- أتمم الجدول الموالي مبيناً القوانين التي اتبعتها في ذلك :

I	I_1	I_2

اقلب الصفحة

الجزء الثاني : (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

اشتكت والدتك مراراً من انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل كل الأجهزة الكهربائية التالية في وقت واحد غسالة (1,7 Kw)، مكواة (1,3 Kw) ، فرن كهربائي (1,8 Kw) ، ثلاجة (1300 w) ومجموعة مصابيح (0,5 Kw) .
أما والدك استغرب من المبلغ المرتفع الموجود على فاتورة الكهرباء لكون العائلة قضت أغلب الأيام خارج المنزل خلال هذه الفترة.

- من خلال المعلومة التالية والمسجلة على هذه الفاتورة:
  - PMD = 6 Kw

1- بين لوالدتك سبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل كل الأجهزة الكهربائية في وقت واحد . (مع التعليل حسابيا)

2-
أ) أحسب الطاقة المستهلكة لكل جهازب kwh اذا كان زمن تشغيلها في اليوم الواحد 3 ساعات.

ب) أحسب الطاقة المستهلكة الكلية لكل الأجهزة (اشتغلت ل 3 ساعات يومياً) في ثلاثة أشهر بالكيلوواط ساعي؟ ثم استنتج كم يكون ثمن التكلفة علما أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد 2 DA .(باعتبار الشهر هو 30 يوم)

3- قدم نصائح وإرشادات لعائلتك من أجل الاقتصاد في استهلاك الكهرباء.

السندات:
1kwh = 1000 wh

لتحميل التصحيح النموذجي
للإختبارالثاني اتبع الخطوات التالية:
- ✓ حمل تطبيق QR من Play stor
- ✓ اقرأ به الكود المقابل
- ✓ يظهر لك رابط تحميل التصحيح اضغط عليه

تحت اشراف الأستاذ: يغزاوي بلقاسم

بالتوفيق للجميع

متوسطة عبدالله بلكعلول
المستوى ثالثة متوسط

الموسم الدراسي 2024/2023
المدة ساعة ونصف

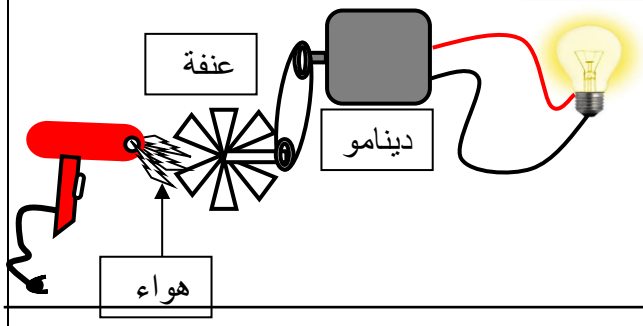
التمرين الأول:

يستعمل روح الملح **HCl** لتنظيف القنوات المسدودة , وفي إحدى الأيام أرادت الأم الاحتفاظ بكمية منه بوضعه في كأس مصنوع من الزنك (**Zn**).لاحظت الأم انطلاق غاز الهيدروجين وتآكل الكأس مع تشكل محلول هو $ZnCl_2$ عندها علمت أنها أتلفت الكأس.

1- كيف نكشف عن الغاز المنطلق و اكتب صيغته الكيميائية ؟
2- اكتب معادلة التفاعل ثم وازنها مبرزا الحالة الفيزيائية.
3- قدم نصيحتين عند التعامل مع هذه المحاليل.

التمرين الثاني:

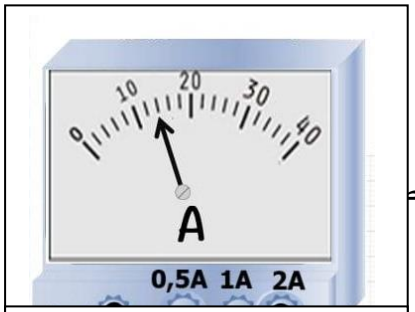
تخيم أزمة الكهرباء والطاقة البديلة علي مختلف النواحي المعيشية في غزة العزة خاصة الإضاءة مما جعل شبابها ينجزون تركيبات كهربائية لتوهج المصابيح وتشغيل بعض الأجهزة الكهربائية باستغلال طاقة الرياح وفق النموذج المبين في الوثيقة .



1- مالغرض من هذه التركيبة؟
2- أنشئ السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة .
3- انشئ السلسلة الطاقوية لهذا التركيب مبرزا التحويل المفيد وغير المفيد .

الوضعية الإدماجية

في حصة الأعمال المخبرية ومن اجل التعرف على خصائص التيار الكهربائي أنجز التلاميذ دارة حسب المخطط الكهربائي -1- .



وثيقة -1-

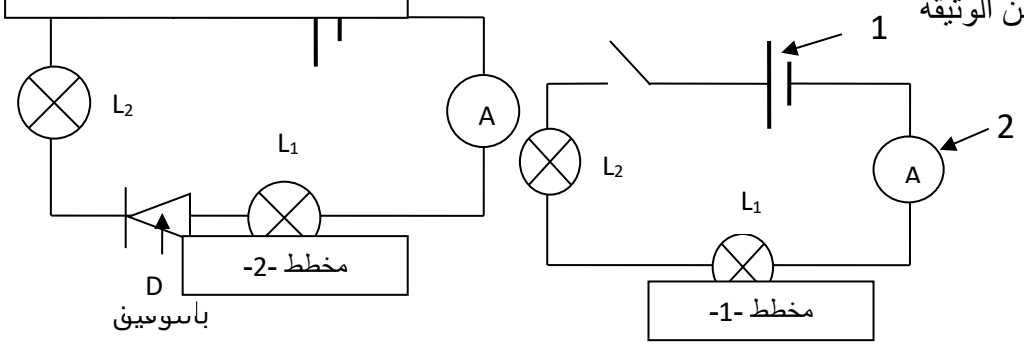
* سم العناصر المرقمة وما دور كل عنصر ؟

* نغلق القاطعة:

1) أي المصباحان يتوهج أولا؟
2) هل تتغير القراءة بتغير مكان العنصر 2 في الدارة؟علل
* أضاف احد التلاميذ العنصر الكهربائي D كما هو موضح في المخ
3) سم العنصر D وما دوره؟
4) أي المصباحان يتوهج أولا؟ برر

نعكس توصيل طرفي العنصر D في المخطط الكهربائي-2-

5) أي المصباحان يتوهج أولا؟ مانوع التيار المار في الدارة ؟ عرفه
6) احسب شدة التيار الكهربائي من الوثيقة



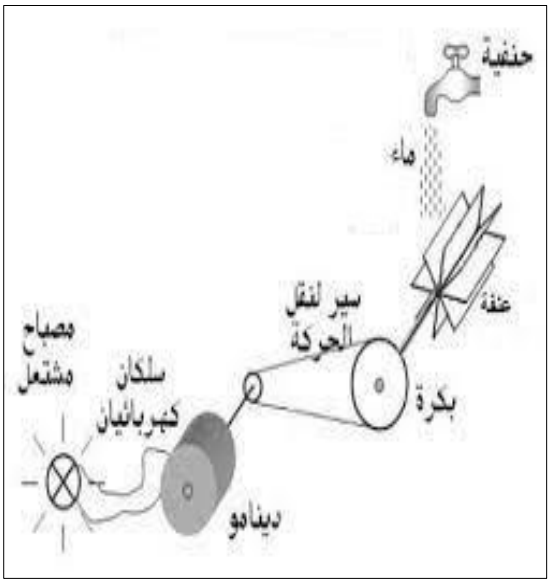
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المتوسطة : عبداوي عبد الرحمان . **الموسم الدراسي : 2023 / 2024**

المستوى :الثالثة متوسط . **المدة : ساعة ونصف**

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى :(06 نقاط)



يمثل الشكل المقابل تركيبة وظيفية و مصدر متجدد للطاقة وصديقة للبيئة

نهدف من خلال استعمالها للوصول لفعل نهائي محدد.

1- أ / ما هي أهم الجمل الميكانيكية المساهمة في الوصول للفعل النهائي؟

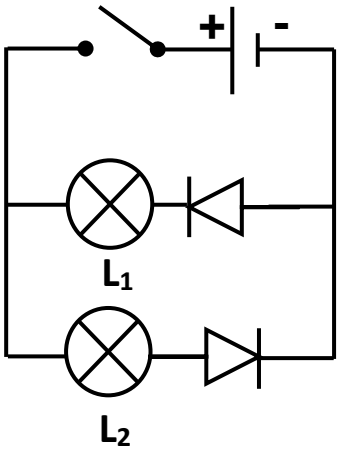
ب / ما هو الفعل النهائي لهذه التركيبة الوظيفية

2- ارسم مخطط السلسلة الوظيفية والطاقوية لهذه التركيبة.

3- ما المقصود بالطاقة الصديقة للبيئة؟ ثم اذكر مصادر أخرى متجددة لتوليد الطاقة الكهربائية.

الوضعيةالثانية :(06 نقاط)

قام **كريم** في حصة الأعمال المخبرية بإنجاز الدارة الكهربائية الممثلة في المخطط الموالي ثم أغلق القاطعة فلم يتوهج أحد المصباحين (L_1 . L_2).



1- حدد المصباح الذي لم يتوهج و ما سبب عدم توهجه؟ و كيف يمكن إصلاح المشكل؟

2- أرسم الشكل الصحيح للدارة حتى يتوهج المصباحين معا وحدد عليها الاتجاه الاصطلاحي للتيار الكهربائي .

3- في المخطط يوجد خمسة عناصر كهربائية أذكر دور كل واحد منها منظما اجابتك في الجدول التالي .

العناصر الكهربائية					
الدور					

الوضعية الإدماجية :(08 نقاط)

بحلول فصل الصيف اشترى والد أحمد مكيف هوائي من الحجم الكبير بعد تركيبه نصح التقني الذي قام بتركيبه والد أحمد بعدم تشغيله مع بعض الأجهزة الكهرومنزلية في آن واحد.

السند:

إليك الأجهزة الكهرو منزلية الموجودة في بيت أحمد :

فرن كهربائي 1500w	**مكيف هوائي 3500w**	**غسالة 3000w**	**ثلاجة دائمة الاشتغال 500w**

ملاحظة : كتب على فاتورة الكهرباء والغاز : PMD= 6 KW

1- أ- ماذا نعني بالرمزPMD .

ب- ساعد أحمد في شرح سبب تحذير التقني لوالده.

2- أ- ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز.

ب- حدد الأجهزة التي لا يجب تشغيلها مع المكيف في أن واحد.

3- أ- أحسب الطاقة التي يحولها المكيف اذا اشتغل 4 ساعات يوميا.

ب- أحسب تكلفة الاستهلاك لطاقة المكيف الذي اشتغل 4 ساعات يوميا في الثلاثي (ثلاث أشهر) إذا كان سعر 1 كيلوواط ساعي هو4 دج.

ج - قدم نصائح للتقليل من تكلفة استهلاك الطاقة الكهربائية.

بالتوفيق

متوسطة عزي فنوغيل
المستوى: سنة ثالثة متوسط

التاريخ: 2024/03/03
المدة: ساعة ونصف

إختبار الفصل الثاني في العلوم فيزيائية وتكنولوجيا

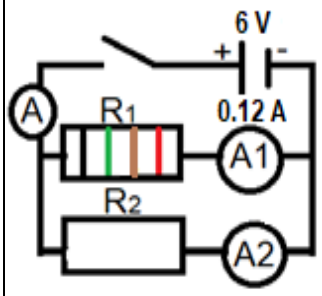
وضعية أولى:(06 نقاط)

نحضر محلول كلور الرصاص $PbCl_2$ ثم نضعه داخل أنبوبي اختبار ثم نضيف له بعض قطرات من محلول نترات الفضة ($AgNO_3$) فيتشكل راسب ابيض يسود في وجود الضوء صيغته الكيميائية AgCl ومحلول نترات الرصاص $Pb(NO_3)_2$

1- حدد الأنواع الكيميائية والأفراد الكيميائية للمتفاعلات والنواتج.
2- أكتب معادلة التفاعل الكيميائية ثم وازنها.
3- ما هو العامل المؤثر في أحد التحولات المذكورة؟

وضعية ثانية:(06 نقاط)

نزع أحمد ناقلين أوميين من جوف مذياع قديم لإعادة تدويرها بعد تحديد قيمة المقاومة الكهربائية وذلك بربطها كما هو موضح في الوثيقة المقابلة.



✓يشير مؤشر جهاز الأمبير متر A للقيمة 16.2 في سلم 100 في عيار 10A
✓ألوان المقاومة R1 : أحمر.بني.أخضر.أسود

1. استنتج قيمة الناقل أومي R_1 محددا الطريقة المتبعة.
2. جد قيمة المقاومة الناقل الأومي R_2 ثم لونه.
3. إذا ركبنا كل ناقل أومي من الناقلين السابقين على حدة في دارة كهربائية تحتوي على مصباح توهج ومولد.

- ما هي المقاومة التي تجعل المصباح أقل توهجا ؟ برر إجابتك.

اسود	بني	احمر	برتقالي	اصفر	اخضر	ازرق	بنفسجي	رمادي	ابيض
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

دقة القياس: ذهبي: 5% فضي: 10% أحمر: 2% بني: 1%

وضعية إدماجية:(08 نقاط)

أراد عمر إجراء دراسة على سخان منزلهم الذي يعمل بالكهرباء وذلك لمعرفة كيفية عمله وكمية الطاقة التي يستهلك والبحث عن سبل تخفيض تكلفة تسخين الماء.(استطاعة السخان 4KW)

ساعده في دراسته بما يلي:

1- تمثيل السلسلة الوظيفية والطاقوية.
2- حساب الطاقة الكهربائية المحولة خلال فاتورة (3أشهر)علما أنه يشتغل 4 ساعات يوميا.
3- تقديم نصائح لتخفيض تكلفة تسخين الماء. (3 نصائح)

عن أستاذ المادة

بالتوفيق

الجمـهورية الجـزائرية الديمقـراطية الشعـبية	
عقبة ابن نافع الحويجبات	المدة : ساعة ونصف
المستوى الثالثة متوسط ﴿ الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية ﴾	السنة الدراسية: 2023- 2024

***الوضعية الأولى:**

الصورة المقابلة تمثل سيارة تشتغل باحدى الطاقات المتجددة

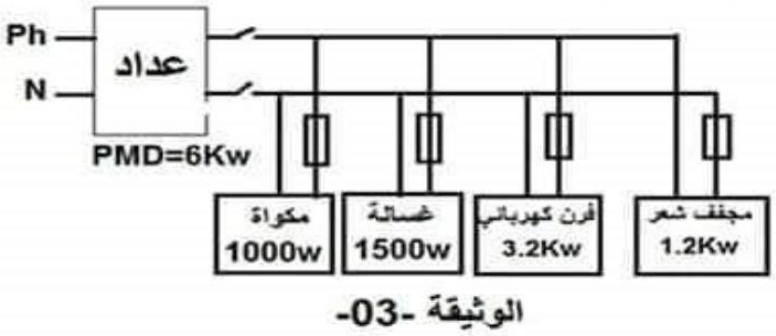
1:ما هي الطاقة المتجدد التي تعتمد عليها هذه السيارة في العمل

2:مثل السلسلة الوظيفية التركيبة

3: اعط السلسة الطاقوية لهذه التركيبة

*الوضعية الثانية:

لاحظ والد محمد أن التيار الكهربائي ينقطع عن المنزل عند تشغيل الاجهزة الممثلة في الوثيقة في نفس الوقت



الوثيقة -03-

1: ماذا تمثل التعريفة PMD؟

2: فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي في مزل والد محمد؟

3: احسب الطاقة المحولة من مجفف الشعر والمكواة معا خلال ساعتين بالجول وبالكيلو واط ساعي

4:احسب تكلفة تشغيل الغسالة والفرن في ثلاثة اشهر إذا علمت انهما يشتغلان لمدة ساعتين ونصف يوميا وكان ثمن الكيلو واط ساعي هو 1,77DA

* الوضعية الإدماجية:

أراد والدك شراء سخان كهربائي، فوجد في المتجر نوعين، الاول يحمل دلالة P_1= 1800W والثاني يحمل دلالة P_2= 2200W، ساعد والدك بالاجابة عن مايلي:

1: ماذا تمثل الدلالتين ؟

2: أي السخانين تكلفة تشغيله أقل ؟

3:أحسب الطاقة المحولة من السخان الثاني خلال 2hو 20min

أ: بـــ الجول j

ب: بـــ الكيلو واط ساعي kwh

4: أحسب المبلغ الذي سيوفره خلال ثلاثة أشهر إذا كان هذا السخان يشتغل لمدة 4hو40min يوميا علما أن ثمن kwh هو 1.77DA؟

متوسطة : علال عيسى –أ ع ق - **السنة الدراسية :** 2024/2023.

المستوى : الثالثة متوسط. **المدة :** ساعة و نصف.

امتحان الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين 01: (06 نقاط)

بينما كانت اختك تراجع لك دروس العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا تحضيرا لاختبار الفصل الثاني طرحت عليك الاسئلة التالية

ماذا يمثل كل رمز من الرموز التالية:

1- $54M - 23M - PMD - DMD$

2-اذكر نص مبدأ انحفاظ الطاقة ثم اكتب العلاقة الرياضية الرمزية الموافقة له

التمرين 02: (06 نقاط)

* التركيب المقابل يسمح باشتعال مصباح انطلاقا من سقوط حجر.

1: اشرح مبدا عمل هذه التركيبة الوظيفية و محددا دور الدينامو.

2:* شكل السلسلة الوظيفية الموافق لهذه التركيبة

*شكل السلسلة الطاقوية مبرزا التحويل الطاقوي المفيد والغير مفيد

3: شكل الحصيلة الطاقوية عند بداية التشغيل

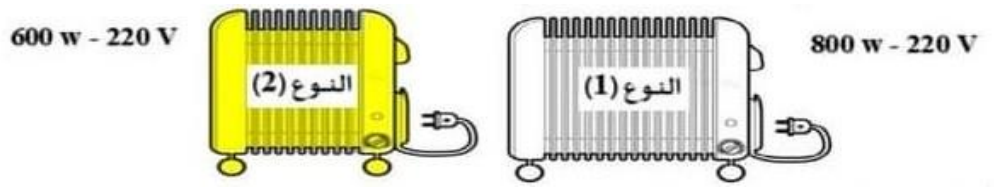
الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

* أثناء استعمال امك للأجهزة المبينة في الجدول أدناه لكن تفاجأتم بانقطاع النيار الكهربائي فتساءلت امك عن سبب ذلك فتدخلت لتفسير ذلك

اسم الجهاز	قلاية الكهربائية	غسالة	مكواة	مجفف الشعر
(الاستطاعةP)	W1200	550 w	2.3 kw	W2200

1/اذا علمت ان PMD=6KW فسر سبب إنقطاع التيار الكهربائي ؟ علل؟

2 أراد والدك شراء مدفأة كهربائية فوجد في المتجر نوعين كما في الوثيقة أدناه فرأى أن يستشيرك في اختيار إحدى المدفأتين.



3/ماذا تعني الدلالتين الموجودتين على كل مدفأة (إختر واحدة منهما للشرح)

أ-حدد النوع المناسب الذي تنصح به والدك مع التبرير

ب- إذا علمت أن المدفأة الكهربائية (النوع 2) تشتغل بمعدل **2h** في اليوم, احسب الطاقة المستهلكة بالجول (J)

و الكيلو واط ساعي (Kwh) ثم ثمن استهلاك هذه الطاقة خلال الثلاثي علما أن ثمن **1 kwh** هو **4 DA** .

4 - قدم نصيحتين للأب لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنزل.

بالتوفيق و النجاح لنجوم الفيزياء

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

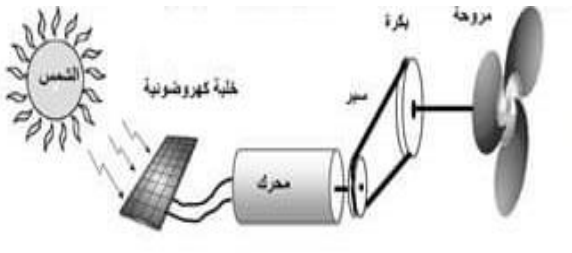
وزارة التربية الوطنية المستوى: السنة الثالثة متوسط متوسطة : علي حمدان 2 -رغاية-

2024/2023 اختبار الفصل الثانـــي في مادة العلــوم الفيزيائيـــة والتكنـــولوجيا المدة: ساعة ونصف

الوضعية الأولى: (6ن)

شاهد رياض على شاشة التلفاز شريطا هاما حول مصادر الطاقة المتجددة

فقام بالتركيب المبين في (الشكل -1-)



(الشكل 1)

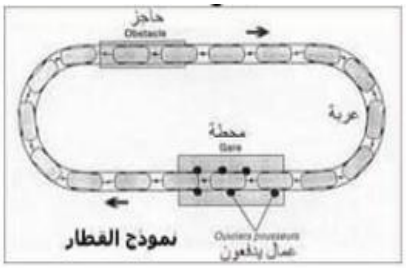
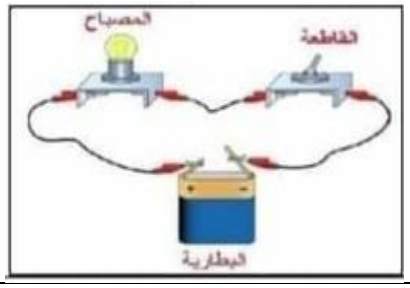
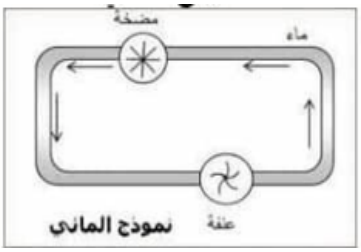
- **أجب عن الأسئلة التالية:**

1. **اذكر مصادر طاقوية أخرى صديقة للبيئة كالتي استعملها رياض لتدوير المروحة بواسطة الطاقة الشمسية.**
2. **ما دور الخلايا الكهروضوئية؟**
3. **اشرح كيفية عمل هذه التركيبة؟**
4. **أنجز السلسلة الوظيفية ثم السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة.**

الوضعية الثانية(6ن):

صنع أحمد و حمزة تركيبة للنموذج المائي و نموذج القطار تحاكي نموذج التيار الكهربائي و هذا ليشرحا لزملائهما مميزات التيار الكهربائي المستمر، ساعدهما في الإجابة عما يلي:

1. **ماثل على الجدول التالي بين الدارة الكهربائية و النموذج المائي و نموذج القطار.**

نموذج القطار	الدارة الكهربائية	النموذج المائي
		
العربات		
	التيار الكهربائي	
حواجز غير قابلة للعبور		**حنفية مغلقة**
	دارة كهربائية مغلقة	
عمال يدفعون العربات		

1. **اعط تعريفا بسيطا للتيار الكهربائي المستمر.**
2. **ارسم المخطط النظامي لدارة كهربائية بسيطة مبينا عليها جهة التيار الكهربائي المستمر.**

الوضعية الادماجية : (8ن)

أرادت الأم شراء مجفف شعر لإبنتها التي تدرس في السنة الثالثة متوسط فوجدت في المحل نوعين كما في الوثيقة -02- ،فرأت ان تستشيرها في اختيار أحدهما .

1- أي الجهازين تنصح به الأم؟ علل اجابتك؟

الوثيقة -02-

-
- **أثناء استعمال الأم للجهازالذي اختارته مع عدد من الأجهزة المنزلية الموضحة في الوثيقة -03- انقطع التيار الكهربائي عن المنزل.**

الوثيقة -03-

علـــــــما أنه كتب على فاتورة الكهرباء و الغاز الرمز P.M.D =6KW ، على ضوء ما درست و باستغلال الوثيقة-03-

1. **أجب عن ما يلي:**
   أ- ماذا يمثل الرمز P.M.D=6KW
   ب- ماهو سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل؟

2. **أحسب مقدار الطاقة الكهربائية التي يحولها المكيف الكهربائي إذا اشتغل 10ساعات في اليوم بالجول ثم بالكيلوواط ساعي ؟ ثم أحسب ثمنها خلال ثلاثة أشهر اذا علمت أن سعر 1 كيلو واط ساعي (KWh) هو 5DA.**

3. **قدم نصائح لتوفير الطاقة الكهربائية و تكلفتها**

انتهـــــي

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـــــــة الوطـنيــة
مديرية التربية لولاية سطيف

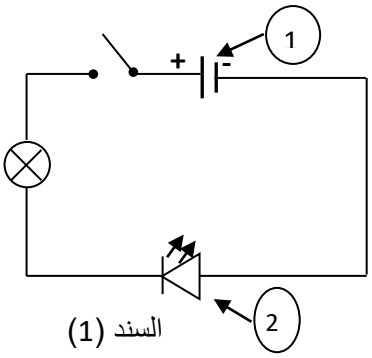
متوسطة : عمر رابح – بني فودة-
المستوى : ثالثة متوسط

اختبار الثلاثي الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعـة و نصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 ن)

من أجل معرفة الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي قامت مريم بتركيب دارة كهربائية الموضحة في السند رقم (1) :



السند (1)

1- أ- سّم العناصر المرقمة .

ب- عند غلق القاطعة . ماذا تلاحظ ؟

ج- نعكس قطبي العنصر رقم 1 . ماذا تلاحظ ؟ و ماذا تستنتج ؟

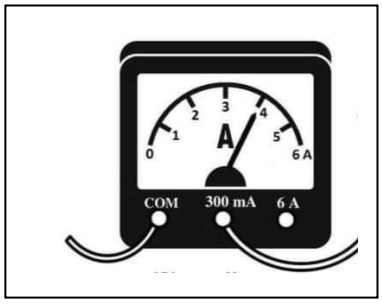
2- أرادت مريم قياس شدة التيار الكهربائي المّار في الدارة .

- ما هو الجهاز الذي تستعمله ؟ و كيف يربط في الدارة ؟

- أعد رسم مخطط الدارة بعد إضافة جهاز القياس .

- حدد الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي على المخطط

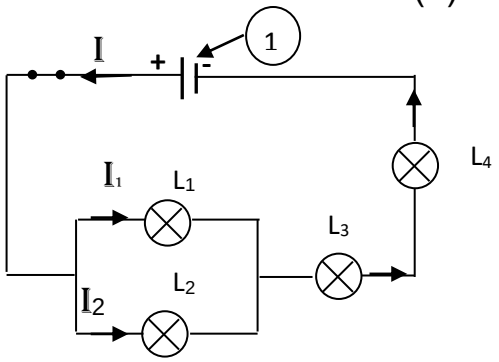
3- من خلال السند رقم (2) احسب شدة التيار المارة في الدارة



السند (2)

التمرين الثاني: (06 ن)

لديك دارة كهربائية تحتوي على أربعة مصابيح متماثلة مربوطة حسب السند (3) .



السند (3)

1- كيف تم توصيل المصباحين : - L_1 و L_2 ؟

- (L_1 و L_2) مع L_3 ؟

2- ما دور العنصر رقم (1) ؟

- ما هي جهة حركة الدقائق الكهربائية في الدارة ؟

3- أكمل الجدول التالي مع التعليل .

I	I_1	I_2	I_3	I_4
0.5 A				

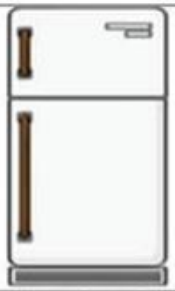
4- بعد مدة اتلف المصباح L_1 . استنتج شدة التيار I_2 ؟ علل اجابتك .

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08 ن)

بحلول فصل الصيف اشترى والد مريم مكيف هوائي من الحجم الكبير بعد تركيبه نصح التقني الوالد بعدم تشغيله مع بعض الأجهزة الكهرومنزلية في آن واحد .

إليك بعض الأجهزة الكهرومنزلية الموجودة في بيت مريم .

			
ثلاجة دائمة الإشتغال	غسالة	المكيف الهوائي	فرن كهربائي
500W	3000 W	3500W	2000W

1- على ماذ تدل الدلالة التي كتبت تحت كل جهاز .

2- إذا علمت أن PMD = 6 kw

- ماذا يحدث لو قامت مريم بتشغيل كل هذه الأجهزة في نفس الوقت ؟ مع التعليل
- اقترح حلا لتفادي هذا المشكل .

3- احسب الطاقة التي يحولها المكيف إذا اشتغل ساعتين في اليوم بوحدة KJ و ب KWH .

- بماذا تنصح الوالد عند استعمال المكيف من أجل ترشيد الاستهلاك ؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
مديرية التربية لولاية عين تموشنت

متوسطة فرطاس محمد ـ حاسي الغلة **السنة الدراسية:** 2023-2024

التاريخ :2024/03/05

المستوى:الثالثة متوسط **المدة : ساعة** ونصف

إختبار الفصل الثاني في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

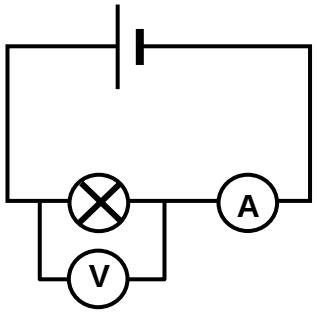
التمرين الأول: (06نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية أنجز التلاميذ دارة كهربائية الوثيقة-1- من أجل قياس شدة التيار المارة في الدارة الكهربائية وكذلك التوتر الكهربائي بين طرفي مصباح،وعند غلق القاطعة لاحظ التلاميذ أن مؤشري جهازي الأمبيرمتر و الفولطمتر ينحرفان جهة اليسار (أي تحت الصفر).

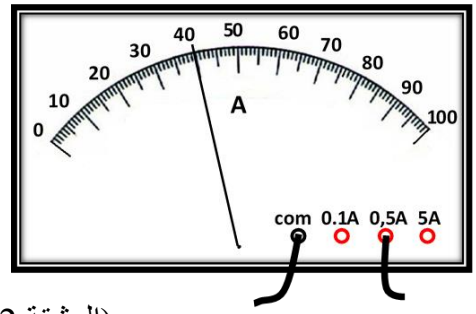
1-أذكر سبب ذلك و طريقة إصلاح الخلل.

بعد تصحيح الخطأ إشتغل المقياسان بشكل جيد، إليك صورة لشاشة أحد الأ جهزة. الوثيقة-2-

2- حدّد القيمة المقاسة.



(الوثيقة 01)



(الوثيقة 02)

3- أكمل كتابة الجدول

شدة التيار الكهربائي	التوتر الكهربائي	
		الرمز
		جهاز القياس
		الوحدة

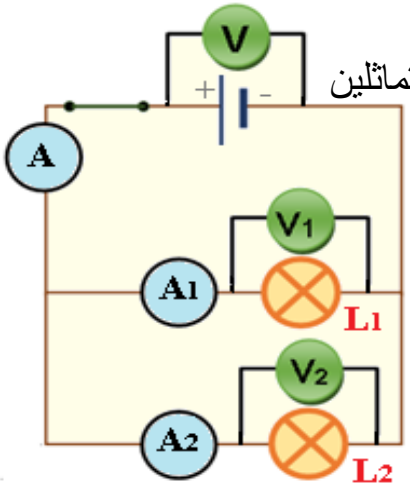
التمرين الثاني: (06نقاط)

نحقق الدارة الكهربائية المبينة في الوثيقة-3- حيث المصباحين L_2 L_1 متماثلين و دلالتهما توافق دلالة البطارية.

1- حدّد نوع التيار الكهربائي المستعمل و جهته على الدارة (أعد الرسم)

2- سمّ أحد الجهازين الموضّحين في المخطّط و طريقة ربطه في الدارة

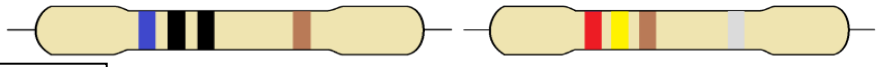
3- طبق قانوني الشدات و التوترات لحساب المقادير المجهولة في الجدول



(الوثيقة 03)

U	U_1	U_2	I	I_1	I_2
6V	....	....	....	0.25A	....

اليك المقاومات التالية - اوجد قيمة كل منها باستعمال شفرة الالوان ادناه:-



R2 بني اسود اسود ازرق

R1 فضي بني اصفر احمر

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

اللون	بني	أحمر	ذهبي	فضي
الدقة Z	1%	2%	5%	10%

الوضعية الإدماجية: (08نقاط)

الأجهزة الكهرومنزلية وإستهلاكها للطاقة

وصلت بدارة كهربائية منزلية الأجهزة الكهربائية التالية:

الثلاجة

220V-500W

الفرن

220V-2000 W

المصباح

220V-75W

1- إشرح ما تمثله كل دلالة: 220V-75Wثم أذكر نمط تحويل الطاقة في الجهازين الكهربائين: الفرن- المصباح

2- أحسب الطاقة الكهربائية الممنوحة الكلية في **أحد** الأجهزة خلال ساعة واحدة

- أحد الأجهزة يستهلك طاقة كهربائية قدرها 0.3kwh يوميا

3 - أحسب تكلفة استهلاكه للطاقة الكهربائية خلال 30يوم

ثمن الكيلوواط ساعي(k.w.h) = 4DA

قدّم النصائح اللاّزمة لتوفير الطاقة و التكلفة (4 نصائح)

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بومرداس **المستوى : سنة ثالثة متوسط**

متوسطة : فوعيصي احمد -أولاد هداج - **السنة الدراسية :2025/2024**

التقويم التحصيلي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة : ساعة و نصف**

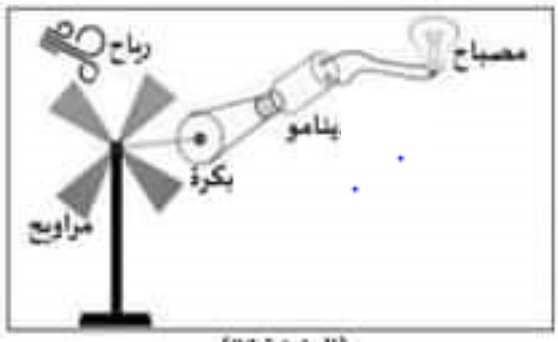
الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول : (6 نقاط)

الجزء الأول :

تتميز ولاية ادرار بريادتها وطنيا في انتاج الطاقة المتجددة ، حيث تحتوي على مزرعة توليد الكهرباء بواسطة طاقة الرياح وانتاج طاقة بديلة ، توضح الوثيقة(1) تركيب تجريبي لتوهج مصباح انطلاقا من الرياح .

اعتمادا على ما درسته اجب عما يلي :



(الوثيقة 01)

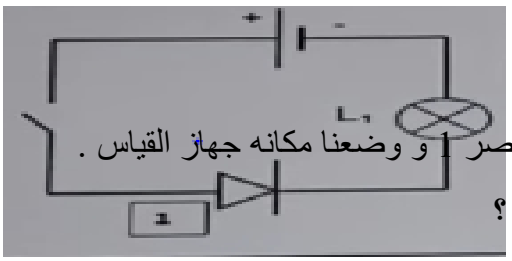
1. أوصف عمل التركيبة الموضحة في الوثيقة 1 ؟
2. مثل السلسلة الطاقوية الموافقة للتركيبة ؟
3. أرسم الحصيلة الطاقوية للمصباح في الحالتين أثناء بداية التشغيل ثم أثناء التشغيل ؟

الجزء الثاني : اكمل ملأ الجدول التالي :

العلاقة المستعملة	t	p	E
.....	1 min	100 w	..... j
P = E/ t	10 s	.....	3600 j
T= E/P	……..	150 w	40 wh
.....	2h	.....	150 kwh

التمرين الثاني :(6 نقاط) .

I. من أجل معرفة الجهة الإصطلاحية للتيار الكهربائي ، قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي المبين في (الوثيقة2).



1. سم العنصر 1 ، مبينا دوره في الدارة الكهربائية ؟
2. بعد غلق القاطعة ، سجل ملاحظاتك ؟

من اجل قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة ، نزعنا العنصر 1 و وضعنا مكانه جهاز القياس .

3. سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي ، و كيف يربط في الدارة ؟

4.أعد رسم الدارة مبينا عليها الجهة الإصطلاحية لتيار و حركة الدقائق الكهربائية (مستعملا لونين مختلفين)؟

ب . اثناء القياس في المرة الأولى ، إنحرف مؤشر الجهاز نحو اليسار تحت 0 .

1. بين سبب انحراف المؤشر تحت الصفر ؟

بعد إعادة القياس للمرة الثانية ، توقف مؤشر الجهاز عند التدريجة 320 على سلم 500 تدريجة ، فإذا علمت ان الجهاز ضبط على المعيار A 0.5

2. احسب شدة التيار المارة في الدارة ؟

الجزء الثاني :(8 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

إسحاق تلميذ يدرس سنة ثالثة متوسط ، في فصل الشتاء ذهب مع والده الى الحميز لشراء 3 مدفآت ، 2 منها كهربائية و المدفأة 3 تعمل بغاز المدينة (غاز الميثان) الوثيقة (3)، اثناء طريق العودة أخبر إسحاق أباه ان المدفأة 02 اقتصادية مقارنة بالمدفأة 01 ، و ان المدفأة 03 يمكن ان تكون خطيرة، فطلب الأب تفسيرا لذلك .

اعتمادا على ما درست ، اجب عما يلي :

1. أ . لماذا المدفأة 02 اقتصادية مقارنة بالمدفأة 01 ؟
   ب. احسب الطاقة المحولة من طرف كل مدفأة 1 و 2 ب kwh ، اذا كانت تشتغل كل مدفأة مدة 2 ساعات باليوم.
   ج. احسب تكلفة استهلاك الطاقة في الثلاثي من طرف المدفاة 1 و المدفأة 2 ، اذاكان سعر kwh هو 4 DA.
2. أثناء تشغيل المدفأة 03 لاحظ إسحاق أن لون اللهب أصفر.

أ . فسر سبب ظهور لون اللهب الأصفر ، ثم اكتب معادلة الإحتراق حينئذ ؟

ب. بعد تصليح المدفأة 03 ، أصبح لون اللهب أزرق ، أكتب معادلة الإحتراق بعد تصحيح الخلل ، مع موازنتها؟

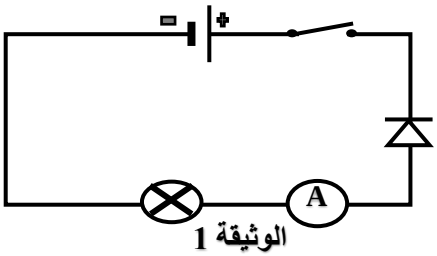
3.اقترح حلا لتجنب اخطارالإحتراق في حالة المدفأة 03 ، و حلا آخرللإقتصاد من فاتورة الكهرباء ؟

بالتوفيق للجميع

نجاحك غدا ، نتيجة عملك اليوم

مديرية التربية لولاية تيبازة	تاريخ الإجراء: مارس 2024
متوسطة: قويدر الونفوفي - الحطاطبة -	المدة: ساعة ونصف
المستوى: الثالثة متوسط ﴿ الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا ﴾	السنة الدراسية: 2023- 2024

التمرين الأول (06 ن):



الوثيقة 1

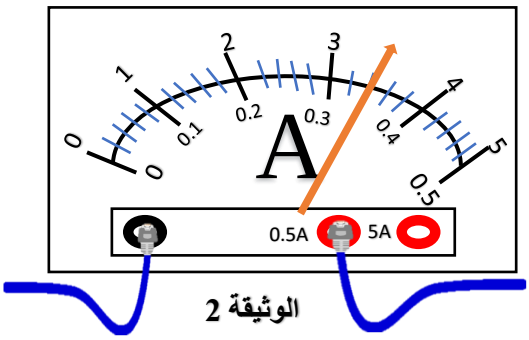
*في حصة الأعمال المخبرية أنجز أحمد وزميله الدارة الكهربائية الممثلة في الوثيقة 1 وعند غلقه للقاطعة لم يتوهج المصباح. على ضوء ما درست أجب عمايلي:

1)-لماذا لم يتوهج المصباح؟ وكيف يمكن اصلاح المشكل؟ بين دور الصمام في الدارة.

* بعد إصلاح المشكل وغلق القاطعة. لاحظ أحمد توهج المصباح وانحراف مؤشر الجهاز إلى تدريجه معينة كما توضحه الوثيقة 2.

2)-ما اسم الجهاز الموضح في الوثيقة 2؟ ما الغرض من استعماله؟ وكيف يربط في الدارة الكهربائية.

3)-احسب قيمة شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة الكهربائية وذلك باستعانة بالوثيقة 2.

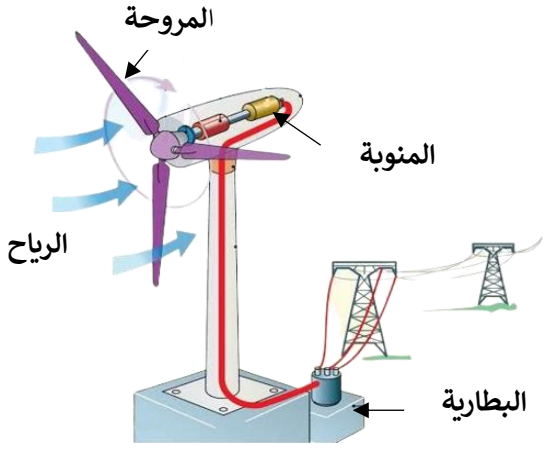


الوثيقة 2

التمرين الثاني (06 ن):

تعتبر طاقة الرياح من بين الطاقات المتجددة والنظيفة التي تعتمد عليها الجزائر، وقد اتجه العالم إلى هذه الطاقة للتخفيف من استخدام الوقود الذي يسبب ضررا كبيرا للبيئة والكائنات الحية.

⇦ يمثل الشكل التالي نموذج لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح واستعمالها في شحن البطارية.



1)- ماذا يقصد بالطاقة المتجددة والنظيفة؟ اذكر مصادر أخرى للطاقة المتجددة التي تعرفها.

2)- عبر عن اشتغال هذه التركيبة للوصول إلى الفعل النهائي بسلسلة وظيفية.

3)- شكل السلسلة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة مبينا عليها التحويل الطاقوي الحادث بين جمل التركيبة مع الوسط الخارجي.

الوضعية الإدماجية (08 ن):

يتوفر منزل محمد على الأجهزة الكهربائية التالية:

تلفاز	غسالة	ثلاجة	مجفف الشعر	مدفأة كهربائية
150 w	1 kw	1200 w	1,7 kw	1800 w

1)- ماذا تمثل الدلالة المرفقة مع كل جهاز؟

2)- إذا علمت أنه كتب على فاتورة الكهرباء لمنزل محمد الدلالة PMD= 6 kw

- ماذا يمثل الرمز PMD
- هل يمكن لمحمد أن يشغل كل هذه الأجهزة الكهربائية في نفس الوقت؟ برر اجابتك؟

3)- احسب كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة ب Kwh من طرف الغسالة ثم من طرف مجفف الشعر خلال مدة زمنية من التشغيل قدرها 30 دقيقة. أيهما يستهلك طاقة كهربائية أكبر؟

4)- في نهاية الثلاثي سجل عداد منزل محمد القيمة 28000 Kwh " البيان الجديد " و في بداية الثلاثي كان يشير إلى القيمة 27400 Kwh " البيان القديم ".

- احسب كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة لمنزل محمد خلال الثلاثي ثم التكلفة لهذه الطاقة المستهلكة اذا كان ثمن الكيلو واط ساعي الواحد هو 4 DA .

5)- قدم نصائح وإرشادات من أجل تجنب الفواتير المرتفعة للكهرباء " نصيحتين "

بالتوفيق

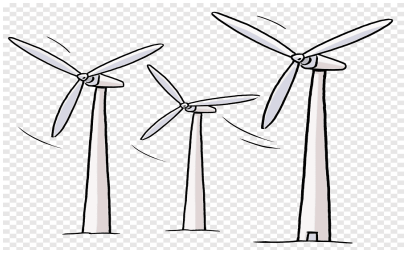
متوسطة: الشهيد كركب عبد المالك + ملحقة أربوات الفوقاني. 2024/2023

المستوى: الثالثة متوسط المدة : ساعة ونصف

الإختبار الثاني للفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:(06 ن)

تمثل **الوثيقة (01)** مصدرا من مصادر الطاقات المتجددة من أجل إنتاج الطاقة الكهربائية والتي تستعمل في عديد الاستخدامات كإضاءة المصابيح و تسخين الماء .



الوثيقة (01)

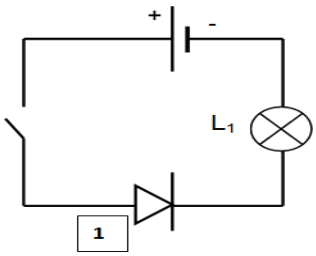
1-كيف نسمي هذا النوع من الطاقات المتجددة ؟

2-بإعتبار الجمل التالية: رياح - مروحة - دينامو - مصباح .

- شكل السلسلة الوظيفية والطاقوية الموافقة لهذا التركيب.

التمرين الثاني:(06ن)

في إحدى الحصص المخبرية قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي **الوثيقة(02)**:



الوثيقة(02)

1- سمي العنصر (1) وبين دوره في الدارة .

2- بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح برر إجابتك ؟

3- من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة نزعنا العنصر (1) ووضعنا مكانه جهاز القياس :

- سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي وكيف يربط في الدارة.

- أعد رسم الدارة مبينا عليها جهاز قياس الشدة الكهربائية .

توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 0.2 على سلم 5 تدريجة إذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 5 A

- أحسب شدة التيار المار في الدارة.

الوضعية الإدماجية:(08 ن)

إشتكت والدتك مرار من إنقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل الأجهزة التالية وقت واحد، علما أن الإستطاعة المتوسطة المتوفرة هي :PMD=6kw

الجهاز	الغسالة	فرن كهربائي	مكواة	مجفف الشعر	تلفاز+ثلاجة+مصابيح
الإستطاعة بـ Kw	1.5	1.2	1.8	1	0.8

1- بين لوالدتك سبب إنقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل الأجهزة في وقت واحد ؟ (مع التعليل حسابيا).

2- ماذا تقترح على والدتك لتجنب إنقطاع التيار الكهربائي ؟

3-قدم لعائلتك نصائح وارشادات من اجل الإقتصاد في إستهلاك الطاقة.

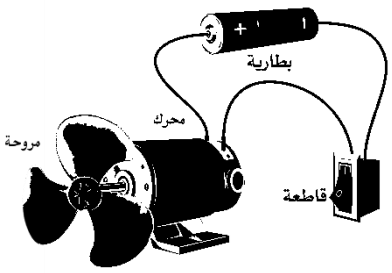
المؤسسة: كريم بلقاسم – عين البنيان **السنة الدراسية:** 2024/2023

المستوى: 03 متوسط **المدة:** ســاعة ونصف.

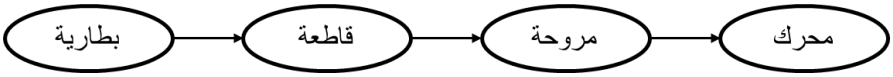
اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى:

في حصة الاعمال المخبرية قدم الاستاذ للتلاميذ تركيبة وظيفية كما هو مبين في الوثيقة -1- وطلب منهم انجاز سلسلة وظيفية للتركيبة ، فأنجز يوسف السلسلة التالية ، لكن الأستاذ أخبره أنه على خطأ:



الوثيقة 1



- بالاعتماد على ما درست ، ساعد يوسف في تصحيح الخطأ:

1. أعد تمثيل السلسلة مع تصحيح الاخطاء؟ مع تبيان أفعال الحالة وافعال الأداء لكل جملة؟
2. مثل السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة؟
3. مثل الحصيلة الطاقوية للتركيبة؟

الوضعية الثانية:

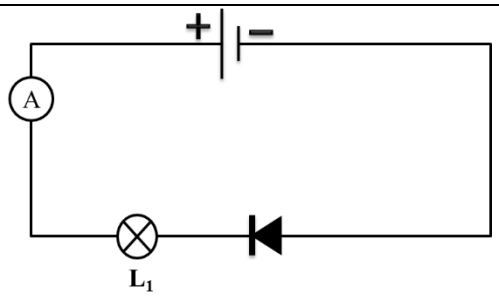
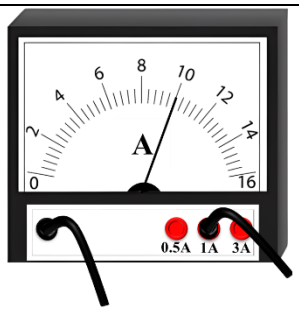
أنجز عمر دارة كهربائية حسب المخطط الموضح في **الوثيقة 02** ، من أجل قياس شدة التيار الكهربائي، لكنه فوجئ بعدم توهج المصباح.

1- في رأيك ماهو سبب عدم توهج المصباح؟

2- اعد رسم المخطط مع اصلاح الخطأ ، ثم حدد عليه الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي.

3- بعد اصلاح الخطأ:

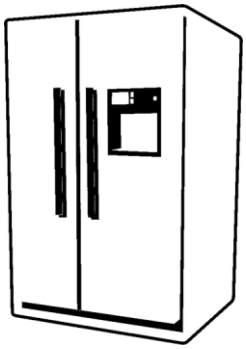
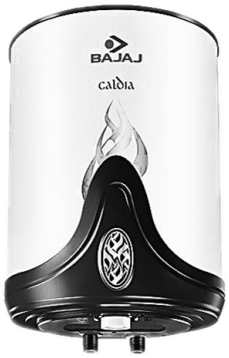
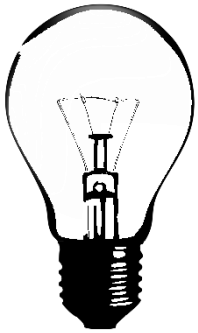
- ماهو اسم الجهاز المستعمل لقياس شدة التيار الكهربائي؟ كيف يربط في الدارة؟
- احسب شدة التيار الكهربائي علما أن الجهاز يشير الى القيمة الموضحة في **الوثيقة 03**:

الوثيقة 02	الوثيقة 03
	

الوضعية الادماجية:

في منزل منى الأجهزة الكهربائية الموضحة في الوثيقة 04 ، لاحظت ان تكلفة الاستهلاك في فاتورة الكهرباء دائما ما تكون كبيرة جدا.

- ساعد منى في معرفة سبب التكلفة الكبيرة في فاتورة الكهرباء:

ثلاجة **600W**	سخان كهربائي للماء **2500W**	**مدفأتين** كهربائيتين كل مدفأة **1200W**	10 مصابيح عاديية كل مصباح **75W**
			
الوثيـــــــــقة 04			

1- اذا علمت أنه كتب على فاتورة الكهرباء لمنزل منى الرمز : **PMD = 6KW**

أ- ماذا يمثل هذا الرمز؟

ب- هل يمكنها تشغيل كل الأجهزة في آن واحد ؟ بين ذلك حسابيا.

2- أحسب الطاقة المستهلكة من طرف السخان الكهربائي في يوم واحد إذا تم تشغيله لمدة **06** ساعات ب **KWh**.

3- أحسب تكلفة تشغيل السخان الكهربائي في الثلاثي (90 يوم)، علما ان سعر **1kwh** هو **4.51 DA** ، **ماذا تستنتج؟**

4- قدم نصائح لمنى من أجل توفير استهلاك الكهرباء؟

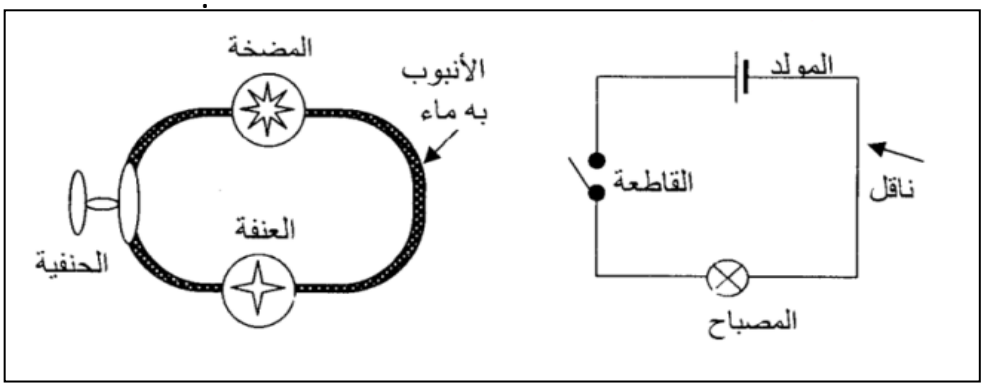
دعـاء يقال قبل الامتحان :

{رب اشرح لي صدري ، و يسر لي أمري ، و احلل عقدة من لساني يفقه قولي ، اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا و أنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا يا ارحم الرحمين}.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
متوسطة :كيردي النعار	اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المدة :ساعة ونصف
السنة الدراسية2023/2024 :		الإسم.....
اليوم04/03/2024 :		اللقب..... :
المستوى :السنة الثالثة متوسط		القسم : .....

الوضعية الأولى----------:

- لاحظ الوثيقة التالية:

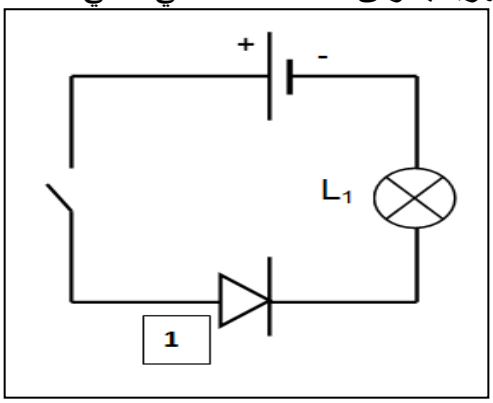


-

-1قارن بين النموذج المائي ونموذج التيار الكهربائي .

النموذج المائي	نموذج التيار الكهربائي
المضخة	.....
.....	القاطعة
.....	المصباح
جزيئات الماء	.....
.....	الاسلاك

- من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي:



1. سم العنصر ..... : (1)
2. بعد غلق القاطعة :

-هل يتوهج العنصر(1) ؟ برر إجابتك..... .

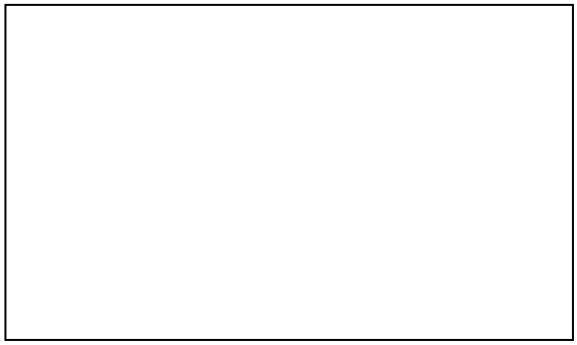
التعليل..... :

- قمنا بقلب أقطاب البطارية :

3.هل يتوهج المصباح ((L1 ؟ برر إجابتك.....

التعليل.....

4. اعد رسم الدارة في هذه الحالة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي .



إقلب الصفحة

الوضعية الثانية : أجب بصحيح أو بخطأ مع تصحيح الخطأ

1-عندما ينضغط النابض يمتلك طاقة كامنة ثقلية.

.....

2-يحول المحرك طاقة كهربائية للمروحة.

.....

3-يسجل العداد الكهربائي في المنزل الطاقة المستهلكة ويقيسها بكيلو واط ساعي.

.....

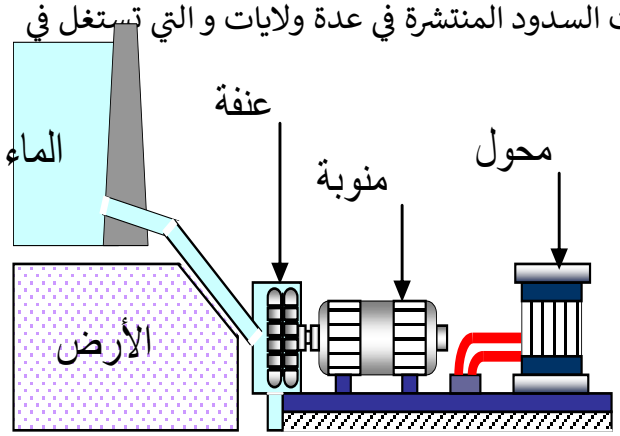
4-المصباح يحول طاقة حركية للوسط الخارجي.

.....

الوضعية الإدماجية**08)** :ن----------**(**

السياق:

تمتلك الجزائر إمكانيات طبيعية كبيرة تؤهلها لأن تكون رائدة في استغلال الطاقات المتجددة منها ، لكن الطاقة الكهربائية الأكثر إنتاجا تتم بواسطة محطات كهرومائية و من أهم هذه الإمكانيات السدود المنتشرة في عدة ولايات و التي تستغل في إنتاج الطاقة الكهربائية وفق المخطط التالي



المطلوب:

1- أ – اشرح كيف يتم إنتاج الكهرباء بهذا النموذج .

.....

.....

.....

ب - ارسم مخطط السلسلة الوظيفية لهذا النموذج :

ج – ارسم السلسلة الطاقوية لهذا النموذج مبرزا التحولات المفيدة والغير المفيدة

2- احسب الطاقة التي يوفرها سد إغيل إمدا بولاية بجاية خلال يوم واحد (24ساعة) مقدرة بـ **KWh**

علما أن استطاعة المحطة P 24000 KW=.....

.....

انتهى – بتوفيق

مديرية التربية لولاية : الوادي
المتوسطة : لسود أحمد – المرزاقة
المستوى : الثالثة متوسط

السنة الدراسية : 2024/2023
الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المدة : 1.5 سا

التمرين الأول:(04 نقاط) :

بعد دراستك لأنماط تخزين الطاقة وأنماط التحويل أكمل الجدول التالي:

الجملة	نمط تخزين الطاقة	رمز تخزين الطاقة	نمط تحويل الطاقة	رمز تحويل الطاقة
دوران الدينامو	**.....**	**Ec**	**.....**	**W**
توهج المصباح	طاقة داخلية	.....	.....+تحويل حراري	..... + Er
استطالة نابض	.....	Epe		
سقوط حجر	كامنة ثقالية + حركية	.....+.....		

التمرين الثاني:(08 نقاط) :

تعتبر الطاقة الشمسية من الطاقات البديلة ، المتجددة والنظيفة ، في الشكل(انظر إلى السند) مثالا عن كيفية استغلال هذه الطاقة .

1- مثل السلسلة الوظيفية لتركيبة توهج مصباح انطلاقا من خلية كهروضوئية.

2- مثل السلسلة الطاقوية مبرزا التحويل الطاقوي المفيد وغير المفيد.

3- أرسم الحصيلة الطاقوية لهذه التركيبة عند بداية التشغيل.

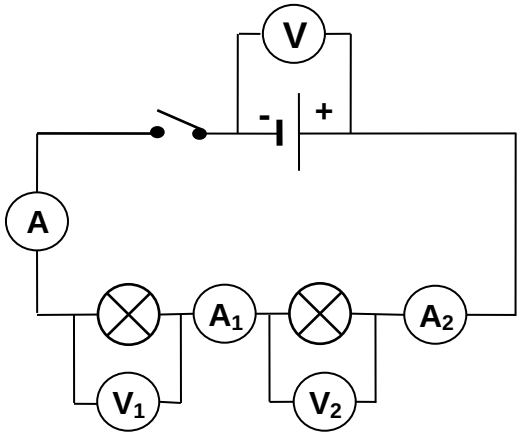
4- أكتب علاقة مبدأ انحفاظ الطاقة للخلية .

5- اذا علمت أن استطاعة المصباح P = 100 W و اشتغل لمدة 3 ساعات

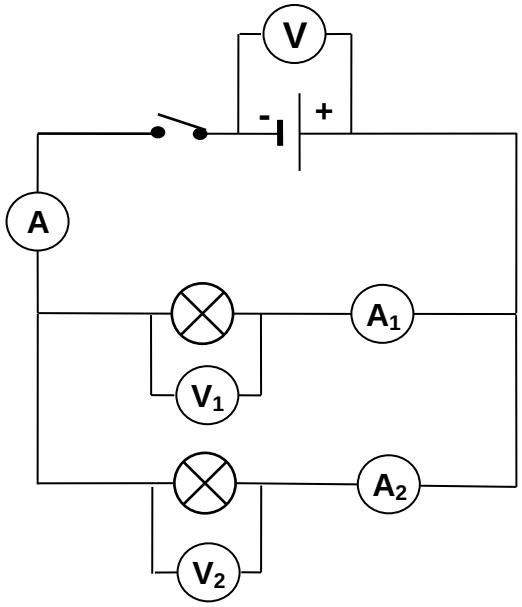
- ما هي الطاقة الكهربائية المحولة خلال هذه المدة؟. معبرا عنها بالجـــــول (J) ثم بالكيلوواط ساعي (KWh) .

الوضعية الإدماجية : (08 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية أنجزت مجموعة من التلاميذ تجربة كما هي في المخططين(A) و(B) باستعمال مصباحين متماثلين .



المخطط **A**



المخطط **B**

المطلوب:

1) عند غلق القاطعة كيف تكون إضاءة المصباحين في المخططين ؟ وكيف تم ربط أجهزة الأمبير متر و الفولط متر فيهما ؟
2) ما نوع تركيب المصباحين في كل مخطط؟
3) انقل الجدول مكملا الخانات الفارغة مبررا إجابتك.

الدارة الكهربائي	المخطط A		المخطط B	
	شدة التيار	التوتر الكهربائي	شدة التيار	التوتر الكهربائي
المولد	I=.....A	U =….V	I=1A	U = ...V
المصباح الأول	I_1=....A	U =4.5V	I_1=....A	U =.....V
المصباح الثاني	I_2=1A	U = ...V	I_2=....A	U= 9V

4) أي من المخططين السابقين نعتمد عليه في التركيبات الكهربائية المنزلية؟ ولماذا؟ (أذكر تبريرين)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة لمويلح الجديدة — المستوى: الثالثة متوسط

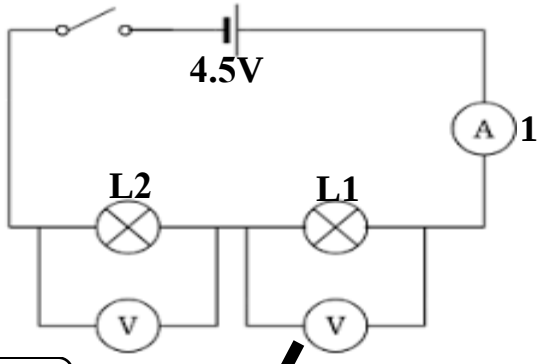
الموسم الدراسي: 2024/2023 — المدة: ساعة ونصف

~اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا ~

الجزء الأول (12 نقطة)

الوضعية الأولى (06 نقاط):

خلال حصة الاعمال المخبرية قام الأستاذ رفقة التلاميذ بإنجاز التجربة الموضحة في المخطط الكهربائي التالي وذلك لمعرفة بعض المفاهيم الكهربائية. **الوثيقة 1**



الوثيقة 1

عند غلق القاطعة لاحظ ان المصباحان لا يتوهجان بنفس الشدة

مع انحراف مؤشر الأجهزة (1)، (2)، (3).

1/ حدد نوع التيار الكهربائي مبين جهته.

2/ سم الجهازين **(1)** و**(2)**، حدد دور كل منهما.

تم تصوير شاشة الجهاز(2) الوثيقة 2

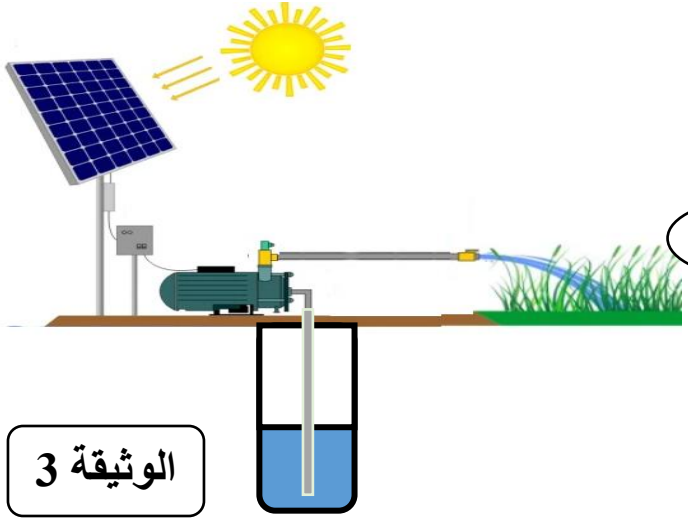
3/ حدد التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح **L1**.

استنتج قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي **L2**.

الوثيقة 2

الوضعية الثانية (06 نقاط):

الطاقة الشمسية هي احدى الطاقات الصديقة للبيئة حيث يتم استغلالها في مناطق الظل لتوليد الطاقة الكهربائية لعدم تزويدهم بالطاقة الكهربائية، حيث تستعمل في اخراج المياه من الأبار **الوثيقة 3.**



الوثيقة 3

1/أ/ أكمل السلسلة الوظيفية الموافقة للتركيبة.

الشمس ← ( ) ← المضخة ← ( )

ب/ استنتج السلسلة الطاقوية مع اظهار التحويل المفيد والتحويل غير مفيد للطاقة.

2/ اعط الحصيلة الطاقوية للمضخة فقط في بداية التشغيل.

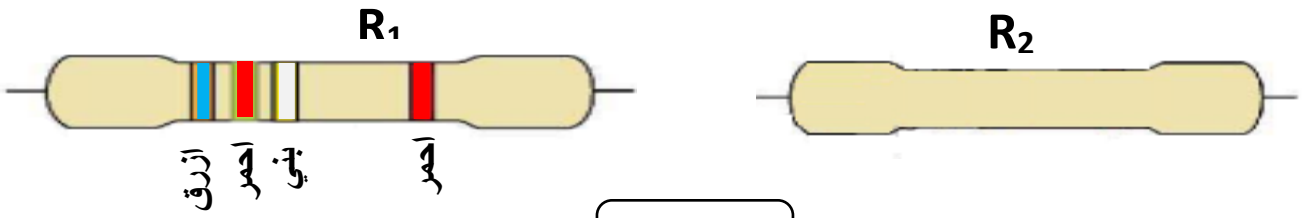
3/ اقترح طريقة تمكن من استعمال التركيبة في الليل.

الجزء الثاني(08نقاط):

الوضعية الادماجية (08 نقاط):

لسمير مصباح كهربائي يشتغل ببطارية تحمل الدلالة 0.8A ومصباح وحيد يحمل الدلالة 0.4A، فخشي على المصباح من التلف. لذا قرر تركيب ناقل اومي في هذه الدارة الكهربائية، حيث وجد عنده ناقلان أوميان في صندوق الخردوات.

كما تبين الوثيقة التالية **الوثيقة 4**

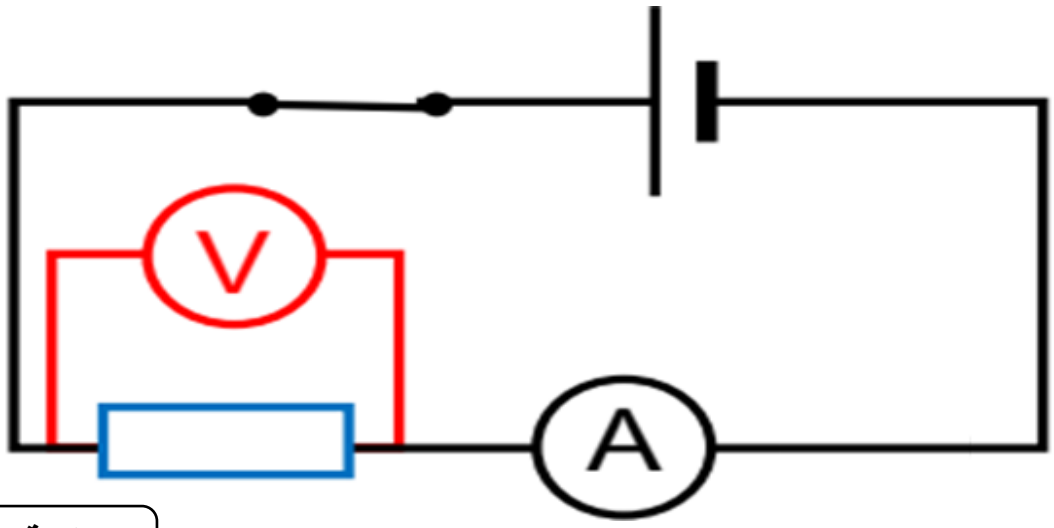


الوثيقة 4

1/ ما سبب احتمال تلف المصباح؟ وكيف للناقل الاومي ان يحل هذا المشكل؟

2/ قم بتعيين قيمة المقاومة الكهربائي R_1. اذكر الطريقة المستعملة.

من اجل معرفة قيمة العنصر الكهربائي R_2 قام بإنجاز التجربة التالية كما تبن الوثيقة 5



الوثيقة 5

حيث يشير جهاز الفولط متر الى القيمة $U = 9\ V$

حيث يشير جهاز الامبير متر الى التدريجة 78 من 100 تدريجة والمعيار هو 500 mA

3/ احسب قيمة المقاومة R_2.

4/ استنتج ناقل اومي المناسب لحماية المصباح من التلف. علل.

الالوان	اسود	بني	احمر	برتقالي	اصفر	اخضر	ازرق	بنفسجي	رمادي	ابيض
الرقم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

بالتوفيق

مديرية التربية لولاية الشلف	اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	التاريخ: 2024 /03/05
متوسطة: مامو عيسى / الشعابنية		المدة: ساعة ونصف . المستوى: 03 متوسط

الجزء الأول : 12 نقطة

التمرين الأول: (06ن)

أنجز محمد الدارة الكهربائية الموضحة في المخطط المقابل (**الوثيقة 01**): علما أنه استعمل مصابيح متماثلة ، فلاحظ بعد غلق القاطعة أن المصابيح الثلاثة لا تتوهج ، والأجهزة لا تشتغل

1- ما نوع الربط المستخدم بين المصابيح الثلاثة في المخطط

2- سمّ كل عنصر من العناصر (1، 2)

3- أذكر سبب عدم توهج كل المصابيح ، وعدم اشتغال الأجهزة؟

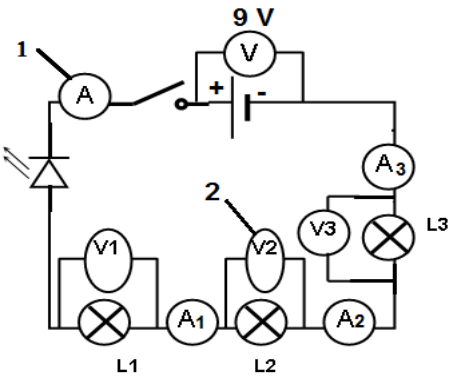
4- بعد إصلاح الخلل من طرف محمد وإغلاق القاطعة :أشار مؤشر الجهاز (A_1) الى التدريجة **20** ، في السلم **100** علما أن العيار المستعمل :**2 A**

أ/ احسب شدة التيار الكهربائي (I_1) المقاسة بهذا الجهاز

- أما الجهاز **V1** فيشير مؤشره الى التدريجة **30** ، في السلم **50** ، حيث العيار المستعمل : **5 v**

ب/ احسب قيمة التوتر الكهربائي (U_1)المقاس بالجهاز (V_1)

5- أكمل الجدول التالي مبينا القوانين المستخدمة للحساب



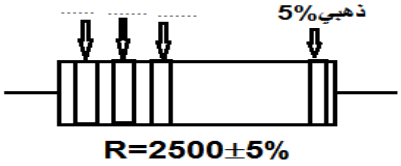
الوثيقة 01

	شدة التيار (I)	التوتر الكهربائي (U)
المصباح (L1)		
المصباح (L2)		
المصباح (L3)		
المولد		

6- وجد محمد مقاومة منزوعة الألوان كما هو موضح في **الوثيقة 02**:

- تعرّف على لون حلقات المقاومة

الوثيقة 02



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

التمرين الثاني: (06ن)

تستخدم متوسطة مامو عيسى بالشعابنية نظام التدفأة المركزية باحتراق غاز الميثان ، حيث يُستخدم الماء كوسيط لنقل الحرارة ،في بداية الأمر يتم تسخين الماء في مراجل خاصة (**Boilers**) يدور بعدها في شبكة أنابيب بواسطة مضخات التدوير ، ثم يتوزع الى المشعات الحرارية الموجودة في الأقسام ، كما أن هذه المراجل الخاصة تعمل أيضا بالكهرباء لتعديل الحرارة ، كماهو موضح في **الوثيقة 03** ، ويعد نظام التدفأة هذا الأكثر أمانا واقتصادا في العالم :

الوثيقة 03

1- مثل مخططي السلسلتين الوظيفية ثم الطاقوية للجمل : غاز الميثان +الهواء ، الماء ، المشعاع ، القاعة ، مبينا التحولات المفيدة وغير المفيدة.

2- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة : الماء ، ثم اكتب العلاقة الرمزية لمبدأ انحفاظ الطاقة لهذه الجملة.

3- أحسب الطاقة التي تستهلكها بـــ:الكيلوواط الساعي (**kwh**) ثم الجول (**J**)، علما أن استطاعة تحويلها للطاقة هي : **p=0.24 kw**

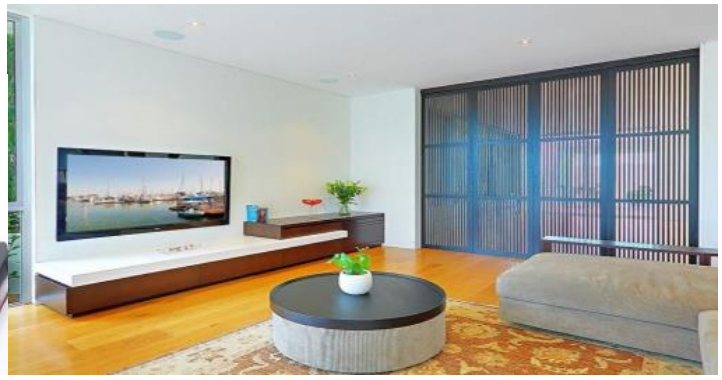
وتشتغل **15 ساعة** في اليوم.

اقلب الصفحة

الجزء الثاني: 08 نقاط

الوضعية الإدماجية: (08ن)

اشترى والدك جهاز جديد (بلازما) و كان بصدد تثبيته على جدار الغرفة بمساعدة أخيك مستعملا مثقابا كهربائيا يشتغل ببطارية , و في تلك اللحظة دخل جدك و أخذ يلوم والدك لشراء هذا التلفاز لأنّه سيرفع من قيمة فاتورة الكهرباء و الغاز



1. في رأيك هل جهاز التلفاز من الأجهزة الأكثر استهلاكا للطاقة علما أنَه مكتوب عليه الدلالتين (**100 W** ، **220 V**) ؟ و لماذا ؟
2. شكل السلسلة الوظيفية ثم الطاقوية عند عمل المثقاب الكهربائي مبينا عليهما التحويلات المفيدة و غير المفيدة مع المحيط الخارجي.
3. أ/ - احسب الطاقة التي يستهلكها التلفاز لمدة **8 h** يوميا ؟ ما هو ثمن الاستهلاك خلال 3 أشهر (90 يوما)، علما أن ثمن **1 KWh** هو **5 DA**

ب/- ما هي الإجراءات التي تقوم بها في منزلكم من أجل تخفيض فاتورة الكهرباء والغاز؟

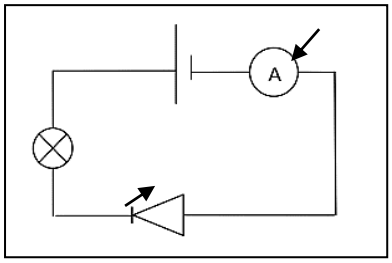
بالتوفيق لكم جميعا **أستاذ المادة** يوسفي

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

بغرض التعرف على خصائص التيار الكهربائي المستمر أنجز التلاميذ رفقة أستاذتهم الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل المقابل :



1- سم العناصر المرقمة .

2- ما هي وظيفة كل عنصر ؟

3- عند غلق القاطعة لاحظ التلاميذ عدم توهج المصباح و عدم انحراف مؤشر الجهاز .

✓ فسر ملاحظات التلاميذ.

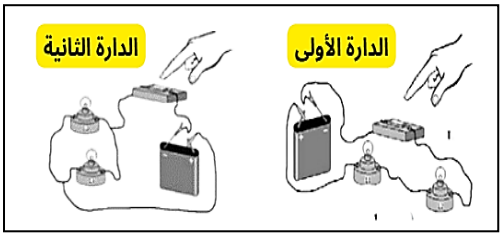
✓ اعد رسم المخطط الكهربائي بحيث يسمح بتوهج المصباح مبينا الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي .

4- ساعد التلاميذ باكمال جدول المماثلة بين مختلف نماذج التيار .

نموذج القطار	دارة كهربائية	النموذج المائي
العربات	.....	.....
حركة العربات	.....	التيار المائي
حواجز غير قابلة للعبور	.....	حنفية مغلقة
عمال يدفعون العربات	.....	.....

التمرين الثاني: (6 نقاط)

في الشكل المقابل تركيبتين لدارتين كهربائيتين تحتوي كل منهما على مصباحين متماثلين L_1 و L_2 .



حيث سجل جهازالامبيرمتر القياسات المبينة في الجدول الاتي :

	الدارة 01	الدارة 02
العنصر	شدة التيار	شدة التيار
المصباح L1	I_1 = 0,22 A	I_1 = 0,12 A
المصباح L2	I_2 = ...A	I_2 = ...A
البطارية	I_t = ...A	I_t = 0,40 A

1- حدد نوع الربط في كل دارة .

2- مثل كل دارة بالرموز النظامية مع توصيل الامبير متر في المكان المناسب في كل دارة .

3- احسب شدة التيار الكهربائي في كل دارة (انظر الجدول) مع التعليل .

4- ماذا تستنتج ؟

اقلب الورقة

الجزء الثاني:(8 نقاط)

الوضعية الادماجية : (8 نقاط)

لاحظت انه يوجد في حجرتك الدراسية 3 مصابيح فلورية دلالتها (25w) و 3 مصابيح توهج دلالتها (100w) تشتغل بنفس شدة الإضاءة و لمدة 4 ساعات في اليوم (لاحظ الوثيقة).

1- **ماذا تمثل الدلالتين ؟ و ماهو نمط تحويل الطاقة في المصباح ؟**

2- **احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة خلال اليوم لكل نوع من المصابيح على حدى معبرا عنها ب :**
   - **Kj و kwh .**
   - **استنتج الطاقة الإجمالية المستهلكة للمصابيح الفلورية ومصابيح التوهج معا ب kwh.**

3- **أحسب تكلفة انارة حجرتك الدراسية خلال 3 اشهر ، علما أن سعر الكيلو واط الساعي هو 5Da .**

4- **بصفتك مسؤول عن قسمك قدم نصائح وإرشادات للتقليل من هذه التكلفة .**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

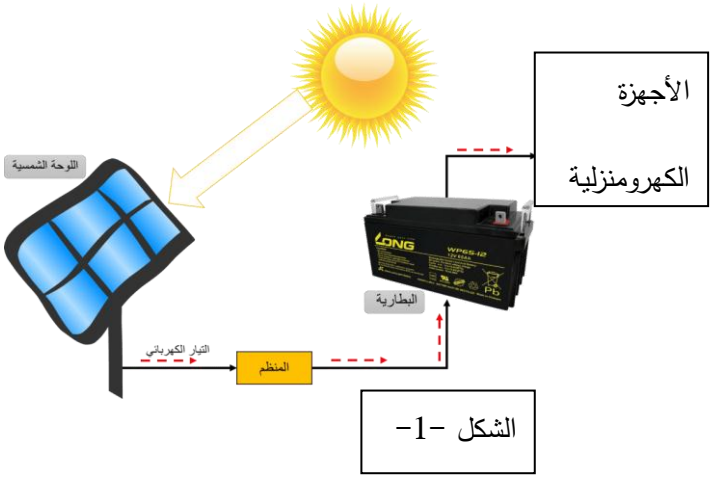
مديرية التربية لوسط الجزائر — متوسطة: محمد طالب

السنة الدراسية: 2024/2023 — المدة: ساعة و نصف

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية السنة الثالثة متوسط

التمرين الأول:

شاهد عماد شريط وثائقي حول مصادر الطاقة المتجددة في الجزائر و قد تم عرض نموذج (الشكل –1–) يبين كيفية استغلال الطاقة الشمسية كمصدر للطاقة المتجددة .



الشكل –1–

1. ما هو دور الخلايا الشمسية في هذه الحالة ؟
2. أنجز السلسلة الطاقوية لاشتغال هذه التركيبة.
3. ما سبب استخدام البطارية في هذه الحالة ؟

التمرين الثاني:

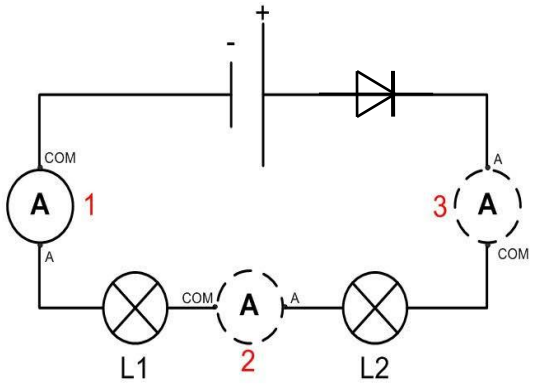
لغرض معرفة شدة التيار الكهربائي المارة في دارة كهربائية أنجز التلاميذ الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل –2– لكنهم تفاجؤوا بعدم اشتغال المصباح بسبب بوجود خطأ في التركيب .

1. أعد رسم الدارة الكهربائية على ورقتك مع تصحيح الخطأ و تحديد الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي على الدارة الكهربائي.
2. عند غلق القاطعة انحرف مؤشر الامبير متر 1 فسجلنا عليه النتائج التالية :

القراءة	المعيار	السلم
50	1A	100

3. أحسب شدة التيار الكهربائي I_1 .
4. استنتج شدة التيار الكهربائي I_2 و شدة التيار الكهربائي I_3.

- برر جوابك.



الشكل –2–

الوضعية الإدماجية:

أصبح مجفف الشعر الذي تملكه عبير يخرج الهواء البارد فقط فأخبرها المصلح أن ذلك يعود الى تلف عنصر حرارة يدعى **أسلاك مقاومة** مسؤول عن تسخين الهواء و يقع بعد المروحة (طاردة الهواء).

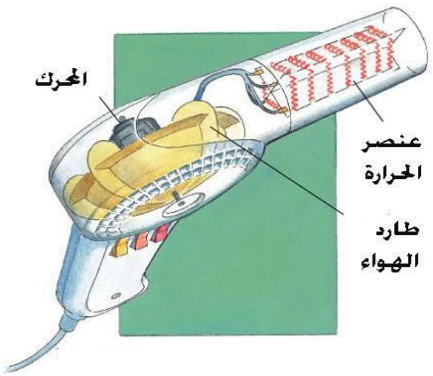
ففي حالة اشتغاله دون تسخين الهواء : عند توصيل مجفف الشعر بالمأخذ فان المأخذ يغذي المحرك فيدور ثم تدور المروحة و تدفع الهواء الى الخارج.

بالاعتماد على مكتسباتك القبلية و السندات 1 و 2 أجدب على الأسئلة التالية :

1. أنجز السلسلة الطاقوية لتشغيل مجفف الشعر عند استخدامه دون تسخين الهواء .
2. استنتج السلسلة الطاقوية لاشتغال مجفف الشعر بعد تصليحه.
3. هل ستتمكن عبير من تشغيل الأجهزة الموضحة في السند 2 في نفس الوقت ؟ برر جوابك علما أن :

PMD = 6 KW

السندات :



السند –1–

السند –2–

مديرية التربية الوطنية لولاية الجزائر غرب — متوسطة : محمد قربوس بابا حسن

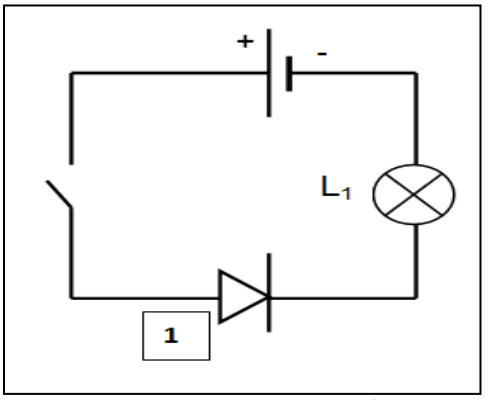
التاريخ : 2024/03/04 — المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — **المدة: ساعة ونصف**

الجزء الأول: (12 نقطة)

الوضعية الأولى: (06 نقاط)

من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي:



1. سم العنصر (1) وبين دوره في الدارة.
2. بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (L_1) برر إجابتك؟
3. من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة نزعنا العنصر (1) ووضعنا مكانه جهاز القياس:
   - سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي وكيف يربط في الدارة.
   - اعد رسم الدارة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي

✓ توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 320 على سلم 500 تدريجة

❖ فإذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 0.5A احسب شدة التيار (I) المارة في الدارة..

الوثيقة -1-

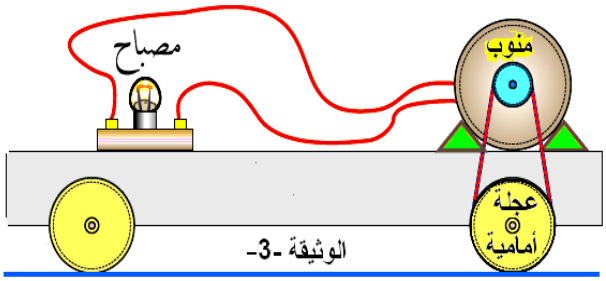
الوضعية الثانية: (06نقاط)

يمثل الشكل المقابل تركيبة وظيفية لتوهج مصباح بواسطة تحريك عربة.

1- اشرح مبدأ توهج المصباح

2- شكل السلسلة الوظيفية و السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة.

بين دلالة الرموز: Epe-Epp-Q-Er



الوثيقة -3-

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08نقاط)

قام احمد بتحقيق دارة كهربائية مربوطة على التسلسل تتكون من بطارية 6Vومصباحين متماثلين كتب عليهما (1.5W-6V) وقاطعة بسيطة. ثم أراد قياس التوتر الكهربائي بين طرفي كل مصباح وشدة التيار المار في الدارة.

1- ارسم مخطط الدارة الكهربائية باستعمال الرموز النظامية بالإضافة لأجهزة القياس.

2- اعط قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي المصباحين؟ مع التعليل

لاحظ احمد ان شدة توهج المصباحين ضعيفة فقرر تغيير طريقة ربط المصباحين

1- ما هي طريقة الربط الجديدة؟

2- إذا كانت شدة التيار الكلية تساوي 0.12 A

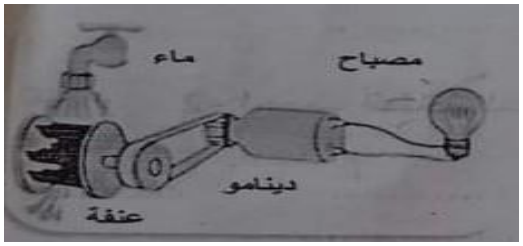
اعط شدة التيار الكهربائي المار في كل مصباح والتوتر الكهربائي بين طرفي كل مصباح مع التعليل.

متوسطة: مزندي محمد ~ بالبيضاء ~

المستوى : ثالثة متوسط **مارس 2024**

الإختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة ونصف**

التمرين الأول:6ن



إليك المخطط التالي :

- ✓ أذكر الجمل المساهمة في الفعل النهائي؟
- ✓ مثل السلسلة الوظيفية لهذا المخطط؟
- ✓ مثل السلسلة الطاقوية لهذا المخطط؟

التمرين الثاني: 6ن:

1. ماذا نعني بالرموز 54M و DMD
2. أكمل الجدول التالي :

العلاقة الرياضية	الزمن t	الاستطاعة P	الطاقة E
.....	2min	.....	150Kj
.....	3h	200W	.....
.....	.....	500W	2KWh

الوضعية الثانية 8ن:

يحتوي منزل احمد على عدة أجهزة كهربائية وهي كالتالي:

الأجهزة	التلفاز	الثلاجة	محرك كهربائي	مدفأة كهربائية	آلة غسيل
الاستطاعة	300W	200W	2500W	2000W	1200W

عند قراءة احمد للفاتورة وجد رمزا لم يفهم معناه وهو: PMD = 6Kw.

باستغلال السندات ومكتسباتك:

1. ماذا تعني الدلالة PMD؟
2. هل يستطيع احمد تشغيل الأجهزة الكهربائية في آن واحد؟ مع التبرير؟
3. أحسب الطاقة المحولة E لكل جهاز بوحدة Kj إذا علمت أن الزمن الذي يعمل به كل جهاز هو: t = 3min ؟
4. أحسب الطاقة المحولة E الكلية بوحدة Kj ثم بوحدة KWh ثم بوحدة Wh؟

بالتوفيق مع أستاذ المادة:
بن العايب يوسف

إن النجاح لا يتطلب عذرا، والفشل لا يترك أي مبررات.

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية باتنة **مستوى السنة ثالثة متوسط**

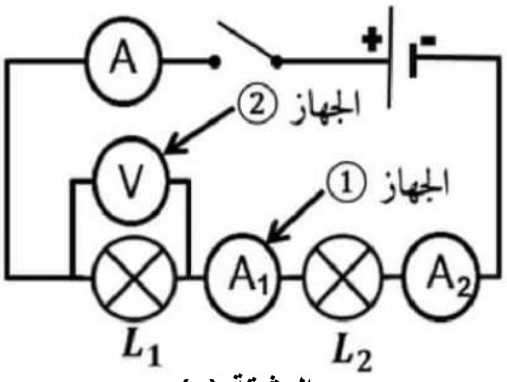
متوسطة: مظاهرات 1961/11/01 أولاد سلام **مارس: 2024**

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة ونصف**

الجزء الأول: 12 نقطة

التمرين الأول: 06 نقاط

لغرض القيام ببعض التطبيقات عن الظواهر الكهربائية، قام محمد في حصة الاعمال المخبرية رفقة زملائه بتركيب دارة كهربائية تتكون من مولد، مصباحين، قاطعة وثلاثة أجهزة قياس كما هي موضحة في **الوثيقة (1)**.

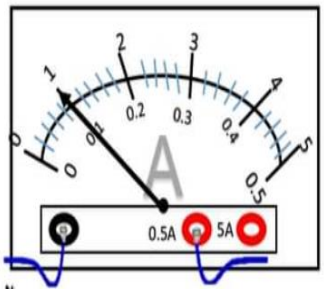


الوثيقة (1)

1- حدد نوع الربط بين المصباحين L1 و L2 .

2- سم جهاز القياس المرقم (1)، ثم بين وظيفته.

3- بعد غلق القاطعة انحرف مؤشر الجهاز (1) كما هو مبين في **الوثيقة (2)**، استنتج القيمة المتحصل عليها.



الوثيقة (2)

4- برأيك الى أي قيمة ستشير أجهزة القياس الأخرى؟ علل اجابتك.

التمرين الثاني: 06 نقاط

رأى يونس في طريقه الى ولاية جنوبية مصابيح الانارة العمومية مزودة بألواح الطاقة شمسية **الوثيقة (3)**. عند عودته الى مقاعد الدراسة تساءل عن كيفية توهج المصباح، فبدد الاستاذ حيرته بالشرح التالي:

- في النهار تشحن البطارية وفي الليل تغدي البطارية المصباح ليتوهج.

الوثيقة (3)

1- شكل السلسلتين الوظيفية والطاقوية لشحن البطارية في النهار.

2- أنجز السلسلتين الوظيفية والطاقوية لتوهج المصباح في الليل.

3- يتم انتاج الطاقة الكهربائية أيضا عن طريق حرق بعض الفحوم الهيدروجينية داخل المحركات احتراقا تاما كغاز البروبان.

- أكتب معادلة التفاعل لاحتراق غاز البروبان مع موازنتها.

الجزء الثاني: 08 نقاط

الوضعية الادماجية:

لاحظ والد مراد استهلاكا غير عقلاني للطاقة الكهربائية في المنزل، إد أنه عجز عن تسديد مبلغ فاتورة الكهرباء وإحتار في أمره أكثر عندما لاحظ انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل كل الأجهزة معا. **الوثيقة (4)** تبين الأجهزة الكهربائية الموجودة في منزل مراد وبعض القيم أخدت من فاتورة الكهرباء لمنزلهم في الثلاثي الأخير.

الاجهزة	استطاعة تحويل طاقته
8 مصابيح	75W للمصباح الواحد
تلفاز	150W
ثلاجة	400W
مسخن الماء	2KW
مكيف الهواء	3KW

PMD = 6KW

البيان الجديد 14900

البيان السابق 14000

الوثيقة (4)

بالاعتماد على الوثيقة (4):

1- مادا يمثل الرمز PMD في الفاتورة؟ ثم فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل.

2- أ- أحسب الطاقة المستهلكة في منزل كريم خلال الثلاثي الأخير.

ب- أوجد تكلفة هده الطاقة ادا علمت أن سعر الكيلواط ساعي الواحد ب 4Da.

3- قدم نصائح لأفراد عائلة مراد من أجل الترشيد في استهلاك الطاقة الكهربائية (ثلاثة نصائح).

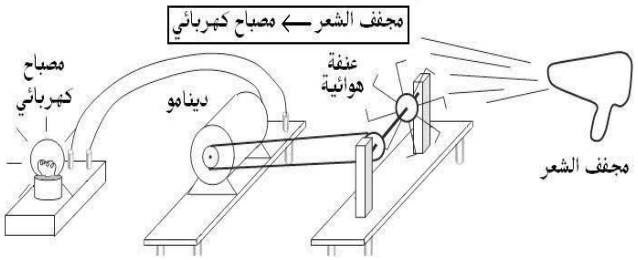
متوسطة معمر الجيلالي العربي-الصبحة
المستوى: الثالثة متوسط
الدراسية:2024/2023

الإختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: ساعة و نصف
السنة

التمرين الأول(6ن):

تعتبر طاقة الرياح من الطاقات المتجددة، وهي طاقة آمنة لا تسبب التلوث للبيئة. يمثل الشكل التالي**(1)** نموذج لانتاج الطاقة الكهربائية بواسطة طاقة الرياح.



1- مثل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذا التركيب.
2- أنجز السلسلة الطاقوية لهذا التركيب.
3- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة "مصباح كهربائي" عند بداية التشغيل.

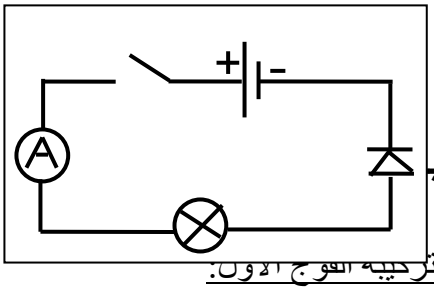
الشكل-1-

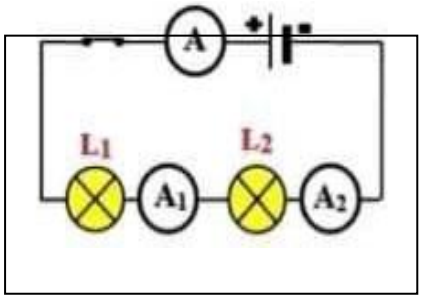
التمرين الثاني(6ن):

الأستاذ في حصة الأعمال المخبرية بتقسيم التلاميذ إلى فوجين لإنجاز بعض التجارب لغرض التعرف على خصائص التيار الكهربائي. قام

الفوج الثاني-

-تركيب - تركيبة





✓ <u>اعتمادا على تركيبة الفوج الاول:</u>

1- سم العنصرين **(1)** و**(2)**. وما دور كل منهما؟
2- أعد رسم مخطط الدارة مبرزا عليه الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي.
3- عند توهج المصباح، يشير الجهاز**(2)** إلى التدريجة **180**- السلم **500**- العيار **500mA**.

❖ أحسب شدة التيار الكهربائي التي يقيسها الجهاز**(2)**.

✓ <u>اعتمادا على تركيبة الفوج الثاني:</u>

1- كيف تم ربط المصباحين في هذه التركيبة ؟
2- أكمل الجدول التالي. علما أن المصباحين متماثلين.

I	I_1	I_2
.....	0.5**A**	.....

<u>اقلب الصفحة</u>

الوضعية الادماجية(8ن):

لاحظ المدير المالي لمؤسسة إدارية استعمالا غير عقلانيا في الطاقة الكهربائية مما أدى إلى العجز في تسديد فاتورة الكهرباء والغاز. حيث أن المؤسسة تحتوي على الأجهزة الكهربائية المبينة في الجدول التالي:

الأجهزة الكهربائية	عددها	مدة التشغيل في اليوم **t**	استطاعة الجهاز **p**
مصباح	**8**	**6 h**	**0.075 kw**
مدفأة كهربائية	**2**	**4 h**	**1.8 kw**
حاسوب	**4**	**3 h**	**0.2 kw**

❖ <u>ساعد المدير وأجب على الأسئلة التالية:</u>

1- أحسب الطاقة الكهربائية المستهلكة لجميع الأجهزة في يوم واحد بوحدة **kwh**.

2- ماهي تكلفة استهلاك الكهرباء للثلاثي (**90 يوم**). اذا علمت أن ثمن **1 kwh** هو **4 DA**.

3- اقترح ثلاث حلول على المدير من أجل التقليل من قيمة الفاتورة.

انتهى...

مع تمنيات أساتذة المادة بالتوفيق.....

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مديرية التربية لولاية وهران		
متوسطة مفدي زكريا	اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	المستوى: السنة الثالثة متوسط
السنة الدراسية:2024/2023		المدة: ساعة ونصف

الوضعية الأولى (6 نقاط)

اشترى عمر لعبة جميلة لحيوانه الأليف الملقب بلوكي(هامستر)، لاحظ عمر أن مصابيح اللعبة تتوهج عندما يقوم لوكي بتدوير العجلة وأن اللعبة مزودة بدينامو.

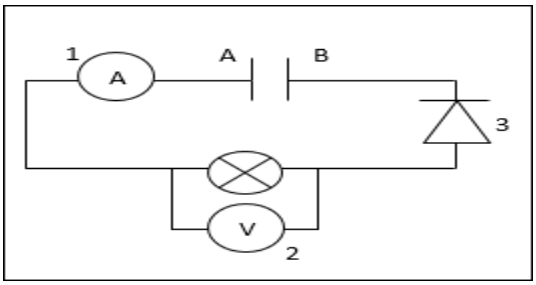
1- مثل السلسلتين الوظيفة والطاقوية مع تبيين التحويل المفيد والغير المفيد للطاقة.

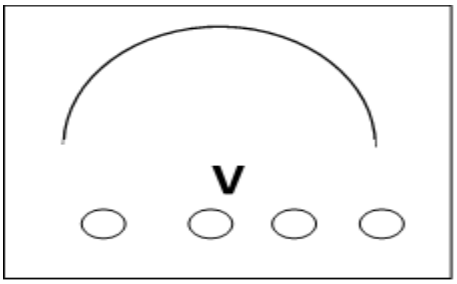
إذا علمت أن الدينامو يحول طاقة قدرها 1800 Kj خلال 900 ثانية.

2- أحسب استطاعة تحويل الطاقة في هذا الدينامو.

الوضعية الثانية (6 نقاط)

خلال حصة الأعمال المخبرية، حقق الأستاذ الدارة الكهربائية التالية وأخذ القياسات التالية:





1- حدد وظيفة العناصر المرقمة في الرسم.
2- حدد القطب الموجب والقطب السالب للبطارية حتى تشتغل الدارة بشكل عادي.
3- أكمل الجدول التالي مبينا طريقة الحساب:

البطارية	الصمام الضوئي	المصباح	القياس
.....	0,2 A	.....	شدة التيار الكهربائي
.....	1 V	.....	التور الكهربائي

الوضعية الإدماجية (8 نقاط):

يسكن مروان ومحمد في نفس العمارة، يحتوي منزل كل منهما على **4** مصابيح متماثلة، تلفاز، ثلاجة وغسالة حيث استطاعة كل جهاز كالتالي:

	المصباح	التلفاز	الثلاجة	الغسالة
مروان	75 W	100 W	1800 W	2700 W
محمد	30 W	80 W	1200 W	1500 W

-جاءت فاتورة الكهرباء في آخر الفصل، اطلع كل من مروان ومحمد عليها فلاحظا الرموز التالية 54M وPMD = 6 Kw

ثم تساءلا عن سبب اختلاف الثمن بينهما.

1. ماذا يقصد بالرموز 54M و PMD = 6 Kw.
2. أ-في رأيك من هو المنزل الاقتصادي (استهلاكه أقل)؟ بررحسابيا.
2. ب-أحسب الطاقة المحولة من طرف الغسالة في كل منزل خلال 3 ساعات ب j وwh.
3. اقترح بعض النصائح(2) لتجنب الاستهلاك المفرط للطاقة الكهربائية.

بالتوفيق

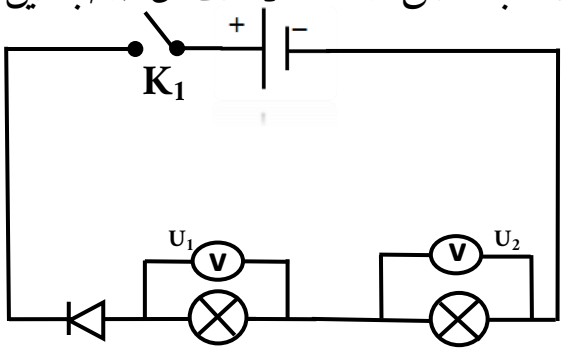
العلم انيس في الوحدة...صاحب في الغربة...دليل إلى الرشد...معين في الشدة...ذخر بعد الموت

ملاحظة: حافظ على نظافة الورقة، الإجابة الغامضة وغير الواضحة لا تحسب، يمنع اِستعمال السيالة الحمراء.

الجزء الأول:(12نقطة)

الوضعية الأولى:(06نقاط)

إسلام تلميذ في السنة الثالثة، قام بتركيب الدارة الممثلة في الوثيقة-1-، بعد غلق القاطعة لاحظ أن المصباحين L_1 و L_2 لم يتوهجا .



1. فسر عدم توهج المصباحين عند غلق القاطعة K_1.
2. أعد رسم الشكل الصحيح للدارة ممثلا عليها الاِتجاه الاِصطلاحي للتيار الكهربائي.

بعد إصلاح الخلل، وغلق القاطعة ، كان التوتر بين طرفي المصباح الأول $U_1 = 7,2V$ بينما كان التوتر بين طرفي المصباح الثاني $U_2 = 4,8V$.

3. اِستنتج التوتر الكهربائي بين طرفي المولد .

أراد إسلام قياس شدة التيار الكهربائي المار في الدارة.

4. سمّ الجهاز الذي اِستعمله ؟ كيف يربط في الدارة ؟

الوضعية الثانية: (06نقاط)

تمتلك عائلة سفيان فرنا كهربائيا كتب عليه الدلالة التالية **3000 W** ، وغسّالة كتب عليها **3700 W**، تستعمل العائلة الفرن الكهربائي **17 h** في اليوم ، بينما تستعمل الغسالة **2 h** في اليوم .

1- ماذا تعني الدلالة المكتوبة على الأجهزة ؟

2- اُحسب الطاقة التي تستهلكها الغسالة والفرن معا خلال أسبوع بالـ **KWh**، ثم اُحسبها بالـ **J** .

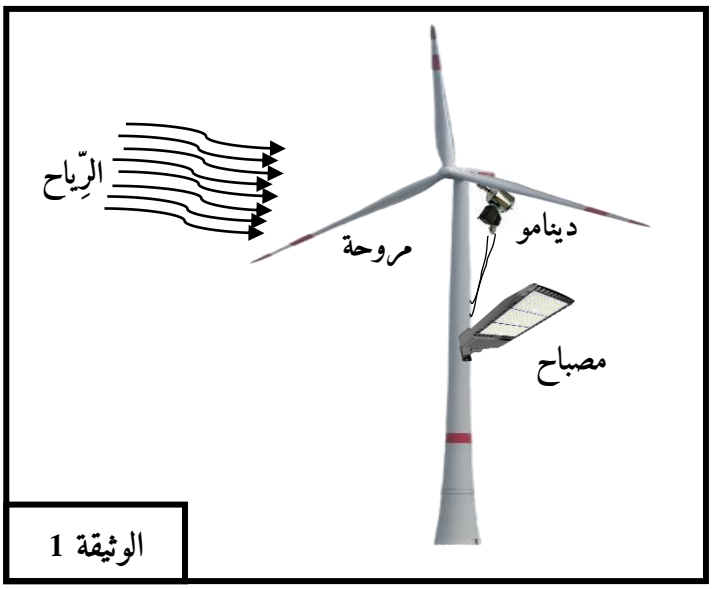
إذا علمت أن ثمن الـ **KWh** هو **4,8 da**

3- اُحسب ثمن الطاقة المستهلكة من طرف الغسالة والفرن معا.

الجزء الثاني:(08نقاط)

الوضعية الإدماجية:(08نقاط)

تُواصل المقاومةُ الفلسطينيةُ التصديَ للاحتلالِ الصهيونيِ الغاشمِ بكل قوة وإصرار، ما أشْعَرَ قُوَاتِ الاحتلال بالضعف والهَوَان فاضْطَرُّوا إلى تهجير سكان غزة إلى المخيمات و فرض حصارٍ كاملٍ على قطاع غزة. هذا الحصار جعل الفلسطينيين يعانون الجوع والبرد وسط صمتٍ مخزيٍّ من الأمة العربية والإسلامية ، هذا ما دفع أحد النازحين في المخيمات إلى إنشاء التركيبة الموضحة في -الوثيقة 2- والتي من شأنها أن توفر لهم طاقةً اِعتمادًا على هبوب الرياح.



الوثيقة 1

المطلوب:

1- اِشرح لغويا كيفية عمل التركيبة السابقة .

2- شكل السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة .

3- شكل السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة.

4- شكل الحصيلة الطاقوية للجمل لحظة تشغيل التركيبة، مبينا التحويل المفيد وغير المفيد.

لا تَنْسَوا إِخْوَانَنَا الفَلَسْطِينِيِّينَ مِنْ صَالِحِ دُعَائِكُم، فَقَدْ اِشْتَدَ عَلَيْهِم البَلَاءُ.

أساتذة المادة يتمنون لكم التوفيق والسداد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية

وزارة التربية الوطنية مديرية التربية

لولاية غليزان

امتحان الفصل الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا المدة: ساعة و نصف

متوسطة: الشهيد مقدم عمار –حمري - ﴿المستوى الثالثة متوسط﴾ التاريخ: 04-03-2024

الوضعيـــــــــــــــة الأولى: (06 نقاط)

كان سليم الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط يراجع في دروس في التيار الكهربائي المستمر وجد صعوبة في بعضها لعدم اتمامها فطلب منك مساعدته بإتمام الجدول الآتي .

- ساعد سليم بالإجابة على مايلي:

1- أعد رسم الجدول مع اتمامه.

نموذج القطار	الدارة الكهربائية	النموذج المائي
العربات	.....	.....
.....	التيار الكهربائي	.....
حواجز غير قابلة للعبور	.....	.....
.....	دارة كهربائية مغلقة	.....
عمال يدفعون عربات	.....	.....

2- أعط الرمز النظامي للصمام الكهروضوئي .و ما هو دوره؟

التمرين الثاني: (06 نقاط)

خلال التحضير لفروض الفصل الثاني صادف كريم الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط صعوبات في بعض الـــدروس لعـــدم اتمامها بسبب الغـــيابات الكثير فطلب منك مساعدته بالإجابـــة على بعض الأسئلة و بالاعتماد على الوثيقة -01- .

ساعد كريم بالإجابة على مايلـــــي:

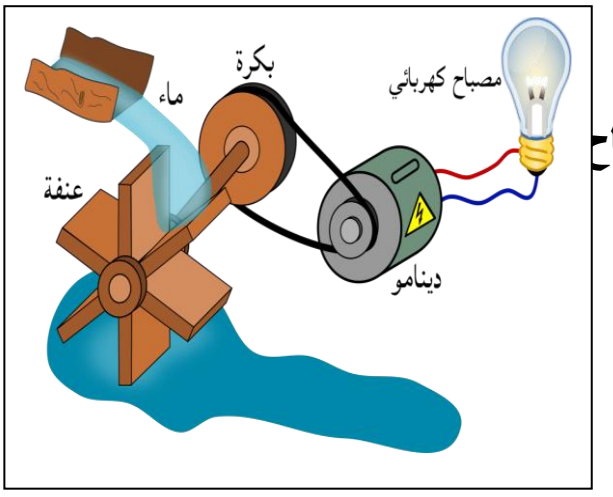
المطلـــــــــــــــوب:

1- أعط عنوان التركيبة .

2- أكمل السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة.

3- أنشئ مخطط الحصيلة الطاقوية لتوهج المصباح

4- أذكر العلاقة الرمزية لمبدأ انحفاظ الطاقة .

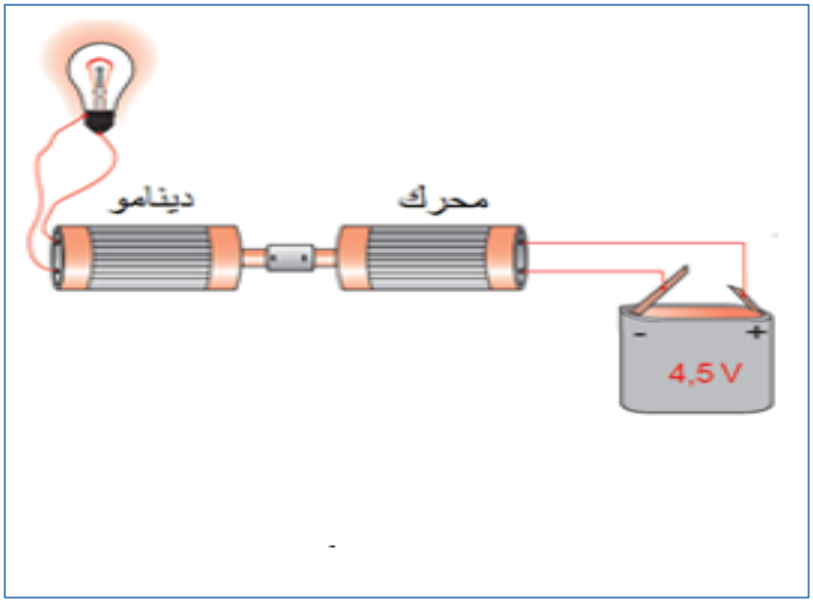


اقلب الورقة

الوضعية الادماجية: (08 نقاط)

نظرا للانقطاع المتكرر للكهرباء في بلديتكم اقتنى والدك مصباح التخزين الذي يعمل عند انقطاع التيار الكهربائي كما هو موضح في **الوثيقة-02-** علما ان المصباح يخزن طاقة قدرها E= 720000j خلال 8 ساعات في اليوم .

1. مثل السلسلة الطاقوية لعمل هذه التركيبة؟
2. ما الفرق بين جملتي المحرك والدينامو؟
3. عبر عن الطاقة التي يخزنها المصباح بـ KWh (الكيلوواط ساعي)؟ ثم احسب استطاعة المصباح بوحدة الكيلوواط (KW) ؟
4. اذا علمت ان ثمن الكيلو واط ساعي هو 4DA احسب ثمن الطاقة المستهلكة من طرف المصباح ؟
5. قدم نصيحتين فيما يخص استهلاك الطاقة؟



الوثيقة -02-

انتهـــــــــــــــــــــى

بالتوفيق للجميع

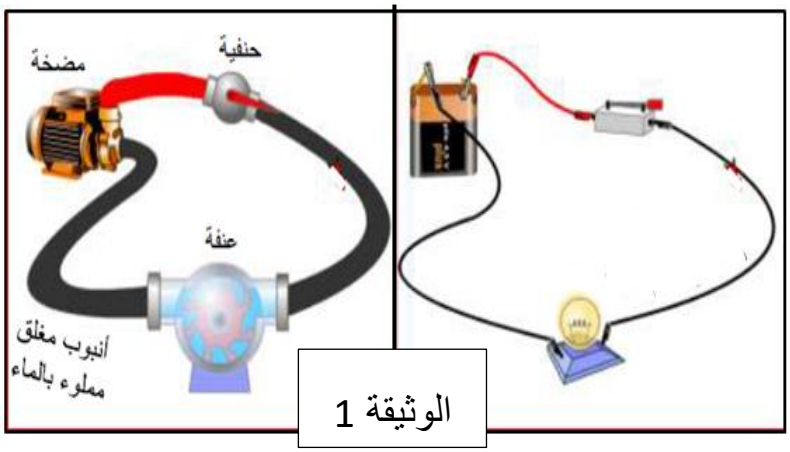
متوسطة: الشهيد مكرابة محمد- الأزهرية- **المستوى:** السنة الثالثة متوسط

السنة الدراسية: 2023/ 2024 **المدة:** ساعة ونصف

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول:(6 نقاط)

خلال دراستكم لدرس التيار الكهربائي قدم لكم الأستاذ النموذج المائي(الوثيقة 1) و ذلك لتبسيط ما يحدث أثناء مرور التيار الكهربائي في الدارة الكهربائية و دور كل عنصر فيها.



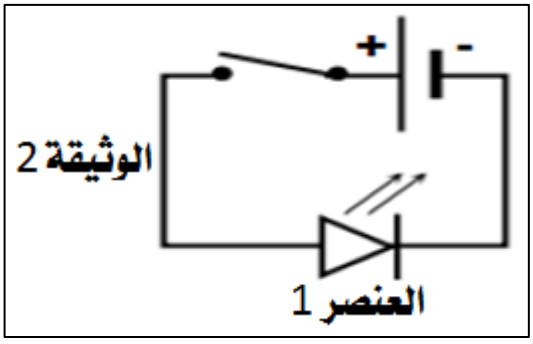
الوثيقة 1

النموذج المائي	الدارة الكهربائية
جزيئات الماء	.....
الأنبوب	.....
حنفية	.....
العنفة	.....
المضخة	.....

1- اكمل الجدول السابق .

2- اقترح نموذج آخر مماثل للدارة الكهربائية .

3- لمعرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي المستمر قـام الأستاذ بالتجربة (الوثيقة 2) .



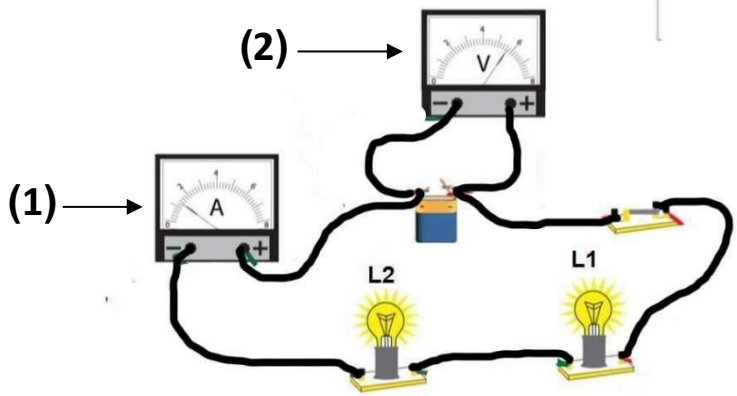
الوثيقة 2

أ- ما اسم العنصر 1 ؟ و مـا دوره ؟

ب- عند غلق القاطعة، ماذا نـلاحظ ؟ و مـاذا نستنتج ؟

التمرين الثاني:(6 نقاط)

لاحظ التركيب الكهربائي المقابل:



1- ارسم المخطط النظامي للدارة .

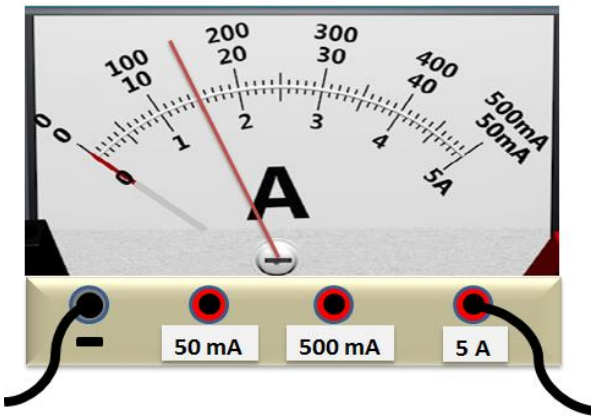
ما نوع ربط المصباحين في الدارة؟

2- سم العنصرين (1) و (2) .

وما هي وظيفة كل جهاز؟

اقلب الصفحة

3- يشير جهاز الأمبير متر الى القراءة الموضحة في الوثيقة 3

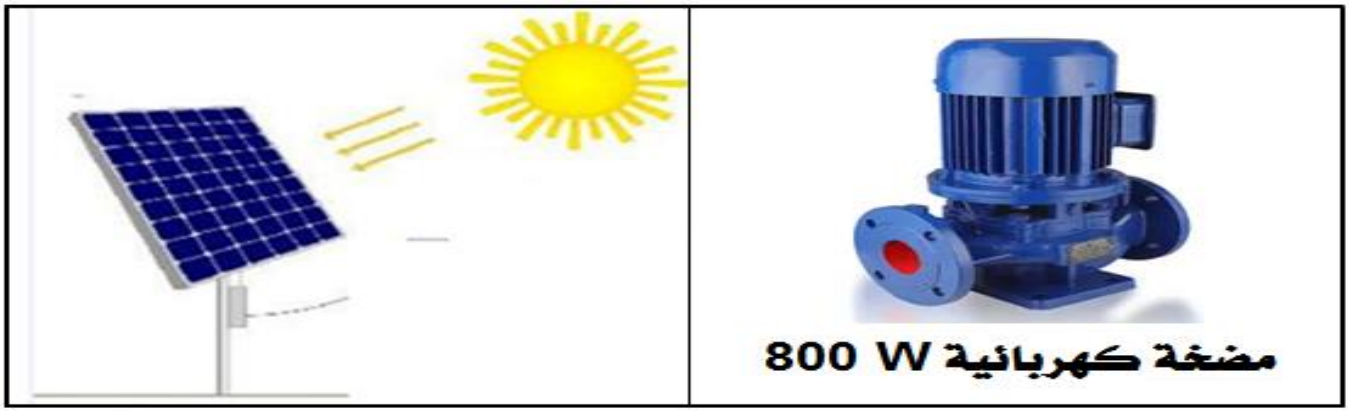


-استنتج قيمة شدة التيار انطلاقًا من الصورة التالية:

4- ما هي الاحتياطات اللازمة عند تركيب جهاز الأمبيرمتر.

الوضعية الادماجية:(8 نقاط)

يعاني العديد من الفلاحين من انعدام تزويدهم بالطاقة الكهربائية لمزارعهم مما جعل أحد الفلاحين يفكر في تركيبة وظيفية تمكنه من استغلال أشعة الشمس (الوثيقة4) باعتبارها مصدرًا من مصادر الطاقات المتجددة لسقي المزروعات بواسطة مضخة كهربائية توفر عليه جهدًا و مالاً كبيرين.



الـوثـيقة 4

المطلـوب: اعتمادا على السندات ومن خلال ما درست:

1- ماذا نعني بالطاقات المتجددة ؟

2- مثل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة

3- استنتج السلسلة الطاقوية لهذه التركيبة.

4- احسب الطاقة المحولة بواسطة المضخة خلال ســـاعة واحدة و ذلك بوحدة الواط ساعي (Wh) ،ثم بوحدة الكيلواط ساعي (Kwh) .

انتهى. موفقين ان شاء الله

متوسطة : مناصرية مصطفى

ساعة و نصف

2024/ 2023

3

متوسط

الاختبـار الثانـي في مـادة

العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى :

الكلوروفورم سائل عديم اللون له عدة استعمالات حيث كانوا قديما يستعملونه كمخدر ،
ويستخدم الآن كمذيب جيد في صناعة الأدوية ،الأصباغ و المبيدات الحشرية .
ومن بين طرق تصنيعه ما يلي :
يتم تسخين غاز ثنائي الكلور Cl_2 مع الميثان CH_4 في درجات حرارة ما بين 400°C – 500°C
فينتج الكلوروفورم $CHCl_3$ و محلول حمض كلور الماء HCl.

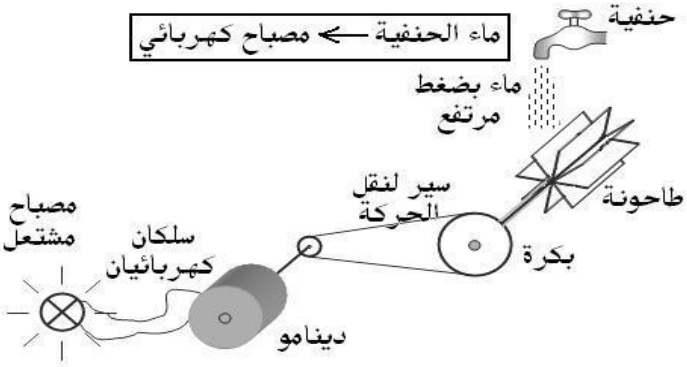
1)حدد مكونات الجملة الكيميائية قبل و بعد التحول بملء الجدول التالي :

	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول
عيانيا(بالأنواع الكيميائية)		
مجهريا(بالأفراد الكيميائية)		

2) عبر عن هذا التحول بمعادلة كيميائية ثم وازنها .مع كتابة الحالة الفيزيائية
3) حدد العامل المساعد في حدوث هذا التفاعل .

الوضعية الثانية :

أراد عمر تجسيد استغلال الطاقة من حنفية الماء في المنزل فقام بإنجاز التركيبة الوظيفية الوثيقة المقابلة



1- ما هو الفعل النهائي لهذه التركيبة ؟
2- أنجز السلسلة الوظيفية لهذه التركيبة ؟
3- أنجز السلسلة الطاقوية مبينا عليها التحويل المفيد والتحويل غير المفيد لهذه التركيبة ؟
4- أنجز الحصيلة الطاقوية عند بداية التشغيل للجمل التالية :

الوضعية الإدماجية :

تملك عائلة أحمد مجموعة من الأجهزة الكهرومنزلية من بينها :

غسالة	تلفاز	ثلاجة	مكيف هوائي	مجفف الشعر	مكواة	غسالة أواني
2.5 Kw	100 w	100 w	1500 w	1000 w	2 Kw	1500 w

اذا علمت أن شركة سونلغاز توفر لكل منزل PMD = 6 KW
1- ماذا يمثل كل من الرمز PMD و القيم المسجلة في الجدول ؟
شغلت أم أحمد الأجهزة التالية : الغسالة – المكيف الهوائي – مجفف الشعر – و المكواة في نفس الوقت فانقطع التيار الكهربائي
2- ما هو سبب انقطاع التيار الكهربائي ؟
3- اقترح حلا لتفادي هذه المشكلة
اذا علمت أن التلفاز و المكيف الهوائي يشتغلان 6 ساعات يوميا خلال شهر أوت
4- أحسب الطاقة المحولة من طرف هذين الجهازين معا خلال هذا الشهر بالجول ثم بالكيلوواط ساعي
5- أحسب تكلفة هذه الطاقة علما أن ثمن الكيلوواط ساعي الواحد هو 5 دج

بالتوفيـــــق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — العام الدراسي : 2024/2023

متوسطة موسى بن نصير_ بوسعادة___ — المستوى : ثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول : (12ن) :

التمرين الأول(06ن):

في حصة الأعمال المخبرية أنجز الأستاذ مع تلاميذه التجربة التالية مع مراعاته للاحتياطات الأمنية كاستعمال القفازات والنظارات الو اقية

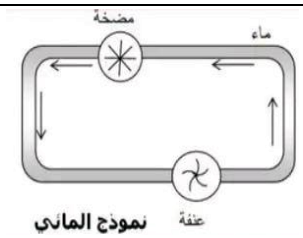
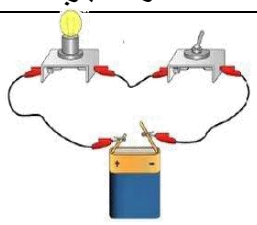
التجربة:

قام بوضع قطعة من الزنك Zn في محلول حمض كلور الماء فنتج محلول كلور الزنك ($ZnCl_2$) و انطلق غاز يحدث فرقعة عند تقريب عود ثقاب مشتعل منه.

1. سم الغاز المنطلق
2. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحاصل مع الموازنة .

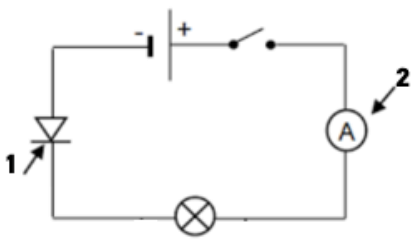
قصد فهم ومعرفة ما يحدث في الدارة الكهربائية قام أستاذ العلوم الفيزيائية بالتجربتين التاليتين

1. أكمل الجدول التالي

النموذج المائي	الدارة الكهربائية
	
المضخة	.....
.....	القاطعة
.....	المصباح
جزيئات الماء	.....
.....	الأسلاك

التمرين الثاني: (06ن)

بغرض التعرف على خصائص التيار الكهربائي المستمر قام تلاميذ السنة الثالثة متوسط بانجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل المقابل الشكل (1)



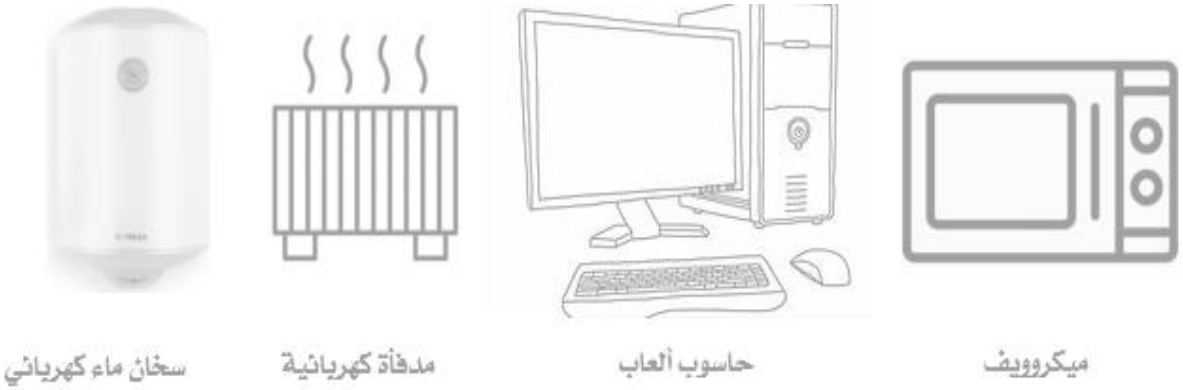
الشكل (1)

1. سم العنصرين (1) و (2)
2. عند غلق القاطعة لاحظ التلاميذ ء دم توهج المصباح وعدم انحراف مؤشر الجهاز (2)
   أ. ما هو سبب عدم توهج المصباح وعدم انحراف مؤشر الجهاز (2)
3. اعد رسم مخطط الدارة بحيث يسمح بتوهج المصباح وانحراف مؤشر الجهاز (2) عند غلق القاطعة.
4. ما هي وظيفة العنصر (1) وكيف يربط في الدارة؟
5. عند توهج الصباح يشير الجهاز (2) إلى النتيجه 25 من السلم 100 وهو موصول بالمعيار 5A. احسب شدة التيار I
6. أضف على التسلسل نصباحا مماثلا للمصباح 1 واستنتج شدة التيار I_2

الجزء الثاني(08ن) :

الوضعية الأدماجية:

يحتوي منزل زكرياء على عدة أجهزة كهربائية مختلفة الدلالة من بينها الأجهزة المبنية في الوثيقة أدناه:



خصائص الأجهزة مبينة في الجدول الآتي:

الجهاز	عدد الأجهزة	زمن التشغيل	استطاعة الجهاز
ميكروويف	1	30min	600W
كمبيوتر	2	5h	800w
مدفأة كهربائية	3	6h	2000W
سخان ماء كهربائي	1	120min	1800W

1) لاحظ زكرياء أنه عندما يشغل جميع هذه الأجهزة في أن واحد ينقطع التيار الكهربائي.

أ. ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل علما أن الاستطاعة المتوسطة المتوفرة PMD=6KW

ب. اقترح حلولا عليه لتفادي هذا المشكل.

2) أحسب الطاقة المحولة من طرف كل جهاز بالكيلوواط ساعي (KWh).

3) ماهو الجهاز الذي وجب على زكرياء التقليل من استعماله علل اجابتك.

بالتوفيق يا مبدعين ☺

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : مولود قاسم المشرية **التاريخ: 04 -02-2024**

إمتحان الفصل الثاني **المستوى: الثالثة متوسط**

إختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **المدة: ساعة ونصف**

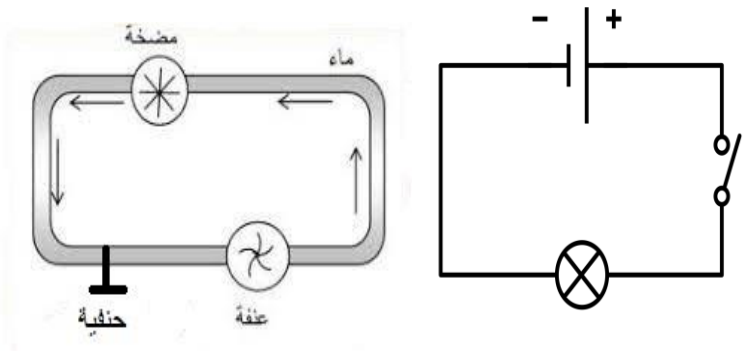
الجزء الأول:(12ن)

الوضعية الاولى:(06ن)

من أجل الوصول إلى مفهوم التيار الكهربائي المستمر نستعين بنموذج التيار المائي كما في الوثيقة 01

1) قارن بين النموذج التيار المائي ونموذج التيار الكهربائي في الجدول .

نموذج المائي	نموذج التيار كهربائي
المضخة	.....
.....	قاطعة
عنفة	.....
جزيئات الماء	.....
.....	الاسلاك
.....	دارة كهربائية

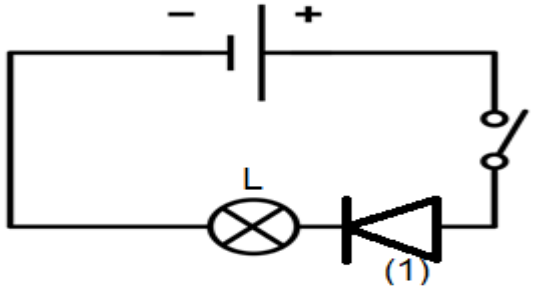


الوثيقة 01

الوضعية الثانية :(06ن)

من اجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي الوثيقة2

1) سم العنصر (1) وبين دوره ؟
2) بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (L) برر إجابتك ؟
3) من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة نزعنا العنصر (1) ووضعنا مكانه جهاز قياس .
   أ) سم جهاز قياس وكيف يربط في الدارة ؟
   ب) أعد رسم الدارة مبينا عليها الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي ؟
4) توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 230 على سلم 500 تدريجة فإذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 2A .
   أحسب شدة التيار (I) المارة في الدارة ؟



الوثيقة 2

الوضعية الادماجية : 08 نقاط

عندما تقوم الام بتشغيل كل الأجهزةالموضحة في الجدول في ان واحد ينقطع التيار الكهربائي عن المنزل

الثلاجة	مكواة	غسالة ملابس	مدفأة كهربائية
0.7KW	1.5 KW	1.6 KW	2.7 KW

1) ماذا تمثل الدلالة المرفقة مع كل جهاز ؟
2) فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل هذه الأجهزة في ان واحد علما ان شركة الكهرباء توفر للمنزل PMD = 6KW (حسابيا)
3) إذا علمت أن غسالة الملابس تحول طاقة كهربائية قدرها 3.2 KWh
أحسب الزمن اللازم بالساعات لتحويل هذه الطاقة من طرف الغسالة ؟
4) قدم حل للأم من أجل تفادي انقطاع التيار الكهربائي في المنزل ؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **مديرية التربية لولاية المدية**

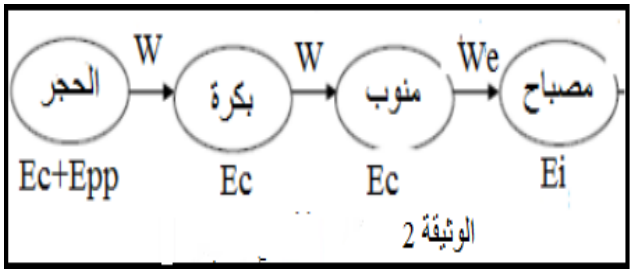
متوسطة يحي بلخيراولاد ابراهيم **المستوى: الثالثة متوسط**

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا **المدة:1سا و نصف**

السنة الدراسية 2023/ 2024

التمرين الاول :

➢ تمثل الوثيقة 2 السلسة الطاقوية لاشعال مصباح بسقوط حجر.



1-اشرح باختصارهذا التركيب الوظيفي.

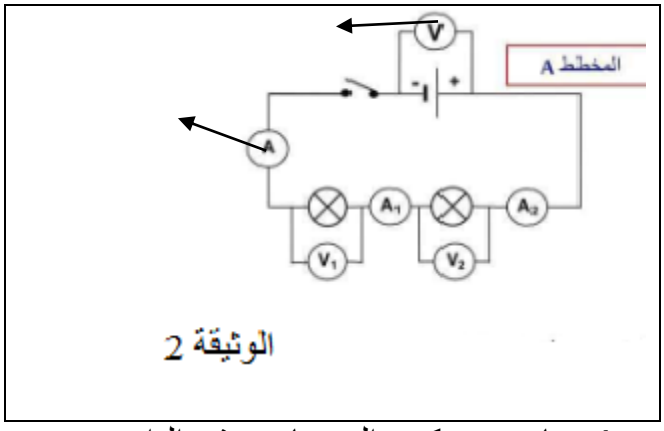
2-بين دلالة الرموز: Ec-Epp-W-We-Ei

3-مثل الحصيلة الطاقوية لهذاالتركيب

أ- اثناءالتشغيل

التمرين الثاني :

➢ اراد احد التلاميذ قياس شدة التيار الكهربائي و قيمة التوتر الكهربائي بين طرفي مولد كهربائي مستمر في مواضع مختلفة من الدارة الكهربائية حسب المخطط النظامي الموضح علما ان (المصباحان متماثلان).



1. ما نوع تركيب المصباحين في الدارة ؟

2. سم العنصر 1 في الدارة ؟وما هو دوره ؟و كيف يربط في الدارة؟

3. سم العنصر 2 في الدارة ؟وما هو دوره ؟و كيف يربط في الدارة؟

4. اكمل الجدول التالي مع توضيح القاعدة :

I_t	I_1	I_2	U_t	U_1	U_2
1A				3V	

الوضعية الادماجية :

- قامت عائلة احمد بتجهيز منزلها الجديد بشراء بعض الاجهزة الكهر ومنزلية تفاجا الاب بعد مرور3اشهر من استعمال هذه الاجهزة من فاتورة الكهرباء المرتفعة عند تلقيه اياها, فاستعان بابنه احمد(تلميذ يدرس ثالثة متوسط) لمعرفة سبب ذلك اعتمادا على مكتسباتك القبلية والوثيقة 4 ساعد الاب وابنه في الاجابة عن الاسئلة الاتية :

1-ماذا تعني الدلالات المكتوبة على الاجهزة السابقة ؟

2- اي الاجهزة يستهلك طاقة اكبر في الثلاثي (90يوم) اذا علمت انها تشتغل لمدة 2ساعة يوميا (تعطى النتيجة ب kWh)

3- استنتج التكلفة الكلية للأجهزة اذا كان ثمن الكيلوواط ساعي هو 4DA.

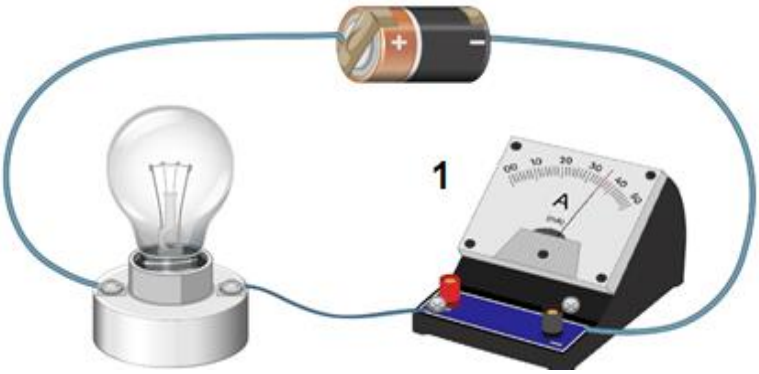
4- بماذا تنصح عائلة احمد لتفادي الارتفاع الكبير لفاتورة الكهرباء .

والله ولي التوفيق

متوسطة: يحياوي عطية -عين الملح
مديرية التربية لولاية المسيلة
السنة الدراسية: 2023-2024

المستوى: السنة ثالثة متوسط
المدة: 1 ساعة و نصف

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية



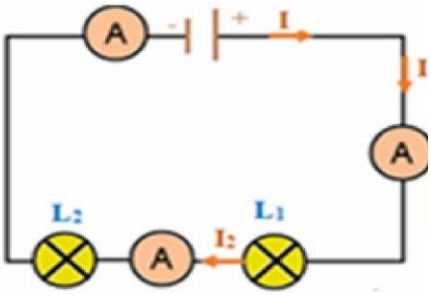
الوضعية الأولى:

اليك التركيب الكهربائي التالي **الوثيقة 1**

1. عرف التيار الكهربائي المستمر
2. ارسم مخطط الدارة الكهربائية باستعمال الرموز النظامية
3. أوجد قيمة شدة التيار الكهربائي علما ان المعيار المستعمل هو **100 mA** والسلم هو **50 mA** والقراءة هي **35 mA**

الوثيقة 1

الوضعية الثانية:



اليك التركيبة الموضحة في **الوثيقة 2** التي انجزها منتصر بغرض اجراء بعض القياسات حيث المصباحين L1 و L2 متماثلين

1. مانوع الربط بين المصباحين L_1 و L_2
2. في رأيك كيف يتم ربط جهاز الأمبير متر على التسلسل او التفرع
3. احسب قيمة شدة التيار I_1 و I_2 المار ب المصباحين L_1 L_2 علما ان شدة تيار المولد هي **I = 70 mA**

الوثيقة 2

الوضعية الادماجية

بحلول فصل الصيف اشترى والد **فرح** مكيفا هوائيا، وبعد تركيبه من طرف التقني نصحه بعدم تشغيله مع بعض الأجهزة الكهرو منزلية في آن واحد، لكن الوالد لم يأخذ بنصيحة التقني وقام بتجريبه فانقطع التيار الكهربائي، إليك صور الأجهزة الكهرو منزلية الموجودة في المنزل.

علما أنه كتب على فاتورة ال كهرباء والغاز لمنزل قصي الرمز **PMD=6KW**

0.5kW 3000W 3500W 2000W

على ضوء ما درست وباستغلال السندات أجب عن الأسئلة الآتية:

1) ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز؟
2) فسر سبب انقطاع التيار ال كهربائي عن المنزل؟
3) ما مقدار الطاقة ال كهربائية التي يحولها المكيف إذا اشتغل **12 ساعة** يوميا.
4) استنتج تكلفة استهلاك الطاقة للمكيف في **الثلاثي** إذا كان سعر الكيلو واط ساعي هو **DA5.48**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية البليدة **متوسطة يوسفي عبد القادر**

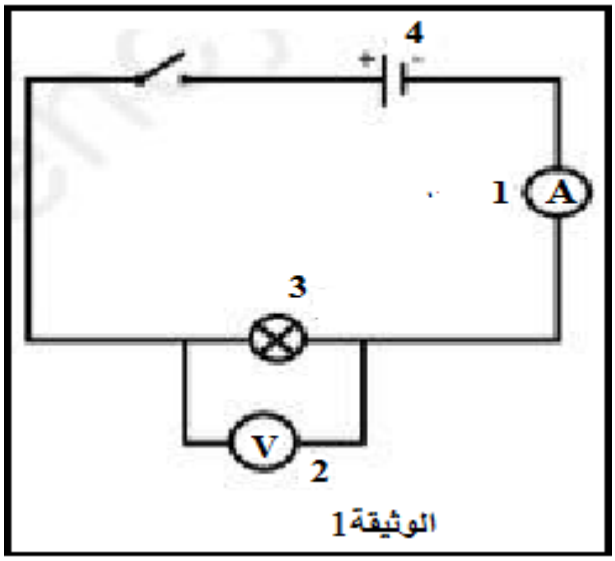
مستوى الثالثة متوسط **التاريخ: 06-02-2024**

الاختبار الثاني في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا. **المدة: ساعة ونصف**

الجزء الأول: 12 نقاط

التمرين الأول: 06 نقاط

في حصة الاعمال المخبرية قام الاستاذ رفقة تلاميذه بانجاز الدارة الكهربائية الممثلة بمخططها النظامي في **الوثيقة 1** . بعد غلق القاطعة :



الوثيقة1

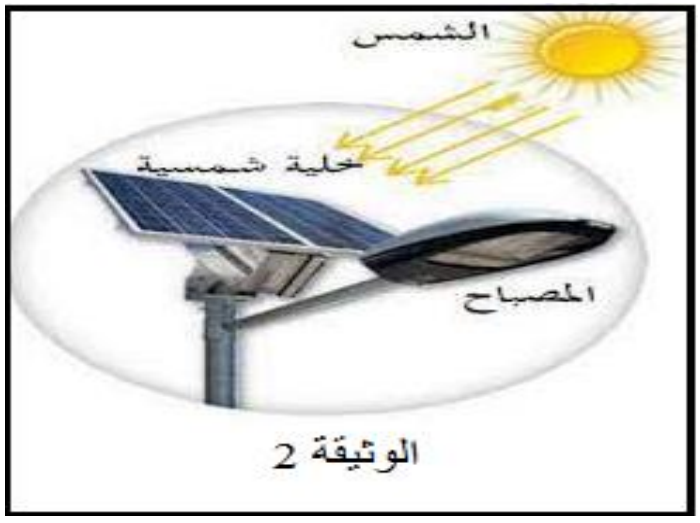
1. أعد رسم الدارة ومثل عليها جهة التيار الكهربائي .
2. سم العناصر المرقمة واذكر دور كل منهما مع تحديد طريقة ربطهما في الدارة الكهربائية .
3. أحسب :

أ-القيمة التي يقيسها العنصر 1 علما انه يشير للتدريجة 50 في السلم 100 من معيار 5A .

ب- القيمة التي يقيسها العنصر 2 علما انه يشير للتدريجة 200 في السلم 500 من معيار 10V .

التمرين الثاني: 06 نقاط

تعتبر الطاقة الشمسية مصدر من مصادر الطاقة ولاستغلالها ننجز التركيب المقابل .



الوثيقة 2

1-اذكر الهدف من هذا التركيب الوظيفي.

2-ارسم السلسلة الوظيفية والطاقوية لهذا التركيب.

3-اكتب نص مبدأ انحفاظ الطاقة .

4-اذكر مصدرا اخر للطاقة الكهربائية.

الجزء الثاني: 08 نقاط

الوضعية الإدماجية:

يعاني والد عمر من ارتفاع مبلغ فاتورة الكهرباء والغاز، نصحه ابنه الذي يدرس في السنة الثالثة متوسط بان يقوم بتغيير مصابيح التوهج العادية للمنزل بمصابيح **LED (الوثيقة-3-)**، تحجج الاب بأن ثمن مصابيح **LED** مرتفع جدا مقارنة بمصابيح التوهج العادية، وأنه سيخسر الكثير من المال ان قام بشراء مصابيح **LED.**

1) برأيك من منهما على صواب؟ علل اجابتك
2) ماهي الطاقة المحولة في كل مصباح خلال **3h** من التشغيل معبرا عنها بوحدة **kwh**
3) ماهي تكلفة تشغيل كل مصباح لمدة **3h** إذا كان **1kwh=4DA**
4) ...قدم نصيحتين لوالد عمر لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنزل.

مصباح التوهج **75W** مصباحLED **12W**

الوثيقة -3-

مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

متوسطة: ملحقة المشرية الصغرى.

﴿الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية﴾

المستوى: الثالثة متوسط — المدة: ساعة ونصف

الوضعية الاول :(06ن)

- **يلجأ الكثير من الفلاحين خاصة في المناطق التي تتمتع بتوفر الرياح طول السنة باستغلال هاته الطاقة من أجل رفع المياه من البئر باستخدام مضخة تعمل بالطاقة الكهربائية الناتجة من مولد تديره عنفة (لاحظ السند)**

بالاعتماد على ما سبق :

1- **صف التركيبة الوظيفية لعمل المضخة .**

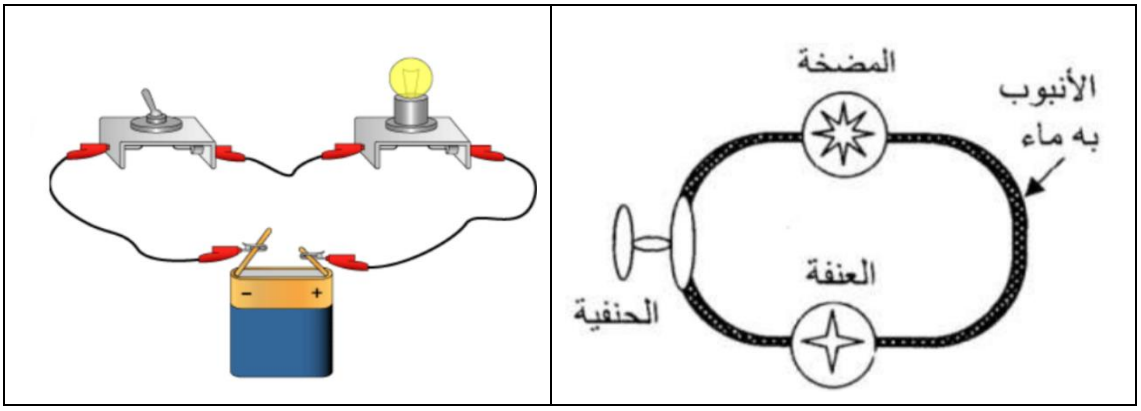
2- **اكتب السلسلة الوظيفية ثم استنتج السلسلة الطاقوية للتركيبة السابقة .**

3- **مثل الحصيلة الطاقوية للمولد اثناء تشغيله.**

4- **اكتب نص مبدأ انحفاظ الطاقة .**

الوضعية الثانية:(06ن)

لاحظ الوثيقة التالية:



1. **املأ الجدول التالي:**

النموذج المائي	نموذج التيار الكهربائي
المضخة	.....
.....	القاطعة مفتوحة
.....	المصباح
.....	الأسلاك
جزيئات الماء	.....

2- **انطلاقا من المقارنة بين نموذج المضخة ونموذج التيار الكهربائي استنتج مفهوم التيار الكهربائي المستمر.**

3- أعد رسم الدارة الكهربائية مبينا:

- **جهة التيار الكهربائي.**
- **جهة الدقائق الكهربائية.**

الوضعية الادماجية: (08ن)

مدفأة A (1200W)	**مدفأة B (2,2 KW)**	**مدفأة C**

اشترى أبو أيوب ثلاث مدفآت، اثنان كهربائية والثالثة تعمل باحتراق غاز المدينة (CH_4).

انطلاقا من السند أجب عما يلي:

1. **ما هي المدفأة التي تعتقد بأنها مناسبة بين A و B مع التبرير؟**
2. **اذكر نواتج احتراق المدفأة C إذا كان لون اللهب:**
   - **أصفر**
   - **أزرق**
3. **أحسب الطاقة المستهلكة للمدفئتين A و B إذا اشتغلتا مدة 6 ساعات متواصلة ، بالجول و kwh.**
4. **أحسب التكلفة إذا علمت أن ثمن 4 DA ⟵ 1 KWH**
5. **اقترح حلا لتجنب أخطار المدفأة C ، وحلا واحد للتقليل من فاتورة الكهرباء.**

الـــــجـــمـــهـــوريـــة الجـــزائـــريـــة الـديـمـقـراطـيـة الشـــعـبـيـــة

وزارة التـــــربيـــة الـــــــوطنيـــــة

مديـرية الـتـربيـة لولاية بومرداس

مؤسسة التربية والتعليم "بلحسن" الخاصة

Direction de l'Éducation de

la Wilaya de Boumerdes

ÉCOLE BELLAHSENE
BOUMERDES

اختبارالثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

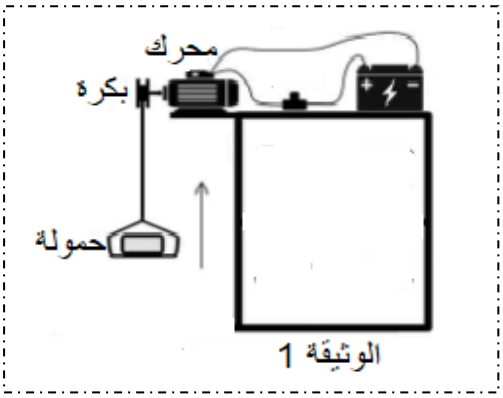
قسم : السنة الثالثة متوسط	التاريخ : 2024/03/04	مدة الإختبار1 سا30د

المـــــــــوضوع

الجزء الأول:(12نقطة)

التمرين الأول:(6ن)

طلب منك انجاز مشروع تكنولوجي لشرح عمل تركيبة فقمت رفقة زميلك بانجاز تركيب يسمح برفع حمولة للأعلى بواسطة بطارية كما هو موضح في الوثيقة1 .



الوثيقة 1

1. شكل السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة
2. شكل السلسلة الطاقوية مبرزا التحويل الطاقوي المفيد وغير المفيد
3. مثل الحصيلة الطاقوية للبطارية وللحمولة أثناء التشغيل

التمرين الثاني:(6ن)

كتب على وصل استهلاك الطاقة الكهربائية في منزل مايلي:

الاستهلاك	المعامل	الفرق	البيان القديم		البيان الجديد		رقم العداد	التسعيرة
.....	1.00	.....	990	R	1264	R	007575	54M

المجموع كامل الرسوم	ضريبة القيمة المضافة TVA		المجموع	سعر الوحدة	الشطر / الاستهلاك
	.....	9%	.....	1.7787	Tranche1 125
			.....	4.1789	Tranche1 125

1. ماذا تعني الدلالتين: PMD و 54M ؟
2. أحسب الطاقة المستهلكة من طرف صاحب المنزل .
3. اشرح طريقة حساب الثمن الموافق للمجموع كامل الرسوم
4. لماذا تقسم الطاقة المستهلكة إلى أشطر؟

الجزء الثاني:(8نقاط)

الوضعية الإدماجية:

بحلول فصل الشتاء قرروالدك شراء مدفأة كهربائية وفي المحل وجد عدة أنواع واحتار بين إحدى المدفأتين المبينة في الوثيقة 2

الوثيقة 2

1/ برأيك ماذا تمثل الدلالة المسجلة على كل مدفأة ؟

2/ أحسب التحويل الطاقوي لكل مدفأة خلال 4h من التشغيل

3/ أي نوع من المدفأة تقترح على والدك لشراءه ؟ بررجوابك .

4/ قدم نصيحتين لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المنزل.

مؤسسة التربية والتعليم الخاصة ملتقى العلوم
المستوى: الثالثة متوسط

السنة الدراسية :2023 - 2024
المدة: ســاعــتــان

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

التمرين الأول:

.بينما كانت اختك تراجع لك دروس العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا تحضيرا لاختبار الفصل الثاني طرحت عليك الأسئلة التالية :

1- ماذا يمثل كل رمز من الرموز التالية :

- **Elec 54M** :.....
- Gaz **23M** :.....
- **PMD=6 KW** : .....
- **DMD 5m^{3}h** :.....

2- اذكر نص مبدا انحفاظ الطاقة ، ثم اكتب العلاقة الرياضية الرمزية الموافقة له .

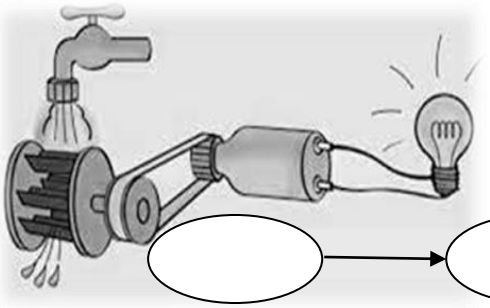
.....

.....

.....

التمرين الثاني :

التركيب المقابل يسمح باشتغال مصباح انطلاقا من تدفق الماء .



1- اشرح مبدا عمل هذه التركيبة الوظيفية .

.....

.....

2- أ) انجز السلسلة الوظيفية الموافقة لهذه التركيبة .

ب) انجز السلسلة الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة .

ج) انجز الحصيلة الطاقوية عند بداية التشغيل بين الحالة الابتدائية و النهائية .

الوضعية الإدماجية

قام عمر بتجهيز منزله الجديد ببعض الأجهزة الكهرو منزلية (تلفاز، مدفئة كهربائية، مسخن السندويش)، تفاجأ بعد مرور ثلاثة أشهر من استعمال هذه الأجهزة من الفاتورة المرتفعة

مسخن الساندويتش
1200W-220V

تلفاز
1000W-220V

مدفئة كهربائية
2000W-220V

مصبـ

للكهرباء.

1. ماذا تعني الدلالات المكتوبة على الاجهزة السابقة؟

.....

.....

2-أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كل جهاز بعد تشغيلها لمدة ساعة بوحدة الكيلو واط الساعي (kWh).

.....

.....

.....

3- أي الأجهزة يستهلك طاقة أكبر؟ وبماذا تنصح عمر لتفادي الارتفاع الكبير لفاتورة الكهرباء.

.....

.....

4- احسب الطاقة المستهلكة من طرف كل الأجهزة خلال ثلاثة اشهر بوحدة الكيلو واط الساعي (kWh).

.....

.....

5- احسب ثمن استهلاك هذه الطاقة خلال الثلاثي علما ان ثمن 1 kWh هو 4DA .

.....

بالتوفيق والنجاح للجميع

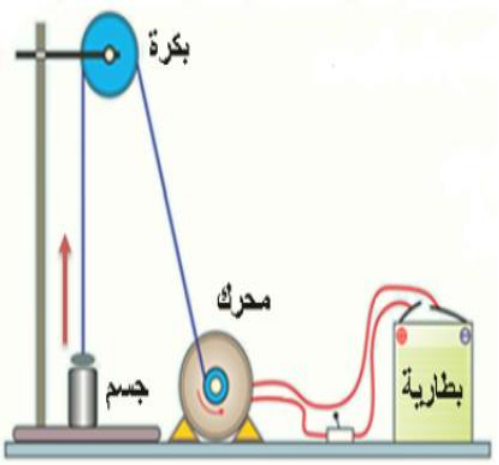
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربيـة الوطنية
مديرية التربية لولاية الجزائر شرق

اختبار في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	امتحان الفصل الثاني	المستوى: سنة ثالثة المدة: ساعة ونصف

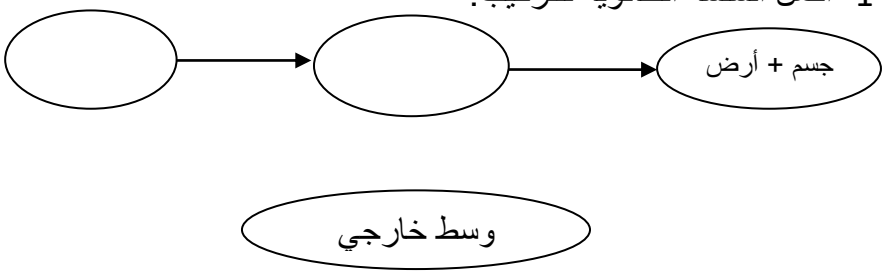
الجزء الأول(12ن)

التمرين الأول (6 ن):

نرفع جسم باستعمال التركيب المبين في الشكل 1.



1- أكمل السلسة الطاقوية للتركيب.

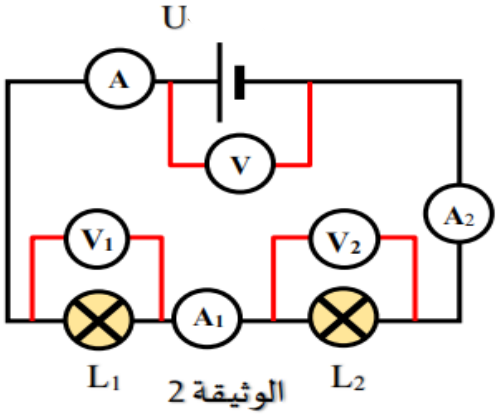


2- أنجز الحصيلة الطاقوية للجملتين البطارية و (جسم +أرض).

3- عند وصول الجسم إلى الأعلى نتركه يسقط، اشرح ماذا حدث.

الوضعية الثانية (6ن):

حققت أمينة الدارة الكهربائية الموضحة في المخطط المقابل (الوثيقة2) بحيث المصباحان متماثلان، فأعطت قياسات جهازي الأمبير والفولط متر بين طرفي المصباح الأول L_1 القراءات الموضحة في الوثيقة 3.



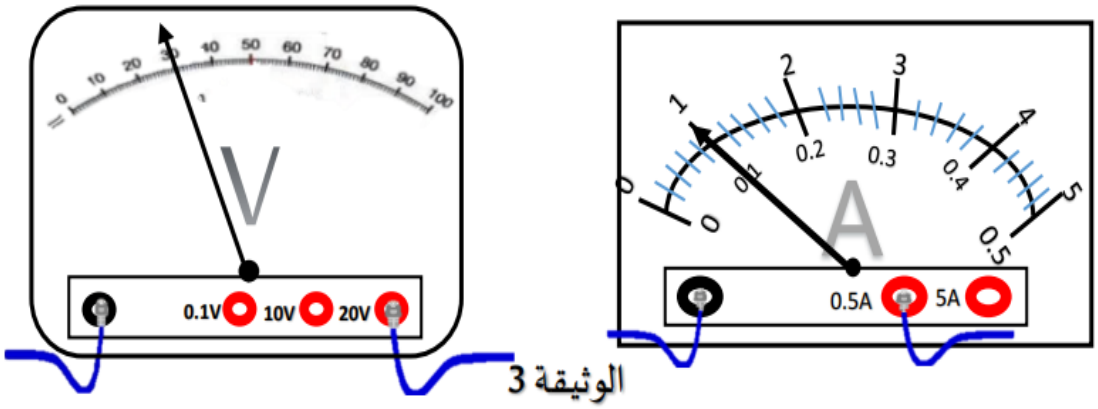
الوثيقة 2

1- سم نوع الربط المستخدم بين المصباحين L_1 وL_2 في المخطط.

2- استنتج من الوثيقة 3 قيمة التيار الكهربائي I_1 وقيمة التوتر الكهربائي U_1 .

3- أكمل الجدول التالي مبينا القوانين المستخدمة للحساب:

(U) التوتر الكهربائي	(I) شدة التيار	
		(L_1) المصباح
		(L_2)المصباح
		المولد



الوثيقة 3

الجزء الثاني(8ن)

الوضعية الادماجية: (8ن)

يتوفر مسكن عائلة أحمد على الأجهزة التالية:

1- كتب في فاتورة الكهرباء لهذه العائلة الرمز PMD=6Kw

برأيك هل يمكن تشغيل كل الأجهزة في آن واحد، علل.

2- أحسب الطاقة المستهلكة من طرف الأجهزة إذا اشتغلت لمدة 5 ساعات يوميا بالكيلوواط الساعي وبالكيلو جول.

3- أحسب المبلغ المدفوع خلال 3 أشهر إذا علمت أن ثمن 1 KWh هو 5DA

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية بومرداس
متوسطة
الإثنين2024/03/04

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2024/2023
المستوى: الثالثة متوسط
المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12ن)

التمرين الأول:(6ن)

يتشكل الصدأ (أكسيد الحديد الثلاثي Fe_2O_3) من التفاعل الحادث بين الحديد Fe وغاز ثنائي الأكسجين(O_2)، حيث تلعب الرطوبة الموجودة في الهواء دورا كبيرا في حدوث وتسريع هذا التفاعل.

1- أذكر نوع التحول الحاصل.

2- صف في جدول مكونات الجملة الكيميائية للتفاعل الحادث عيانيا ومجهريا قبل وبعد التفاعل.

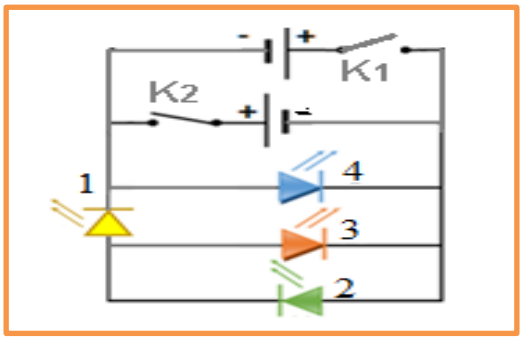
3- نمذج التفاعل الكيميائي بمعادلة كيميائية مع موازنتها وتحديد الحالة الفيزيائية.

4- استخرج من السياق العامل المؤثرة في حدوث هذا التفاعل الكيمائي.

التمرين الثاني: (6ن)

من أجل معرفة مقدار مميز للدارة الكهربائية قام الأستاذ بتقسيم تلاميذه إلى فوجين:

- الفوج 01: من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قدم لهم المخطط النظامي المقابل.

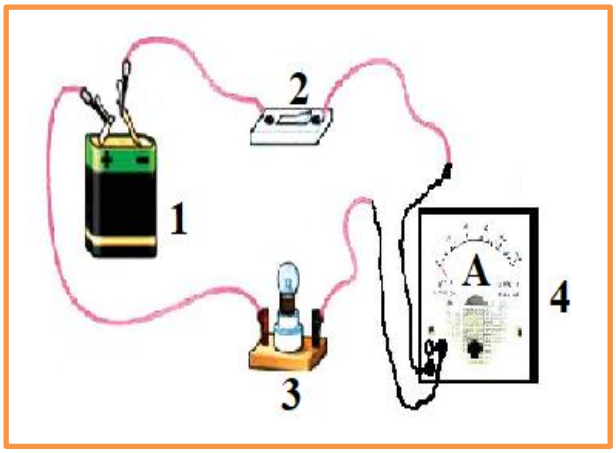


1- حدد الصمامات المشتعلة في المخطط في كل حالة.

أ- في حالة غلق القاطعة K1.

ب- في حالة غلق القاطعة K2.

- الفوج 02: طلب منهم تحقيق الدارة الكهربائية المقابلة



1- سم العناصر المرقمة ثم استنتج دور العنصر 4.

2- أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة موضحا عليه الجهة الاصطلاحية لمرور التيار الكهربائي بعد غلق القاطعة.

3- أحسب المقدار الفيزيائي الذي يقيسه العنصر 4 علما أن:

توقف مؤشر العنصر 4 عند التدريجة 340على سلم 500 باستعمال المعيار 500 mA.

الجزء الثاني: (8ن)

الوضعية الإدماجية: (8ن)

يتوفّر منزل محمد إسلام على عدة أجهزة كهربائية مختلفة الدلالة موضحة في الجدول التالي:

الجهاز	تلفاز	ثلاجة	غسالة	سخان كهربائي	مدفأة
استطاعته	120 W	0.45 KW	2000 W	3 KW	1.8 KW

بحيث عند تشغيل جميع الأجهزة في ان واحد لاحظ انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل فاحتار ماذا يفعل.

- ساعده بالإجابة عما يلي:

التعليمات:

1-أ- فسر سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل علما أنه كُتب على فاتورة الكهرباء الرمز PMD = 6 KW

ب- برأيك ما هو الجهاز الذي وجب على عائلة محمد إسلام التقليل من استعماله.

2 - إذا كان السخان الكهربائي يشتغل لمدة 180 دقيقة يوميا.

أ -أحسب الطاقة المحولة للسخان الكهربائي بالكيلوجول (KJ).

ب - أحسب تكلفة استهلاك السخان الكهربائي خلال الثلاثي علما أن ثمن الكيلو واط ساعي الواحد هو 1.7787DA

3- قدم نصيحتين لعائلة محمد إسلام للتقليل من استهلاك الطاقة الكهربائية.

أسرة الفيزياء تتمنى لكم النجاح والتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية الوطنية

مديرية التربية لولاية تيارت

المستوى : السنة الثالثة متوسط	إختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	السنة الدراسية : 2024/2023 التاريخ : 04 مـــارس 2024 المدة : ساعة و نصف

الوضعية الأولـى: (06ن)

- **أجب بصح أو خطأ مع تصحيح الخطأ إن وجد :**

1- يخزن النابض طاقة كامنة ثقالية عند إستطالته ورمزها **Epp**.

2- في السلسلة الوظيفية نكتب أفعال الأداء تحت الفقاعة .

3- الجهة الحقيقية للتيار الكهربائي داخل المولد من القطب السالب إلى القطب الموجب .

4- يرمز للطاقة الحركية بالرمز **Ei** ويرمز للتحويل الميكانيكي بالرمز **We**.

5- استطاعة تحويل الطاقة هي حاصل قسمة الطاقة المحولة على الزمن اللازم لتحويل هذه الطاقة.

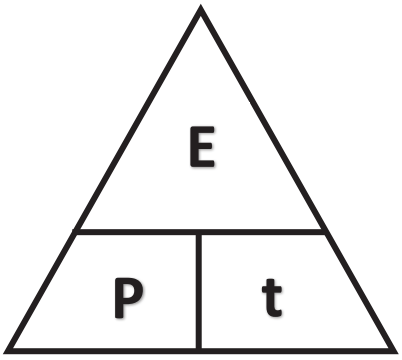
6- يستعمل جهاز الأمبير متر لقياس عدد الدقائق الكهربائية المارة في الدارة الكهربائية .

الوضعية الثانيـة: (06ن)

- أكمـل الجدول التـــالي :

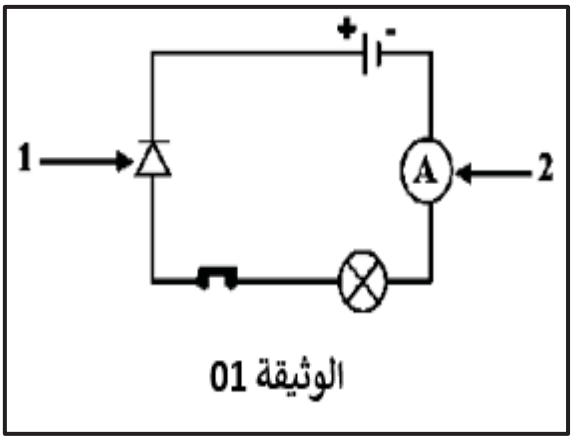
E	P	t
.....	100 W	1 min
3600 J	.....	10 s
40 Wh	150 W	.....
.....	2.7 Kw	3h
150 KWh	.....	2h
0.5 KWh	2200 W	.....

- تعطى العلاقـة التالية :



الوضعية الإدماجيـة: (08ن)

من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي، ركب يوسف دارة كهربائية ، تتكون من مصباح وبطارية وقاطعة ،بالإضافة إلى العنصرين **1** و **2** كما تبينه **الوثيقة 01**.



الوثيقة 01

1- سم العنصرين **1** و **2** مع ذكر دور كل منهما ؟

2- عند غلق القاطعة لاحظ يوسف عدم توهج المصباح.

أ- ماهو سبب عدم توهج المصباح ؟

ب- أعد رسم مخطط الدارة بحيث يسمح بتوهج المصباح، مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي .

3- عند توهج المصباح يشير العنصر **2** إلى التدريجة **25** من السلم **100** و هو موصول بالمعيار **5A**.

- أحسب شدة التيار الكهربائي **(I)** المارة في الدارة ؟

وفقكم اللّه

متوسطة..... **المستوى الثالثة متوسط**

السنة الدراسية: 2024/2023

المدة ساعة ونصف

اختبار الفصل الثاني في مادة الفيزياء

التمرين الأول:

يغيب زميلك عن الدراسة لاسباب مرضية وبعد شفاءه عاد لمواكبة دروسه لكنه تعذر عليه استعاب بعض المفاهيم. ساعد زميلك على إزالة حيرته من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1- بين له كيف يفرق بين الخلائط المتجانسة والخلائط الغير المتجانسة

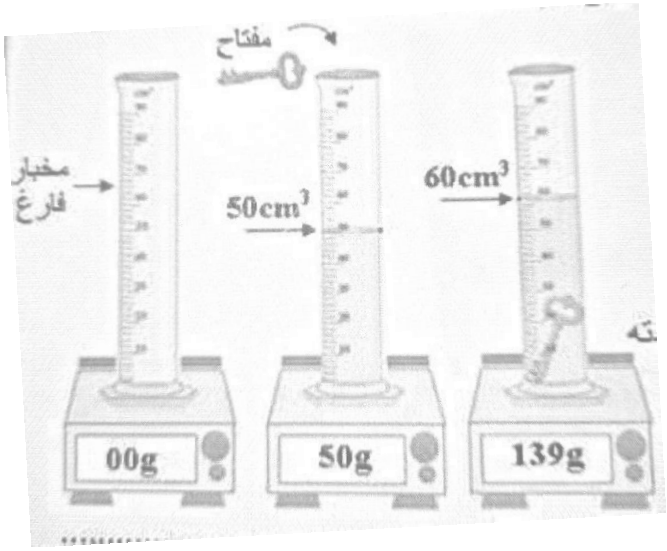
2- صنف الخلائط التالية في الجدول الموالي:

3- (ماء معدني -رمل -حصى -تراب -حليب -قهوة -سكر -شاي -حبر -ماء)

خلائط متجانسة	خلائط غير متجانسة

التمرين الثاني:

من أجل معرفة نوع مادة المفتاح أجرى يونس بعض القياسات الموضحة في الرسم



1. استخرج من الرسم كتلة الماء وحجمه

كتلة الماء .....حجم الماء .....

2. سم طريقة حساب حجم المفتاح ثم أحسبه
3. جد كتلة المفتاح
4. أحسب الكتلة الحجمية للمفتاح ثم استنتج نوع مادته
5. فسر غوص المفتاح في الماء دون طفوه

الوضعية الادماجية:

ونحن في شهر رمضان أردت مساعدة أمك في المطبخ وهي تعد طبق الشربة طلبت منها صنع حلوى قلب اللوز بعد التراويح فقامت أمك باعداد المكونات التالية: **دقيق خشن -سكر -لبن -زيت وزبدة**، لإعداد الفطر : **قطع سكر مكعبة ,ماء - شريحة ليمون** وضعت مكونات الفطر في قدر فوق الموقد يعمل ب **غاز الوتان** كما قامت بإذابة الزبدة في الفرن بعدما طلبت منك اشعال **عود عنبر** في الصالون لتعطير المنزل فلاحظت أنه ينطلق منه دخان رائحته عطرة

أثناء ذلك كانت تتفقد قدر الشربة من حين لأخر فلاحظت أنه كلما فتحت غطاء القدر ينطلق **بخار الماء** ووجود قطرات الماء في الغطاء

1. صنف جميع المكونات التي تحتها سطر حسب حالتها الفيزيائية

.....	.....	.....
النموذج الحبيبي	النموذج الحبيبي	النموذج الحبيبي

أثناء انشغالها بطبق الشربة وقلب اللوز نسيت الام الفطر فوق النار ولما تفقدته وجدت الماء اختفى تماما

- كيف يسمى التحول من حالة فيزيائية لأخرى

- سم مختلف التحولات الفيزيائية الحادثة للظواهر التالية:

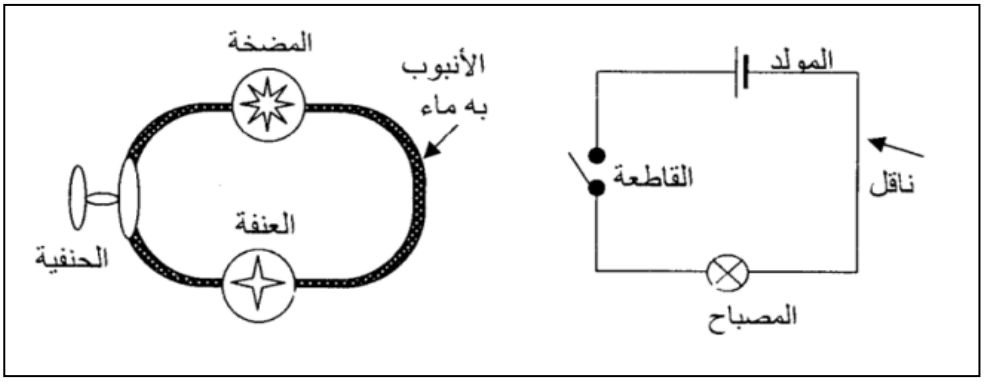
الظاهرة	اختفاء ماء القطر	تشكل قطرات مائية في غطاء القدر	احتراق عودة العنبر	ذوبان الزبدة
من حالة الى حالة	.....	.....	.....	صلب الى سائل
اسم التحول	.....	.....	.....	.....

- ما هو العامل المساعد في هذه التحولات؟

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية		
	اختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	
المدة: ساعة ونصف .		
		المستوى: السنة الثالثة متوسط

التمرين الأول: (06ن)----------

أ)- لاحظ الوثيقة التالية:



1. قارن بين النموذج المائي ونموذج التيار الكهربائي .

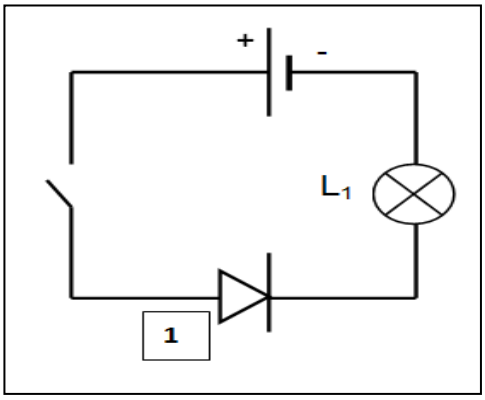
النموذج المائي	نموذج التيار الكهربائي
المضخة	.....
.....	القاطعة
.....	المصباح
جزيئات الماء	.....
.....	الاسلاك

ب)- يتفاعل أكسيد النحاس (**CuO**) مع الكربون (**C**) لينتج النحاس(**Cu**) و غاز ثنائي أكسيد الكربون(**CO_2**).

- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث و وازنها، مبينا الحالة الفيزيائية لكل جزيء.

التمرين الثاني: (06ن)----------

من أجل معرفة الجهة الاصطلاحية للتيار الكهربائي قمنا بتركيب دارة كهربائية وفق المخطط النظامي التالي:



1. سم العنصر (1) وبين دوره في الدارة.

2. بعد غلق القاطعة هل يتوهج المصباح (L_1) برر إجابتك؟

3. من أجل قياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة نزعنا العنصر (1) ووضعنا مكانه جهاز القياس:

a) سم جهاز قياس شدة التيار الكهربائي وكيف يربط في الدارة.

b)اعد رسم الدارة مبينا عليها جهة مرور التيار الكهربائي

توقف مؤشر الجهاز بعد غلق القاطعة عند التدريجة 320 على سلم 500 تدريجة

فإذا علمت أن الجهاز ضبط على المعيار 0.5A احسب شدة التيار (I) المارة في الدارة.

الوضعية الإدماجية: (8ن)

لترشيد استهلاك الكهرباء في المنزل بعد التكلفة الكبيرة للفاتورة، أراد محمد حساب ثمن الطاقة المستهلكة في منزله الذي يحتوي على الأجهزة التالية: 5مصابيح متماثلة، تلفاز، ثلاجة وغسالة بحيث استطاعة كل جهاز على النحو التالي:

الجهاز	المصباح الواحد	التلفاز	الثلاجة	الغسالة
منزل محمد	75W	90W	140W	2800W
زمن الاشتغال في اليوم الواحد	4h	6h	20h	15min

1. أحسب الطاقة المستهلكة من طرف كلّ جهاز في اليوم الواحد.
2. أحسب الطاقة الكلية المستهلكة لكل الأجهزة في اليوم الواحد.
3. أحسب ثمن الطاقة الكلية المستهلكة في المنزل في ثلاثة أشهر علماً أنّ ثمن الKWh الواحد هو 4,8DA (باعتبار الشهر هو 30 يوم).
4. بماذا تنصح محمد للتقليل من تكلفة الكهرباء؟