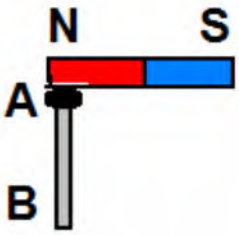
السنة الدراسية: 2022 - 2023

التمريـــــن الأول:

نموذج 1

الشكل المقابل يمثل مسمار حديدي ملتصق بطرف قطب مغناطيس.



1- ماذا يحدث لو قربنا مساسيك حديدية للمسمار في هذه الحالة؟

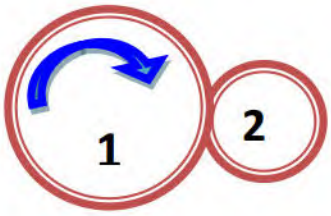
2- ما هي الطريقة التي تمغنط بـها المسمار؟

3- هل تمـغـنـط المسمار دائـمة أم مـؤقتـة؟ علل

4- عين القطب الشمـالي والجنـوبي للمسمـار الممغنط؟

التمريـــــن الثاني:

إليك الشكل المقابل:



1- ما هي طريقة نقل الحركة الموضحة في الرسم؟

2- ماذا نسمي العنصر رقم **2**؟

3- حدد على الرسم جهة دوران العنصر رقم **2**

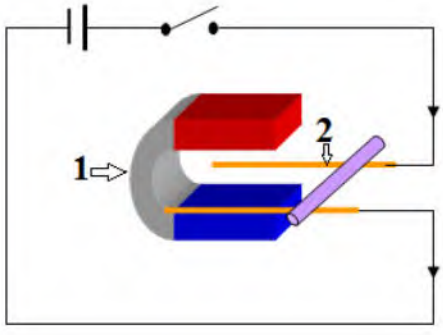
4- أي العنصرين أسرع**1**أم**2** ؟ ولمـــــــاذا؟

5- أعط طريقة أخرى يتم بها نقل الحركة بين الدولابين ؟

الأستاذ ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدمـــــــاجية:

إليك التجربة في الشكل المقابل



1- ما اسم هذه التجربة وما هو الهدف منها ؟

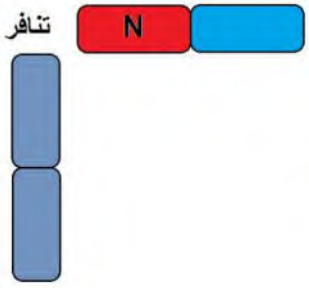
2- سم العناصر 1 – 2 ؟

3- ماذا يحدث عند غلق القاطعة ؟

4- ماذا يحدث لو عكسنا أقطاب المولد؟

التمريـــــن الأول:

نموذج 2



نقرب قطب مغناطيسي لقطب آخر فيحدث بينهم تنافر

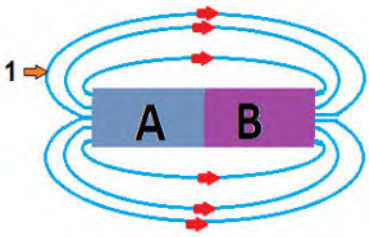
1- أكمل على الرسم اسم الأقطاب الأخرى في الشكل؟

2- ارسم خطوط الحقل المغناطيسي للمغناطيس في الشكل؟

3- حدد ثلاث مواد ينجذب إليها المغناطيس؟

التمرين الثـــــاني :

اليك الوثيقة المقابلة



1- ما هو اسم العنصر 1؟

2- حدد اقطاب المغناطيس A و B ؟

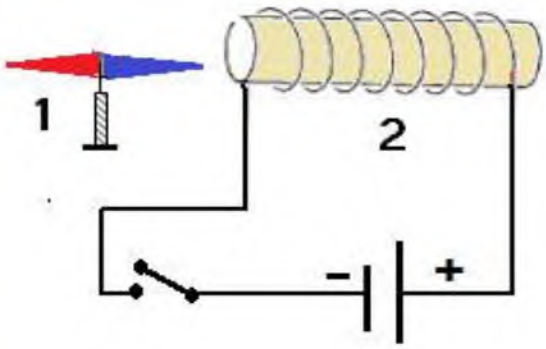
3- ماهي الطرق التجريبية للتعرف على قطبي مغناطيس مجهول الاقطاب

4- لماذا سمي قطبين المغناطيس بالشمالي و الجنوبي ؟

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدمـــــاجية:

اليك الدارة المقابلة



1- سم العناصر 1 و2 و حدد دور كل منهم؟

2- ما هو اسم هذه التجربة ما هو الهدف منها؟

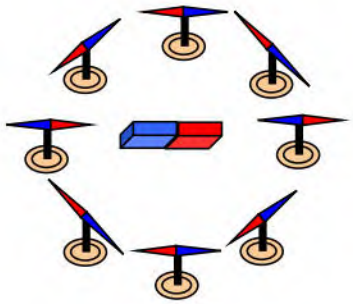
3- ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟

4- ماذا تستنتج من هذه التجربة؟

نموذج 3

التمريـــــن الأول:

اجب عن الأسئلة التالية:



1- ما هو مفهوم الحقل المغناطيسي؟

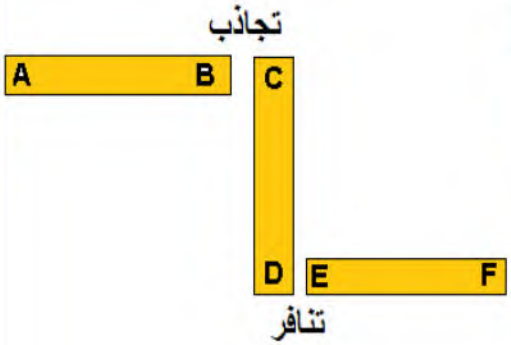
2- كيف يمكن الكشف عن الحقل المغناطيسي؟

3- كيف نمثل الحقل المغناطيسي للمغناطيس؟

4- مثل الحقل المغناطيسي للمغناطيس المستقيم والمغناطيس على شكل حرف U ؟

التمريـــــن الثاني:

ثلاث قضبـان مغناطيسية مستطيلة نقربها لبعضها البعض



مع العلم أن القطب A هو قطب شمالي

1- اعد رسم الشكل وبين نوع الأقطاب B -C- D - F- E ؟

2- ارسم الحقل المغناطيسي للمغناطيس الأول AB

3- اذكر ثلاث أشكال أخرى للمغناطيس ؟

الأستاذ ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدمـــــاجية:

يحتاج الإنسان في حياته اليومية إلى بعض الأجهزة الكهربائية التي تعتمد في تركيبها على المحرك الكهربائي

1- ما هي العناصر الأساسية المكونة للمحرك الكهربائي

2- اشرح مبدأ عمل المحرك الكهربائي ؟

3- ارسم شكلا تخطيطيا تبين فيه طريقة عمل المحرك الكهربائي ؟

4- اذكر بعض الأجهزة الكهربائية التي تحتوي على محرك كهربائي؟

التمريـــــن الأول:

اعد كتابة الجمل التالية وقم بتصحيحها

نموذج 4

1- المحرك الكهربائي هو جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة مغناطيسية

2- تستعمل الإبرة الممغنطة في الكشف عن وجود التيار المغناطيسي .

3- القطبان المغناطيسيان المتماثلان يحدث بينهما تجاذب.

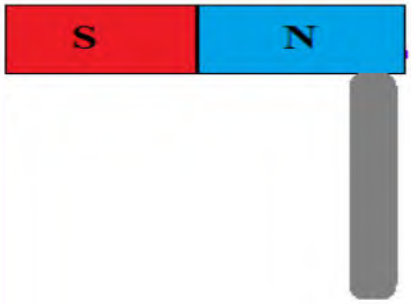
4 - نعتبر كلا من النحاس و والفضة والذهب بالمواد الممغنطة.

5- يتمغنط الحديد بطرق عدة منها اللمس و الدلك و التأثير.

6 - المسمار الحديدي يحافظ على مغنطته

الأستاذ : ناصر بن مجدوب

التمريـــــن الثاني



ندلك قطعة من الفولاذ بمغناطيس طبيعي كما في الشكل

ثم نقربها إلى أجسام حديدية صغيرة فنلاحظ أنها تنجذب إليها

1- كيف تسمى هذه الظاهرة ؟

2- اعد رسم الشكل وبين نوع القطب الفولاذي الذي تم دلكه ؟

3- كيف تكون حالة الفولاذ بعد الدلك؟

الوضعية الإدمـــــاجية:

لدى احمد مغناطيس مستطيل مجهول الأقطاب فأراد أن يحدد قطبي هذا المغناطيس؟

1- ما هي الطرق التي يمكن لأحمد أن لتحديد أقطاب المغناطيس المجهول؟

2- من خلال هذه التجربة اشرح طريقة عمل الإبرة المغناطيسية

3- ارسم مغناطيس مستطيل وآخر على شكل حرف U تبين فيه خطوط الحقل المغناطيسي؟

نموذج 5

التمريـــــن الأول:

ضع صح أو خطا أمام كل جملة :

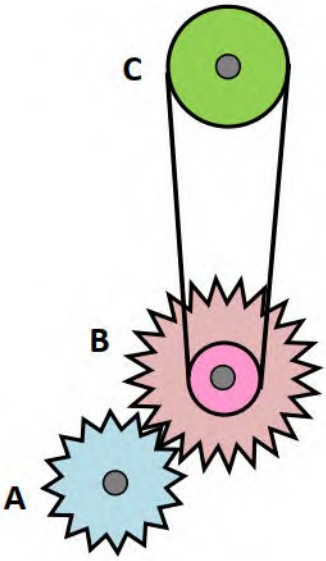
1- تكون سرعة الجسم متزايدة اذا كانت حركته متسارعة

2- المواد المغناطيسية هي مواد معدنية

3- عندما يمر تيار كهربائي حول سلك نحاسي يتولد عنه حقل مغناطيسي

4- نقل الحركة بالاحتكاك يكون جهة دوران القائد عكس المقاد

التمريـــــن الثاني:



الشكل المقابل يمثل تركيبا لنقل الحركة حيث نعتبر العنصر (A) يدور عكس اتجاه عقارب الساعة .

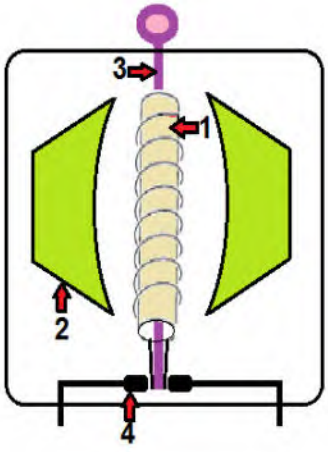
1- أذكر طرق نقل الحركة في هذا التركيب ؟

2- حدد العنصر القائد ؟

3- حدد على الرسم اتجاه حركة العنصرين (B) و(C)

4- قارن بين سرعة العنصرين (A) و (B)؟ علل

الوضعية الإدمـــــاجية:



المخطط المقابل يمثل المحرك الكهربائي

1- سم العناصر 1 – 2 -3 ؟

2- ماهو مبدأ عمل المحرك الكهربائي

3- فسّر كيف يشتغل المحرك

4- ماهي مجالات استعمال المحرك الكهربائي

التمريـــــن الأول:

نموذج 1

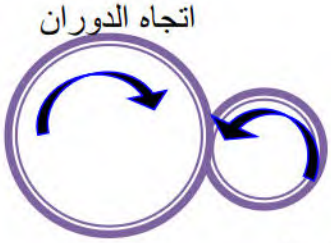
1- لو قربنا مساسيك حديدية للمسمار تنجذب إليه لأنه أصبح ممغنط

2- الطريقة التي تمغنط بـها المسمار هي **اللمس**

3- تمـغـنـط المسمار مـؤقتـة لأنه لو تم فصل المسمار عن المغناطيس لا يجذب المساسيك

4- B = قطب الشمـالي A = قطب الجنـوبي

التمريـــــن الثاني:



1- طريقة نقل الحركة الموضحة في الرسم: **نقل الحركة بالاحتكاك**

2- نسمي العنصر رقم **2** العنصر **المقاد**

3- تحديد على الرسم جهة دوران العنصر رقم **2**: يكونان متعاكسان في الاتجاه

4- العنصر الأسرع هو: العنصر **2** أي المقاد **لأن**: قطره أصغر من القائد

5- طريقة أخرى يتم بها نقل الحركة التعشيق – السيور – السلاسل

الوضعية الإدمـــــاجية:

إليك التجربة في الشكل المقابل

1- اسم التجربة **لابلاص**

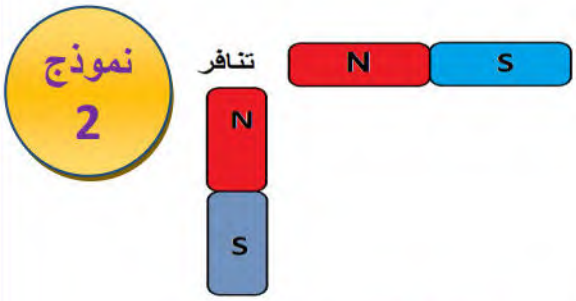
الهدف منها : تحديد العلاقة بين الكهرباء والمغناطيس حيث تنتج حركة ناقل كهربائي تحت تأثير قوة كهرومغناطيسية متولدة عن التيار الكهربائي والحقل المغناطيسي

2- اسم العناصر 1 = مغناطيس حرف U 2 = ناقل نحاسي موضوع على سكة

3- عند غلق القاطعة: يتدحرج النحاس نحو المغناطيس

4- لو عكسنا أقطاب المولد ستحرك النحاس بعكس الاتجاه (الجهة المعاكسة للمغناطيس)

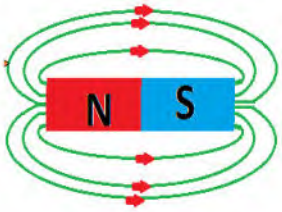
التمريـــــن الأول:



1- اسم الأقطاب الأخرى في الشكل

2- خطوط الحقل المغناطيسي للمغناطيس في الشكل

3- مواد ينجذب إليها المغناطيس :الحديد - الفولاذ - النيكل



التمرين الثـــــاني :

1- اسم العنصر 1: خطوط الحقل المغناطيس

2- اقطاب المغناطيس A = قطب شمالي B = قطب جنوبي

3- الطرق التجريبية للتعرف على قطبي مغناطيس مجهول الأقطاب

- استعمال ابرة ممغنطة
- استعمال مغناطيس اخر معلوم الأقطاب
- وضع مغناطيس على قطعة من الفلين فوق حوض مائي

4- سمي قطبين المغناطيس بالشمالي و الجنوبي :

لان الأرض له حقل مغناطيسي شماله في الشمال الجغرافي وجنوبه في الجنوب الجغرافي تتأثر بهذا الحقل المغانط الموجودة على الأرض

الوضعية الإدمـــــــاجية:

1- اسم العنصرين 1 = إبرة مغناطيسية دورها: الكشف عن وجود الحقل المغناطيسي

2 = وشيعة : دورها : إنتاج حقل مغناطيسي

2- اسم التجربة : **تجربة ارستد** الهدف منها : إثبات وجود حقل مغناطيسي في ناقل عندما يجتازه تيار كهربائي

3- عند غلق القاطعة تنحرف الإبرة المغناطيسية: دليل على تولد حقل مغناطيس في ناقل عندما يجتازه تيار كهربائي

الأستاذ ناصر بن مجدوب

نموذج 3

التمريـــــن الأول:

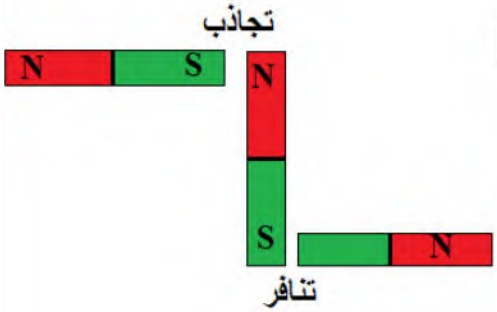
1- **الحقل المغناطيسي:** هو الفضاء (المنطقة) المحيط بالمغناطيس التي تتأثر فيها الإبرة المغناطيسية

نكشف عن الحقل المغناطيسي بواسطة الإبرة الممغنطة أو باستعمال برادة الحديد

2- نسمي مجموعة الخطوط التي تشكلها برادة الحديد حول المغناطيس الطيف المغناطيسي .

3- نعبر عن الحقل المغناطيسي بخطوط الحقل المغناطيسي تخرج من القطب الشمالي للمغناطيس وتدخل من القطب الجنوبي

4- تمثيل الحقل المغناطيسي :



الأستاذ : ناصر بن مجدوب

التمريـــــن الثاني:

1- رسم الشكل و نوع الأقطاب:

2- الحقل المغناطيسي للمغناطيس:

4- ثلاث أشكال للمغناطيس :

حلقي - مغناطيس U - حذوة حصان

الوضعية الإدمـــــاجية:

1- العناصر الأساسية المكونة للمحرك الكهربائي: **المغناطيس و الوشيعة**

2- يتكون المحرك الكهربائي من مغناطيس ثابت على شكل حرف U يدور بين قطبيه مغناطيس كهربائي (العنصر الدوار) وذالك عندما يمر عليه تيار كهربائي

3- رسم الشكل التخطيطي

4- أجهزة الكهربائية التي تحتوي على محرك كهربائي:

خلاط كهربائي – مروحة – غسالة – مضخة مائية....الخ

نموذج 4

التمريـــــن الأول:

اعد كتابة الجمل التالية وقم بتصحيحها

1- المحرك الكهربائي هو جهاز يحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة **حركية**

2- تستعمل الإبرة الممغنطة في الكشف عن وجود **الحقل** المغناطيسي .

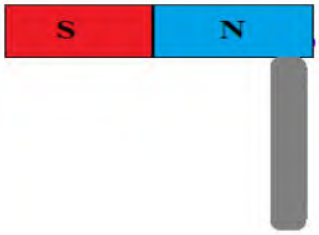
3- القطبان المغناطيسيان المتماثلان يحدث بينهما **تنافر**

4 - نعتبر كلا من النحاس و والفضة والذهب بالمواد **الغير الممغنطة.**

5- يتمغنط الحديد بطرق عدة منها **اللمس و الدلك** فقط

6 - المسمار الحديدي **لا يحافظ** على مغنطته

التمريـــــن الثاني



1- تسمى هذه الظاهرة: تمغنط الحديد بالدلك

2- نوع القطب الفولاذي الذي تم دلكه

4- تكون مغنطة الفولاذ بعد الدلك **دائمة**

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدمـــــاجية:

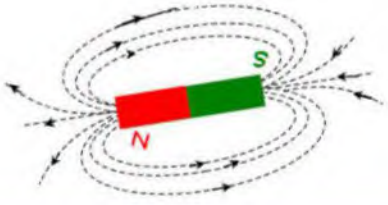
1- الطرق التي يمكن لأحمد أن لتحديد أقطاب المغناطيس المجهول :

استعمال مغناطيس أخر معلوم الأقطاب – استعمال الإبرة المغناطيسية

– وضع المغناطيس مجهول الأقطاب على قطعة فلين فوق حوض مائي ....الخ

2- الإبرة المغناطيسية: هي عبارة عن قطعة فولاذية صغيرة ممغنطة موضوعة فوق إبرة يتجه قطبها الشمالي نحو الشمال وقطبها الجنوبي نحو الجنوب

3- رسم مغناطيس مستطيل وآخر على شكل حرف U تبين فيه خطوط الحقل المغناطيسي:



نموذج 5

التمرين الأول :

ضع صح أو خطا أمام كل جملة :

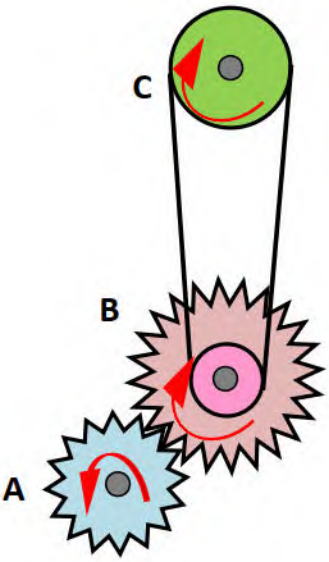
1- تكون سرعة الجسم متزايدة اذا كانت حركته متسارعة **صحيح**

2- المواد المغناطيسية هي مواد معدنية **صحيح**

3- عندما يمر تيار كهربائي حول سلك نحاسي يتولد عنه حقل مغناطيسي **صحيح**

4- نقل الحركة بالاحتكاك يكون جهة دوران القائد عكس المقاد **صحيح**

التمرين الثاني :



1- طرق نقل الحركة في هذا التركيب:

بين(A) و (B) التعشيق بين (B) و(C) السيور

2- العنصر القائد هو (A)

3- اتجاه حركة العنصرين (B) و(C)

4- العنصر (A) أسرع من العنصر (B)

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

الوضعية الإدماجية :

1-**اسم العناصر:** 1= وشيعة 2 = مغناطيس 3 = محور الدوران 4= فرشتان من الفحم

2-مبدأ عمل المحرك الكهربائي

ينتقل التيار الكهربائي من البطارية عبر الوشيعة فينتج حولها حقل مغناطيسي يؤثر على الحقل المغناطيسي للمغناطيس U فتنتج قوة كهرو مغناطيسية هي قوة لابلاص تؤدي الى تدوير الملف في حركة دورانية بسبب تجاذب و تنافر الحلقتين المغناطيسيين .

مجالات استعمال المحرك الكهربائي

يستعمل في الآلات في المصانع و القطارات الكهربائية، كما يشغل آلات الخياطة ويدير الغسالات وغيرها