|  |
| --- |
| انشطة  المجال المغنطيسي |
| قطبا المغنطيس |
| 1- ضع مغنطيسا مستقيما وسط برادة الحديد .ماذا تلاحظ ؟ بماذا نسمي طرفي المغنطيس؟  2- أخرج المغنطيس من برادة الحديد و كسره إلى جزأين ثم أدخل كل جزء على حدة وسط برادة الحديد . ماذا تلاحظ ؟ كيف يتصرف كل جزء  3- استنتج .  4- قرب أحد قطبي مغنطيس من أحد قطبي مغنطيس آخر. ماذا تلاحظ ؟ |
| تأثير مغنطيس على إبرة ممغنطة. |
| 1- خذ إبرة ممغنطة حرة الحركة حول محور رأسي ثابت و ضعها بعيدا عن كل مغنطيس. كيف تتوجه هذه الإبرة الممغنطة ؟  2- قرب مغناطيسا من الإبرة السابقة ، ماذا يُحدث المغناطيس في الفضاء المحيط به ؟ |
| تأثير تيار كهربائي مستمر على إبرة |
| 1- أنجز التركيب الكهربائي جانبه و أحرص على أن يكون السلك الموصل AB موازيا لاتجاه الإبرة الممغنطة.  2- أغلق قاطع التيار ماذا تلاحظ ؟  3- أقلب منحى التيار الكهربائي في الدارة . ماذا تلاحظ ؟  4- ماذا يُحدث مرور التيار الكهربائي في الفضاء المحيط به ؟ |
| خطوط المجال المغنطيسي |
| ضع صفيحة شفافة (من الزجاج) فوق مغنطيس مستقيم . قم بنثر حبيبات برادة الحديد على الصفيحة و انقر عليها نقرات خفيفة. ضع بعد ذلك إبرة ممغنطة في مواضع مختلفة حول المغنطيس.  1- كيف تنتظم حبيبات برادة الحديد ؟ هل للإبرة الممغنطة نفس الاتجاه في  مختلف المواضع حول المغناطيس؟  2- أرسم على دفترك المغنطيس و مثل الخطوط التي تجسدها برادة الحديد.  3- ما اسم هذه الخطوط و ماذا تشكل ؟  4- حدد على الرسم السابق اتجاه و منحى متجهة المجال المغنطيسي  بالنقط التي توجد بها الإبر الممغنطة.  5- أعد نفس التجربة باستعمال مغنطيس على شكل U .  6- كيف تكون خطوط المجال داخل تفرجة المغنطيس على شكلU ؟ |
| تراكب مجالين مغنطيسين |
| 1- ضع إبرة ممغنطة في نقطة M من الفضاء.  2- ضع مغناطيسا (1) في نقطة A1 ثم عين اتجاه المجال المغنطيسي (A2)  المحدث في النقطةM ثم قس شدته.  N  S  3- ضع مغنطيسا (2) في نقطة A2 ثم عين اتجاه المجال المغنطيسي M  المحدث في النقطة M ثم قس شدته.  N  4- ضع المغنطيسين (1) و (2) في النقطتين A1 و A2 ثم عين اتجاه المجال  S  المغنطيسيالمحدث في النقطة M ثم قس شدته. (A1)  5- مثل باستعمال سلم مناسب المتجهات وو  ثم تحقق من أن : |
| المجال المغنطيسي الارضي |
| I- ضع مجموعة من الإبر الممغنطة فوق طاولة أفقية بعيدا عن أي مصدر للمجال المغنطيسي.  1- قارن توجه الإبر الممغنطة.  2- أزح الإبر عن مواضع توازنها ثم انتظر حتى تأخذ توازنها من جديد. ماذا تلاحظ ؟  3- هل تخضع الإبر لمجال مغنطيسي ؟ ما مصدره ؟  II- نسمي مستوى خط الزوال المغنطيسي المستوى الرأسي الذي يحتوي الإبر الممغنطة الموجهة تحت تأثير المجال المغنطيسي الأرضي. نضع في نقطة M إبرة ممغنطة يمكنها الدوران في مستوى خط الزوال المغنطيسي  1- ماذا تلاحظ ؟  2- استنتج أن لمتجهة المجال المغنطيسي الأرضي مركبتان : أفقية و رأسية .  3- هل تنحرف إبرة البوصلة تحت تأثير  أم  ؟ علل جوابك.  4- تُكون المتجهة مع  زاوية I تسمى زاوية الميل. مثل المتجهاتووو الزاويةI .  5- يصعب قياس شدة المجال المغنطيسي الأرضي نظرا لضعفها. و تمكننا بعض الأجهزة من  قياس المركبة الأفقية لهذا المجال و هي تقارب BH=2.10-5T .  1-5: حدد قيمة زاوية الميل.  2-5: أحسب BT شدة المجال المغنطيسي الأرضي في النقطة M.  6- إذا شبهنا الأرض بمغنطيس مستقيم، ما هو قطب هذا المغنطيس المطابق للقطب المغنطيسي الشمالي الأرضي القريب من القطب الشمالي للأرض. |