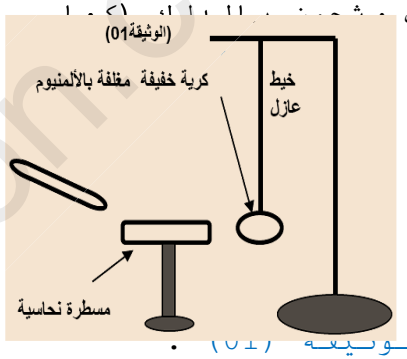
الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : أجب بصح أو خطأ (مع تصحيح الخطأ)

1. الشحنة العنصرية هي أصغر شحنة كهربائية تم قياسها حيث تقدر بـــ $(e = 1.6 \times 10^{-19})$
2. في الحالة العادية الذرة متعادلة كهربائيا (عدد الشحنات الموجبة = عدد الشحنات السالبة) .
3. الجسم الذي يكتسب إلكترونات يشحن بشحنة موجبة والجسم الذي يفقد إلكترونات يشحن بشحنة سالبة .
4. النواقل هي الأجسام التي لا تسمح بانتقال الإلكترونات عبرها .
5. التكهرب بالتأثير هو إنتقال الشحنات السالبة (الإلكترونات)من الجسم المشحون إلى الجسم المتعادل كهربائيا .

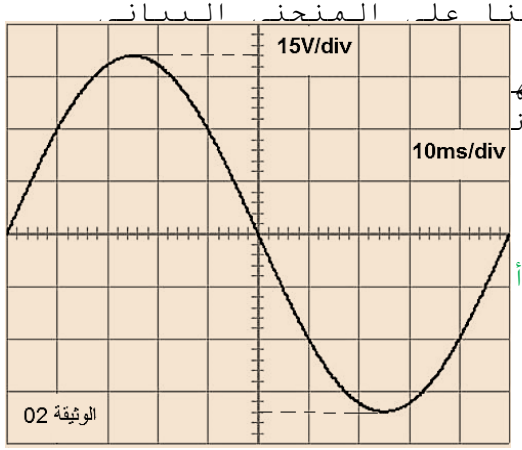
التمرين الثاني : مسطرة نحاسية موضوعة فوق حامل عازل ، نلمسها بواسطة قضيب من الإيبونيت هو موضح في الوثيقة 0مشحون بالدلك الوثيقة 01) .



1. ما نوع الشحنة الكهربائية التي الإيبونيت ؟
2. صف ما يحدث لكرية الألمنيوم .
3. ما نوع الشحنة الكهربائية التي الألمنيوم بعد ملامستها للمسطرة النحاسية
4. أذكر طرق التكهرب المحققة في الوثيقة (01) .

التمرين الثالث : ا اللاتالبيتا الموضح الوضح في الوثيقة 0)

التمرين الثالث : قمنا بمعاينة توتر كهربائي بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي فتحصلنا على المنحنى البياني الموضح في الوثيقة (02).



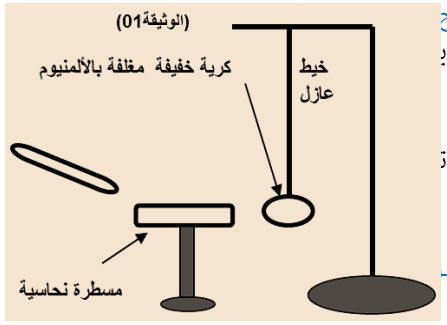
1. ما طبيعة هذا التوتر الكه
2. كيف يمكننا إنتاج هذا الن
3. أوجد خصائص هذا التوتر : (U_{max} _ U_{eff} _ T _ f)

التمرين الأول : أجب بصح أ

الأستاذ : بلخيري يحي

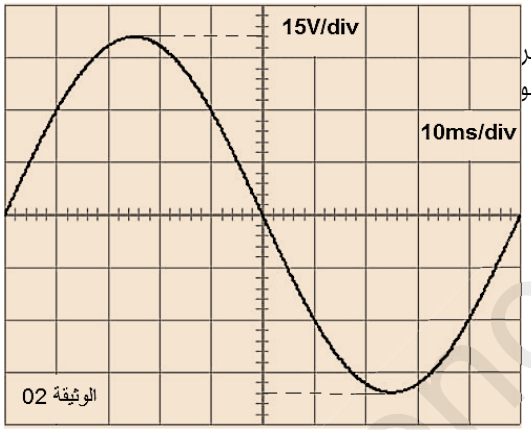
1. الشحنة العنصرية هي أصغر شحنة كهربائية تم قياسها حيث تقدر بـــ $(e = 1.6 \times 10^{-19})$
2. في الحالة العادية الذرة متعادلة كهربائيا (عدد الشحنات الموجبة = عدد الشحنات السالبة) .
3. الجسم الذي يكتسب إلكترونات يشحن بشحنة موجبة والجسم الذي يفقد إلكترونات يشحن بشحنة سالبة .
4. النواقل هي الأجسام التي لا تسمح بانتقال الإلكترونات عبرها .
5. التكهرب بالتأثير هو إنتقال الشحنات السالبة (الإلكترونات)من الجسم المشحون إلى الجسم المتعادل كهربائيا .

التمرين الثاني : مسطرة نحاسية موضوعة فوق حامل عازل ، نلمسها بواسطة قضيب من الإيبونيت الوثيقة 0مشحون بالدلك (كما هو موضح



1. ما نوع الشحنة الكهربائية التي الإيبونيت ؟
2. صف ما يحدث لكرية الألمنيوم .
3. ما نوع الشحنة الكهربائية التي الألمنيوم بعد ملامستها للمسطرة النحاسية
4. أذكر طرق التكهرب المحققة في ال 0

التمرين الثالث : قمنا بمعاينة توتر كهربائي بجهاز راسم الإهتزاز المهبطي فتحصلنا على المنحنى البياني الموضح في الوثيقة (02).



1. ما طبيعة هذا التوتر الكهر
2. كيف يمكننا إنتاج هذا النو
3. أوجد خصائص هذا التوتر : (U_{max} _ U_{eff} _ T _ f)

الأستاذ : بلخيري يحي .

ency-education.com/exams

عالج أحد التمرينين على الخيـار

التمرين الأول: (08 نقاط)

نحقق التركيبة الممثلة في الوثيقة (1) التالية ، وفي كل مرة نقوم بوضع أحد الأوعية الأربعة في مكان الوعاء الفارغ (C) بحيث يكون المسريين مغمورين في الوعاء الموضوع ،ثم نقوم بغلق القاطعة في كل تجربة .

1) -

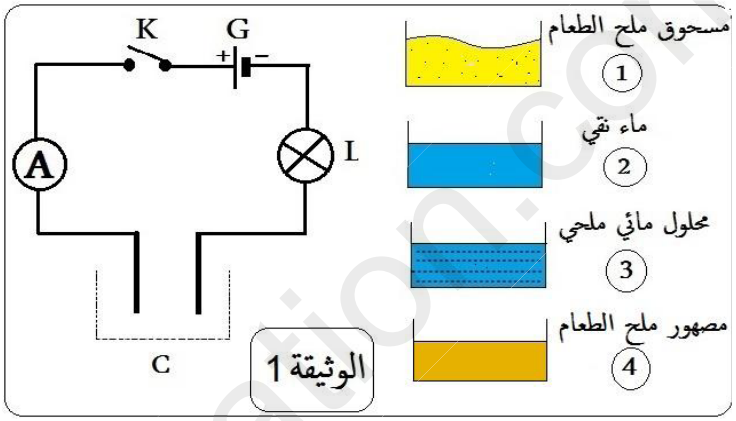
a) ما هي الملاحظات التي يمكن مشاهدتها في كل تجربة؟

b) وما هو الاستنتاج الممكن التوصُّل إليه من كل تجربة ؟

2) - الاسم العلمي لملح الطعام هو (كلور الصوديوم) ، وهو مركب شاردي مكوَّن من شوارد الكلور وشوارد الصوديوم .

a) أكتب صيغتي(رمزي) الشاردتين .

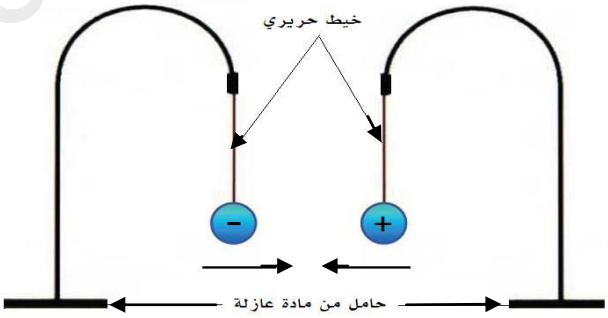
b) عبِّر بمعادلات كيميائية لكيفية الحصول على الشاردتين عند انحلال وتفكك الملح في الماء .



التمرين الثاني: (08 نقاط)

قام علي بتعليق كرتين خفيفتين ومتماثلتين ومغلفتين بورق الألمنيوم ومشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتيهما متعاكستين (الوثيقة 2). ثم قرَّبهما إلى بعضهما، فلاحظ أنهما تتجاذبان إلى حد التلامس لمدة وجيزة وبعدها تنفصلان وتعودان إلى وضع التوازن .

الوثيقة (2)



1- وضح علميا المقصود من العبارة " مشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتيهما متعاكستين "؟

2- لماذا حدث التجاذب بين الكرتين ؟

3- ما الدور الذي لعبه ورق الألمنيوم أثناء التلامس ؟

4- أعط تفسيرا لما حدث أثناء تلامس الكرتين وعودتهما إلى وضع التوازن بعد ذلك.

ency-education.com/4am

الإجابة على الوضعية إجباري

الوضعية الإدماجية: (12 نقاط)

إشترى أحمد مُكيِّفاً هوائياً (Climatiseur) وأختار له مكانا مناسبا في رواق مسكنه، ولما أراد تركيبه تبيّن له أن المكان الذي أختاره بعيداً عن مصدر التغذية الكهربائية ، فقرَّر أن يُركِّب مأخذاً يكون قريبا من المكان وأن يُوصِّل إليه التيار من أقرب علبة تفرع ، ولتحقيق هذا الغرض أعدَّ مخططاً كهربائياً أنجزه قبل الشروع في التركيب. (الوثيقة 5) .



الوثيقة (3)

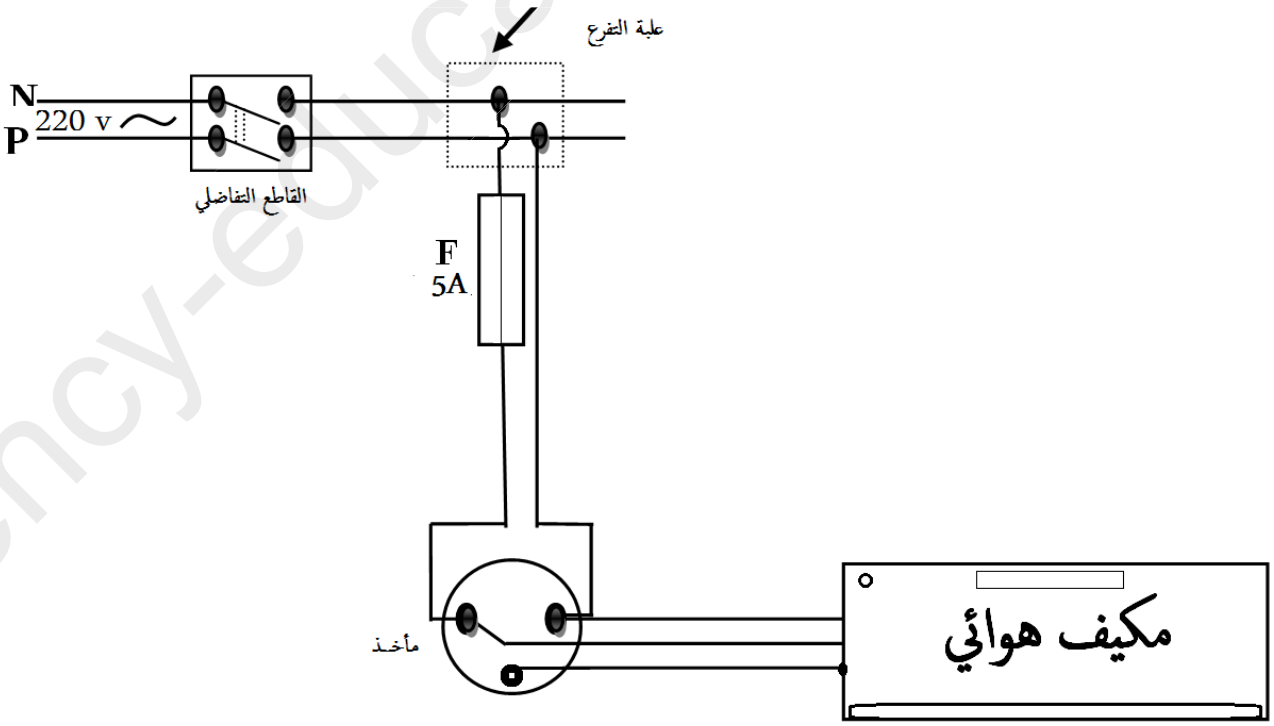
بعض الميزات التقنية للمنتوج:

- الوظيفة : التبريد / التدفئة
- التوتر المقدَّر للتشغيل العادي : 240 v ~ 220 v
- التردد أو التواتر(هرتز) : 50
- شدة تيار التشغيل : 9 A
- السعة الحرارية : 24000 BTU

الوثيقة (4)

باستغلال الوثائق المرفقة ساعد أحمد في تحقيق مبتغاه مبينا له :

1) أهمية البيانات الواردة في البطاقة التقنية المرفقة مع المكيف .
2) الوسائل والأدوات المناسبة لإنجاز هذه المهمة والتي يجب أن تتوافق مع المعايير الأمنية والوقائية من أخطار التيار الكهربائي.
3) العيوب التقنية والأمنية الواردة في مخططهِ وتصحيحها . (لا يُطلب إعادة رسم المخطط) .



الوثيقة 5

ency-education.com/4am

تصحيح فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول: (08 نقاط)

1) –

التجربة	السؤال a) : **الملاحظات**	السؤال b) : **الاستنتاجات**
	لا نلاحظ أي أثر	المركبات الشاردية في الحالة الصلبة غير ناقلة للتيار الكهربائي.
	لا نلاحظ أي أثر	الماء النقي بمفرده غير ناقل للتيار الكهربائي.
	نلاحظ توهج المصباح وانحراف مؤشر الأمبيرمتر	المحاليل الشاردية ناقلة للتيار الكهربائي.
	نلاحظ توهج المصباح وانحراف مؤشر الأمبيرمتر	مصهور المركبات الشاردية ناقلة للتيار الكهربائي.

2) –

a) الصيغة (الرمز) لشاردة :

- ✓ الكلور : Cl^-
- ✓ الصوديوم : Na^+

b) معادلات الحصول على شاردتي الكلور والصوديوم الناتجتين من تفكك ملح الطعام في الماء :

- ✓ للحصول على شاردة الصوديوم : $Na \longrightarrow Na^+ + 1é$
- ✓ للحصول على شاردة الكلور : $Cl + 1é \longrightarrow Cl^-$

التمرين الثاني: (08 نقاط)

1) المقصود من العبارة " مشحونتين بنفس مقدار الشحنة لكن إشارتيها متعاكستين " :

✓ مشحونتين بنفس مقدار الشحنة : أي أنهما تحملان نفس الكمية من الكهرباء .[مقدار الفقد = مقدار الاكتساب]

✓ لكن إشارتيهما متعاكستين : إحداهما موجبة التكهرب والتي فقدت عدد معين من الالكترونات ، والأخرى سالبة التكهرب والتي اكتسب نفس عدد الالكترونات التي فقدتها الكرة الأخرى.

2) حدث التجاذب بين الكرتين : لأن الشحنات المختلفة تتجاذب لأجل التخلص من الالكترونات الزائدة للكرة المشحونة بالسالب ، واستعادة الالكترونات المفقودة بالنسبة للكرة الثانية المشحونة بالموجب.

3) الدور الذي لعبه ورق الألمنيوم أثناء التلامس : يلعب دور الناقل للكهرباء ، وبالتالي فإن الالكترونات تنتقل عبره من الكرة التي تملك فائضا (الكرة المشحونة بالشحنة السالبة) إلى الكرة التي فيها عجز في الالكترونات (الكرة المشحونة بالشحنة الموجبة).

4) تفسير لما حدث أثناء تلامس الكرتين :

عند التلامس يحدث انتقال الالكترونات من الكرة التي تحمل فائضا منها إلى الكرة التي فيها النقص ، وبما أن العدد المراد التخلص منه لإحدى الكرتين هو نفس العدد المطلوب للكرة الأخرى فإن الكرتين تعودان إلى وضع التوازن بعد عملية التفريغ الكهربائي وتصبحان في حالة التعادل الكهربائي .

[تحقيقا لمبدأ انحفاظ الشحنة الكهربائية]

الوضعية الإدماجية: (12 نقاط)

1) أهمية البيانات الواردة في البطاقة التقنية المرفقة مع المكيف : تتيح للمستعمل:

- ✓ معرفة خصائص المنتوج ومدى ملاءمته للمكان الذي يركب أو يوضع فيه .
- ✓ معرفة نوع التيار المستعمل والشدة المناسبة وظروف التشغيل الآمن للجهاز والأشخاص .

ency-education.com/4am

2) الوسائل والأدوات المناسبة لإنجاز هذه المهمة والتي يجب أن تتوافق مع المعايير الأمنية والوقائية من أخطار التيار الكهربائي :

- ✓ إحضار مفك براغي كاشف لتحديد السلك الطور من علبة التفرع ولاستعمالات أخرى.
- ✓ إحضار مواد عازلة لتغطية الأسلاك بعد ربطها بالدارة الجديدة.
- ✓ شراء مأخذ ثلاثي الأطراف (طرفين لتغذية المكيف والطرف الثالث للتوصيل الأرضي)
- ✓ استعمال أسلاك ذات ألوان دليلية (أحمر – أزرق – اخضر مصفر) .
- ✓ اقتناء مصهر ذو عيار مناسب لحماية المكيف.

3) العيوب التقنية والأمنية الواردة في المخطط وتصحيحها :-

العيوب	التصحيح
– المنصهر موصل بالسلك الحيادي. – عيار المنصهر غير مناسب . – الطرف الثالث للمأخذ الأرضي غير موصل بالأرض.	– توصيل المنصهر بسلك الطور . – استعمال منصهر ذو عيار 9 A أو أكثر بقليل. – استعمال السلك المؤرض .

شبكة التقويم:

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة
1- الترجمة السليمة للوضعية	س 1	- يذكر بعض فوائد البطاقة التقنية المرفقة التي تتيح للمستعمل الاستخدام الأمثل للجهاز		
	س2	- يذكر بعض الوسائل على الأقل 3 وسائل - يختار الوسائل المناسبة التي تناسب الإنجاز وتتوافق مع الشروط الأمنية .		
	س3	- يذكر بعض الأخطاء الواردة في المخطط . - يذكر الحلول المقترحة لمعالجة تلك الأخطاء .		
2- الاستعمال السليم لأدوات المادة	س 1	- اختيار المكان الملائم للجهاز - تشغيل الجهاز بشدة وتوتر مناسبين .		
	س2	*يذكر : - المفك الكاشف - الأسلاك ذات الألوان الاصطلاحية (الدليلية). - العوازل - مأخذ أرضي . - مصهر ذو عيار مناسب.		
	س3	* يستخرج من المخطط الأخطاء الواردة فيه مع ذكر التصويبات : - المنصهر مركب في السلك الحيادي ويجب توصيله على سلك الطور. - عيار المنصهرة 5A غير مناسب ،ويجب أن يكون على الأقل 9A حسب البطاقة التقنية . - المأخذ غير مؤرض ويجب توصيل السلك الأرضي إليه.		
3- انسجام الاجابة	كل الاجابة	- التسلسل المنطقي للأفكار.		
4- الاتقان (الابداع)	كل الاجابة	- دقة الإجابة . - وضوح الخط و تنظيم الفقرات.		

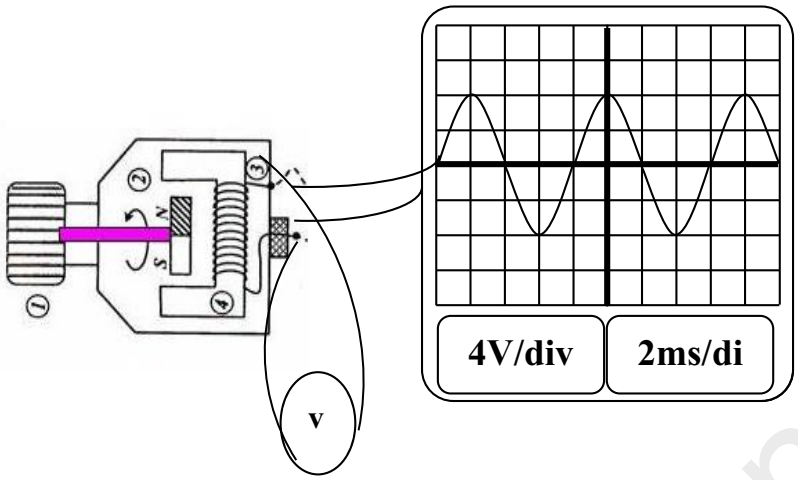
ency-education.com/4am

متوسطة عبان رمضان -العباديـــة-
المستوى: الرابعـــة متوسط

السنة الدراسية: 2019/2018
المدة: ساعة واحـــدة

فرض الثلاثي الأول في مـــادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

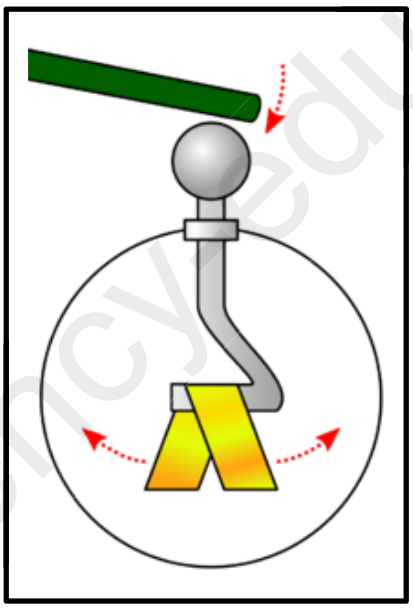
التمرين الأول : (6 نقاط)



الرسم يمثل دينامو موصول بجهازي : راسم الاهتزاز المهبطي والفولطمتر

1. ما هي العناصرالاساسيةلانتاج التيار الكهربائي في الدينامو ؟ اشرح مبدأ عمله .
2. مانوع التيارالناتج ؟ علل اجابتك .
3. احسب التوتر الاعظمي U_{max}.
4. احسب التوتر المقاس بالفولظمتر وماذا يسمى.

التمرين الثاني : (6 نقاط)



حمل كل من علي وصهيب قضيبان مشحونان احدهما من الايبونيت والاخر من الزجاج وقرباه من كاشف كهربائي دون لمسه كما هو مبين في الشكل.

1. مانوع الشحنة المحمولة على كل من الزجاج و الايبونيت ؟
2. صف ما الذي لاحظه كل من صهيب وعلي؟
3. فسر في كل حالة ما لذي يحدث مبنينا ذلك برسم توضيحي
4. سم هذه الظاهرة

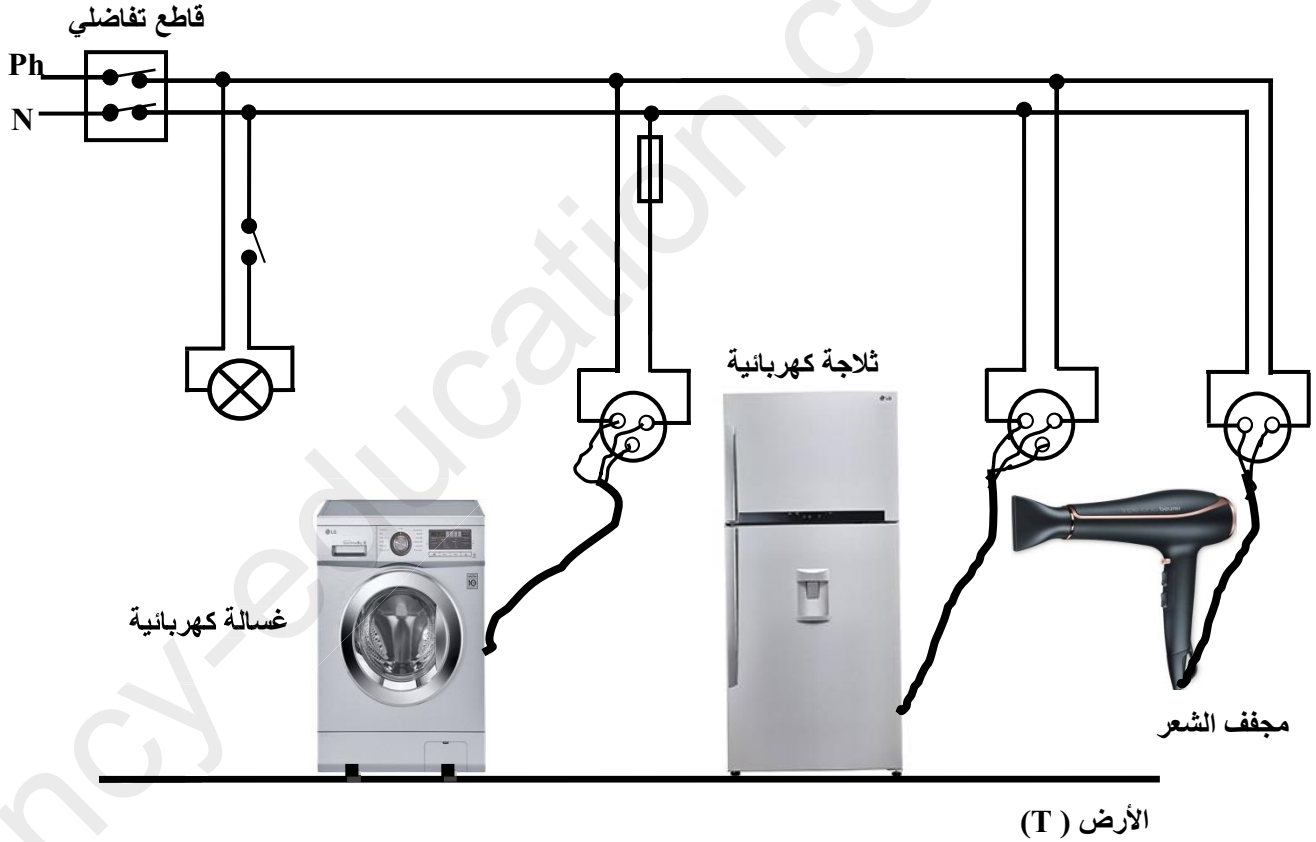
ency-education.com/exams

الوضعيـــة الإدماجيـــــة : (8 نقاط)

انتقلت عائلة إسلام إلى مسكن جديد، فذهب خالد لزيارته قصد التهنئة وأخذ معه كهدية جهازا كهربائيا كتبت عليه الدلالات التالية: **220V-50Hz-1A**

أثناء الحديث اشتكى إسلام من عدة مشاكل كهربائية صادفتها أسرته في منزلهم الجديد حيث:
كلما لمس أحد أفراد العائلة هيكل الثلاجة أصيب بصدمة كهربائية. مع العلم أن إسلام أصيب أيضا بها عندما أراد تغيير مصباح غرفته التالف رغم أن القاطعة مفتوحة.

بغية معرفة سبب كل هذه الحوادث أحضر الصديقان المخطط الكهربائي للمنزل:



باعتبارك تلميذا في السنة الرابعة متوسط ولو كنت مكان الصديقين كيف ستجيب عن جميع التساؤلات التي تشغلهما؟

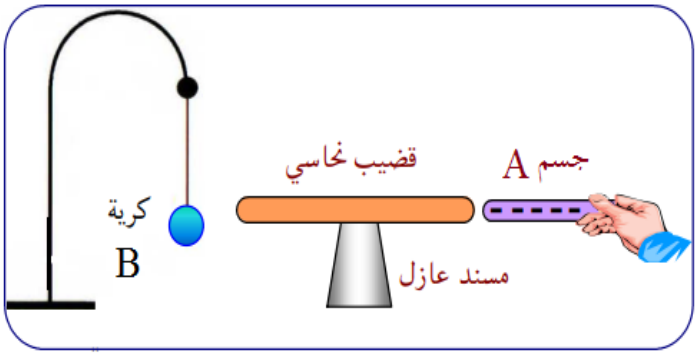
1- ماذا تعني الدلالات المكتوبة على الجهاز الكهربائي؟
2- قدم تفسيرا مناسبا مع الحلول المقترحة لكل مشكلة.
3- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة ومستعمليها من أخطار التيار الكهربائي

ency-education.com/4am

المتوسطة: **السنة الدراسية:** 2019/2018

المستوى: سنة رابعة متوسط **المـــــــــدة:** ســـــاعة

الفرض المحروس الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا



التمرين الأول: نقرب جسما شحنته $q_A=-4.8x10^{-12}C$

1- هل فقد هذا الجسم ام اكتسب الكترونات احسب عددها

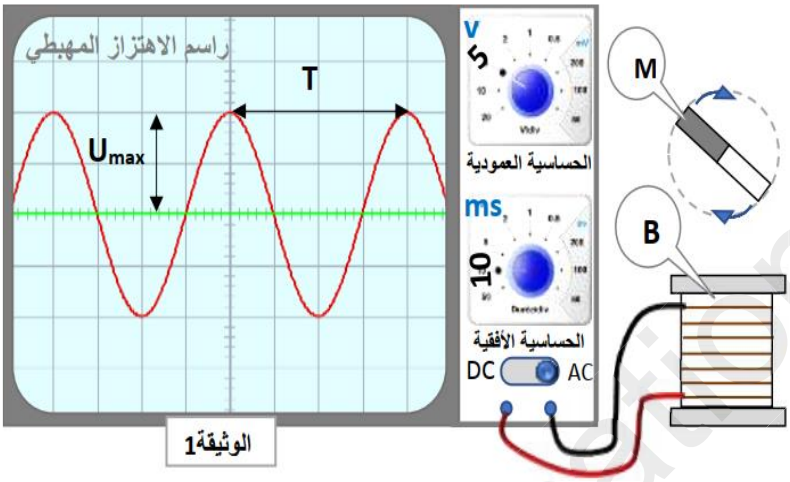
2- برأيك ماهي المادة التي صنع منها الجسم A

3- صف ماذا يحدث للكرية مستعينا برسومات تخطيطية

4- سم هذه الظاهرة

5- ماذا يحدث إذا استبدلنا القضيب النحاسي بزجاجي برر اجابتك

التمرين الثاني: من أجل إنتاج تيار كهربائي حقق زميلك التركيب المبين في الوثيقة 1



الوثيقة1

1- سم العناصر M و B

2- كيف يتم انتاج تيار كهربائي بهذين العنصرين

3- نوصل العنصر B براسم الاهتزاز المهبطي فيظهر المنحنى المقابل

4- أحسب التوتر الأعظمي U_{max}

5- استنتج التوتر المنتج U_{eff}

6- أوجد الدور T واستنتج تواتر هذا المنحنى F

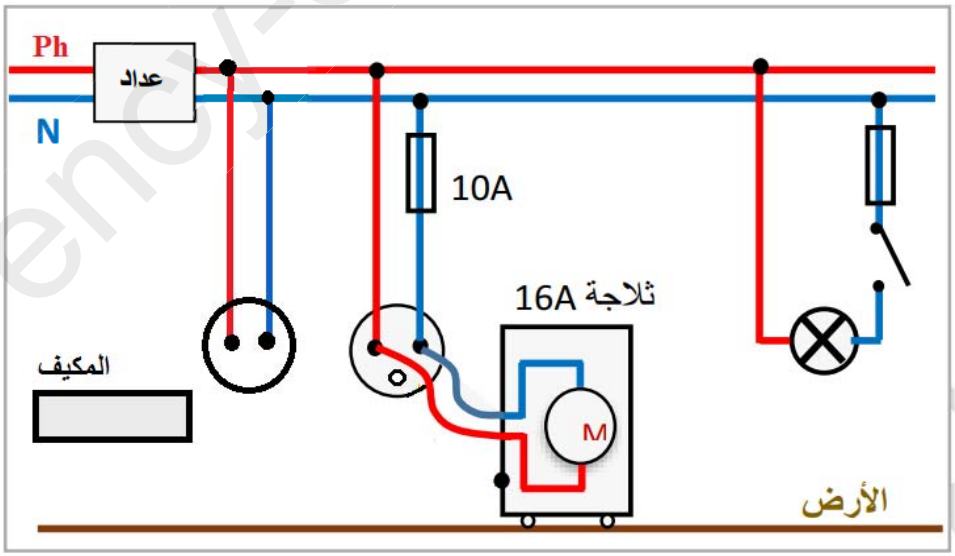
الوضعية الإدماجية:

انتقلت عائلة عمر إلى مسكن جديد ولكن أثناء إقامتهم واجهتهم بعض المشاكل منها تعرض عمر لصدمة كهربائية عندما أراد تغيير مصباح غرفته رغم أن القاطعة كانت مفتوحة وتعرض الأم لصدمة كلما حاولت لمس الثلاجة وعدم اشتغالها بصفة جيدة وانقطاع التيار الكهربائي عند تشغيل المكيف.

1- ساعد عمر في معرفة أسباب هذه المشكلات التي واجهتهم

2- برأيك ما معنى الدلالتين Ph و N

3- أعد رسم المخطط مبينا عليه كل التعديلات الواجب اتخاذها.



ency-education.com/4am

متوسطة الشهيد بلفرحي امحمد	فرض الثلاثي الاول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجية	مستوى الرابعة متوسط
الموسم الدراسي 2019/2018		المدة : ساعة

الاسئلة

التمرين الاول:(4ن)

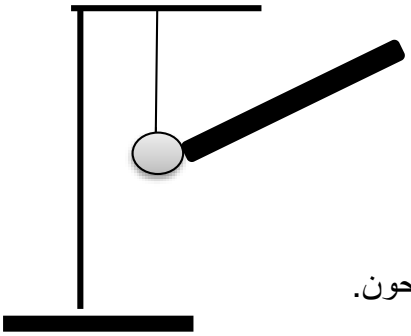




❖ فسر فيزيائيا الظواهر التالية:

1. انتصاب شعر الراس عند نزع القبعة (او الخمار)
2. الجسم الناقل يسمح بانتقال الشحنات عبره.
3. حدوث البرق.
4. حماية المنازل بمضادات الصواعق

الوضعية الاولى :(7 ن)

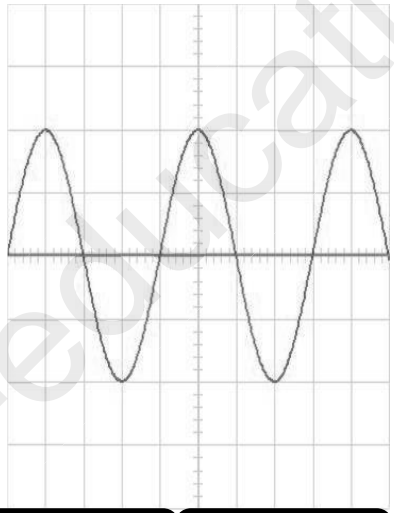


❖ قمنا بدلك قضيب من الايبونيت متعادل كهربائي بقطعة صوف ثم نلمس بالطرف المدلوك كرية خفيفة من الالمنيوم معلقة بخيط عازل كما في الشكل:

1. مانوع الشحنة التي اكتسبها قضيب الايبونيت . وعلى ماذا تدل.
2. صف ما يحدث لكرية الالمنيوم مع التفسير.
3. سم الظاهرة.
4. لماذا الكرة معلقة بخيط عازل.
5. صف بروتكول تجريبي يسمح لنا بمعرفة الجسم المشحون من الجسم غير المشحون.

الوضعية الثانية: (9 ن)





2V/div | 5ms /div

❖ يمثل الشكل المقابل منوبة دراجة عجلتها المسننة في حالة دوران موصولة بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي.

1. اذكر العناصر الاساسية لإنتاج تيار كهربائي في المنوبة.
2. سم الظاهرة التي تعتمد عليها المنوبة , وما طبيعة التيار الكهربائي المنتج.
3. ماذا تمثل كل قيمة من القيمتين اسفل المنحنى.
4. احسب التوتر الاعظمي U_{max} . والتوتر المنتج U_{eff} واذكر جهاز قياسه
5. احسب الدور T والتردد f

النجاح والتفوق هما ثمار كل مجتهد

ency-education.com/exams

ency-education.com/4am

متوسطة المجاهد يحيى جرار/طارق بن زياد
المدة :ساعة واحدة
2018/11/05

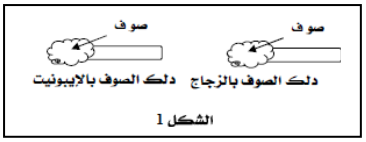
السنة الدراسية :2019/2018
المستوى : الرابعة متوسط

فرض الثلاثي الأول في العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول:(12ن)

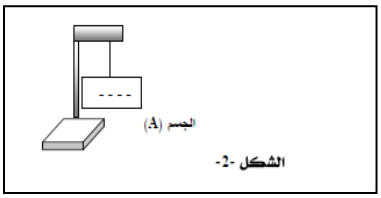
التمرين 01:(6نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قام كريم مع أستاذه بتجارب بهدف دراسة ظاهرة علمية أنظر الشكل -1-



الشكل 1

1)-ما هي الظاهرة العلمية التي أراد كريم دراستها مع أستاذه ؟
2)- ماذا يحدث لقصاصات الورق عند تقريبها من القضيبين السابقين بعد دلكهما ؟
3)-حدد نوع الشحن الكهربائية للأجسام المدلوكة.
4)- قرب كريم كلا من الإيبونيت والزجاج المدلوكين سابقا من جسم(A) الشكل -2-
*ما هي الملاحظات التي يمكن لكريم ملاحظتها ؟ فسر ذلك .

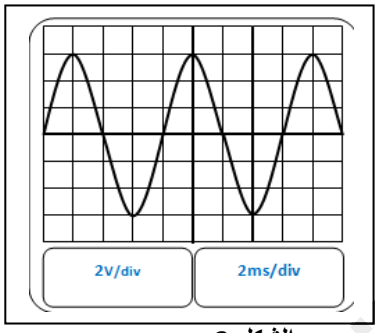


الشكل -2-

التمرين الثاني :(6نقاط)

1- خرج إبراهيم في نزهة بدراجته الهوائية وعند عودته بعد غروب الشمس اشتد الظلام فأصبح لا يرى الطريق.
* ماذا تقترح لكي لا يقع في نفس المشكل مرة أخرى ؟
* ما اسم العنصر المسؤول عن إحداث الإنارة ؟ أذكر أهم عناصره.
2-نوصل العنصر المسؤول عن الإنارة بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي فيرسم على شاشته الشكل-3-





الشكل-3-

أ/- ما نوع التيار الذي ينتجه ذلك العنصر؟
ب/-اوجد التوتر الأعظمي (U_{MAX})، الدور(T) والتردد (f) .

الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية: (8نقاط)

تراكمت الأشغال المنزلية على فاطمة فهي تحتاج إلى تشغيل مثلجة ،مسخن الماء، آلة الغسيل و المصباح في آن واحد ، ولاحظت في كل مرة تضيف فيها تشغيل الفرن إلى الأجهزة السابقة انقطاع التيار الكهربائي وكانت تسمع الصوت الذي القاطع.

الجهاز	المثلجة	مسخن الماء	آلة الغسيل	المصباح	الفرن
شدة التيار	9A	7A	3A	1A	8A



1/-فسر لفاطمة سبب انقطاع التيار الكهربائي .
2/- اقترح على فاطمة حلا بحيث تشغل الفرن دون انقطاع التيار الكهربائي .
3/- ارسم مخطط كهربائي للأجهزة السابقة مبينا فيه عناصر الحماية اللازمة لها.

بالتوفيق للجميع

ency-education.com/exams

ency-education.com/4am

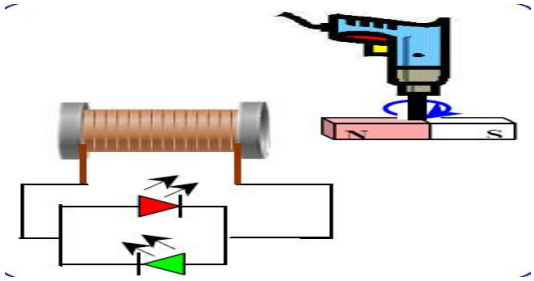
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : عواد فاطيمة بعين الزرقاء — المدة : ســـــاعة واحـــــــدة

المستوى : السنة الرابعة متوسط فرض الثلاثي الأوّل في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية السنة الدراسية : 2019/2018

التمرين الأوّل:

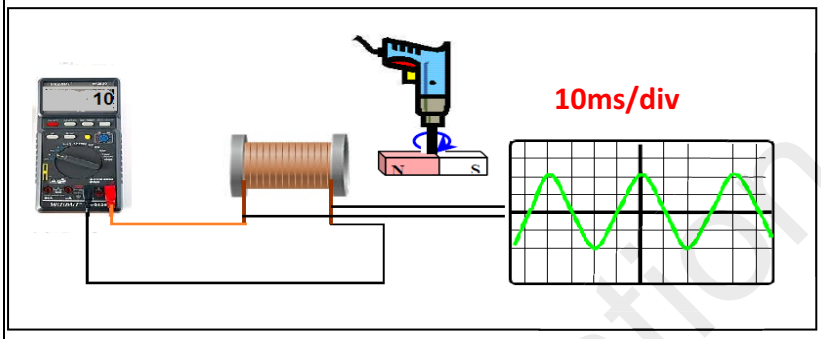
✓ محمد تلميذ في السنة الرابعة متوسط بعد دراسته لميدان الظواهر الكهربائية أراد تطبيق بعد ما درسه فقام بالتجربة الموضحة في الشكل (الوثيقة1) بحيث يدير المثقاب الكهربائي المغناطيس أمام الوشيعة بسرعة ثابتة



(الوثيقة 1)

- ماهي الظاهرة التي اعتمدها محمد لإنتاج التيار الكهربائي ؟ أذكر جهازا يعمل بنفس المبدأ
- ماذا يحدث للصمامين؟برر إجابتك

✓ ثم قام محمد بربط طرفي الوشيعة براسم للاهتزاز المهبطي وجهاز متعدد القياسات (الوثيقة2) فلاحظ مايلي :



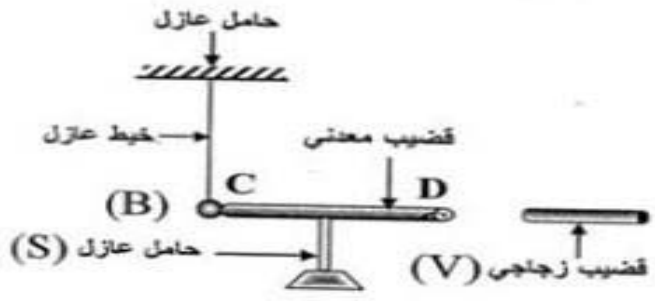
(الوثيقة2)

- استنخرج من الوثائق مايلي :
- التوتر المنتج
- التوتر الأعظمي
- الدور والتواتر

التمرين الثاني:

قرب محمد قضيب زجاجي مدلوك بقطعة من الصوف من قضيب معدني دون ملامسته موضوع فوق حامل عازل يلامس هذا القضيب كرية معدنية معلقة بواسطة خيط عازل كما تبينه (الوثيقة3)

- ما هي طرق التكهرب المذكورة في هذه التجربة ؟
- صف ماذا يحدث للكرية في هذه الحالة ؟ برر إجابتك و دعمها برسم توضيحي
- فسر ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية :
  - نستبدل القضيب المعدني بآخر بلاستيكي
  - نستبدل الحامل العازل بآخر معدني



الوثيقة (3)

ency-education.com/4am

الوضعية الإدماجية :

خلال عطلة الخريف ذهبت عائلة أحمد إلى عين السخونة للاستحمام واستأجرت بيتا ،لكن:

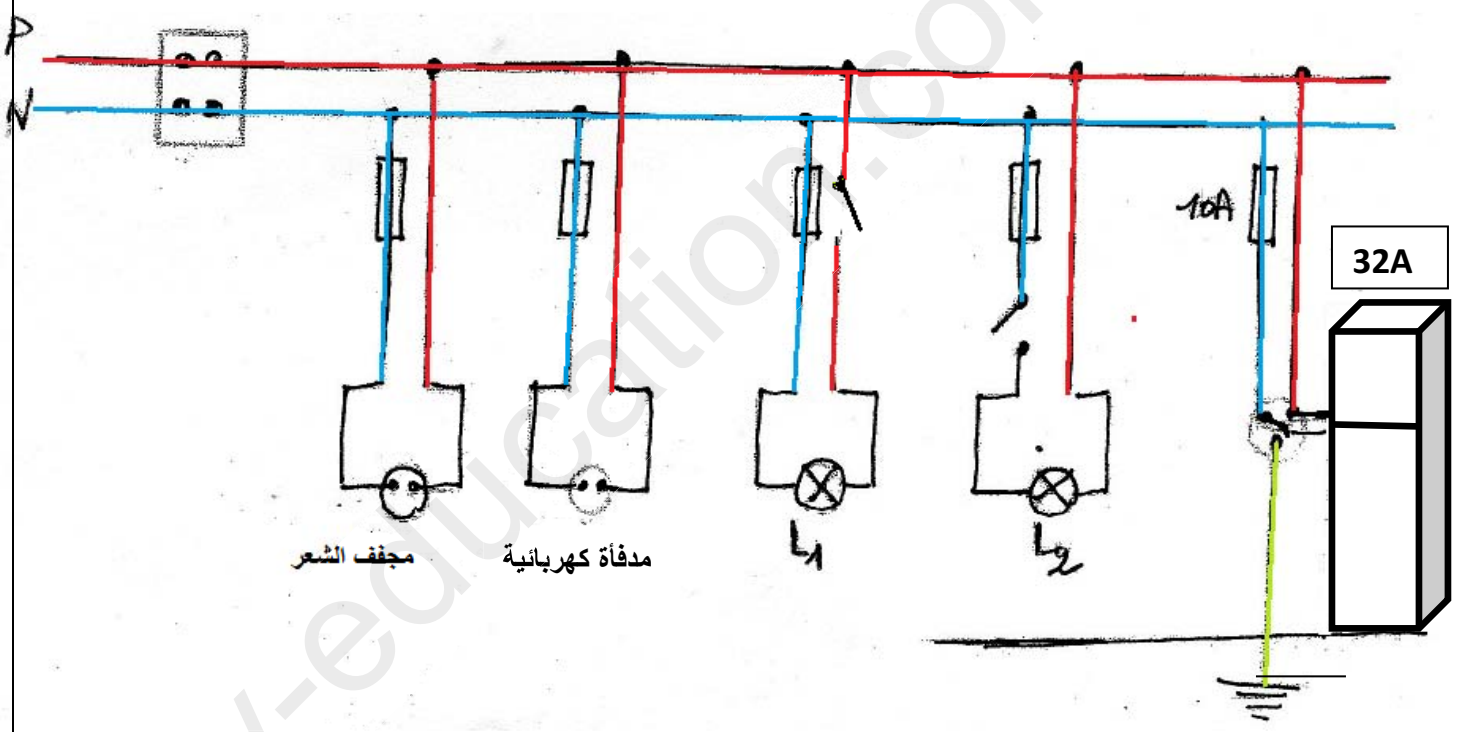
- كلما فتحت الأمّ الثلاجة تصدم كهربائياً.
- عند استعمال ابتسام للمدفأة الكهربائية ومجفف الشعر والمصباح (L1) في آن واحد ينقطع التيار
- أما الأب عند محاولته لاستبدال المصباح (L2)فتح القاطعة التي تتحكم فيه رغم ذلك أصيب بصدمة كهربائية.

فقرر استبدال البيت لكن أحمد شرح لهم أسباب تلك الحوادث، وأعطى حلاً لكل منها

1) على ضوء مادرست كيف فسر أحمد سبب كل حادثة ؟ وماهي الحلول التي اقترحها؟

من أجل التنظيم دون ذلك في الجدول التالي:

الحـــــــادثـــــــة	سبب حدوثـــــهـــــا	الحـــــــــل المقتـــــــــرح
حادثة الأمّ		
حادثة ابتسام		
حادثة الأب		



أعد رسم مخطط التركيبة الكهربائية لهذا المنزل بطريقة صحيحة والتي تخضع لقوانين الأمن الكهربائي

ency-education.com/exams

متوسطة:
الأستاذة:

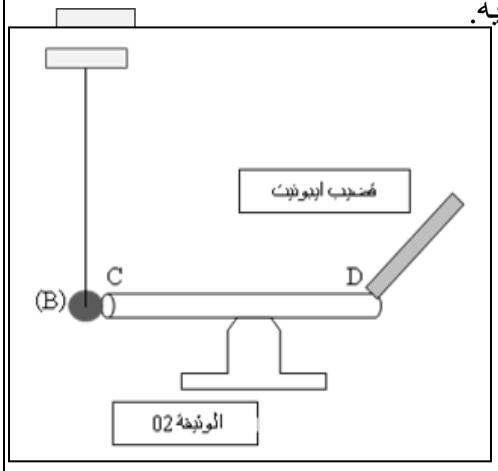
السنة الدراسية2019/2018
المستوى: الرابعة متوسط

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

المدة: ساعة

التمرين الأول: (6.5نقاط)

أ) نقوم بدلك أحد طرفي قضيب ايبونيت بقطعة حرير ثم نقربه من قصاصات ورقية.



1- صف ماذا يحدث؟
2- ما نوع الشحنة الكهربائية التي حملها القضيب؟
3- كيف نسمي هذه الظاهرة وما نوعها؟

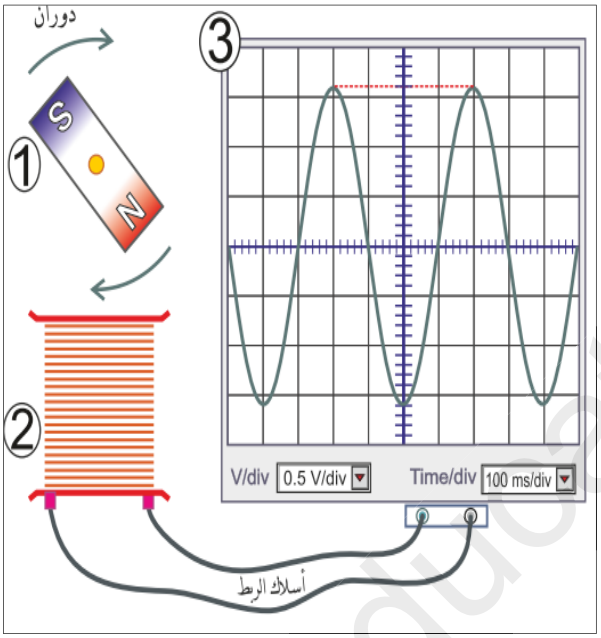
ب) نقوم بدلكه مرة ثانية ثم نجعله يلامس الساق (CD)،حيث الكرية (B) متعادلة كهربائيا و تلامس الساق (CD) كما في الوثيقة -1-:

1- ماذا يحدث للكرية (B) في الحالتين: ◄إذا كان الساق (CD) معدني.
◄إذا كان الساق (CD) خشبي.

2- في حالة الساق (CD) معدني:
◄صف ماذا يحدث للكرية؟ مدعما اجابتك برسم يوضح ذلك.
◄ما نوع الشحنة الكهربائية التي ستظهر على الكرية؟ و بأي طريقة تكهربت؟

التمرين الثاني: (5.5نقاط)

لغرض دراسة خصائص تيار كهربائي حققنا التجربة المرسومة في الوثيقة -2- :

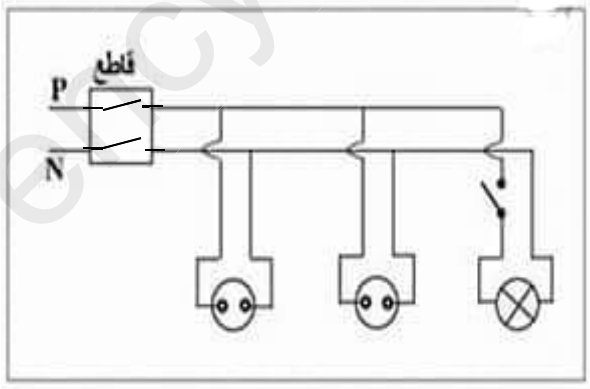


1- سم العناصر المرقمة.
2- استنتج طبيعة التيار المدروس.
3- عين على المنحنى التوتر الأعظمي U_{max} و الدور(T)، ثم احسب قيمتيهما.
4- أذكر جهاز درسته يعمل على نفس المبدأ (مبدأ إنتاج التيار الكهربائي).

الوضعية الادماجية: (8نقاط)

تملك ربة المنزل غسالة وثلاجة كهربائيتين، لاحظت أنه عندما توصل هذين الجهازين بالتغذية الكهربائية مع تشغيل المصباح ينقطع التيار الكهربائي.

تمثل الوثيقة المرفقة مخطط التركيب الكهربائي في المنزل.



1- اذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي.
*اقترح حلا لتشغيل كل من الجهازين والمصباح في نفس الوقت.
2- اعد رسم مخطط التركيب الكهربائي مبينا عليه التعديلات والاضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الاجهزة الكهربائية السابقة و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي مع تبرير كل تعديل أو إضافة.

بالتوفيق

ency-education.com/4am

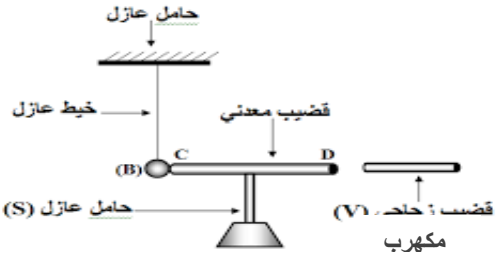
السنة الدراسية: 2019/2018 المستوى: السنة الرابعة متوسط المدة: ساعة

فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

الوضعية الأولى:

الجزء الأول:

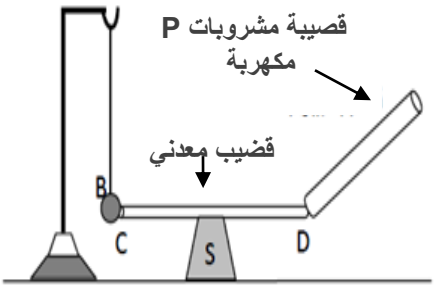
1.قام تلميذ من قسم السنة الرابعة متوسط بانجاز تجربة في المخبر مع أستاذه بهدف دراسة ظاهرة علمية فيزيائية كما تبينه الوثيقة 01



الوثيقة 01

ا.ما هي الشحنة الكهربائية للقضيب الزجاجي بعد الدلك؟
ب.صف ما سيحدث لكرية الألمنيوم B. علل إجابتك
ج.نستبدل القضيب المعدني بمسطرة بلاستيكية .ماذا يحدث للكرية؟
*علل ذلك
د.ما هي طريقة تكهرب الكرية B؟

2.قام الأستاذ باستبدال القضيب الزجاجي بقُصيْبة مشروبات بلاستيكية مدلكة بمنديل ورقي و طلب من التلميذ تقديم ملاحظته لما سيحدث لكرية الألمنيوم B في هذه الحالة.
الوثيقة 02

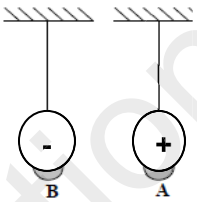


الوثيقة 02

ا.برأيك ماذا سيحدث للكرية B؟ فسر ذلك
ب.ما نوع الكهرباء التي تحملها القُصيْبة بعد الدلك؟
ج.استبدل الأستاذ الحامل العازل بحامل معدني. خمن ما سيحدث للكرية B
د.ما هي طريقة تكهرب الكرية B في هذه الحالة؟

الجزء الثاني:

1.قام التلميذ بانجاز التجربة الموضحة في الوثيقة 03



الوثيقة 03

ا.سجل ملاحظتك مع التعليل

2.إذا علمت أنّ الشحنة الكهربائية لكل من الكريتين A و B على الترتيب :

$$q_A = +4.8 \times 10^{-12}\ C$$

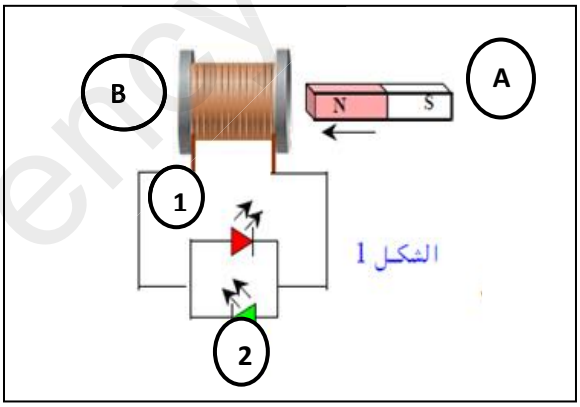
$$q_B = -4.8 \times 10^{-16}\ C$$

ا.من بين الكريتين أيهما فاقدة و مكتسبة للالكترونات؟برر إجابتك
ب.احسب عدد الالكترونات المكتسبة.
ج.ذرة الألمنيوم Al فيدور حول نواتها ***13*** إلكترون
*.ما هو عدد الشحنات العنصرية الموجبة الموجودة في النواة ؟ علل إجابتك
المعطيات:

$$e^- = -1.6 \times 10^{-19}\ C$$

الوضعية الثانية:

قام مجموعة من التلاميذ بانجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل 1.



الشكل 1

* سم العنصرين A و B.
1- كيف يمكن إنتاج تيار بهذا التركيب الكهربائي ؟
2- ما يحدث لكل من الصمام 1 و 2 ؟ ما هو دور الصمام ؟
3- ما نوع التيار الناتج ؟
4-كيف تسمى هذه الظاهرة؟

نستبدل العنصر B ببطارية أعمدة .



ency-education.com/4am

1.ماذا يحدث للصمامين 1 و 2 ؟ علل إجابتك
2-ما هي جهة التيار الكهربائي في الشكل 2 ؟
3-ما نوع التيار الكهربائي الناتج في الشكل 2 ؟

1

4.قمنا بتوصيل التركيب الكهربائي الموضح في الشكل 01 براسم الاهتزاز المهبطي فيظهر على شاشته منحنى التوتر الكهربائي

* ارسم مخططا لتغيرات هذا التوتر الكهربائي U بدلالة الزمن t ؟

2

+1ن على تنظيم الإجابة و الورقة



ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية سطيف

متوسطة 5 جويلية 62 بوقاعة السنة الدراسية 2018/2017

الفرض الفجائي الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الاول 06 ن

شحنة نواة الالومنيوم (Al) هي $q=2,08\ 10^{-18}\ C$

1 - احسب عدد الكترونات ذرة الالومنيوم (Al) . ثم استنتج الشحنة السالبة لهذه الذرة.

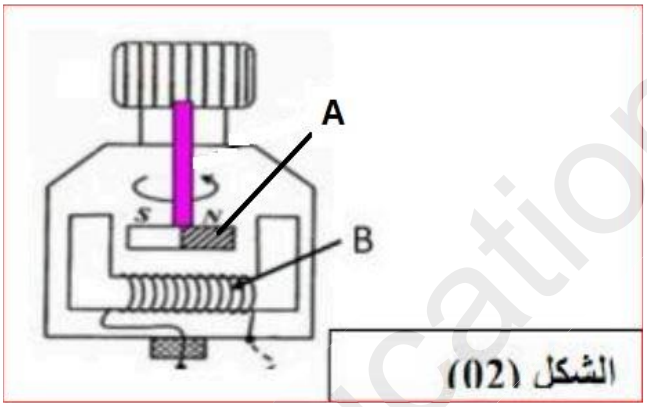
تفقد ذرة الالومنيوم (Al) 03 الكترونات .

2- احسب الشحنة الاجمالية لذرة الالومنيوم (Al) في هذه الحالة .

هل هي متعادلة كهربائيا ؟ علل .

التمرين الثاني (12ن)

لاحظ الصورة الموضحة في الشكل (02)



الشكل (02)

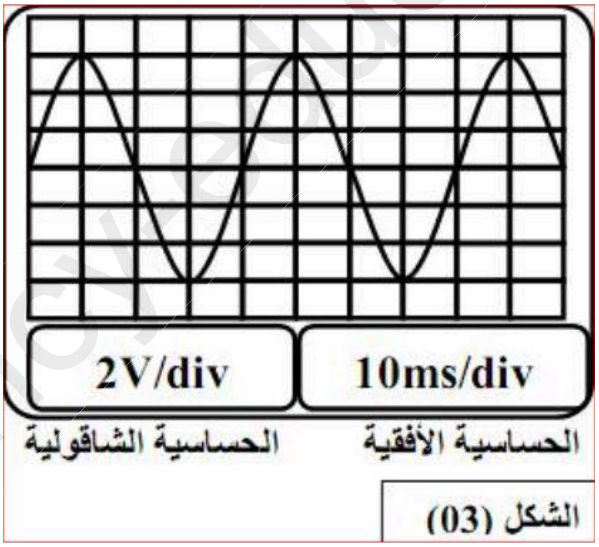
1- ما ذا يمثل هذا الشكل ؟

2- سمي العنصرين A و B .

3- ماهو مبدأ عمل الجهاز ؟

نقوم بربط الشكل 2 بجهاز راسم الاهتزاز المهبطي

فيظهر على شاشته المنحنى الموضح في الشكل 3



الشكل (03)

1- ما طبيعة التيار الناتج ؟

2 - احسب قيمة التوتر الاعظمي (U_{max}) .

3- استنتج التوتر الفعال (U_{eff}).

4- احسب قيمة الدور (T) .

5- احسب التواتر (f) لهذا التوتر .

انتهـــــــــى

ency-education.com/4am