

تجميعية 1 صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف العاشر المتقدم ← فيزياء ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

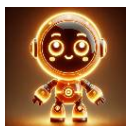
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 06:39:04 2025-05-31

ملفات اكتب للمعلم اكتب 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 للمدرس

المزيد من مادة
فيزياء:

إعداد: عبد الله المهدي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثالث

مراجعة عامة لدروس وحدات الفصل

1

تجميعية أسئلة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني بدون الحل

2

حل تجميعية تدريبات وفق الهيكل الوزاري حسب منهج انسابير

3

الهيكل الوزاري الجديد 2025 منهج بريدج

4

الهيكل الوزاري الجديد 2025 منهج انسابير المسار المتقدم

5



هيكل الفيزياء

الفيزياء دكتور عبدالله المهدي
حساب تجاري على واتساب

الصف العاشر المتقدم

2024/2025

الدكتور والخبير بمناهج الامارات العربية
دكتور اعداد وتطوير مناهج ومعلم بالتعليم



PHYSICS

FOLLOW



تابعنا على

المناهج الإماراتية المدرسة الإماراتية

تابع على قناة اليوتيوب "المناهج الإماراتية المدرسة الإماراتية" <https://www.youtube.com/@elmanahgeleamaratia>

للتواصل مع الدكتور وحجز الشرح ومراجعات الهيكل برايفت ومجموعات أون لين مراسلة واتساب <https://wa.me/message/PH6I7RBR27EJF1>



Sponsored by | رعاية

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATIONالإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم

2024/2025	Academic Year
	العام الدراسي
3	Term
	الفصل
Physics/Bridge	Subject
الفيزياء/جسر	المادة
10	Grade
	الصف
Advanced	Stream
المتقدم	المسار



الفيزياء

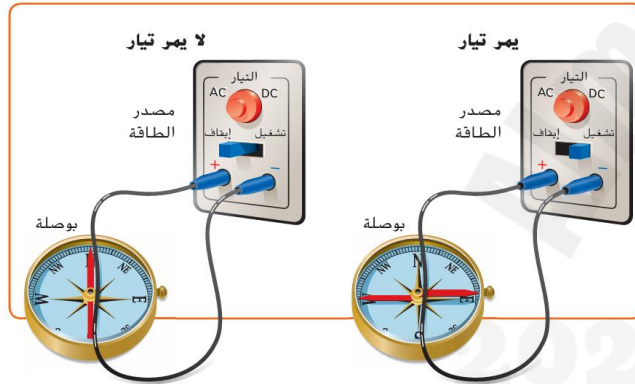
UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF EDUCATIONالإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليمExam Coverage
الهيكل الامتحاني

P.251	كتاب الطالب	توضيح العلاقة بين المجال المغناطيسي والتيار الكهربائي.	6
P.251	الشكل 9		

موجة كهرومغناطيسية

في عام 1820، قام عالم الفيزياء الدانماركي (هانز كريستيان) أثناء إلقاء محاضرة بوضع سلك عبر بوصلة من أعلى وقام بتوصيل الطرفين ببطارية لاستكمال دائرة كهربائية. كانت البوصلة موجهة بحيث تتوازي إبرتها مع السلك، كما يظهر في الجانب الأيسر من **الشكل 9**. عندما قام (أورستد) بتشغيل التيار، اندهش من رؤية أن الإبرة تحركت بحيث أصبحت عمودية على السلك كما يظهر في الجانب الأيمن من **الشكل 9**. عندما وضع (أورستد) البوصلة فوق السلك، أصبحت الإبرة عمودية على السلك مرة أخرى، لكنها أشارت إلى الاتجاه الآخر. حدث الشيء نفسه عندما عكس اتجاه التيار؛ عكست إبرة البوصلة اتجاهها، عندما أوقف تشغيل التيار، عادت الإبرة إلى موضعها الأصلي.

كان استنتاج (أورستد) — أن التيار ينتج مجالاً مغناطيسياً — هو أول فكرة عن وجود رابط بين المغناطيسية والتيارات الكهربائية. وكما ستقرأ لاحقاً، تمثل العلاقة بين المغناطيسية والتيار الكهربائي اليوم الأساس في تصميم الكثير من الأجهزة الحديثة وتشغيلها.



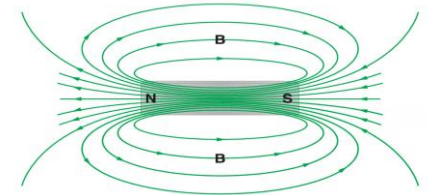
الشكل 9 تتحرك إبرة البوصلة تحت السلك والموازية في الأصل للسلك عند توقف التيار (على اليسار) بحيث تكون عمودية على السلك عند تشغيل التيار (على اليمين).



P.250	كتاب الطالب	تعريف التدفق المغناطيسي.	8
P.253; P.264	Q.11; Q.45		

خطوط المجال المغناطيسي يضع العلماء تمثيلاً بصرياً للمجالات المغناطيسية باستخدام خطوط المجال المغناطيسي مثل تلك التي تظهر في **الشكل 7**. خطوط المجال المغناطيسي ليست حقيقية مثلها مثل خطوط المجال الكهربائي. وتُستخدم في إظهار اتجاه المجال المغناطيسي وكذلك شدته. عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تمر عبر سطح عمودي على الخطوط هو **التدفق المغناطيسي**. يتناسب التدفق عبر وحدة المساحة مع شدة (مقدار) المجال المغناطيسي. يصل التدفق المغناطيسي إلى أقصى تركيز عند القطبين المغناطيسيين، حيث تصل شدة المجال المغناطيسي إلى أقصاها.

يُعرّف اتجاه خط المجال المغناطيسي بأنه الاتجاه الذي يشير إليه قطب الشمال في بوصلة عند وضعها في مجال مغناطيسي. ولهذا تخرج خطوط المجال من قطب الشمال للمغناطيس وتدخل قطب الجنوب كما في **الشكل 7**. تشكّل خطوط المجال حلقات مغلقة مستمرة داخل المغناطيس من قطبه الجنوبي إلى قطبه الشمالي.

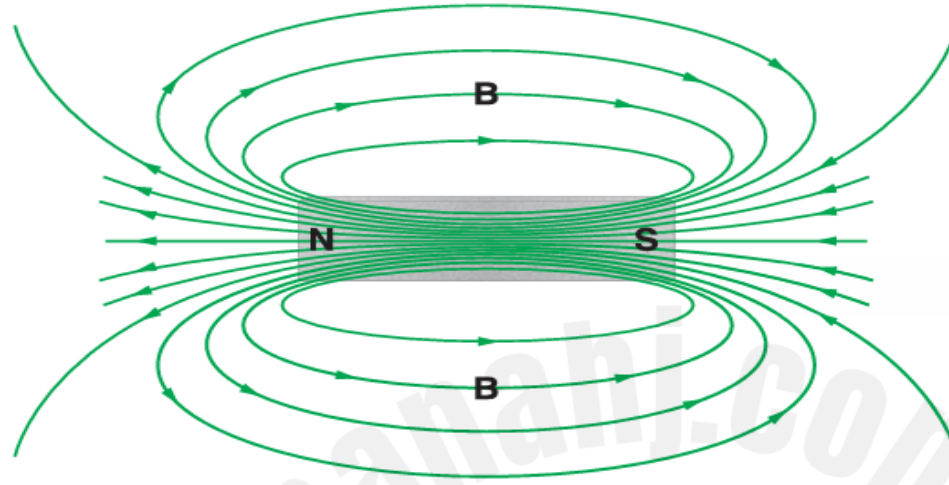


11. المجالات المغناطيسية ما الشئان اللذان تستطيع خطوط المجال المغناطيسي تمثيلهما في مجال مغناطيسي؟

11. تمثل خطوط المجال قوة مجال مغناطيسي واتجاهه.

P.251	كتاب الطالب	شرح المجال المغناطيسي، وتطوير وسيلة كرسوم تخطيطية، تعبيرات لفظية، عرض تقديمي، لتوضيح شكل خطوط المجال المغناطيسي حول مغناطيس أو حول سلك مُوصل مُستقيم وطويل أو ملف دائري أو ملف لولبي طويل يمر عبره تيار كهربائي.	7
P.253; P.264	Q.5; Q. (44, 53 – 54)		





الشكل 7 يمكن تمثيل خطوط المجال المغناطيسي بصرياً كخطوط تخرج من قطب الشمال في المغناطيس وتدخل قطب الجنوب وتر عبر المغناطيس لتشكل لفات مغلقة. يتم تمثيل المجالات المغناطيسية في العادة بالحرف B .

الرموز اللونية

خطوط المجال المغناطيسي → اللون الأخضر ←

المجالات المغناطيسية للأسلاك الحاملة للتيار المجال المغناطيسي حول سلك حامل للتيار عمودي دائماً على ذلك السلك. كما أن خطوط المجال حول مغناط دائمة تشكل حلقات مغلقة. فإن خطوط المجال حول الأسلاك الحاملة للتيار تشكل حلقات مغلقة أيضاً. يمثل النمط الدائري لبرادة الحديد الظاهر في الجزء العلوي من **الشكل 10** هذه الحلقات. تتناسب شدة المجال المغناطيسي حول سلك طويل مستقيم مع التيار في ذلك السلك. كما تتناسب شدة المجال المغناطيسي بشكل عكسي مع المسافة من السلك.



اتجاه المجال المغناطيسي كيف تستطيع إيجاد اتجاه المجال المغناطيسي المحيط بسلك حامل للتيار؟ يستخدم العلماء قواعد قبضة اليد اليمنى لوصف العلاقة بين اتجاهات الخواص الكهربائية والمغناطيسية. تخيل في هذه الحالة أنك تمسك بيدك اليمنى سلك بطول معين. إذا أشار إبهامك في اتجاه التيار الاصطلاحي (الموجب)، كما يظهر في الجزء السفلي في **الشكل 10**، فستشير أصابع يدك المحيطة بالسلك إلى اتجاه المجال المغناطيسي.

✓ **التأكد من فهم النص** **حلل** ماذا يحدث للمجال المغناطيسي المحيط بسلك عندما ينعكس اتجاه التيار؟

الشكل 10 تمثل الأنماط الدائرية التي تشكلها برادة الحديد حول سلك حامل للتيار (بالأعلى) المجال المغناطيسي حول السلك. يمكنك تحديد اتجاه المجال المغناطيسي حول السلك باستخدام إحدى قواعد اليد اليمنى (بالأسفل).

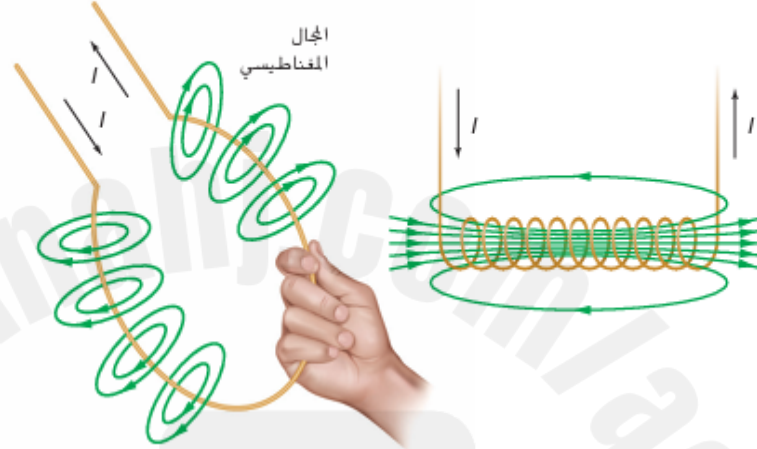
المجال المغناطيسي المحيط بسلك



طريقتان في الملف

المجال المغناطيسي المحيط بلفة
 داخل اللفة، يتجه المجال نحوك. خارج اللفة، يبتعد عنك.

المجال المغناطيسي في ملف لولبي
 المجالات المغناطيسية لللفات داخل ملف لولبي جميعها في الاتجاه نفسه.



الشكل 11 يمكنك تمثيل اتجاه المجال المغناطيسي الناتج من مرور تيار في ملف دائري يتكون من لفة واحدة وكذلك في ملف حلزوني (لولبي).

التقويم هل المجال المغناطيسي أكبر داخل الملف اللولبي أم خارجه؟



5. قارن بين مقدار شدة المجال المغناطيسي على بعد 1 cm من سلك يحمل تيارًا وكل مما يلي:

a. مقدار شدة المجال على بعد 2 cm من السلك

b. مقدار شدة المجال على بعد 3 cm من السلك

5. a. ضعّف القوة

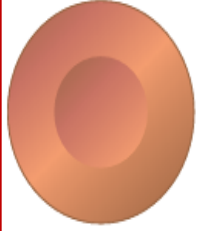
b. ثلاثة أضعاف القوة

بما أن شدة المجال المغناطيسي تتناسب عكسيًا مع المسافة من السلك، فإن شدة المجال المغناطيسي حول سلك طويل مستقيم مع التيار في ذلك السلك. كما تتناسب شدة المجال المغناطيسي بشكل عكسي مع المسافة من السلك.

44. صف كيفية استخدام قاعدة قبضة اليد اليمنى لتحديد اتجاه مجال مغناطيسي حول سلك مستقيم يحمل تيارًا.

44. أمسك السلك بيدك اليمنى مع الحفاظ على إشارة إبهامك في اتجاه التيار التقليدي عبر السلك. ستحيط أصابعك بالسلك وتشير في اتجاه المجال المغناطيسي.





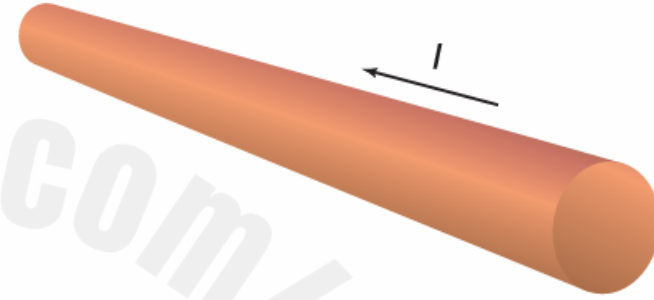
الشكل 27

54. في الشكل 27. يتجه التيار في السلك خارجاً من الصفحة انسخ الشكل وارسم المجال المغناطيسي الذي يتولد عن التيار.

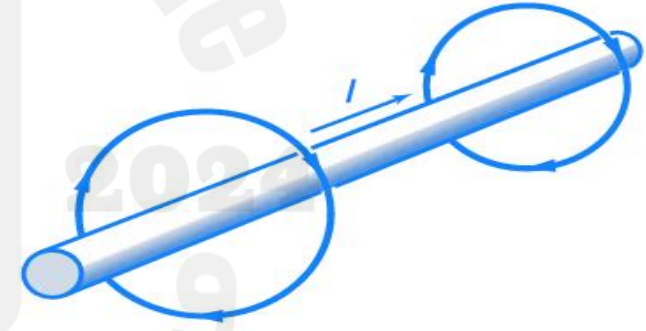


54.

53. انسخ قطاع السلك في الشكل 26 وارسم المجال المغناطيسي الذي يتولد عن تياره.



الشكل 26



53.



45. إذا تم طي سلك يحمل تيارًا لتشكيل لفة، لماذا سيكون المجال المغناطيسي داخل اللفة أقوى من المجال المغناطيسي خارجها؟

45. يتركز المجال المغناطيسي داخل العروة لأن اتجاه المجالات من العروات المنفردة واحد دائمًا وتتراكم المجالات على بعضها.



P.(250 - 253)

كتاب الطالب

P.(250 - 253); P.253; P.264; P.269

الشكل 7 والشكل 11 Q.(9 - 12); Q.39; Q.9

يُوضّح المغناطيس الكهربائي والعوامل التي تؤثر على شدة مجاله المغناطيسي ومميزاته على المغناطيس الدائم.

9

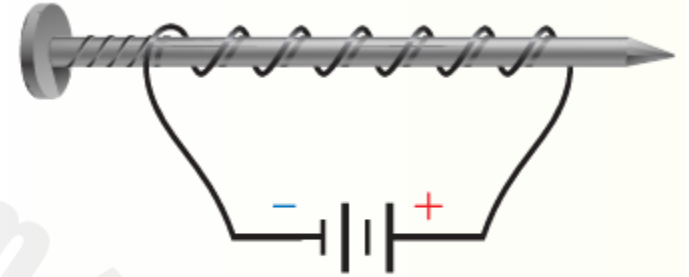
عندما يكون هناك تيار كهربائي في ملف لولبي، يصبح للملف اللولبي مجال مغناطيسي مشابه لمجال مغناطيس دائم. هذا النوع من المغناطيس يُسمّى مغناطيس كهربائي. **المغناطيس الكهربائي** مغناطيس يتحقق مجاله المغناطيسي عن طريق تيار كهربائي.

اللفات وشدة (مقدار) المجال يمكن أن تصبح الملفات اللولبية مغناطيس كهربائية ذات قوة كبيرة مما ينتج مجالات مغناطيسية أقوى بكثير من تلك التي تحيط بالمغناطيس الدائمة. تتناسب قوة المجال المغناطيسي في ملف لولبي مع التيار في لفات الملف اللولبي. وتتناسب أيضاً مع عدد اللفات والتباعد بينها. كلما زادت اللفات في ملف لولبي وقل التباعد بينها، زادت شدة المجال المغناطيسي للملف اللولبي.

كما يمكن زيادة مقدار المجال المغناطيسي لملف لولبي عن طريق وضع ساق يحتوي على الحديد بداخله. يعمل ساق الحديد على تقوية مغناطيسية الملف اللولبي لأن مجال الملف اللولبي ينتج مجالا مغناطيسياً مؤقتاً في الحديد تماماً كما ينتج المغناطيس الدائم مغناطيساً مؤقتاً في جسم عالي النفاذية المغناطيسية.



9. التحدي يعمل المغناطيس الكهربائي في المسألة السابقة جيداً، لكنك تريد أن تجعل شدة المغناطيس الكهربائي قابلة للتعديل باستخدام مقياس جهد كمقاوم متغير. هل هذا ممكن؟ اشرح ذلك.



الشكل 13

9. نعم. قم بتوصيل جهاز قياس فرق الجهد - الفولت على التوالي مع مصدر الطاقة والملف. سيؤدي ضبط الجهاز على مقاومة أكبر إلى خفض التيار وقوة المجال.

10. الفكرة الرئيسية اشرح كيفية عمل مغناطيس كهربائي.

10. يمكنك توصيل أي من طرفي السلك بمصدر تيار. المغناطيسات الكهربائية الأقوى هي الملفات اللولبية، حيث السلك في دائرة ملفوف حول قضيب مغناطيسي حديدي، مثل الحديد مما يزيد قوة المجال.



12. **القوى المغناطيسية** حدد بعض القوى المغناطيسية حولك. كيف يمكنك شرح آثار تلك القوى؟

12. قد تتنوع إجابات الطلاب. يمكن أن تشمل الإجابات المغناطيسات في المبرد والمجال المغناطيسي للكرة الأرضية. يمكن توضيح آثار هذه القوى عن طريق تقريب مغناطيس آخر أو مادة مغناطيسية حديدية.

39. صف الاختلاف بين مغناطيس مؤقت ومغناطيس دائم.

39. المغناطيس المؤقت لا يشبه المغناطيس إلا عندما يكون تحت تأثير مغناطيس آخر. ستعود نطاقاته إلى ترتيب عشوائي عند إزالة المغناطيس. نطاقات المغناطيس الدائم متوازية دائماً.



9. ما الاختلاف بين مغناطيس مؤقت ومغناطيس دائم؟
- A. لا تتوازي نطاقات المغناطيس المؤقت مع بعضها، لكنها تتوازي في المغناطيس الدائم.
- B. المغناطيس المؤقت مصنوع من مادة يختلف نوعها عن المغناطيس الدائم.
- C. المغناطيس المؤقت له مجال مغناطيسي أضعف من المغناطيس الدائم.
- D. يمكن تشغيل المغناطيس المؤقت وإيقافه، لكن لا يمكن ذلك مع المغناطيس الدائم.

D .9



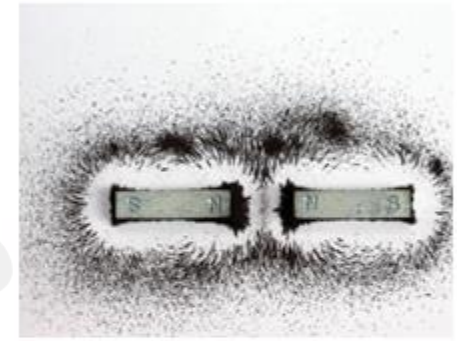
P.250	كتاب الطالب
P.250; P.264	Q.(38, 50- 52); الشكل 8

توضح القوى التي تؤثر عند تقريب قطبين متشابهين أو غير متشابهين في مغناطيسين دائمين من بعضهما (من حيث التفاعل بين المجالات المغناطيسية و اتجاه خطوط المجال المغناطيسي).

10

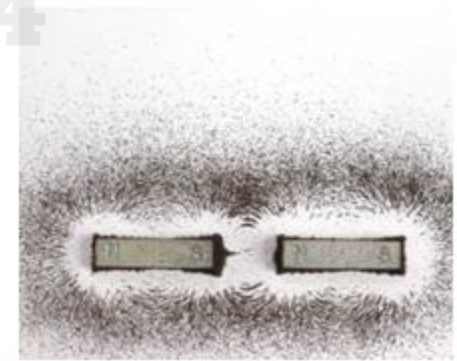
الشكل 8 يمكن استخدام برادة الحديد لتمثيل المجال المغناطيسي المحيط بالقطبين المتشابهين بصرياً (بالأعلى) والمحيط بالقطبين غير المتشابهين (بالأسفل). تساعدنا برادة الحديد على فهم كيفية تنافر الأقطاب المتشابهة وانجذاب الأقطاب غير المتشابهة.

القوى التي تؤثر على المغناطيس الدائمة تفرض المجالات المغناطيسية قوى على المغناطيس. عندما يقترب قطبان متشابهان في مغناطيسين من بعضهما، فإن المجال الناتج عن قطب الشمال في أحد المغناطيسين يدفع قطب الشمال للمغناطيس الثاني بعيداً في اتجاه خطوط المجال كما يظهر في برادة الحديد في الجزء العلوي في **الشكل 8**. انظر الآن إلى الجزء السفلي من **الشكل 8**. يؤثر المجال الناتج عن قطب الشمال في أحد المغناطيسين الآن على قطب الجنوب في المغناطيس الثاني بجذبه في اتجاه معاكس لخطوط المجال. المجال المغناطيسي متواصل وبشكل أقواساً من مغناطيس لآخر.



القُطبان المتشابهان يتباعدان.

القوى التي تؤثر على المغناطيس المؤقتة لا يقتصر تأثير المجالات المغناطيسية بقوى على المغناطيس الأخرى فقط. فهي تفرض قوى أيضاً على مواد عالية النفاذية المغناطيسية. عند وضع جسم يحتوي على مادة عالية النفاذية المغناطيسية في مجال مغناطيس دائم، تخرج خطوط المجال من القطب الشمالي للمغناطيس وتدخل طرف الجسم الأقرب للمغناطيس. تمر خطوط المجال عبر الجسم وتلف لتعود مرة أخرى إلى قطب الجنوب في المغناطيس. تعمل مجالات الجسم على موازنة أقطابها بطول خطوط المجال، مما يجعل طرف الجسم الأقرب لقطب الشمال في المغناطيس هو قطب الجنوب في الجسم. ينجذب عندها قطب الشمال الجديد في الجسم إلى قطب الشمال في المغناطيس ويتنافر قطب الشمال الجديد في الجسم.



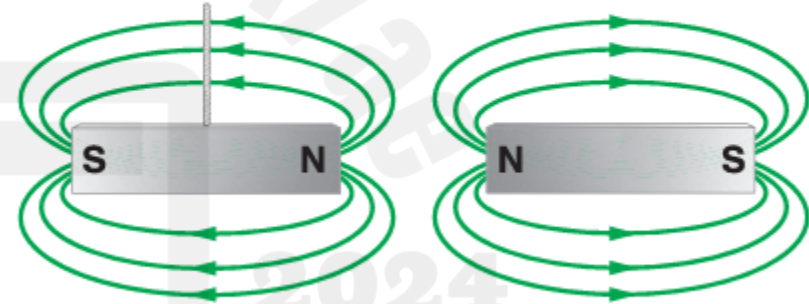
القُطبان غير المتشابهين ينجذبان.



38. اذكر قاعدة تصف الانجذاب والتنافر المغناطيسيين.

38. يتنافر القطبان المتشابهان مع بعضهما البعض؛
ينجذب القطبان المتعارضان.

50. مع تحرك المغناطيس الذي على اليمين في الشكل 23 نحو المغناطيس المعلق على حبل، ماذا سيحدث للمغناطيس المعلق؟

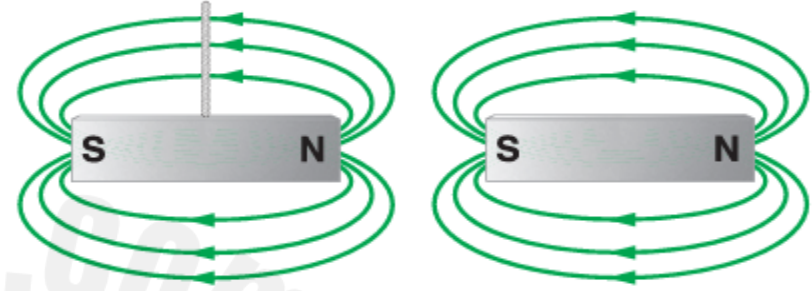


الشكل 23

50. تنتقل إلى اليسار وتبدأ في الدوران.



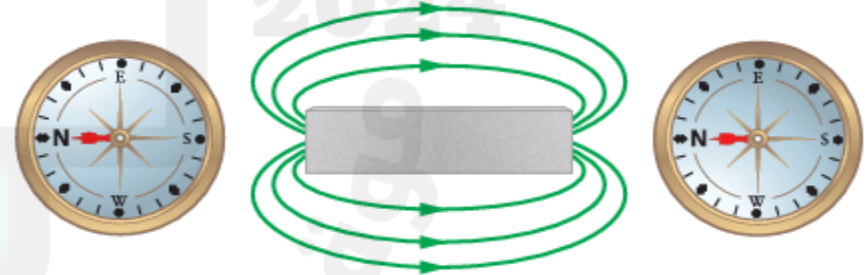
51. مع تحرك المغناطيس الذي على اليمين في الشكل 24 نحو المغناطيس المعلق على حبل، ماذا سيحدث للمغناطيس المعلق؟



الشكل 24

51. تنتقل إلى اليمين.

52. الشكل 25 يوضح استجابة بوصلة في موضعين مختلفين بالقرب من مغناطيس. أين يقع قطب الجنوب للمغناطيس؟



الشكل 25

52. عند الطرف الأيمن.

