الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة
أوبينياتر
ابتدائي متوسط ثانوي اقامة
Email: saitameur3@gmail.com فاكس: 023 71 54 67 رقم الهاتف: 023 71 54 63 / 0550 47 22 35

المستوى: الثانية متوسط	**ماي 2024**
اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية	**المدة 2سا**

الوضعية الاولى :

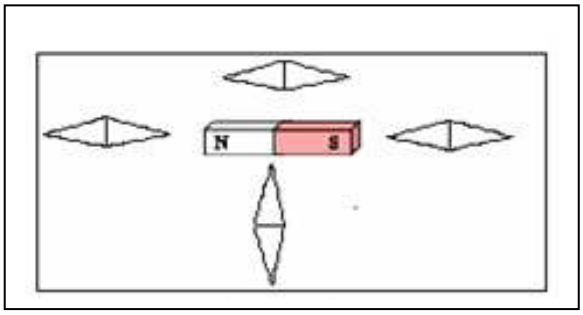
- وجد اسامة مسمار حديدي بين مجموعة من المغانط فقام بتقريبيه من ابرة ممغنطة فانحرفت عن مسارها انظر الشكل -1-

1 – كيف تفسر انحراف الابرة الممغنطة ؟

2 – كيف اصبح المسمار الحديدي في هذه الحالة ؟

3 – وجد سمير قطعة نحاسية مع نفس مجموعة المغانط فقرر القيام بنفس التجربة السابقة .

- برايك ماذا يحدث ؟ برر اجابتك ؟

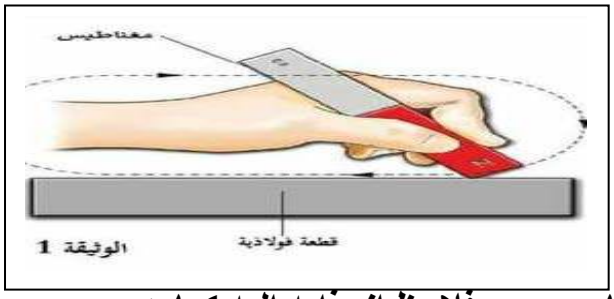


4 – ماهو دور الابرة الممغنطة ؟

3 - لون أوجه الإبر الممغنطة في الشكل المقابل .

الوضعية الثانية :

I) - قام امين بدلك قطعة فولاذية بواسطة احد اقطاب مغناطيس بحيث كانت عملية الدلك عند احد طرفي القطعة وتنتهي عند الطرف الاخر، وكرر هذه العملية عدة مرات وفي اتجاه واحد ثم قام بتقريب هذه القطعة الفولاذية الى برادة الحديد ، لاحظ الوثيقة -1-

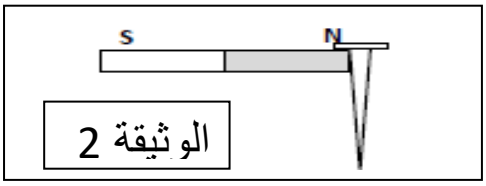


1- ماذا تلاحظ ؟

2- سم طريقة تمغنط القطعة الفولاذية .

3- بين كيفية التعرف على اقطاب القطعة الفولاذية المدلوكة ؟

II) - بعدها اخذ امين مغناطيس اخر وقربه من مسمار حديدي فلاحظ انجذابه اليه كما هو موضح في الوثيقة 2 .

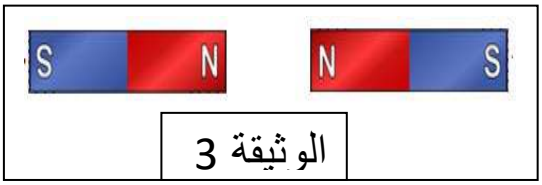


1 - سم هذه الطريقة .

2 - هل مغنطة المسمار دائمة ام مؤقتة ؟

3 - حدد على الرسم قطبا المسمار .

III) -قرب **امين قطب للمغناطيس المستعمل في التجربة من قطب لمغناطيس اخر كما هو موضح في الوثيقة -3-**



الوثيقة 3

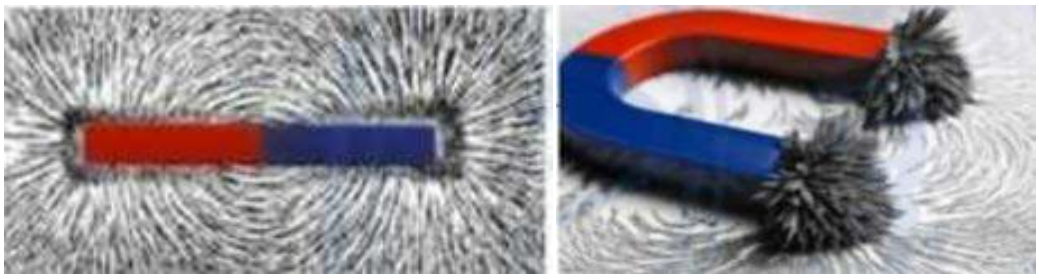
1 - ماذا تعني الحرفان N و S ؟
2 - ماهي الظاهرة التي تحدث بين المغناطيسيين ؟
3 - اذكر خاصية يتميز بها المغناطيس ؟

<u>الوضعية الادماجية</u> :

لدى انفال مغناطيس مستطيل مجهول الاقطاب واخر على شكل حرف U ، فارادت ان تحدد قطبي كل مغناطيس .

1 - بصفتك تلميذ في السنة الثانية متوسط ومن خلال مكتسباتك القبلية ساعد انفال في تحديد اقطاب المغناطيس مستطيل الشكل والمغناطيس الاخر على شكل حرف **U** المجهول .

- **بعدما قامت انفال بتحديد اقطاب المغناطيسين وضعت فوقها ورق مقوى ونثرت عليها برادة الحديد، فلاحظت توزع برادة الحديد فوق الورق المقوى كما هو موضح في الوثيقة -4-**



الوثيقة -4-

1 - فسر سبب توزع برادة الحديد بهذا الشكل فوق الورق المقوى ؟
2 - بماذا تسمى الخطوط التي تشكلها برادة الحديد .
3 - ماذا نقصد بالحقل المغناطيسي ؟
4 - ارسم خطوط الحقل المغناطيسي المتشكلة في **الوثيقة 4** مع تحديد جهة هذه الخطوط .
5 – بين كيف يمكن الكشف عن الحقل المغناطيسي **.**

الحل النموذجي:

حل الوضعية 1:

1 –افسر انحراف الابرة الممغنطة لانها تاثرت بالمسمار الحديدي الممغنط .

2 – اصبح المسمار الحديدي في هذه الحالة ممغنط اي انه اكتسب نفس خاصية المغناطيس .

3 – وجد سمير قطعة نحاسية مع نفس مجموعة المغانط فقرر القيام بنفس التجربة السابقة .

- يعتبر النحاس من المواد التي لايجذبها المغناطيس وبالتالي لايحدث تاثير اثناء اقترابه من ابرة ممغنطة .

4 – دور الابرة الممغنطة هو :

- ✓ الكشف عن اقطاب المغناطيس .
- ✓ الكشف عن وجود الحقل المغناطيسي

حل الوضعية 2

1 - نلاحظ انجذاب برادة الحديد نحو القطعة الفولاذية المدلوكة .

2 - طريقة تمغنط القطعة الفولاذية : التمغنط بالدلك .

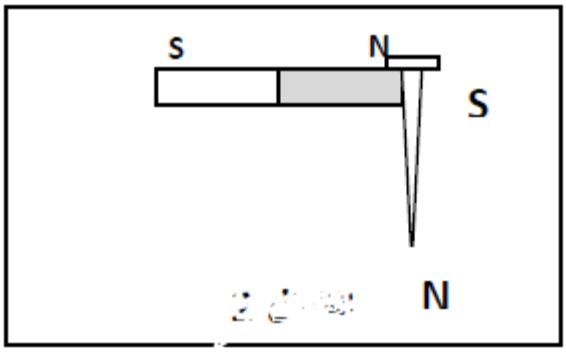
3 - التعرف على اقطاب القطعة الفولاذية المدلوكة : نقوم بتقريب ابرة مغناطيسية نحو احد اطراف القطعة الفولاذية المدلوكة فيحدث تجاذب مع احد اقطاب كما هو موضح في صورة

بعدها اخذ امين مغناطيس اخر وقربه من مسمار حديدي فلاحظ انجذابه اليه كما هو موضح في الوثيقة 2 .

1 – تسمية هذه الطريقة: التمغنط باللمس .

2 - مغنطة المسمار مؤقتة .

3 - تحديد على الرسم قطبا المسمار :



قرب امين قطب للمغناطيس المستعمل في التجربة من قطب لمغناطيس اخر كما هو موضح في الوثيقة -3-

1 - تعني الحرفان **:**

N القطب االشمالي للمغناطيس.

S القطب الجنوبي للمغناطيس .

2- الظاهرة التي تحدث بين المغناطيسيين **:** التنافر .

3 - خاصية يتميز بها المغناطيس هي**:** خاصية جذب المواد التي تحتوي على النيكل والكوبالت والفولاذ و الحديد .

الوضعية الادماجية :

1 - تحديد اقطاب المغناطيس مستطيل الشكل والمغناطيس الاخر على شكل حرف **U** المجهول **:** نعلق المغناطيس في خيط ثم نتركه في حركة حرة بعدها يستقر حسب مايلي **:**

القطب الشمالي يتجه نحو الشمال الجغرافي والقطب الجنوبي يتجه نحو الجنوب الجغرافي .

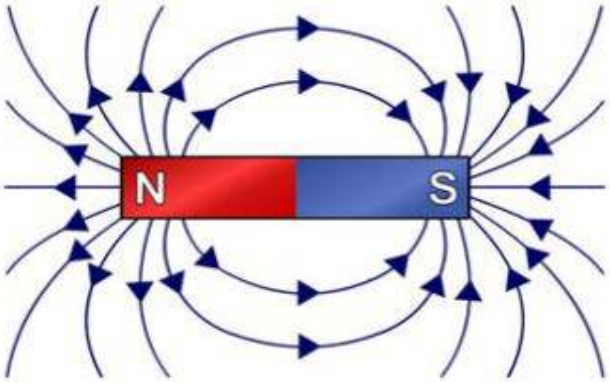
- **بعدما قامت انفال بتحديد اقطاب المغناطيسين وضعت فوقها ورق مقوى ونثرت عليها برادة الحديد، فلاحظت توزع برادة الحديد فوق الورق المقوى .**

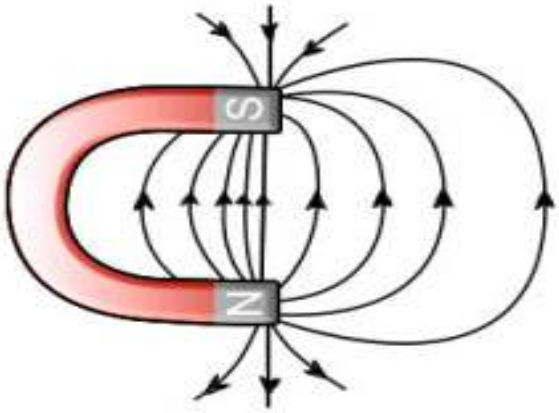
1 - سبب توزع برادة الحديد بهذا الشكل فوق الورق المقوى هو**:** وجود حقل مغناطيسي حول المغناطيس .

2 - تسمى الخطوط التي تشكلها برادة الحديد بالطيف المغناطيسي .

3 - نقصد بالحقل المغناطيسي هو**:** الفضاء المحيط بالمغناطيس ونكشف عليه بواسطة ابرة ممغنطة .

4- رسم خطوط الحقل المغناطيسي المتشكلة في **الوثيقة 4 :**





5 – يمكن الكشف عن الحقل المغناطيسي **بواسطة ابرة ممغنطة .**