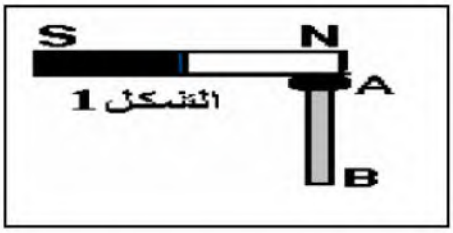
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية بني عباس

متوسطة الهامل أمحمد اقدال — التاريخ: / 05/ 2024 — السنة: الثانية متوسط

الإختبار الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — **المدة: ساعة ونصف**

التمرين الأول: (06 نقاط)



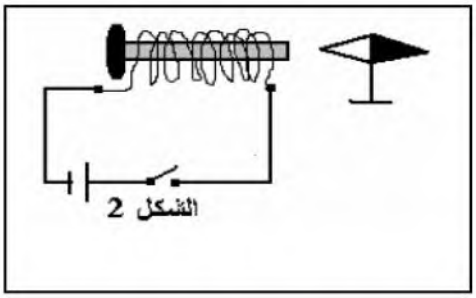
أ/- يمثل **الشكل(1)** انجذاب مسمار حديدي من طرف مغناطيس.

1- ما طريقة مغنطة هدا المسمار ؟

2- هل مغنطته دائمة ؟ علل.

3- ماذا يمثل القطب (A) للمسمار؟

4- ماذا يمثل القطب (B) للمسمار؟



ب/- نأخذ نفس المسمار السابق ونلف حوله سلك نحاسي **(الشكل2)**

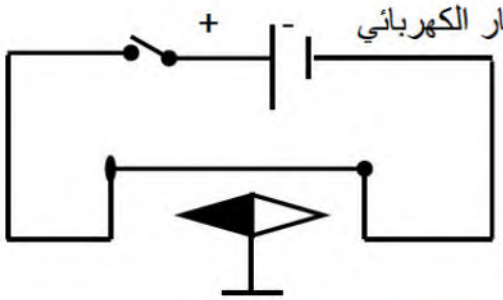
1- ما طريقة مغنطته في هذه الحالة ؟

2- ماذا نلاحظ عند غلق القاطعة ؟

3-ما هو دور الإبرة الممغنطة هنا ؟

التمرين الثاني:(06 نقاط)

نضع إبرة ممغنطة تحت سلك ناقل و موازية له ثم نمرر التيار الكهربائي



1- كيف نسمي هذه التجربة ؟

2- ماذا يحدث عند مرور التيار الكهربائي ؟

3- اعتمادا على التجربة أكمل الفراغات التالية :

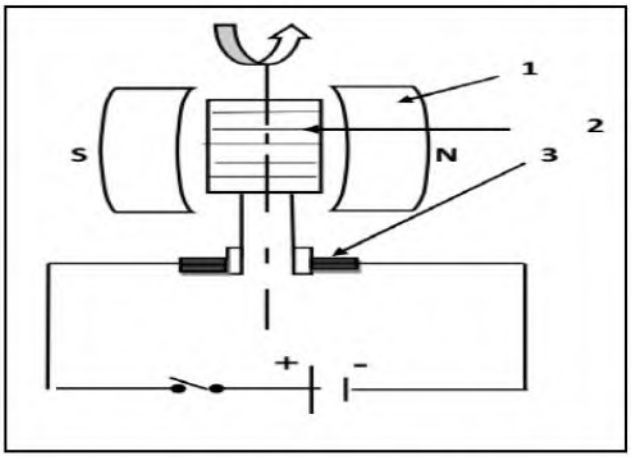
أ- عند مرور تيار كهربائي في ..... فإنه يولد .....

ب- عند مرور تيار كهربائي في الو شيعة فإنها ..... و يصبح لها .....

الوضعية الادماجية :(08 نقاط)

أحمد تلميذ في السنة الثانية متوسط هاوي للإنجازات العلمية عند دراسته لتجربة لابلاس أراد أن ينجز محرك للعبة صغيرة يقدمه هدية لأخيه رضا الذي تحصل على أحسن معدل في أقسام السنة الثانية .

فأحضر لإنجاز ذلك المحرك الكهربائي الموضح في الوثيقة المقابلة.



1- سم العناصر المرقمة : **1 - 2 – 3** ؟

2- اذكر مبدأ عمل المحرك؟

3- ماهو دور كل من العنصر **1** و **2** ؟

4- ماذا نلاحظ عند غلق القاطعة؟

5-أذكر بعض مجالات استعمال المحرك الكهربائي (3 مجالات)؟

المادة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا المستوى : الثانية متوسط 2024/2023

التمارين	التصحيح النموذجي للامتحان االفصل الثاني لمادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا	العلامة مجزاة	العلامة الكلية
التمرين الأول	**التمرين الأول:** أ/- يمثل **الشكل(1)** انجذاب مسمار حديدي من طرف مغناطيس. --1 -طريقة مغنطة هدا المسمار: اللمس ..... 2- مغنطت المسمار مؤقتة (حديدي) لانه لا يحافظ على مغنطته لمدة اطول ..... 3- يمثل القطب (A) للمسمار: جنوبي S ..... 4-يمثل القطب (B) للمسمار: شمالي N..... ب/- نأخذ نفس المسمار السابق ونلف حوله سلك نحاسي **(الشكل2)** ---1- طريقة مغنطته في هذه الحالة : اللمس ..... 2-نلاحظ عند غلق القاطعة: تحرك وانجذاب الابرة الممغنطة نحو المسمار ..... 3- دور الإبرة الممغنطة هنا : الكشف عن اقطاب المسمار		ن
التمرين الثاني	**التمرين الثاني:(06 نقاط)** نضع إبرة ممغنطة تحت سلك ناقل و موازية له ثم نمرر التيار الكهربائي 1- نسمي هذه التجربة : تجربة اورستد ..... 2-يحدث عند مرور التيار الكهربائي: تبدأ الابرة الممغنطة بالتحرك عن موضعها الأصلي -3--اعتمادا على التجربة أكمل الفراغات التالية : أ-عند مرور تيار كهربائي في (سلك ناقل) فإنه يولد(حقلا مغناطيسيا) ب-عند مرور تيار كهربائي في الو شيعة فإنها (تتمغنط) و يصبح لها (وجهان جنوبي وشمالي)		ن

المعايير	المؤشرات	العلامة

8 ن		س1: يعـــــــــــــــــــــــرف مكونات المحرك الكهربائي س 2: يـــــــــــــــــعرف مبدأ عمل المحرك الكهربائي س 3: يعرف دور كل عنصر اساسي س4:يعرف العنصر المتحرك عند مرور تيار كهربائي س5: يذكر بعض استخذامات المحرك الكهربائي	الترجمة السلمية للوضعية
		1- سم العناصر المرقمة : **1 : مغناطيس** **- 2 : وشيعة** – **3** :شفرتان 2- مبدأ عمل المحرك: يعتمد على القوة الكهرومغناطيسية (قوة لابلاص) 3- دور كل من العنصر **1** : انتاج حقل مغناطيسي **2** :انتاج حقل مغناطيسي والدوران 4- نلاحظ عند غلق القاطعة: تبدأ الوشيعة بالدوران 5- بعض مجالات استعمال المحرك الكهربائي: آلة الغسيل لعب الاطفال مضخة المياه	الاستخدام السليم لأدوات المادة
	2*0.25	التسلسل المنطقي للأفكار التعبير بلغة علمية سليمة دقة الإجابات	الانسجام
	2*0.25	وضوح الخط والرسومات تنظيم الفقرات والإبداع	الإتقان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربيـة الوطنيـــة
مديرية التربية لولاية بني عبّاس

متوسطة لواتي علي تيمودي
المستـوى: الثـــانيـة متوســـط

التاريخ: 22- 05- 2024
المدة: ســاعة و نصــف ســاعة

اختبار الفترة الثالثة في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

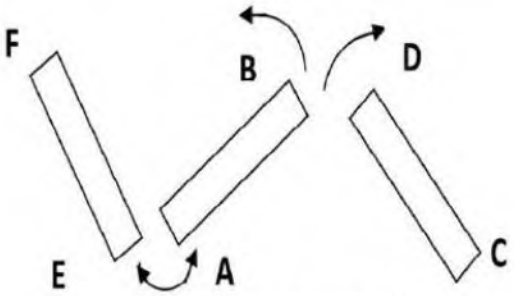
الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

لديك 3 قضبان مغناطيسية حيث وُضع على الأول الحرفين (A ,B) و الثاني (D,C) و الثالث (F,E) . لاحظ الوثيقة-1-

1/- أكمل الجدول التالي:

	A (جنوبي)	B (.....)
C (.....)	.....	.....
D (شمالي)	.....	يتنافران
E (.....)	يتجاذبان	.....
F (.....)	.....	.....



الوثيقة -1-

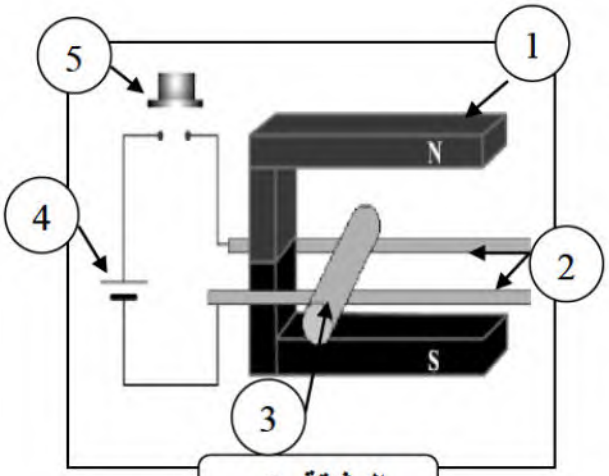
الوثيقة -2-

2/- يحمل البحّارة معهم دوماً بوصلة تحتوي على ابرة مغناطيسية لمعرفة الاتجاهات (الشمال و الجنوب الجغرافي)

* أذكر سبب اتجاه الابرة المغناطيسية دوما نحو الشمال و الجنوب الجغرافي للكرة الأرضية.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية أنجزت رفقة زملائك التجربة الموضحة في الوثيقة-3-



الوثيقة -3-

1/- أ- سمّ العناصر المرقمة: 1 – 2 – 3 – 4 - 5.

ب- أعط اسماً مناسباً لهذه التجربة.

2/- أ- فسّر ما يحدث عند غلق العنصر 5 مع الشرح.

ب- ماذا يحدث عند عكس أقطاب العنصر 1؟ لماذا؟

ج- ماذا يحدث عند عكس أقطاب العنصر 4؟ لماذا؟

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجية:

أثناء مساعدة عمر لأبيه في تنظيف ورشة عمله أخذ يجمع الدّبابيس الصغيرة بيده، لمّا رآه والده قدّم له قطعة مغناطيسية لتسهل عليه عملية الجمع. إلا أنه لاحظ أن بعض الدبابيس المعدنية لا تنجذب للقطعة المغناطيسية، و أمّا التي انجذبت تبقى ملتصقة فيما بينها بعد نزع القطعة المغناطيسية عنها. عندها سأل والده: **"عند عدم توفر المغناطيس هل يمكن صناعة مغناطيس بوسائل موجودة في الورشة؟"**

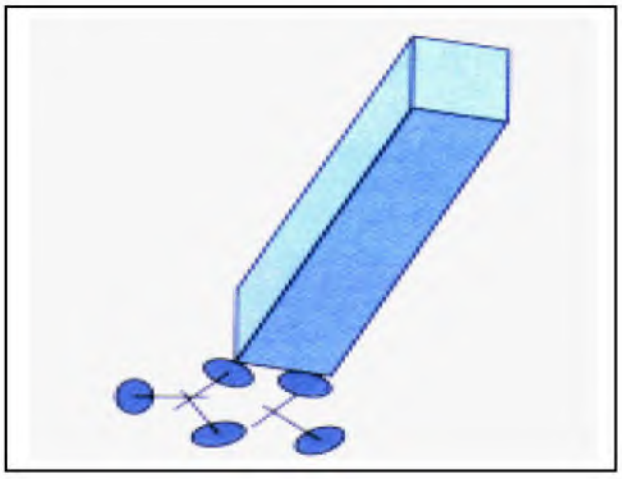
1- حدّد خصائص هذه القطعة المغناطيسية.

2- أ- فسّر سبب انجذاب بعض الدبابيس المعدنية و عدم انجذاب الأخرى

ب- ما سبب بقاء الدبابيس التي انجذبت ملتصقة فيما بينها بعد زوال المغناطيس؟

3- أ- كيف يمكنك الإجابة عن السؤال الذي طرحه عمر على والده؟

ب- وضّح اجابتك برسم تخطيطي مع البيانات.



☺ بالتوفيق تلاميذي الأعزاء ☺

التصحيح النموذجي:

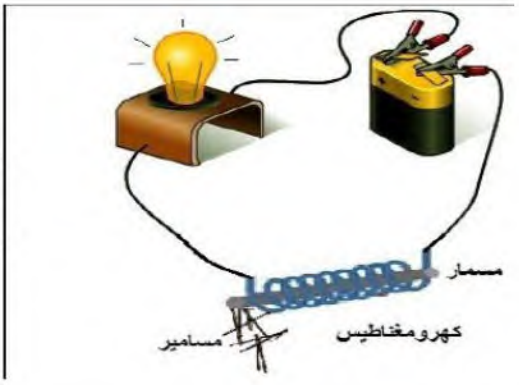
التمرين الأول: (06 نقاط)

الاجابة	العلامة
1/- ملء الجدول: 		A (جنوبي)	B (شمالي)
---	---	---
C (جنوبي)	يتنافران	يتجاذبان
D (شمالي)	يتجاذبان	يتنافران
E (شمالي)	يتجاذبان	يتنافران
F (جنوبي)	يتنافران	يتجاذبان | 2/- سبب اتجاه الابرة المغناطيسية دوما نحو الشمال و الجنوب الجغرافي هو أن: الأرض عبارة عن مغناطيس طبيعي قطبه الجنوبي يقع في الجزء الشمالي للأرض و قطبه الشمالي يقع في الجزء الجنوبي للأرض.	05= 10*0.5 01

التمرين الثاني: (06 نقاط)

الاجابة	العلامة
1/- أ- تسمية العناصر المرقمة: 1: مغناطيس. 2: سكتين. 3: سلك ناقل. 4: بطارية. 5: ضاغطة.	2.5
ب- اسم التجربة: هي تجربة لابلاص (تجربة السكتين)	0.5
2/- أ- عند غلق العنصر 5 تنشأ قوة كهرومغناطيسية تؤدي الى تدحرج السلك خارج المغناطيس الناتجة بفعل التيار الكهربائي و الحقل المغناطيسي.	01
ب- عند عكس اقطاب المغناطيس يتدحرج السلك الناقل داخل المغناطيس (عكس الاتجاه الاول) بسبب تغير جهة الحقل المغناطيسي.	01
ج- عند عكس أقطاب البطارية يتدحرج السلك خارج المغناطيس (نفس الاتجاه الاول) بسبب تغير جهة التيار الكهربائي.	01

الوضعية الادماجية: (08 نقاط)

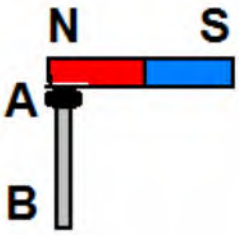
المعايير	المؤشرات	العلامة
الترجمة	س 1: يذكر خصائص المغناطيس.	0.25
السليمة	س 2: يذكر سبب انجذاب بعض الدبابيس للمغناطيس و عدم انجذاب الأخرى	0.25
للوضعية	س 3: يذكر طريقة لصنع المغناطيس مع الرسم	0.25
الاستعمال	س 1: يتعرّف على خصائص المغناطيس.	0.25
السليم لأدوات	س 2: يعرف سبب انجذاب بعض الدبابيس للمغناطيس و عدم انجذاب الأخرى	0.25
المادة	س 3: يتعرف على طريقة لصنع المغناطيس مع الرسم	0.25
الانسجام	س1: خصائص القطعة المغناطيسية: - يجذب الاجسام التي تحتوي على معدن الحديد - له قطبان: شمالي و جنوبي. - له حقل مغناطيسي.	1.5
	س2: أ- التفسير: الدبابيس التي انجذبت للمغناطيس هي أجسام مغناطيسية تحتوي على مادة الحديد.	0.5
	الدبابيس التي لم تنجذب للمغناطيس هي أجسام غير مغناطيسية لا تحتوي على مادة الحديد.	0.5
	ب- سبب بقاء الدبابيس ملتصقة ببعضها بعد ازالة المغناطيس هو أنها تمغنطت.	0.5
	س3: أ- نعم يمكن صناعة مغناطيس كهربائي بواسطة وسائل موجودة في الورشة. باستعمال وشيعة- نواة حديدية- بطارية- اسلاك توصيل- قاطعة	1.5
	ب- الرسم:  مغناطيس كهربائي	1.5
الاتقان	نظافة الورقة- تنظيم الإجابات- الرسم بقلم الرصاص و الألوان- وضوح الخط	0.5

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؟

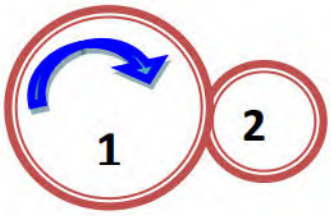
2- ما هي الطريقة التي تمغنط بـها المسمار؟

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**

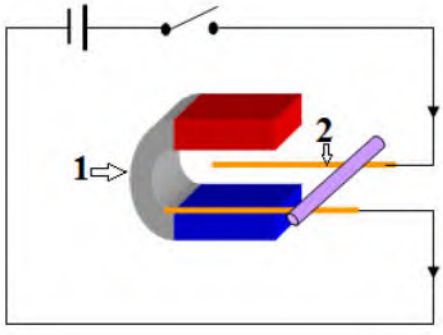
4- أي العنصرين أسرع**1**أم**2** ؟ ولمـــــــاذا؟

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 ؟

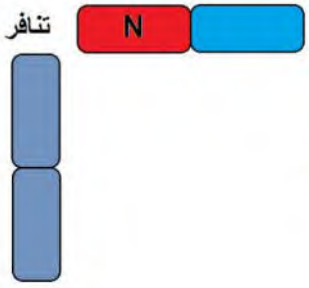
2- سم العناصر 1 – 2 ؟

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

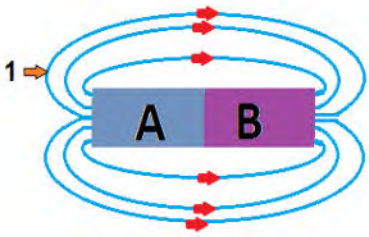
1- أكمل على الرسم اسم الأقطاب الأخرى في الشكل؟

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 ؟

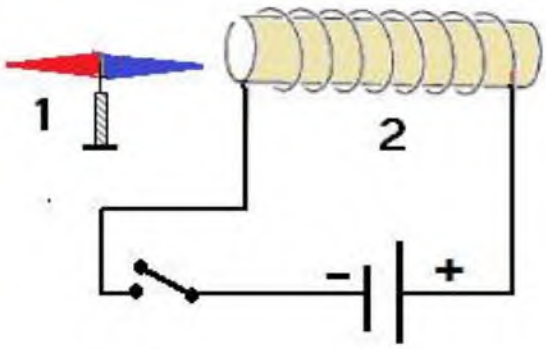
3- ماهي الطرق التجريبية للتعرف على قطبي مغناطيس مجهول الاقطاب

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؟

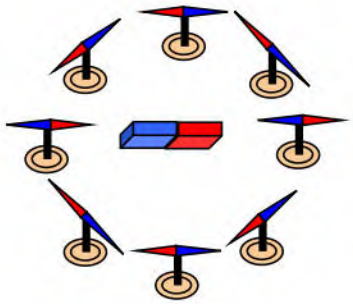
3- ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟

4- ماذا تستنتج من هذه التجربة؟

نموذج 3

التمريـــــن الأول:

اجب عن الأسئلة التالية:



1- ما هو مفهوم الحقل المغناطيسي؟

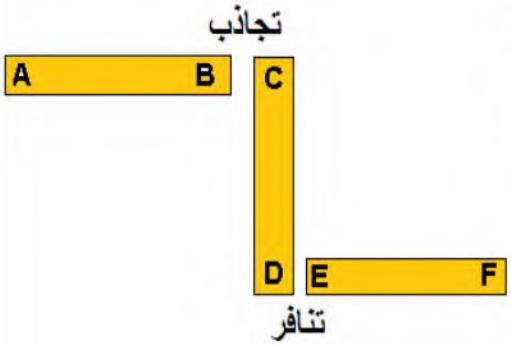
2- كيف يمكن الكشف عن الحقل المغناطيسي؟

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.

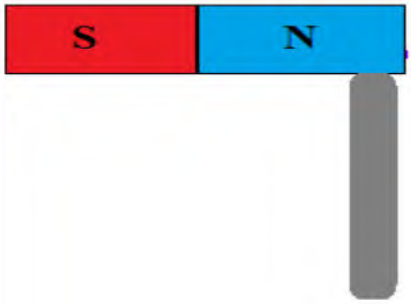
4 - نعتبر كلا من النحاس و والفضة والذهب بالمواد الممغنطة.

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 :

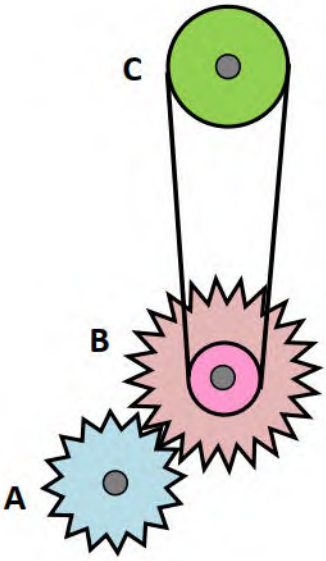
1- تكون سرعة الجسم متزايدة اذا كانت حركته متسارعة

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 .

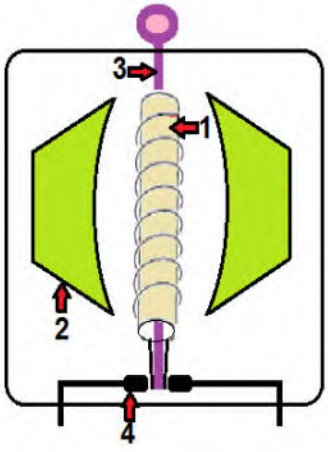
1- أذكر طرق نقل الحركة في هذا التركيب ؟

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

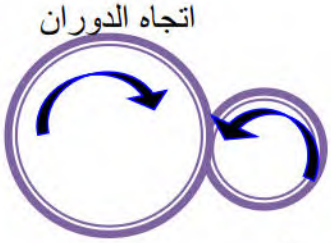
1- لو قربنا مساسيك حديدية للمسمار تنجذب إليه لأنه أصبح ممغنط

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**

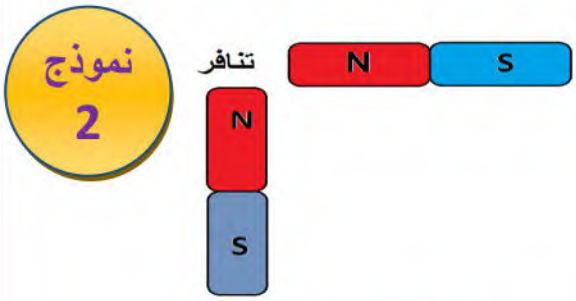
الهدف منها : تحديد العلاقة بين الكهرباء والمغناطيس حيث تنتج حركة ناقل كهربائي تحت تأثير قوة كهرومغناطيسية متولدة عن التيار الكهربائي والحقل المغناطيسي

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)

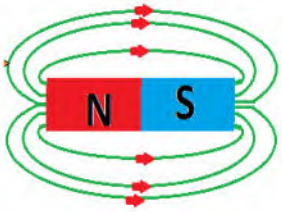
التمريـــــن الأول:



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:

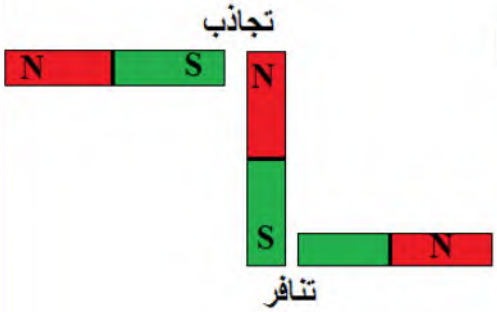
1- **الحقل المغناطيسي:** هو الفضاء (المنطقة) المحيط بالمغناطيس التي تتأثر فيها الإبرة المغناطيسية

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 .

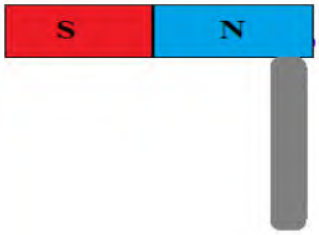
3- القطبان المغناطيسيان المتماثلان يحدث بينهما **تنافر**

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:

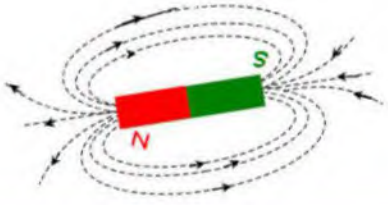
1- الطرق التي يمكن لأحمد أن لتحديد أقطاب المغناطيس المجهول :

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 :

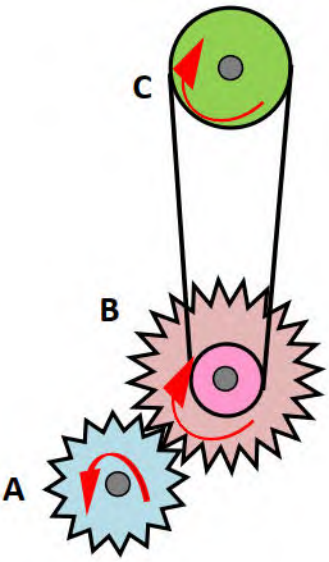
1- تكون سرعة الجسم متزايدة اذا كانت حركته متسارعة **صحيح**

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

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية بولاية عين تموشنت **متوسطة محمد البوحميدي بولهاصة الغرابة**

المستوى : السنة الثانية متوسط **السنة الدراسية** : 2023/2022

إختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (06 ن)

1 ـ أكمل الجدول التالي:

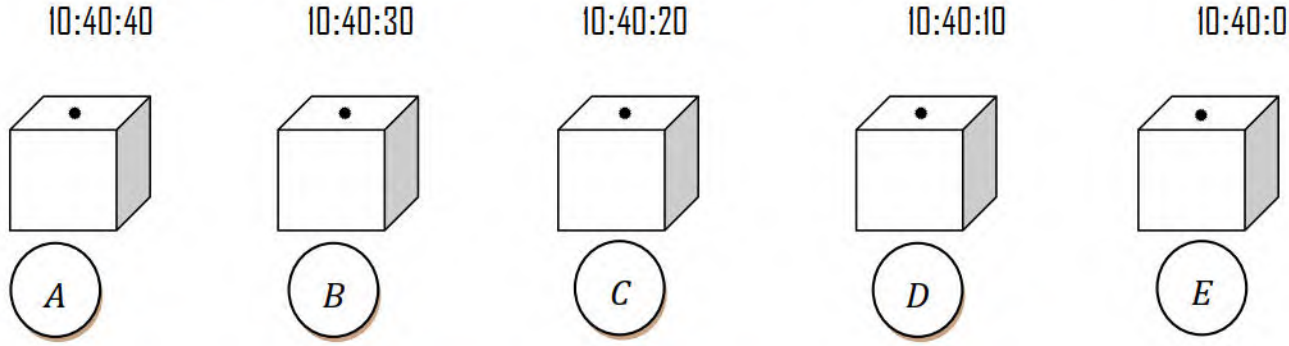
التمثيل المجهري	الصيغة الكيميائية	نوع وعدد الذرات	الجزيء
			غاز كلور الهيدروجين
			الماء
			غاز الميثان

2 ـ أذكر رمز ذرات العناصر الكيميائية التالية:

الآزوت / الكالسيوم / الكبريت .

التمرين الثاني : (06 ن)

يبين الرسم الموالي الوضعيات المتتالية لحركة نقطة من جسم صلب على مسار أفقي ومستوي مرفوقة بالزمن.



أكمل الجدول التالي:

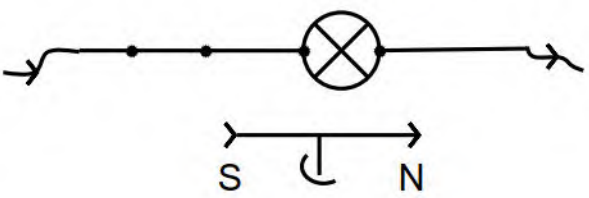
المجال	الزمن	طبيعة الحركة

ـ في أي جهة يتحرك الجسم ؟

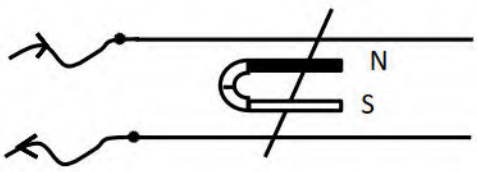
ـ إشرح ذلك .

الوضعية الإدماجية : (08 ن)

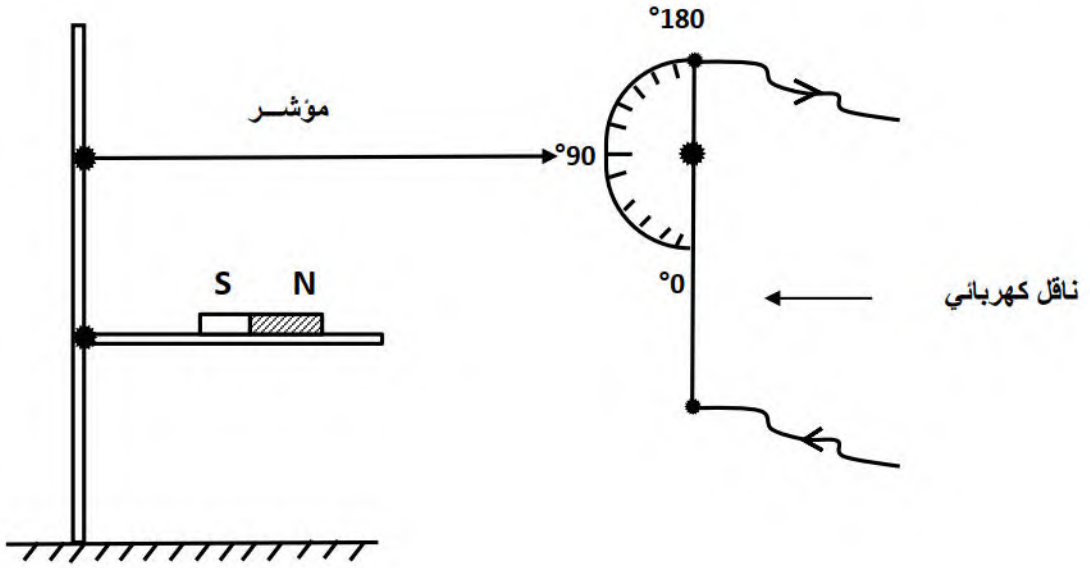
1ـ التجربة (A) .



التجربة (B) .



ـ اعط عنوانا لكل تجربة (A) و (B) .
ـ إشرح طريقة التوظيف . ماذا تستنتج ؟
2 ـ التركيب للشكل المقابل يمثل التأثير بين التيار والمغناطيس



ـ إشرح طريقة التوظيف عند توصيله بالتيار .
ـ ماهي التجربة المماثلة له (A) أو (B) .

بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية بولاية عين تموشنت **متوسطة محمد البوحميدي بولهاصة الغرابة**

المستوى : السنة الثانية متوسط **السنة الدراسية :** 2023/2022

إختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (06 ن)

1 ـ أكمل الجدول التالي:

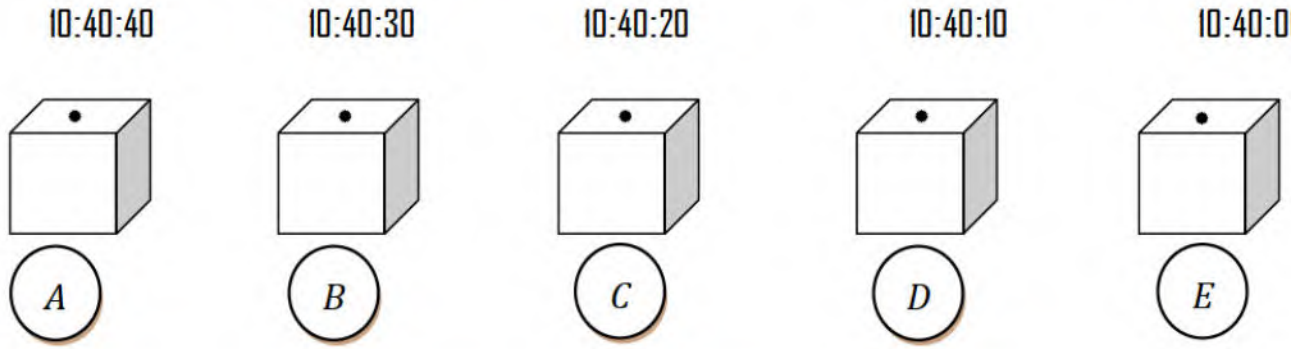
التمثيل المجهري	الصيغة الكيميائية	نوع وعدد الذرات	الجزيء
			غاز كلور الهيدروجين
			الماء
			غاز الميثان

2 ـ أذكر رمز ذرات العنا ر الكيميائية التالية:

الآزوت الكالسيوم / الكبريت .

التمرين الثاني : (06 ن)

يبين الرسم الموالي الوضعيات المتتالية لحركة نقطة من جسم صلب على مسار أفقي ومستوي مرفوقة بالزمن.



أكمل الجدول التالي:

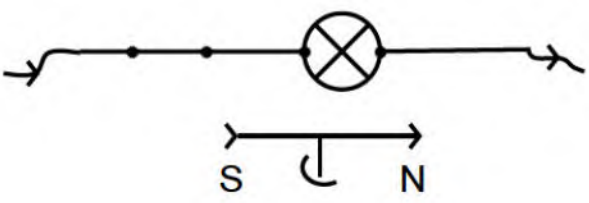
المجال	الزمن	طبيعة الحركة

ـ في أي جهة يتحرك الجسم ؟

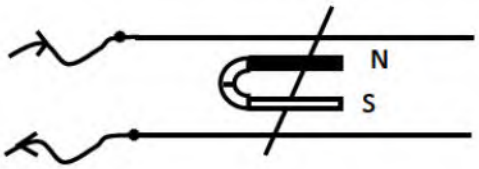
ـ إشرح ذلك .

الوضعية الإدماجية : (08 ن)

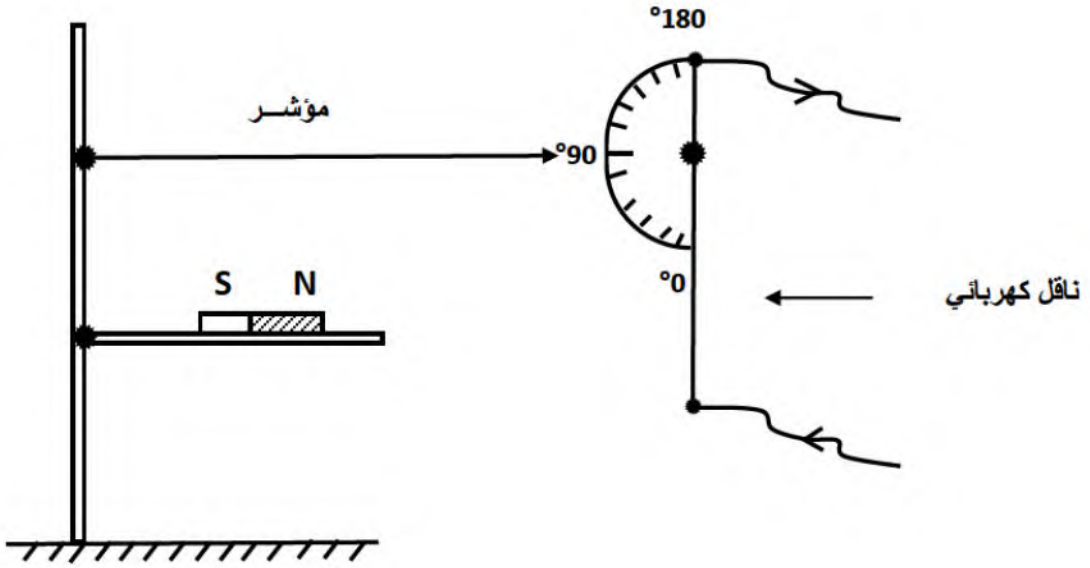
1ـ التجربة (A) .



التجربة (B) .



ـ اعط عنوانا لكل تجربة (A) و (B) .
ـ إشرح طريقة التوظيف . ماذا تستنتج ؟
2 ـ التركيب للشكل المقابل يمثل التأثير بين التيار والمغناطيس



ـ إشرح طريقة التوظيف عند توصيله بالتيار .
ـ ماهي التجربة المماثلة له (A) أو (B) .

بالتوفيق

السنة الدراسية: 2022 - 2023

الأستاذ: ناصر بن مجدوب

مواضيع خاصة بالفصل الثالث

المستوى: 2 متوسط

العلوم الفيزيائية والتكنلوجية

السنة الدراسية: 2022 - 2023

التمريـــــن الأول:

نموذج 1

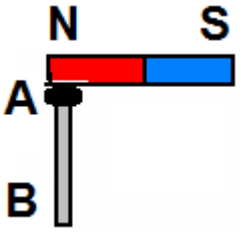
الشكل المقابل يمثل مسمار حديدي ملتصق بطرف قطب مغناطيس.

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:

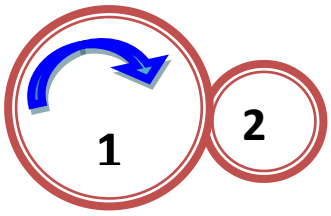
1- ما هي طريقة نقل الحركة الموضحة في الرسم؟

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:

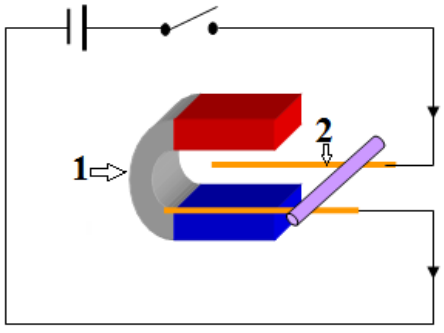
إليك التجربة في الشكل المقابل

1- ما اسم هذه التجربة وما هو الهدف منها ؟

2- سم العناصر 1 – 2 ؟

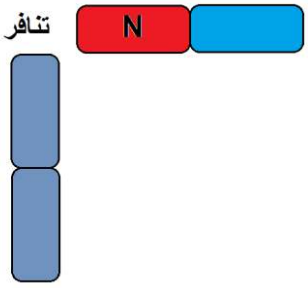
3- ماذا يحدث عند غلق القاطعة ؟

4- ماذا يحدث لو عكسنا أقطاب المولد؟



نموذج 2

التمريـــــن الأول:



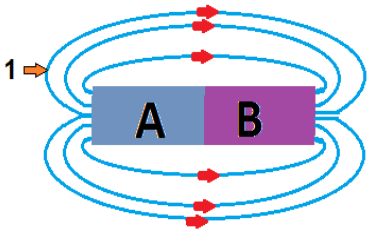
نقرب قطب مغناطيسي لقطب آخر فيحدث بينهم تنافر

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؟

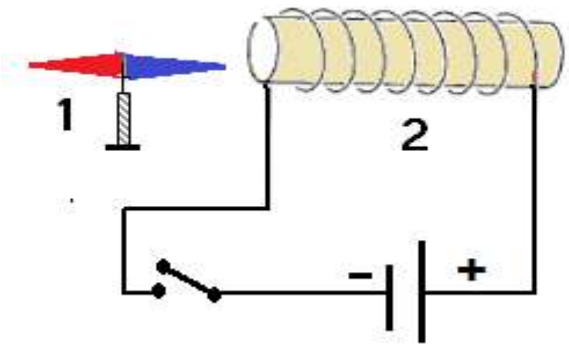
2- حدد اقطاب المغناطيس A و B ؟

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؟

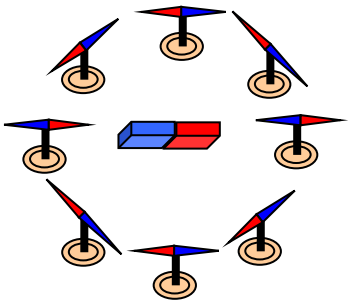
3- ماذا يحدث عند غلق القاطعة؟

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؟

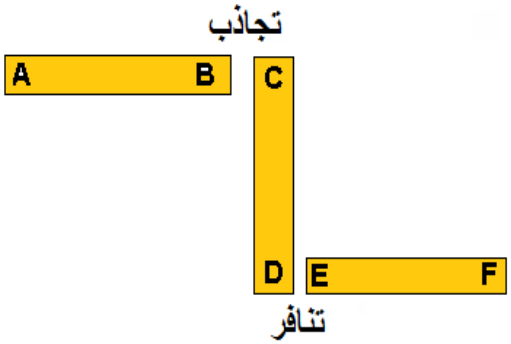
3- كيف نمثل الحقل المغناطيسي للمغناطيس؟

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.

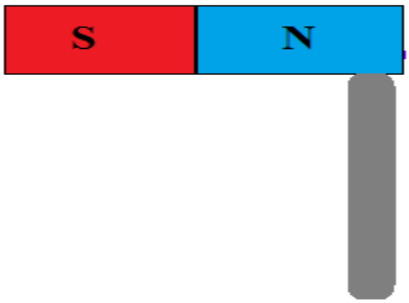
4 - نعتبر كلا من النحاس و والفضة والذهب بالمواد الممغنطة.

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 :

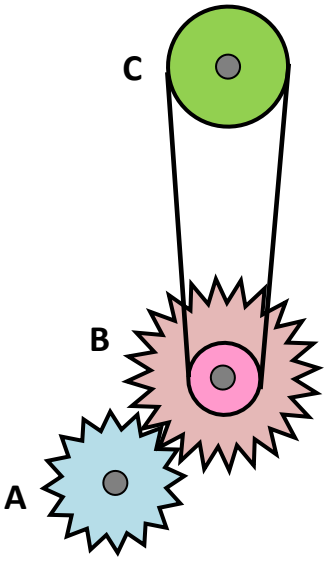
1- تكون سرعة الجسم متزايدة اذا كانت حركته متسارعة

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 .

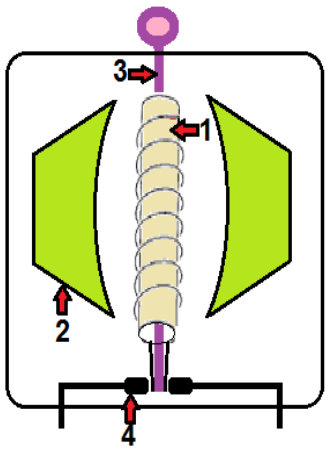
1- أذكر طرق نقل الحركة في هذا التركيب ؟

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

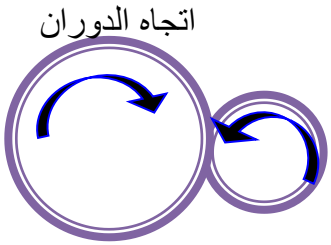
1- لو قربنا مساسيك حديدية للمسمار تنجذب إليه لأنه أصبح ممغنط

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

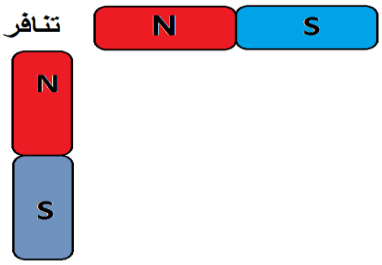
2- اسم العناصر 1 = مغناطيس حرف U 2 = ناقل نحاسي موضوع على سكة

3- عند غلق القاطعة: يتدحرج النحاس نحو المغناطيس

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

التمريـــــن الأول:

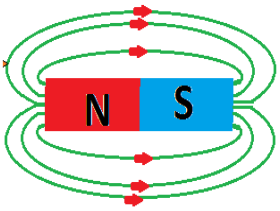
نموذج 2



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

الأستاذ ناصر بن مجدوب

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

نموذج 3

التمريـــــن الأول:

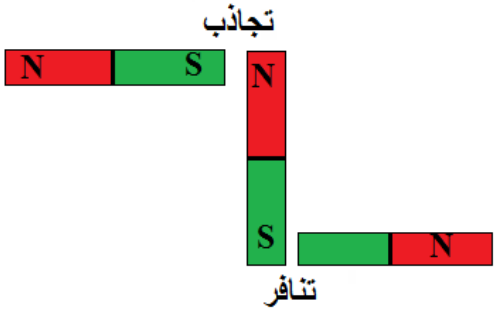
1- **الحقل المغناطيسي:** هو الفضاء (المنطقة) المحيط بالمغناطيس التي تتأثر فيها الإبرة المغناطيسية

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 .

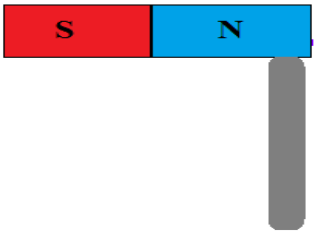
3- القطبان المغناطيسيان المتماثلان يحدث بينهما **تنافر**

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:

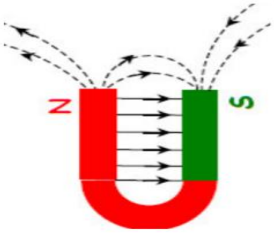
1- الطرق التي يمكن لأحمد أن لتحديد أقطاب المغناطيس المجهول :

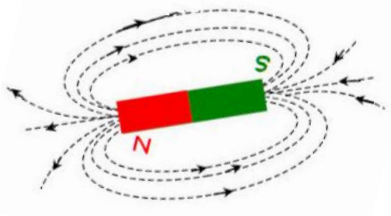
استعمال مغناطيس أخر معلوم الأقطاب – استعمال الإبرة المغناطيسية

– 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 :

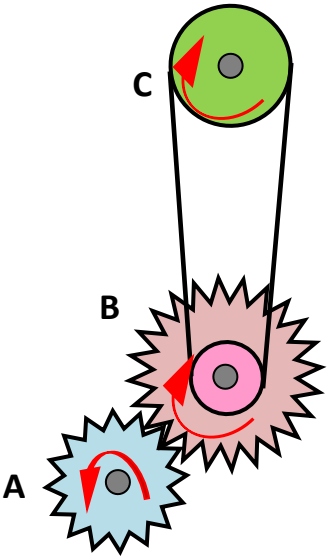
1- تكون سرعة الجسم متزايدة اذا كانت حركته متسارعة **صحيح**

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)

أستاذ: 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