|  |
| --- |
| انشطةالمجال 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. NS3- ضع مغنطيسا (2) في نقطة A2 ثم عين اتجاه المجال المغنطيسي M المحدث في النقطة M ثم قس شدته. N4- ضع المغنطيسين (1) و (2) في النقطتين A1 و A2 ثم عين اتجاه المجالS 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. |