

الكهرمغناطيس

الدّرس عدد 1: المغانط

1 - تعريف المغنط: هو كل جسم قادر على التفاعل عن بعد مع بعض المعادن النقية كالحديد و الممزوجة كالكوبالت و الفولاذ و النيكل



2 - أنواع المغانط: يوجد في الطبيعة نوعان من المغانط: مغانط طبيعية و اصطناعية .

أ - مغانط طبيعية:

توجد على شكل حجارة سوداء وهي قادرة على جذب قطع صغيرة من الحديد

- حجر المغناطيت la magnétite

ب - مغانط اصطناعية: توجد في أشكال متعددة لأغراض مختلفة

كحدوة جواد- اسطوانة- صفيحة

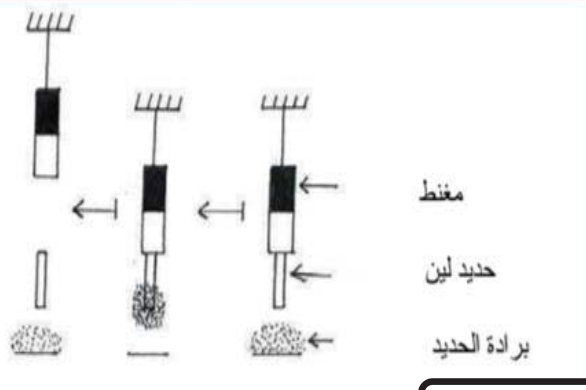


الدَّرْسُ عَدَدُ 2: التَّمغْنَطُ وَأَنْوَاعُهُ

1- التَّمغْنَطُ بِالتَّأثيرِ:

1 - تَمغْنَطُ الحَدِيدِ اللِّينِ :

يَتحوَّلُ قَضيبُ مِنَ الحَدِيدِ اللِّينِ أَوْ الفِوْلاذِ إِلى مَغْنَطٍ إِذَا مَا جاور مَغْنَطًا آخَرَ **دون ملامسته**، فنقول إنَّه **تَمغْنَطُ بِالتَّأثيرِ**.
*يَزولُ تَمغْنَطُ الحَدِيدِ اللِّينِ عِنْدَ **إبعاده** عَنِ المَغْنَطِ
فنقول إنَّ تَمغْنَطُهُ **وقتي أو حيني**.



وقتي

و تمغنته

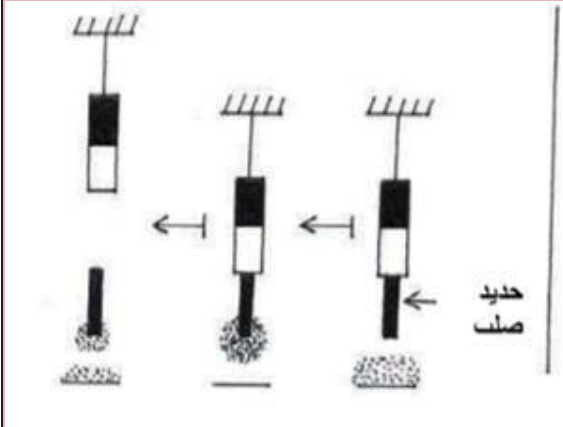
بالتاثير

الحديد اللين

نتمغنت

2 - تَمغْنَطُ الحَدِيدِ الصَّلبِ :

يَتحوَّلُ قَضيبُ مِنَ الحَدِيدِ الصَّلبِ أَوْ الفِوْلاذِ إِلى مَغْنَطٍ إِذَا مَا جاور مَغْنَطًا آخَرَ **دون ملامسته**، فنقول إنَّه **تَمغْنَطُ بِالتَّأثيرِ**.
*لا يَزولُ تَمغْنَطُ الحَدِيدِ الصَّلبِ- الفِوْلاذِ- عِنْدَ **إبعاده** عَنِ المَغْنَطِ
فنقول إنَّ تَمغْنَطُهُ **دائم**.



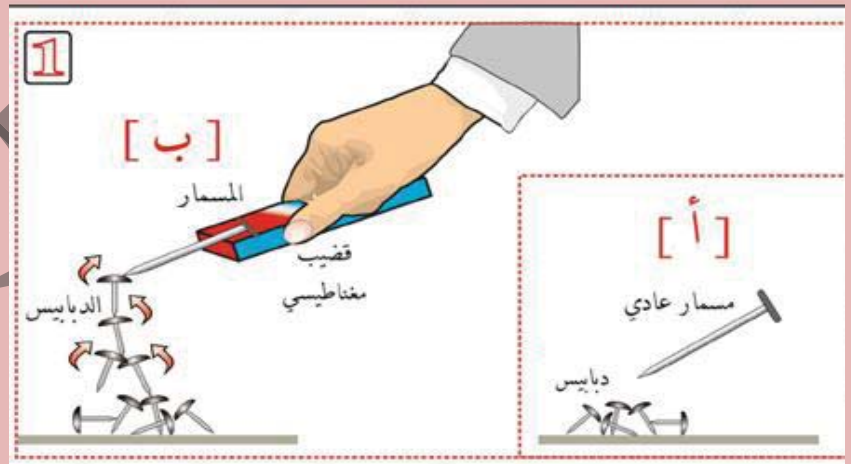
دائم

تمغنت

بالتاثير

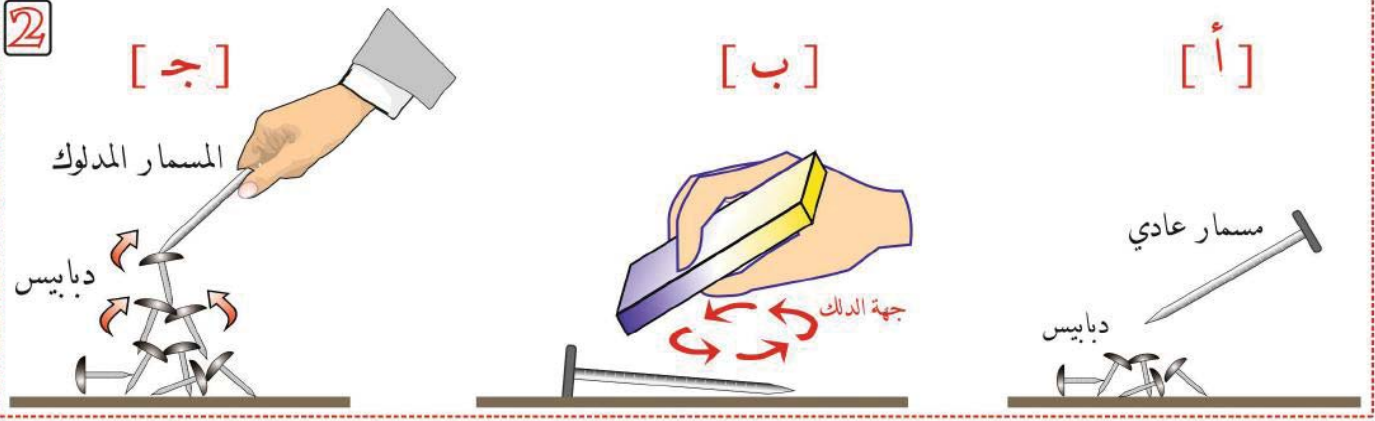
الحديد الصلب

نتمغنت



II- التمهغنط بالتأثير

2

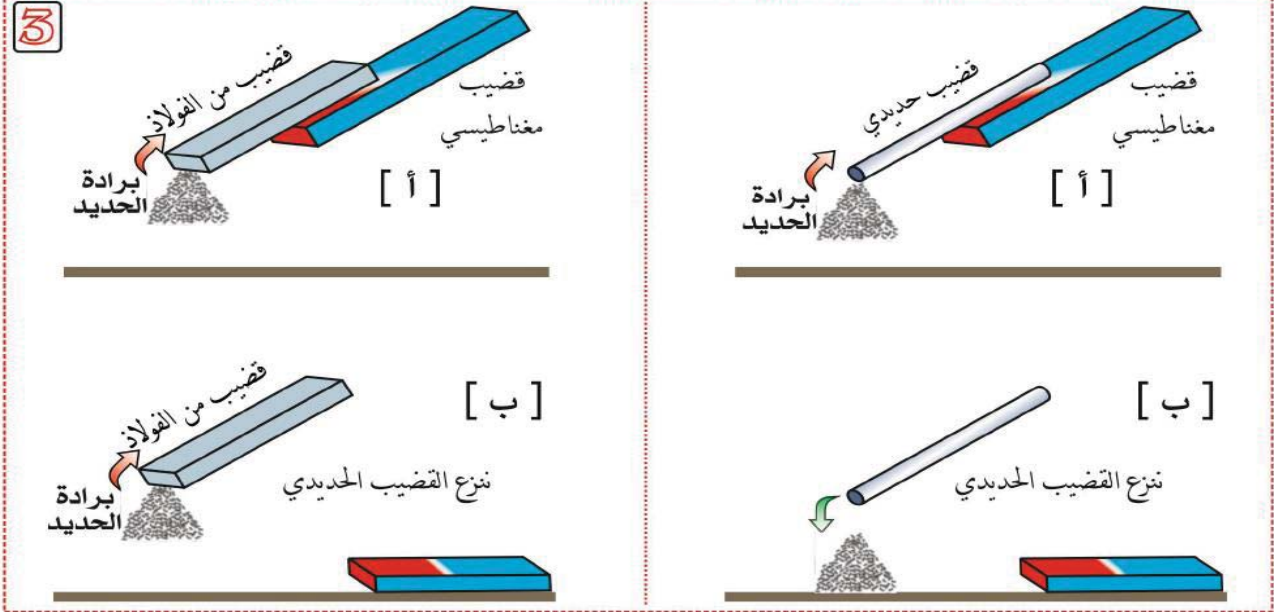


◀ الملاحظات : - بعد ذلك ، يتمغنط المسامير ، والدليل على ذلك انجذاب الدبابيس نحوه .
- بعد مرور فترة زمنية ، يتلاشى مفعول المسامير الممغنط .

← النشاط الثالث :

كرّر التجارب السابقة بتعويض المسامير تارة بقضيب حديدي ، وتارة بقطعة من الفولاذ :
- مالذي تغير ؟ ماذا تستنتج ؟

3



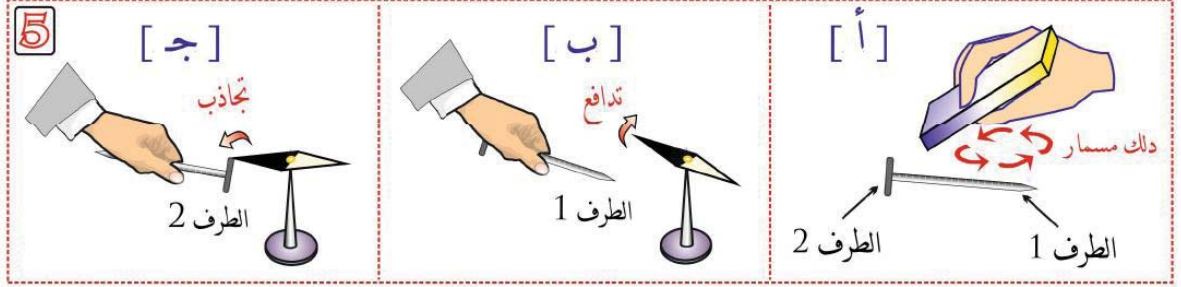
◀ الملاحظات : - بعد ذلك ، يحتفظ الفولاذ بمغنطته ، لكن الحديد يفقدها .

الدَّرْسُ عَدَدُ 3 : أقطاب المغنط

3- تحديد قطبي قضيب ممغنط :

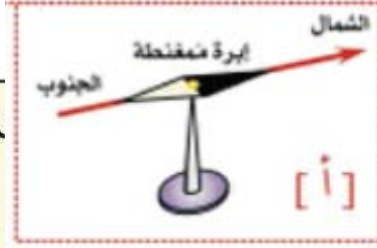
← النشاط المقترح :

مغنطة مسمار بالدلك، ثم نحاول تحديد قطبيه باستعمال الإبرة المغنطة :



◀ الملاحظات : - عند تقرب الطرف 1 ، نلاحظ أن الإبرة المغنطة تنفر منه ، وعند تقرب

الطرف 2 نلاحظ تجاذب.



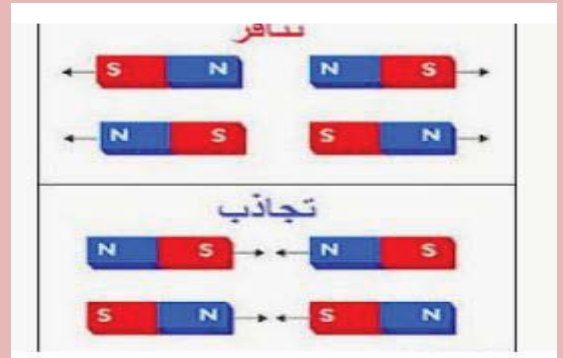
لمغنطة ، حيث
والعكس صحيح.

← النتيجة : - لتحديد قطبية قضيب ؛
شمالها يجذب من قطبه

للمغنت قطبان شمالي و جنوبي .

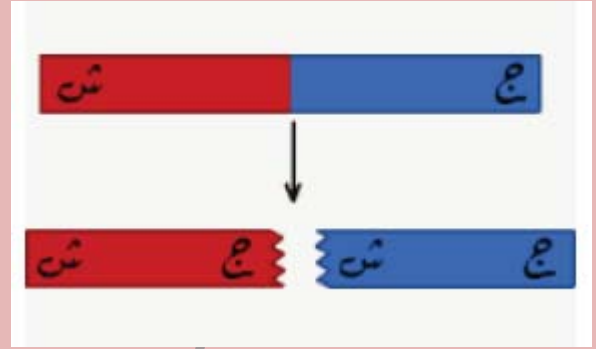
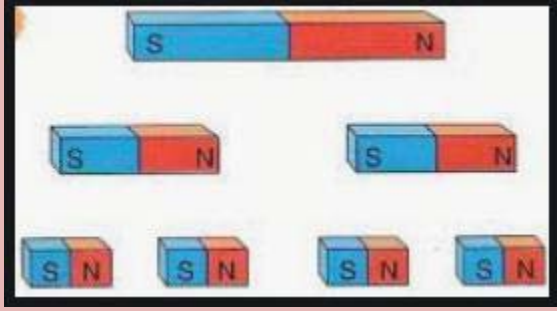
القطب المتجه للشمال يسمّى القطب الشمالي . و لونه المميّز هو اللون الأزرق .

القطب المتجه للجنوب يسمّى القطب الجنوبي و لونه المميّز هو اللون الأحمر .



تتجاذب المغناط ذات الأقطاب المختلفة و تنافر المغناط
ذات الأقطاب المتماثلة .

تجزئة المغنط:



- تثبت تجربة المغنط المجرأ أنه لا يمكن فصل قطبيه عن بعضهما.
- كل جزء من المغنط يشكّل بدوره مغنطاً متكاملًا ذا قطبين حيث يحدث كل كسر في القضيب قطبين مختلفين.