تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

ملخص الدرس الثالث المغناطيسية من الوحدة الرابعة متبوع بحل الأسئلة

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثامن ⇦ علوم ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 15-11-2024 22:52:36

المزيد من مادة علوم:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس
	إعداد: أسماء سالم

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثامن

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

1	ملخص الدرس الثاني التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية من الوحدة الرابعة متبوع بحل الأسئلة
2	ملخص الدرس الأول الشحنات والقوى الكهربائية من الوحدة الرابعة متبوع بحل الأسئلة
3	ملخص مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير
4	حل أسئلة مراجعة شاملة وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير

المزيد من الملفات بحسب الصف الثامن والمادة علوم في الفصل الأول

تجميعة صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج انسباير	5

Friday, 15 November 2024

الوحدة 4 : الكهرباء والمغناطيسية

الدرس الثالث :

المغناطيسية

www.manahj.com

خريطة الدرس

ماذا سنتعلم في الدرس

- المغناطيس
- المجال المغناطيسي
- القوة المغناطيسية

- المواد المغناطيسية
- المواد غير المغناطيسية

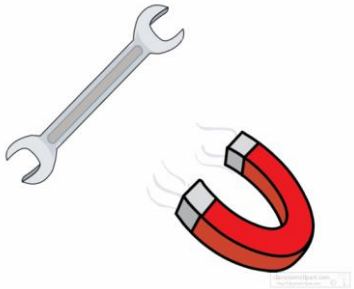
- المغناطيس المؤقت
- المغناطيس الدائم

الكهرومغناطيسية

المعلمة: أسماء سالم

ما هو المغناطيس ؟؟؟

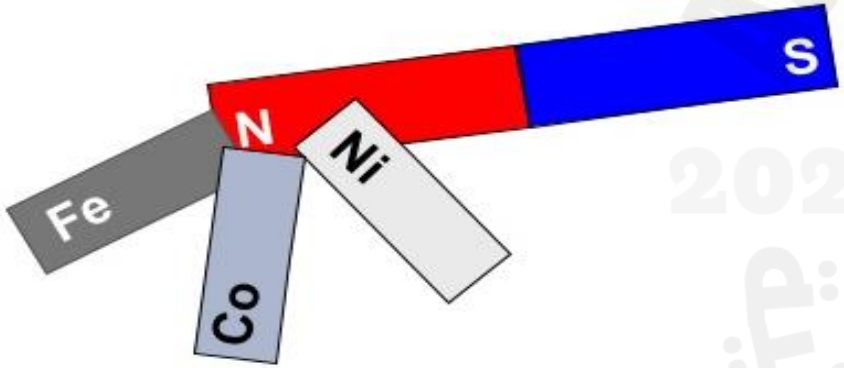
جسم يجذب الحديد ..... و غيره من المواد التي لها صفات مغناطيسية مشابهة لصفات الحديد

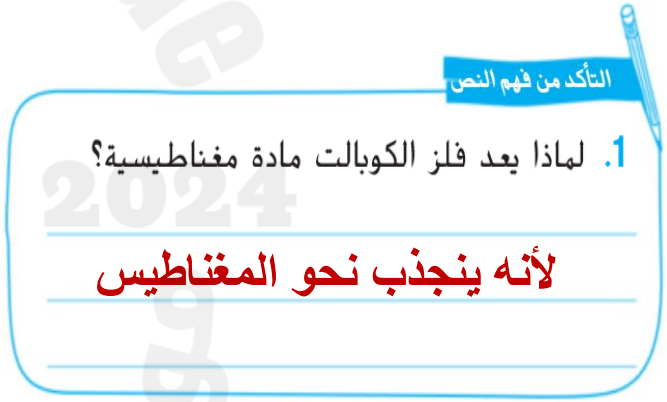


له طرفان يطلق عليهما قطبا المغناطيس [شمالي (N) و جنوبي (S)]

المواد المغناطيسية

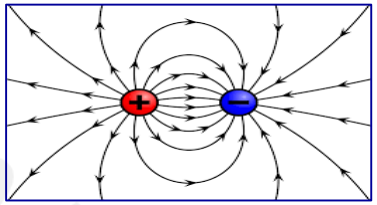
مواد يجذبها المغناطيس مثل: النيكل – الكوبالت – الحديد – سبيكة النيكو (كوبالت+نيكل+الالمنيوم)

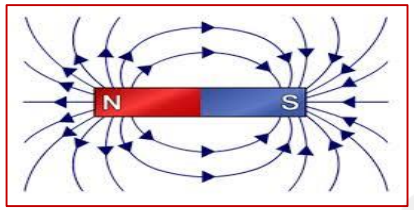




Almanahj.com/ae
2025
2024
المناهج الإماراتية

المجال الكهربائي	المجال المغناطيسي
المنطقة المحيطة بالجسم المشحون التي يظهر فيها تأثير القوة الكهربائية	المنطقة المحيطة بالمغناطيس التي يظهر فيها تأثير القوة المغناطيسية
نوعان من الشحنات (سالب و موجب)	نوعين من الأقطاب (شمال و جنوب)
يتحرك التيار الكهربائي من الطرف السالب في البطارية الى الطرف الموجب	تتحرك خطوط المجال المغناطيسي من الشمال نحو الجنوب





القوة المغناطيسية ؟

قوة دفع أو سحب يؤثر بها المجال المغناطيسي في مادة مغناطيسية

1. الاقطاب المتشابهة: تتنافر
2. الاقطاب المختلفة : تتجاذب

الشكل 15 تتنافر الأقطاب المغناطيسية المتشابهة أو المتماثلة؛ وتتجاذب الأقطاب المغناطيسية المتعاكسة.

Almanahj.com/ae

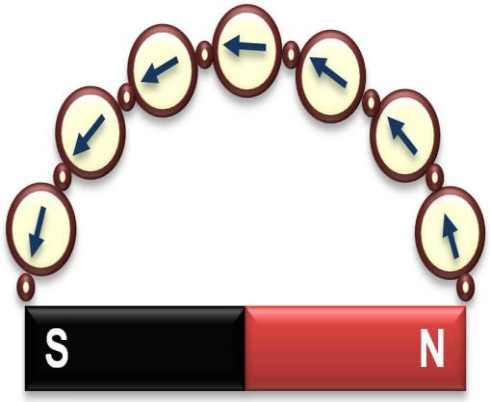
المعلمة: أسماء سالم

رؤية المجال المغناطيسي

باستخدام برادة الحديد(مادة مغناطيسية)

كيف تكون حركة خطوط المجال المغناطيسي؟

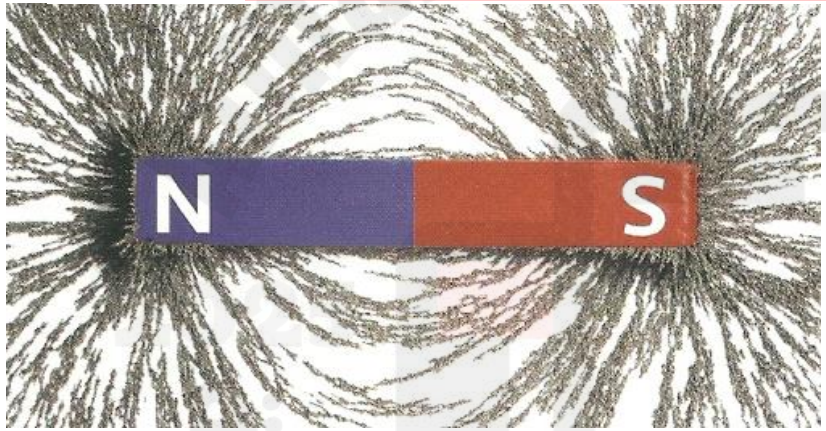
من القطب الشمالي المغناطيسي الى القطب الجنوبي المغناطيسي

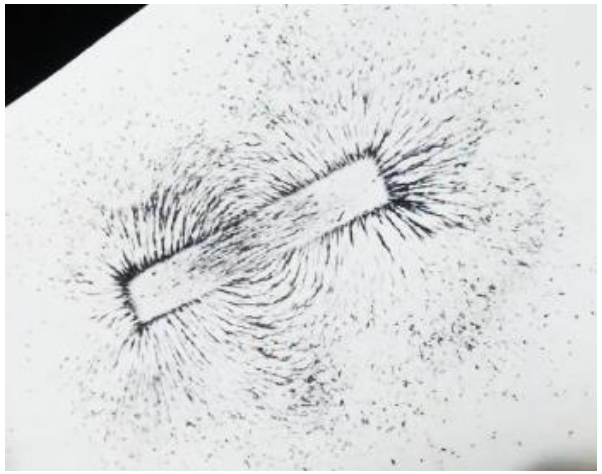


كيف نحدد اتجاه خطوط المجال المغناطيسي ؟

بالبوصلة

الشكل 14 يمكن إظهار مجال مغناطيسي غير مرئي بنثر برادة الحديد عليه.





تسمى الخطوط الظاهرة: خطوط المجال المغناطيسي

هي خطوط وهمية حول المغناطيس تظهر اذا نثرت برادة حديد حول المغناطيس

الموقع التي تكون فيه خطوط المجال المغناطيسي اكثر تقارباً؟

عند القطبين

المعلمة: أسماء سالم

كيف تنحرف البوصلة بالنسبة للأرض؟

حدد اتجاه القطب الشمالي للأرض باستخدام البوصلة ؟

البوصلة تعتبر مغناطيس صغير له قطبان شمالي وجنوبي

يسمى ب:

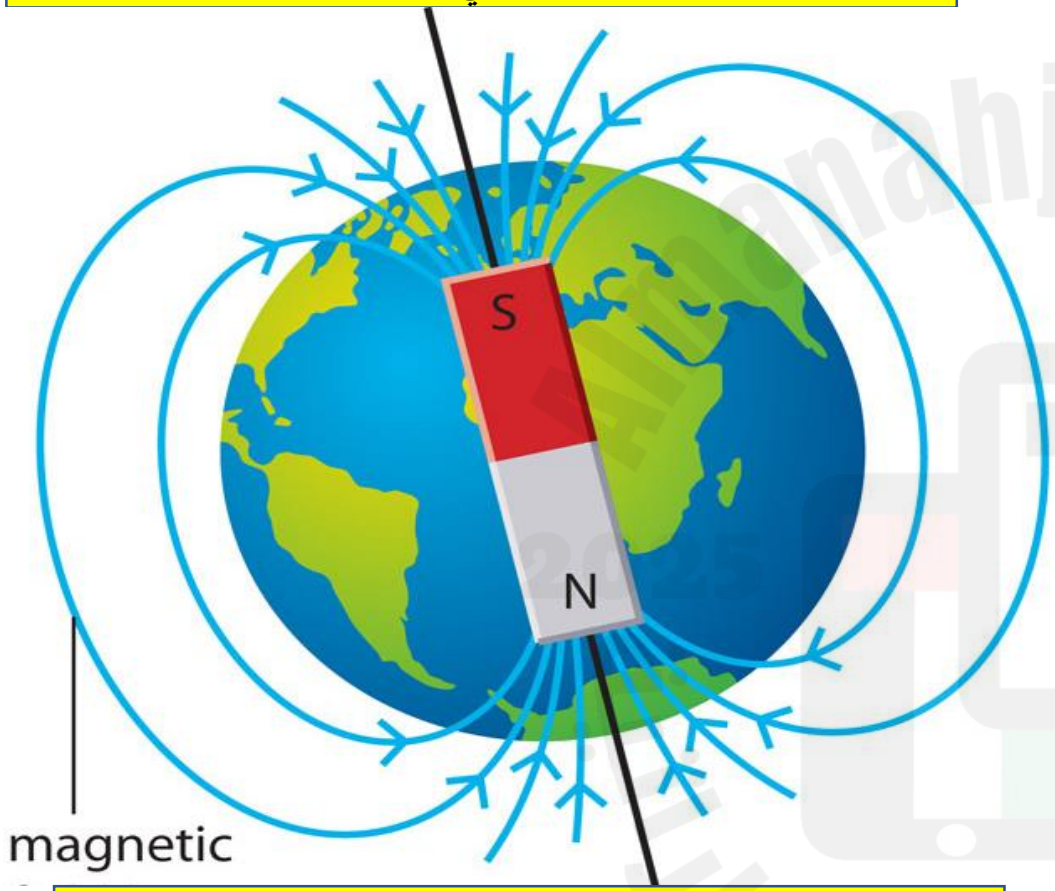
1. الشمال الجغرافي للأرض
2. الجنوب الجغرافي للأرض

الارض تعتبر مغناطيس كبير له قطبان شمالي وجنوبي

يسمى ب:

1. الشمال المغناطيسي للأرض
2. الجنوب المغناطيسي للأرض

القطب الشمال الجغرافي للأرض قريب من القطب الجنوبي المغناطيسي للأرض



القطب الجنوب الجغرافي للأرض قريب من القطب الشمالي المغناطيسي للأرض

لماذا تنحرف ابرة البوصلة باتجاه الشمال الجغرافي للأرض ؟

لأن القطب الشمالي لإبرة البوصلة
يتجاذب مع القطب الجنوبي
المغناطيسي للأرض

المعلمة: أسماء سالم

9. تمسك ليلى القطب الشمالي لمغناطيس بالقرب من إبرة بوصلة. فتلاحظ أنَّ طرف إبرة البوصلة الذي يتجه عادةً نحو الشمال الجغرافي يتنافر مع القطب الشمالي للمغناطيس. ما الذي يعلمنا به هذا الأمر عن طرف إبرة البوصلة تتجه نحو الشمال؟

A. لم تكن مغناطيسيًا أبدًا.

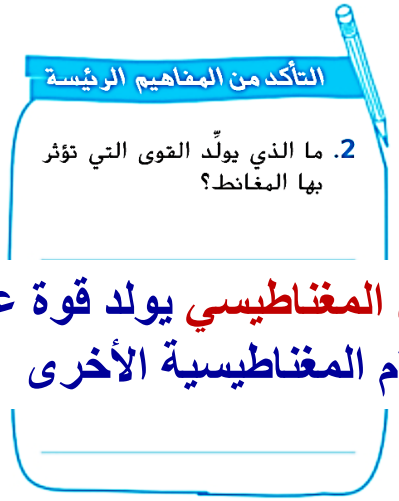
B. فقدت مجالها المغناطيسي.

C. إنَّها القطب الشمالي لمغناطيس.

D. إنَّها القطب الجنوبي لمغناطيس.

Almanahj.com/ae
2025 2024
منهج الإمارات

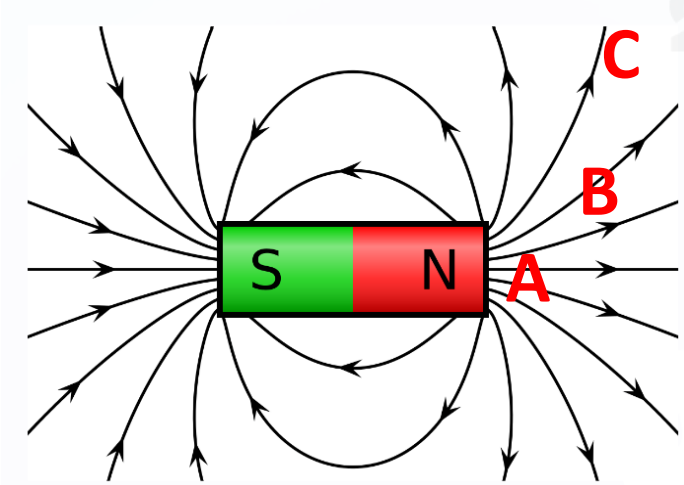
العلاقة بين المجال المغناطيسي والقوة المغناطيسية



المواد التي تقع في المجال المغناطيسي تتأثر بقوة مغناطيسية:

- يزداد المجال المغناطيسي بالقرب من المغناطيس ويقل بالابتعاد عنه
- يزداد المجال المغناطيسي بالقرب من قطبي المغناطيس ويقل بالابتعاد عنه
- كلما قلت المسافة بين الجسم والمغناطيس زادت القوة المغناطيسية

من الشكل المقابل : صف قوة المجال المغناطيسي عند النقاط التالية واشرح اجابتك

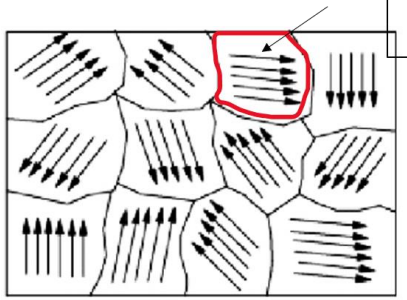


A>B>C

الشرح:

تكون القوة المغناطيسية أكبر ما يمكن عند الأقطاب

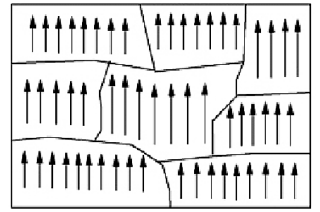
Almanahj
2025
2024

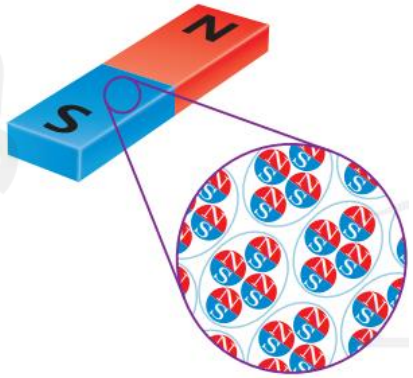


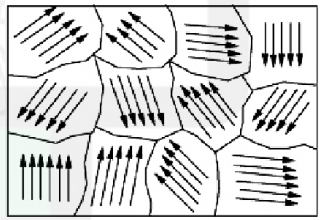
النطاقات المغناطيسية

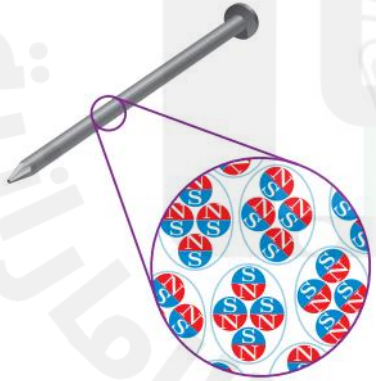
منطقة في المادة المغناطيسية تتجه عندها **المجالات المغناطيسية للذرات كلها نحو الاتجاه نفسه**

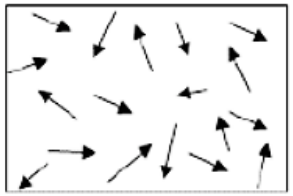
المواد المغناطيسية		المواد غير المغناطيسية
تتجمع الذرات داخل نطاقات مغناطيسية		لا تتجمع الذرات داخل نطاقات مغناطيسية
تصبح المادة المغناطيسية مغناطيس متى يتكون مغناطيس؟؟	لا تصبح المادة المغناطيسية مغناطيس	المادة لا يمكن ان تكون مغناطيساً
تتجه المجالات المغناطيسية للنطاقات نحو نفس الاتجاه	تتجه المجالات المغناطيسية للنطاقات نحو اتجاهات مختلفة	اتجاهات المجالات المغناطيسية للذرات عشوائية
مثال: المغناطيس	مثال : المسمار الصلب	مثال: البلاستيك والألومنيوم

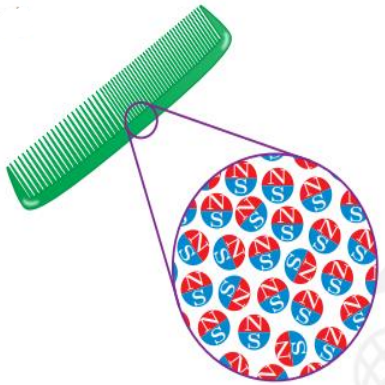












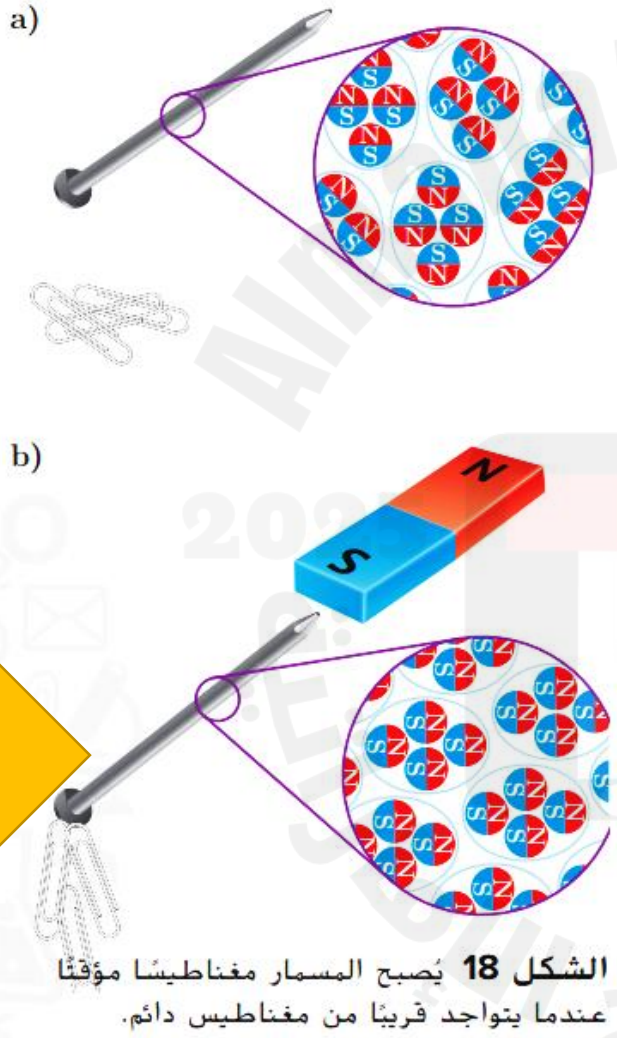
المعلمة: أسماء سالم

أنواع المغانط

هل يمكنك تحويل المسمار الحديدي إلى مغناطيس ؟

المغناطيس المؤقت

عندما يتواجد المسمار بالقرب من مغناطيس دائم له مجال مغناطيسي قوي ،تصطف نطاقاته في اتجاه واحد ، فيتحول المسمار إلى مغناطيس مؤقت يجذب مواد مغناطيسية أخرى



الشكل 18 يُصبح المسمار مغناطيسًا مؤقتًا عندما يتواجد قريبًا من مغناطيس دائم.

المسمار يفقد مجاله المغناطيسي بسرعة عندما يبتعد عن المغناطيس ، لذلك يُسمى المسمار بالمادة المغناطيسية اللينة .

ماذا يحدث عند فصل المسمار عن المغناطيس ؟

سوف تتساقط مشابك الورق

لماذا ؟؟؟؟

عندما يبتعد المسمار عن مجال مغناطيسي قوي ،تعود نطاقاته إلى اتجاهاتها العشوائية ، فيتوقف المسمار عن كونه مغناطيس مؤقت .

المعلمة: أسماء سالم

أنواع المغانط

المغناطيس الدائم

مادة تتكون من خليط من الحديد و النيكل و الكوبالت و عناصر أخرى عندما توضع في مجال مغناطيسي قوي ، تصطف نطاقاتها في اتجاه واحد وتثبت في مكانها

ماذا يحدث عند فصل المغناطيس الدائم عن المغناطيس الذي له مجال مغناطيسي قوي ؟

تظل هذه المادة مغناطيساً و تحتفظ بمجالها المغناطيسي لفترات طويلة

مادة تحتفظ بمجالها المغناطيسي لفترات طويلة

مادة مغناطيسية صلبة

الشكل 19 إنّ حجر المغناطيس عبارة عن مغناطيس دائم طبيعي. يمكن تصنيع مغناطيس دائم في المختبر بواسطة ممغنط كهربائي.

	المادة المغناطيسية اللينة	المادة المغناطيسية الدائمة
النطاقات المغناطيسية	عند وضعها بالقرب من مجال مغناطيسي قوي : تصطف النطاقات المغناطيسية في اتجاه واحد عندما تبتعد عن المجال المغناطيسي : تعود النطاقات المغناطيسية الى اتجاهاتها العشوائية	عند وضعها بالقرب من مجال مغناطيسي شديد القوه : تصطف النطاقات المغناطيسية في اتجاه واحد وتثبت في مكانها عندما تبتعد عن المجال المغناطيسي : تظل مغناطيساً بشكل دائم
صلابتها / ملمسها	صلبة: يمكنها ان تكتسب وتفقد الخاصية المغناطيسية بسهولة	صلبة: لا تفقد المغناطيسية بسهولة
مكوناتها	الحديد	مزيج من الحديد والكوبالت والنيكل
فترة احتفاظها بمجالها المغناطيسي	لفترة قصيرة	لفترة طويلة
مثال	المسمار	• حجر المغناطيس الطبيعي • ممغنط : يمكن صناعته في المختبر بواسطة اجهزة كهربائية

Almanahj.com
منهج الإمارات

حدد المغناطيس الدائم و المغناطيس المؤقت ؟

مغناطيس دائم

مغناطيس مؤقت

مغناطيس مؤقت

مغناطيس مؤقت

مغناطيس مؤقت

التأكد من فهم النص

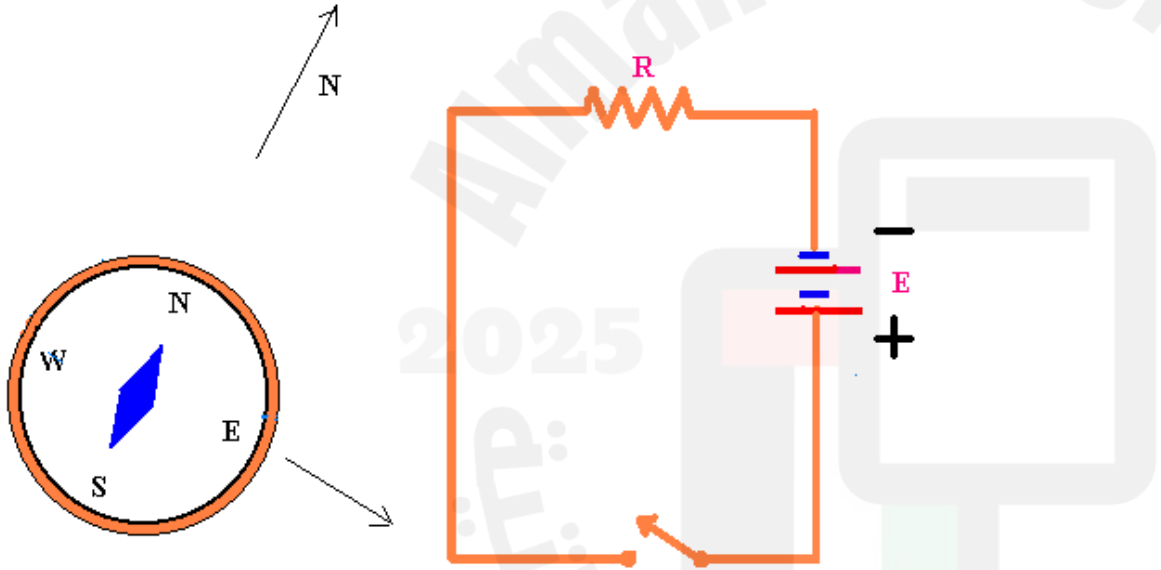
5. لماذا تتحوّل المواد المغناطيسية اللينة إلى مغانط مؤقتة؟

لأنها تجذب مواد مغناطيسية أخرى عند تواجدها بالقرب من مجال مغناطيسي قوي ،و لا تحتفظ بمغناطسيتها عند ابتعادها عن المجال المغناطيسي القوي

المعلمة: أسماء سالم

الجمع بين الكهرباء والمغناطيسية

عام 1820 لاحظ العالم هانز كريستيان أورستد أن إبرة البوصلة تحركت عند تشغيل تيار كهربائي بالقرب منها .

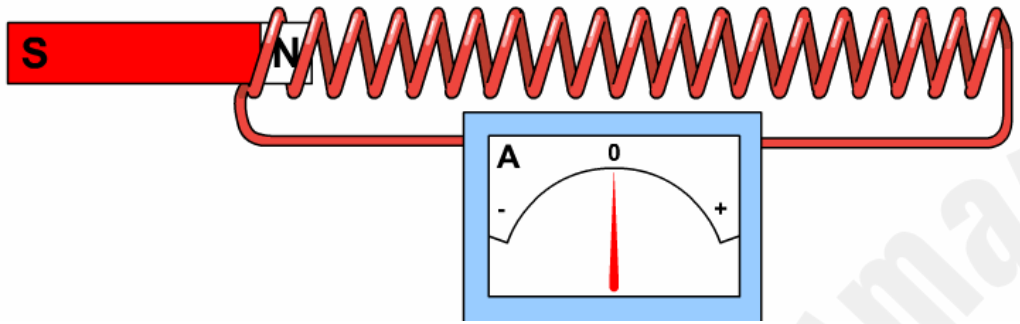


اقتنع بوجود علاقة بين الكهرباء والمغناطيسية يطلق على هذه العلاقة الكهرومغناطيسية

Almanahj.com/ae
2025
2024
المنهج الإماراتي

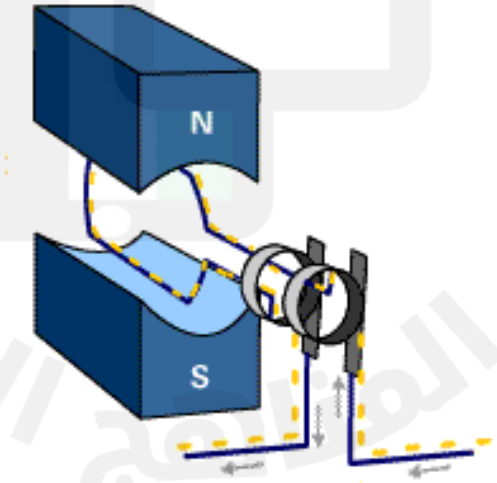
المجالات المغناطيسية تُولّد تيارات كهربائية

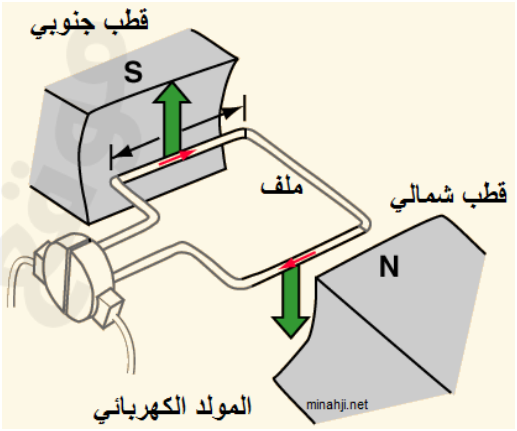
مثال	المولد الكهربائي البسيط
المبدأ	يحول الطاقة الحركية الى طاقة كهربائية بوجود مجال مغناطيسي
مكوناته	مغناطيس و ملف أسلاك
الية عمله	• عند تحريك المغناطيس خلال الملف ، يتولد تيار كهربائي يتدفق عبر الدائرة • عند توقف المغناطيس يتوقف التيار الكهربائي



المولدات الكهربائية المعقدة

ألية عملها: عند تحريك ملف أسلاك بين قطبي مغناطيس ،
يتولد تيار كهربائي يتدفق عبر الدائرة

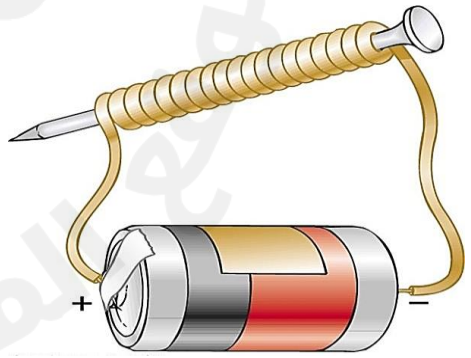


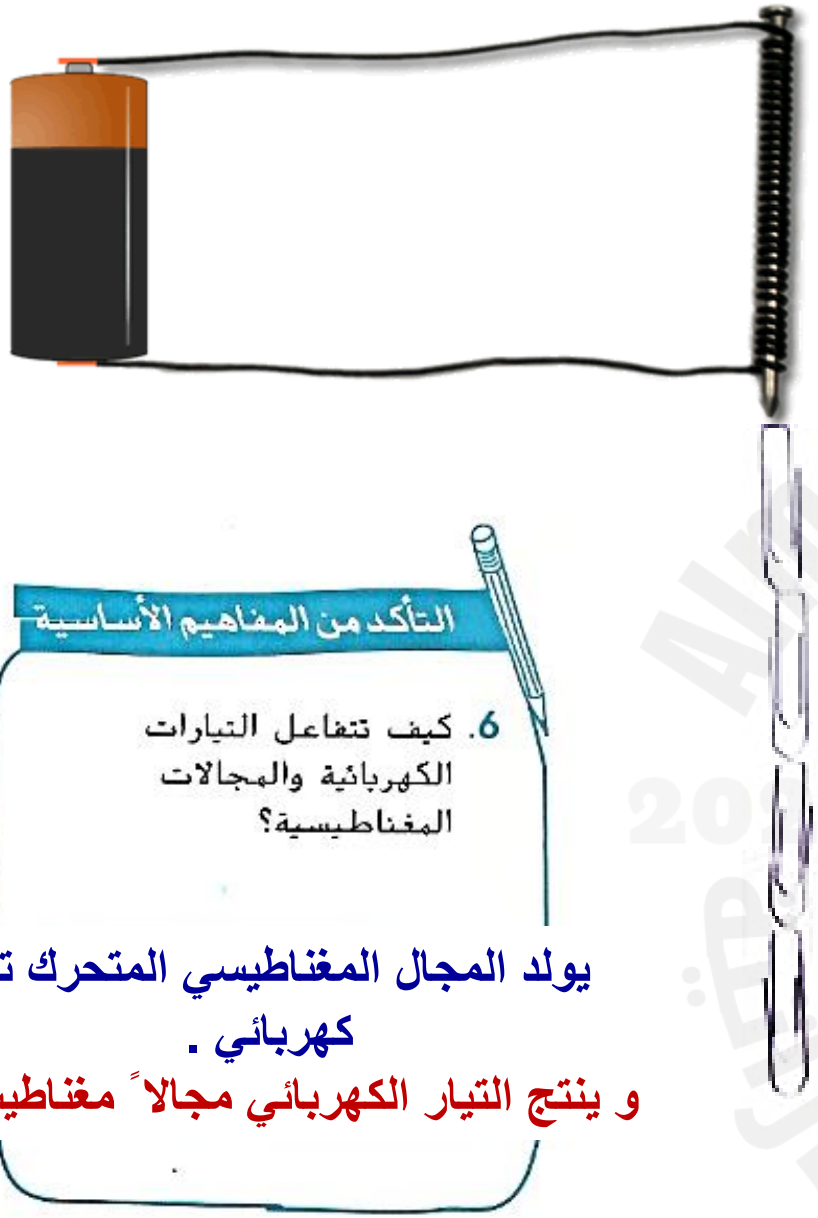


المعلمة: أسماء سالم

التيارات الكهربائية تُنتِج مجالات مغناطيسية

مثال	المغناطيس الكهربائي
مكوناته	مغناطيس مؤقت (مسمار) و ملف أسلاك
الية عمله	مغناطيس مؤقت يُصنع باستخدام ملف أسلاك ملفوف حول لب مغناطيسي
مميزاته	1. يمكن تشغيله وايقافه (يؤدي ايقاف تشغيل التيار الكهربائي الى ايقاف تشغيل المجال المغناطيسي) لأن لب المغناطيس مصنوع من مادة مغناطيسية لينة = تفقد مجالها المغناطيسي بسرعة 2. ينعكس القطبان الشمالي و الجنوبي للمغناطيس الكهربائي اذا انعكس التيار 3. يمكن التحكم في قوة المغناطيس الكهربائي بزيادة عدد لفات الملف و شدة التيار الكهربائي فيه





التأكد من المفاهيم الأساسية

6. كيف تتفاعل التيارات الكهربائية والمجالات المغناطيسية؟

يولد المجال المغناطيسي المتحرك تيار كهربائي .

و ينتج التيار الكهربائي مجالاً مغناطيسياً .

المعلمة: أسماء سالم

المغناطيسية

استخدام المفردات

1. إنّ الجسم الذي يجذب الحديد هو المغناطيس.
2. **ميّز** بين المواد المغناطيسية والمواد غير المغناطيسية.

المادة مغناطيسية تتجمع ذراتها في نطاقات مغناطيسية
المادة غير مغناطيسية لا تتجمع ذراتها في نطاقات مغناطيسية

3. **اذكر**، في جملة، العلاقة بين التيار الكهربائي والمغناطيس الكهربائي.

عندما يمر تيار كهربائي في ملف أسلاك حول لب الحديد يتكون مغناطيس كهربائي .

استيعاب المفاهيم الرئيسة

4. **اشرح** ما الذي يولّد قوة مغناطيسية.

يولد المجال المغناطيسي قوة مغناطيسية على الأجسام المغناطيسية الأخرى

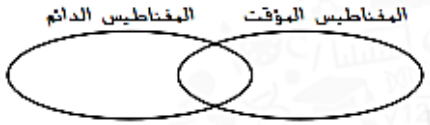
5. **اذكر** العلاقة بين النطاقات المغناطيسية والمواد المغناطيسية.

تصبح المادة مغناطيسية عندما تتجمع ذراتها في نطاقات مغناطيسية

6. يُنتج التيار الكهربائي
   - A. مجالًا مغناطيسيًا.
   - B. شحنة كهربائية.
   - C. نطاقات مغناطيسية.
   - D. مواد مغناطيسية.

تفسير المخططات

7. **نظّم** انسخ منظم البيانات الوارد أدناه واملأ الفراغات الموجودة فيه للمقارنة والمقابلة بين المغانط المؤقتة والدائمة.



8. **صف** قوة المجال المغناطيسي عند النقاط A وB وC في الشكل أدناه. واشرح إجابتك في ما يتعلق بخطوط المجال المغناطيسي.

تزداد قوة المجال المغناطيسي عند النقطة A

لزيادة تركيز خطوط المجال المغناطيسي عند النقطة A

التفكير الناقد

9. **استدلّ** على سبب استخدام المواد المغناطيسية اللينة لعمل اللب في المغانط الكهربائية.

لأنها تفقد مجالها المغناطيسي بسرعة وذلك يسمح بالتحكم في عملية تشغيل المغناطيس الكهربائي و إيقافه