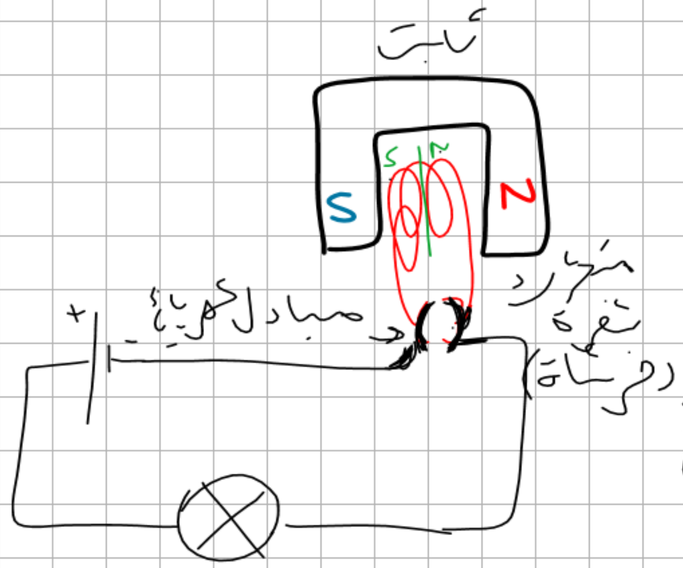


عنصر ثابت: مغناطيس دائم (U)
(حقل مغناطيسي)

عنصر متحرك: وشيعة يمر بها تيار كهربائي
(تتكون مغناطيس له وجهان)

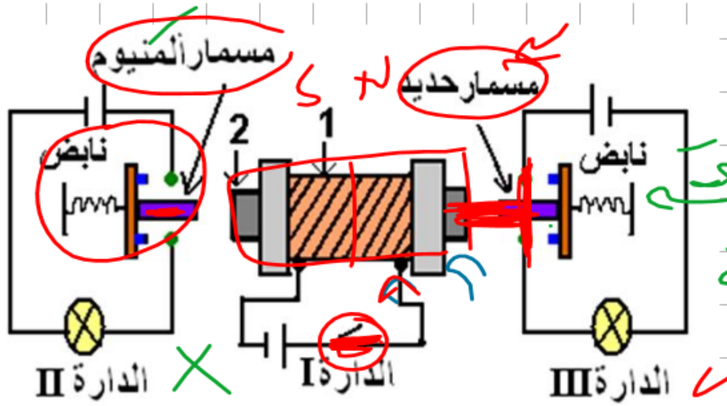
مبادل كهربائي: وضع حلقتين نحاسيتين
(يعكس ربط الوشيعة أثناء الحركة)

تركيب (فرنسي): أسلاك نحاسية
(ربط الوشيعة بالدارة الكهربائية عن طريق المبادل)

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

4- عند غلق القاطعة في الدارة I

هل يتوهج مصباح الدارة II ؟ أم مصباح الدارة III؟
أم كلا المصباحين ؟ إشرح بإختصار.



قاطعة آلية

مغناطيس: يجذب المواد المغناطيسية

مسمار الألمنيوم لا ينجذب لأنه ليس من المواد المغناطيسية فتبقى (II) مغلقة

(III)

المصباح الذي يتوهج عند غلق القاطعة (I) هو المصباح (III)

الشرح: عند غلق القاطعة (I) يمر التيار بالوشيعة فيؤدي إلى حقنة النواة (2) فتحول الوشيعة والنواة إلى مغناطيس يجذب المواد المغناطيسية (مسمار حديدي) فيؤدي إلى غلق الدارة فيتوهج المصباح (III) أيضا

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

عند مرور سيارة في حلبة السباق تم تمثيل مخطط سرعتها بدلالة الزمن باستعمال آلية مناسبة (الوثيقة 1).

- باستغلال مخطط السرعة:

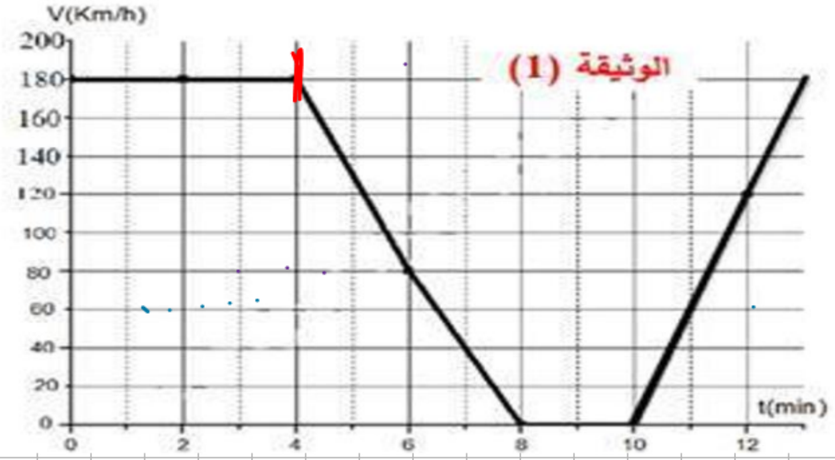
1- حدد مراحل حركة السيارة في جدول.

2- ما هي المرحلة التي توقف فيها السائق لتغيير عجلات السيارة ؟ كم هي مدة هذه المرحلة؟

3- متى بلغت سرعة السيارة $V = 60km/h$ (استخراج الزمن t) ؟

- كم هي سرعة السيارة عند الأزمنة: $t_1=6min$, $t_2=9min$

4- أحسب المسافة d التي قطعتها السيارة في المرحلة أين كانت حركتها منتظمة ب: km ثم m ؟



$t_1 = 6min \rightarrow V_1 = 80km/h$

$t_2 = 9min \rightarrow V_2 = 0Km/h$

المرحلة	السرعة	الحركة
[0min_4min]	ثابتة	متسارعة
[4min_6min]	متناقصة	متباطئة
[6min_8min]	متزايدة	متسارعة
[8min_10min]	معدومة	سكون
[10min_13min]	متزايدة	متسارعة

مرحلة توقف السيارة هي

المرحلة [8min_10min]

$t = t_2 - t_1$

$= 10 - 8 = 2min$

$V = 60Km/h$ ← $t_1 = 6min$, $t_2 = 11min$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

$d = 10,8 \times 1000 = \boxed{10800 m}$

: d حساب المسافة

$d = V \times t$ ← (1)

سرعة السيارة بالكلم/ساعة

$V = 180 km/h$ [3min 4min] خلال المدة

$t = t_2 - t_1 = 4 - 0 = \boxed{4 min}$

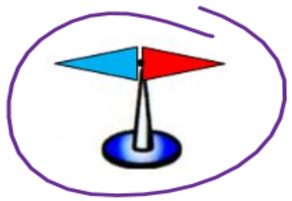
$t = \frac{4}{60} = 0,06 h$

$d = 180 \times 0,06 = \boxed{10,8 km}$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

- في ورشة والدك، اختلف أخواك في تحديد طبيعة ثلاث قطع معدنية تبدو ظاهريا متشابهة في الشكل والحجم، أحدهما من الفولاذ والآخر من الحديد اللين، والثالث من النحاس. وكان بحوزتهما مغناطيسا، برادة الحديد، دبابيس، وشيعة، بطارية وأسلاك توصيل.

الوثيقة : الأدوات التي بحوزتك



-اعتمادا على مكتسباتك وعلى الوثيقة أجب عما يلي:

1-صف تجربة تمكن أخواك من إزالة الاختلاف؟ دعم إجابتك برسم تخطيطي.

2-أيهما تختار لصنع مغناطيس دائم؟ برّر إجابتك؟

3-كيف بإمكانك الكشف عن قطبي قضيب ممغنط؟ دعم إجابتك برسم تخطيطي.

4-اذكر بعض استخدامات المغناطيس في حياتنا اليومية؟

الحل:

1) نقوم بتقريب مغناطيسي من الوضع الأول ثم الوضع الثاني الى لاحظ انجذاب ليه مثل وضعة الحديد

2) نقوم بلمس القطبين المتقابلين بالمغناطيس فتمغنط ثم نقربهما من الدبابيس يجذب

1- الوضعة التي تجذب الدبابيس هي الوضعة وهي مثل الفولاذ

2- الفولاذ: لأنه ممغنط دائما

3- نقوم بتقريب الإبرة الممغنطة بحيث القرب

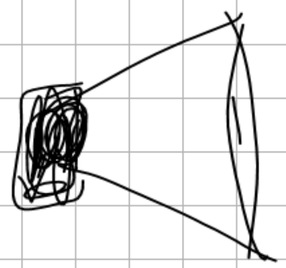
4- الوضعة التي تفصل عنها الدبابيس بعد مدة تمثل الحديد اللين

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

الذي يجذب إليه قطبها الشمالي مثل القطب الجنوبي للإبرة
والآخر هو الشمالي والعكس عند إجذاب قطبها الجنوبي

بعض استخدامات المغناطيس:

- فرز المعادن
- لاصق الصورجي الثلاجة، الصبورة ...
- الحركات الكهربائية
- مكبرات الصوت
- الموصلة - الجرس - قفل الباب الكهربائي ...



منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الاسم	الزنك	الكلور	الكربون	الهيدروجين	الكربونات	النحاس	كبريتات	هيدروكسيد	الفضة
الرمز و الصيغ	Zn	Cl	C	H	CO_3	Cu	SO_4	OH	Ag
الاسم	الرصاص	أكسجين	ألمنيوم	الصوديوم	الكالسيوم	الحديد	الكبريت	نترات	الذهب
الرمز و الصيغ	Pb	O	Al	Na	Ca	Fe	S	NO_3	Au

الجدول أعلاه يبين رموز و صيغ بعض العناصر الكيميائية استعن به في كتابة المعادلات الحرفية للأنواع الكيميائية الآتية أسفله بالصيغة الكيميائية ؟

1 - ثنائي أكسيد الكبريت ⟶ غاز ثنائي الأوكسجين + الكبريت

2 - أكسيد الحديد ⟶ غاز ثنائي الأوكسجين + الحديد

3 - غاز ثنائي الهيدروجين + ثنائي كلور الزنك ⟶ كلور الهيدروجين + الزنك

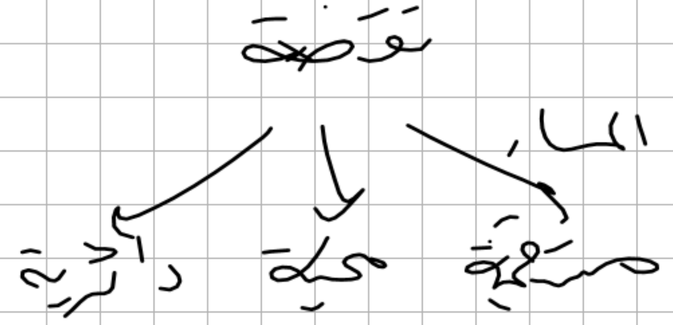
4 - ثنائي اكسيد الكربون + النحاس ⟶ الكربون + اكسيد النحاس

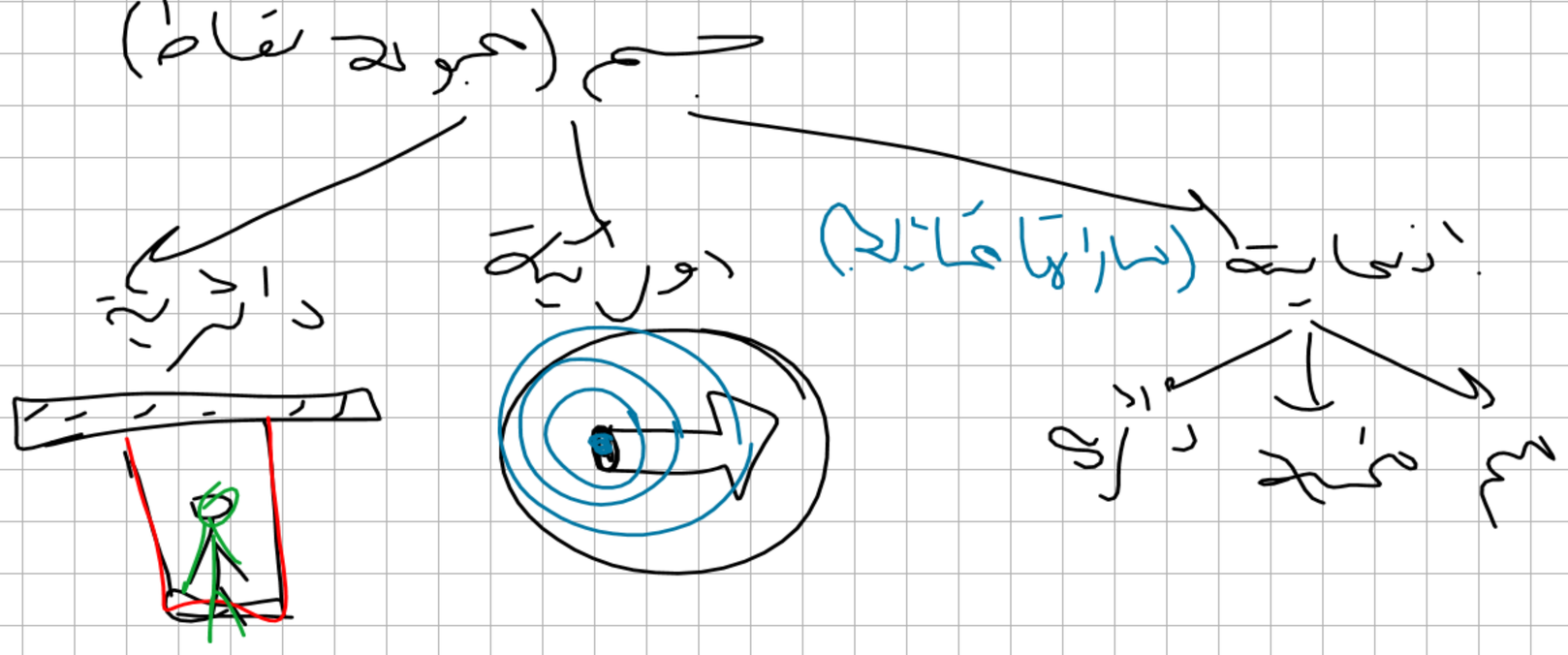
5- الماء + ثنائي اكسيد الكربون + ثنائي كلور الكالسيوم ⟶ كلور الهيدروجين + كربونات الكالسيوم

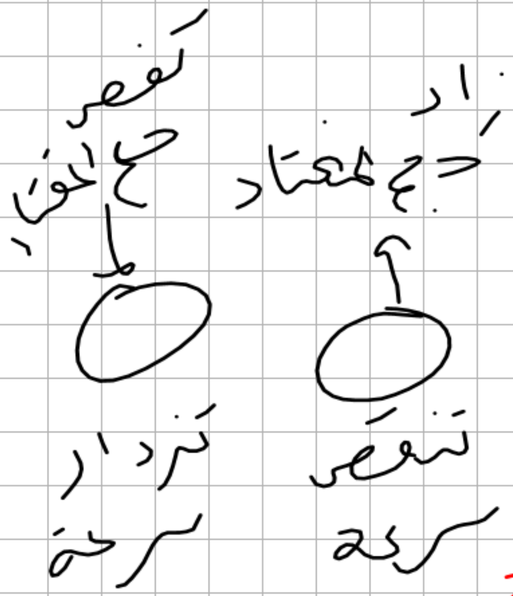
غاز ثنائي أكسيد الكربون + كربون ⟶ غاز ثنائي الأكسيد

$C + O_2 \longrightarrow CO_2$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11







سرعة ثابتة ← حركة منتظمة

سرعة متناقصة ← حركة متباطئة

سرعة متزايدة ← حركة متسارعة

نقل الحركة

أشكال

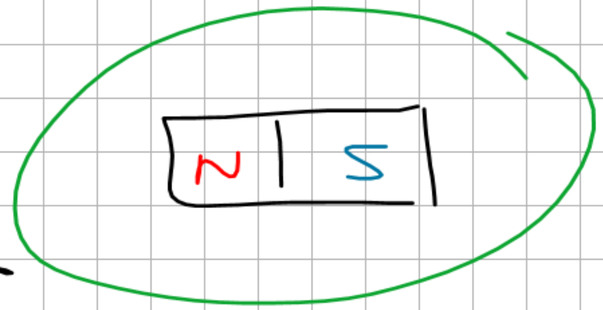
- مزايا

مجال استعمال

السلاسل | السيور | التعشيق

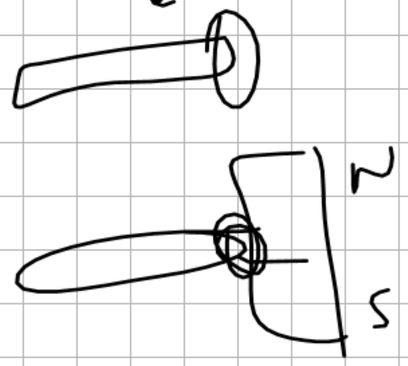
الكهربائية - الشكل - الكهرباء

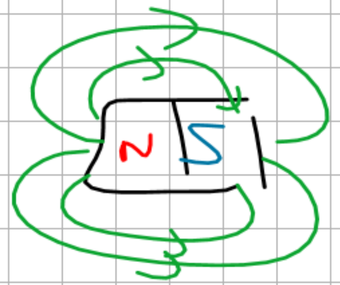
مغناطيسية



لا مغناطيسية

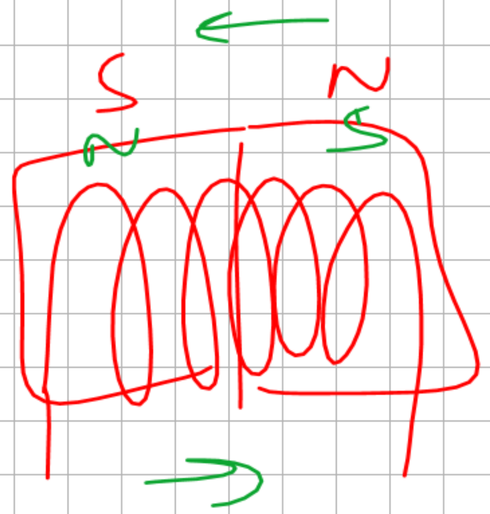
دلك

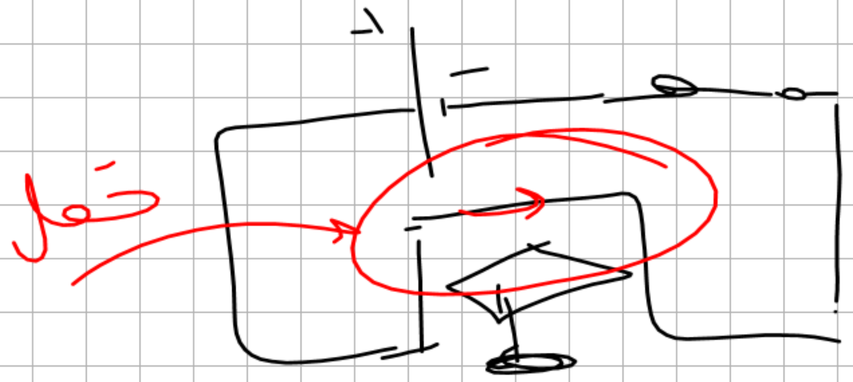


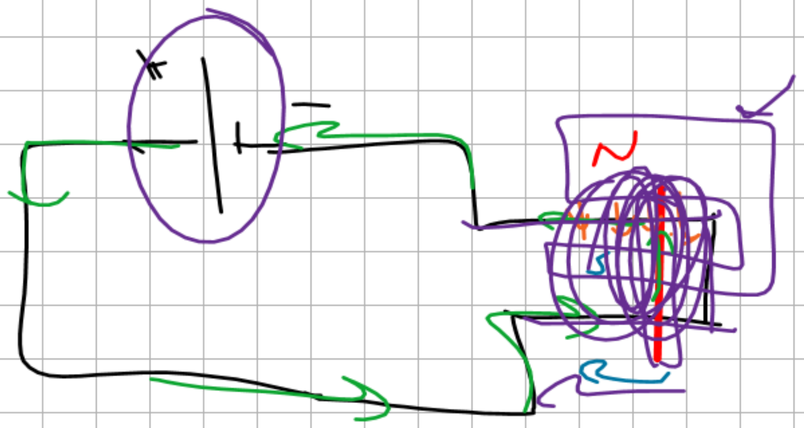


يجذب

يدفع

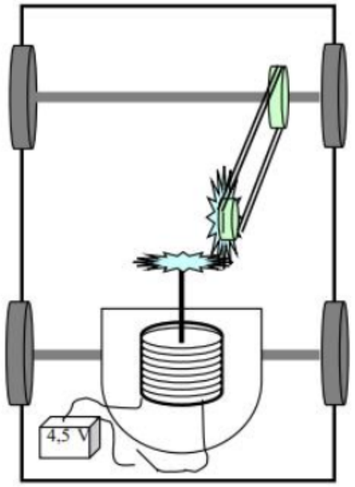

S
N


خطوط


N

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

بعد دراسته لطرق نقل الحركة , وتعرفه على أجزاء المحرك الكهربائي وكيفية عمله , أراد سمير أن يوظف ما تعلمه في صنع لعبة (سيارة) لأخيه الصغير , مستعملا قطعا استرجعها من آلة تسجيل فاسدة , تتمثل في محرك كهربائي – مسننات – سير مطاطي – أسلاك – قاطعة .
ثم ركبها حسب المخطط المقابل .



1- عند غلق القاطعة لاحظ سمير أن المحرك لا يدور . فما هو السبب في رأيك ؟
* .....
- كيف يمكن إصلاحه ؟ وضح ذلك على الرسم .
* .....

2- بعد إصلاح الخلل , جرب سمير المحرك فدار بشكل جيد وتحركت السيارة .
- اشرح ماذا يحدث من لحظة غلق القاطعة إلى تحرك السيارة .
* .....
.....
.....
.....

- ماهي طرق نقل الحركة المستعملة في هذه السيارة ؟ * .....
* .....

3- أراد سمير أن يجعل سيارته تسير إلى الخلف , ماذا تقترح عليه لفعل ذلك ؟
* ..... * .....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

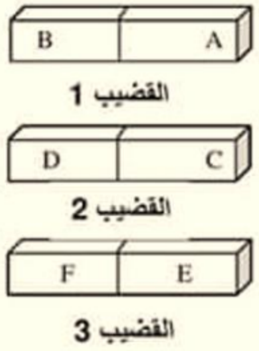
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

* التمرين الأول: (06نقاط)

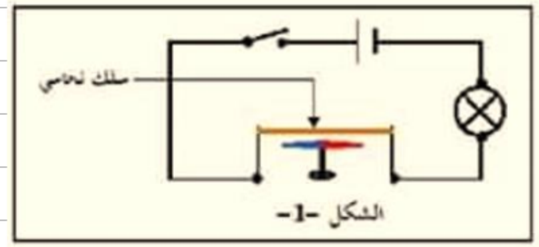
I- إليك ثلاثة قضبان مغناطيسية مجهولة الأقطاب بحيث:- القضيب الأول وضع عليه الحرفين(A,B) القضيب الثاني وضع عليه الحرفين(C,D) ، القضيب الثالث وضع عليه الحرفين(E,F) .

- أعد رسم الشكل محددا أقطاب كل قضيب إذا علمت أن القطب A شمالي و أكمل الجدول التالي ؟



	القطب C	القطب D	القطب E	القطب F
القطب A	.....	.....	.....	يتدافعان
القطب B	يتجاذبان	.....	.....	.....

II- للقيام بإحدى التجارب الخاصة بمجال الظواهر الكهربائية ، حققنا التركيب التجريبي الموضح في الشكل 1



الشكل -1-

1- ما اسم هذه التجربة ؟

2- لو نترك القاطعة مفتوحة ، ما هي الجهة التي تأخذها الإبرة الممغنطة ؟ فسر ذلك.

3- ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟ فسر ذلك.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

"التمرين الثاني :(06نقاط)

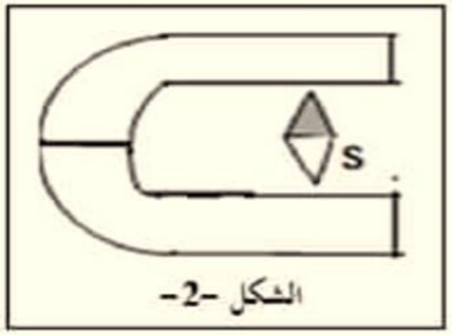
I- يمثل الشكل (2) مغناطيس على شكل حرف U ، من أجل التعرف على قطبيه قمنا بتقريب ابرة ممغنطة إلى طرفيه.

1- مثل قطبي هذا المغناطيس على الشكل ؟

لو نضع فوق طاولة المغناطيس السابق و نضع فوقه صفيحة زجاجية ثم ننثر فوقها برادة الحديد.

2- هل تتمغنط برادة الحديد ؟ كيف هي مغنطتها؟

3-كيف تسمي الخطوط التي تشكلها برادة الحديد؟ مثلها ؟

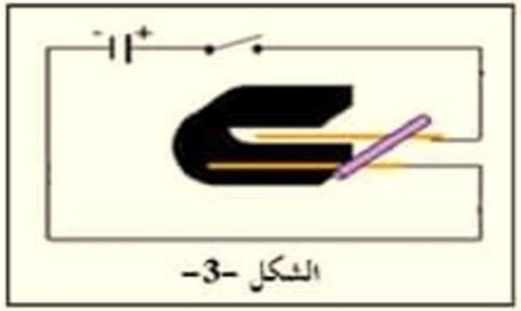


الشكل -2-

II- نأخذ المغناطيس السابق و نحقق التجربة الموضحة في الشكل -3- فنلاحظ تحرك السلك النحاسي في إتجاه معين

1-كيف تسمى القوة التي تؤدي إلى تحريك السلك النحاسي؟

2- ماذا تقترح لجعل السلك النحاسي يتحرك في الإتجاه المعاكس؟ (أعط إقتراحين)


الشكل -3-

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

"الوضعية الإدماجية : (08نقاط)

يعمل أب مصطفى سائق لرافعة تستعمل لجمع النفايات الحديدية الموجودة في مفرغة عمومية وذلك لإعادة تحويلها و استعمالها و في يوم من الأيام أحضر الأب صورة للرافعة و قال لأبنائه أنظروا (لاحظ الشكل المقابل) هذه الرافعة التي نستعملها في المفرغة لجمع النفايات الحديدية فاستغرب الأبناء و قال أحدهم و كيف يمكنها أن تجمع النفايات بهذه الطريقة و كيف تضعها في الشاحنة.

بعد تفكير عميق تذكر مصطفى ما درسه في مجال الظواهر المغناطيسية فأراد أن يستعمل ذلك ليشرح لإخوته طريقة عمل الرافعة.

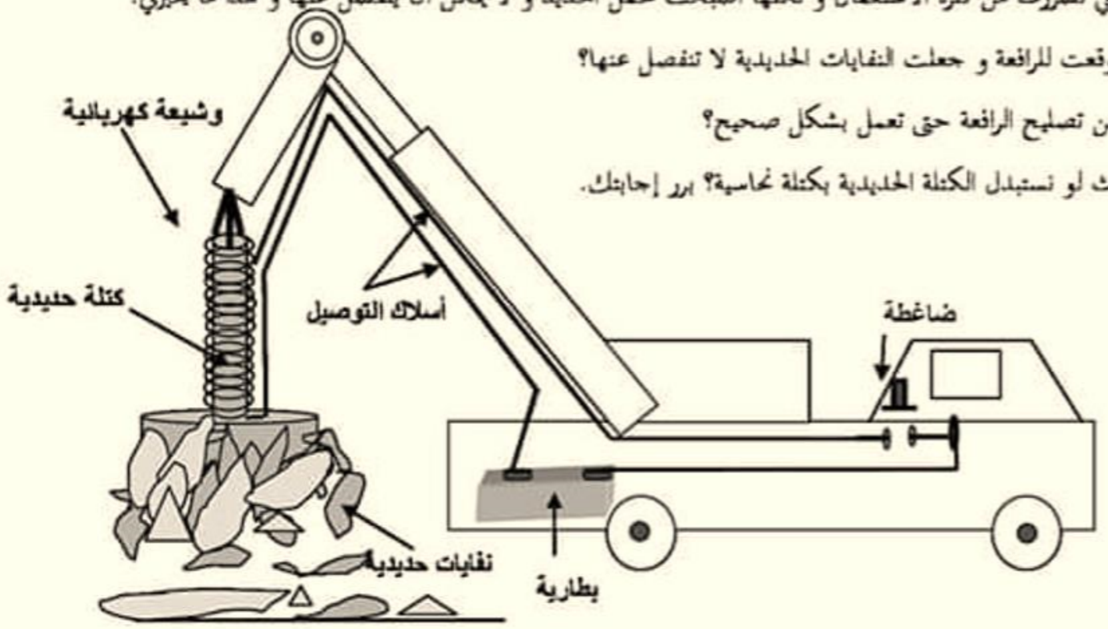
1- ساعد مصطفى ليشرح طريقة عمل الرافعة ؟

في اليوم الموالي لاحظ مصطفى أن الأب لم يذهب كعادته للعمل و ملامح القلق بادية عليه فسأله ما بك يا أبي؟ فقال له الأب : تعطلت الرافعة فاستبدلنا كتلتها الحديدية التي تضررت من كثرة الاستعمال و لكنها أصبحت تحمل الحديد و لا يمكن أن ينفصل عنها و هذا ما يحيرني.

2- ما سبب المشكلة التي وقعت للرافعة و جعلت النفايات الحديدية لا تنفصل عنها؟

3- أ- اقترح حلا يمكنك من تصليح الرافعة حتى تعمل بشكل صحيح؟

ب- ماذا تتوقع أن يحدث لو نستبدل الكتلة الحديدية بكتلة نحاسية؟ برر إجابتك.



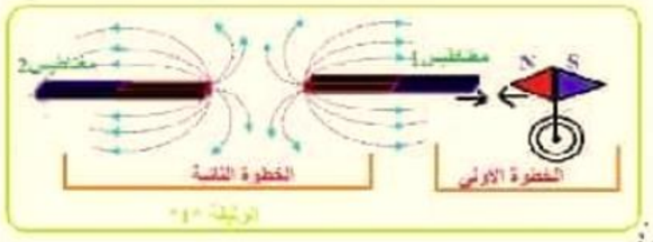
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الوضعية الاولى: (06ن)

احمد تلميذ ذكي وجد قطعتين من مغناطيس 1 و 2 لونهما أسود في محل خاله فأرد التعرف على قطبي كل واحد منهما فقام بالخطوتين الموضحتين في الوثيقة التالية:



✓ بالاعتماد على الخطوة الأولى:

حدد قطبي المغناطيس 1 على الرسم مع التعليل؟

✓ بالاعتماد على الخطوة الثانية:

- حدد قطبي المغناطيس 2 على الرسم مع التعليل:

- كيف تسمى الخطوط المرسومة؟ و كيف تحصل عليها؟

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

1) أربط بين ما يلي:

للمغناطيس	جسم مغناطيسي
النيكل	وجهان (ش-ج)
للوشيعة	جسم لا مغناطيسي
النحاس	قطبان (ش-ج)

2) أكمل الفراغات بما يناسب

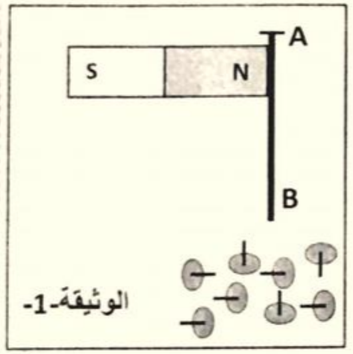
- نكشف عن ..... المغناطيسي بـ ..... مغناطيسية
- نستعمل ..... لمعرفة ..... الجغرافي
- نجسد ..... الحقل المغناطيسي بـ ..... الحديد
- مغنطة ..... دائمة بينما مغنطة ..... مؤقتة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

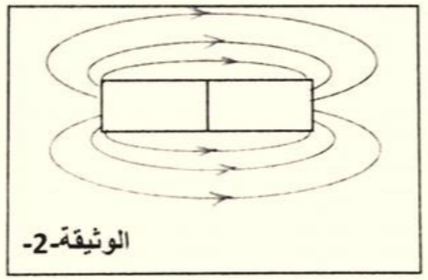
0699 320 999 / 044 77 64 11

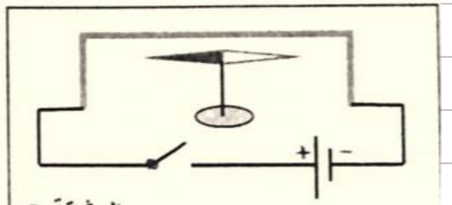
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

I. نلمس مسمار فولاذي طرفاه A,B بأحد قطبي مغناطيس ثم نقرّبُه من كومة دبابيس فولاذية كما هو في *الوثيقة-1-*



الوثيقة-1-


الوثيقة-2-



الوثيقة-3-

1) صف ما يحدث: .....
2) سمّ طريقة تمغنط المسمار الفولاذي: .....
3) بين نوع مغنطة المسمار: ..... مع التعليل: .....
4) استنتج نوع القطب B للمسمار: .....
5) عيّن قطبا القضيب المغناطيسي في *الوثيقة-2-*

II. اعتمادا على مخطط *الوثيقة-3-* أجب عما يلي:
1) صف ما يحدث للإبرة المغناطيسية عند غلق القاطعة: .....
.....
2) بيّن سبب ذلك: .....
.....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

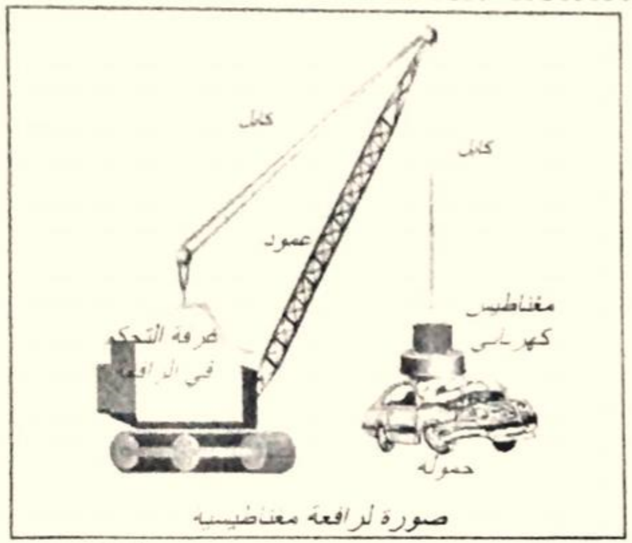
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

الوضعية الادماجية: (8ن)

في بعض الورشات الصناعية المتخصصة في إعادة تدوير النفايات الحديدية والفولاذية تُستعمل رافعات كبيرة مُزوّدة بمجموعة من المغانط الكهربائية القوية المُثبتة على صفيحة معدنية دائرية يتعدى قطرها المتر، هذه المغانط تُستعمل لنقل الحمولة من مكان إلى آخر داخل الورشة ممّا يُسهل العمل على العمال ويقيهم من بعض الأخطار الصناعية.

استغل *الوثيقة-4-* وما درسته سابقاً في ميدان الظواهر المغناطيسية و الكهربائية وأجب على هذه الأسئلة:



صورة لرافعة مغناطيسية

الوثيقة-4-

1) أذكر لأيّ غرض تُستعمل الرافعة المغناطيسية ثم اشرح طريقة عملها

.....

.....

.....

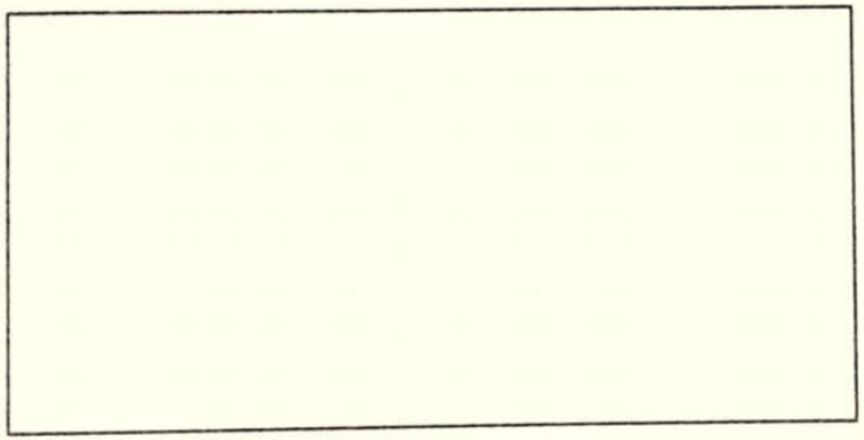
.....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

.....

2) أرسم نموذجاً مصغّراً لمغناطيس كهربائي تبيّن فيه أهم مكوناته الأساسية



ملاحظة :

رسم المغناطيس الكهربائي يكون داخل هذا الإطار ←

3) كانت الرافعة مُحَمّلة بحمولة من النّفايات الحديدية، فجأةً انقطع التيار الكهربائي عنها !

☜ صف ما يحدث : .....

☜ بيّن سبب ذلك: .....

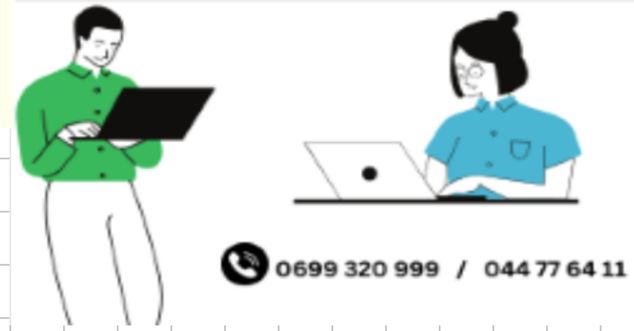
.....

4) بيّن ما يحدث للمغناطيس الكهربائي لو تكون نواته مصنوعة من الفولاذ

.....

.....

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك


0699 320 999 / 044 77 64 11