إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

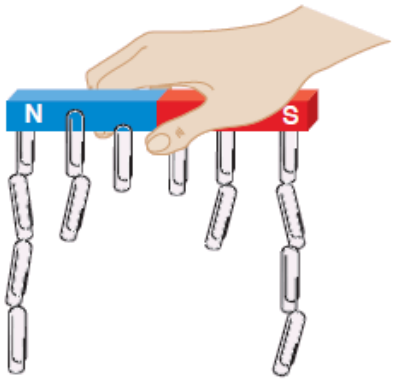
المجال المغناطيسي

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بالمجال المغناطيسي.

المجال المغناطيسي: الحيز المحيط بالمغناطيس الذي تظهر فيه آثار القوة المغناطيسية.

السؤال الثاني:



أستنتج: يمسك فارس مغناطيساً مستقيماً، ويضع أسفله مشابك ورق. والشكل المجاور يبين المشابك التي انجذبت إلى أجزاء المغناطيس. أصوغ تعميماً معتمداً على الشكل عن قوة المغناطيس.

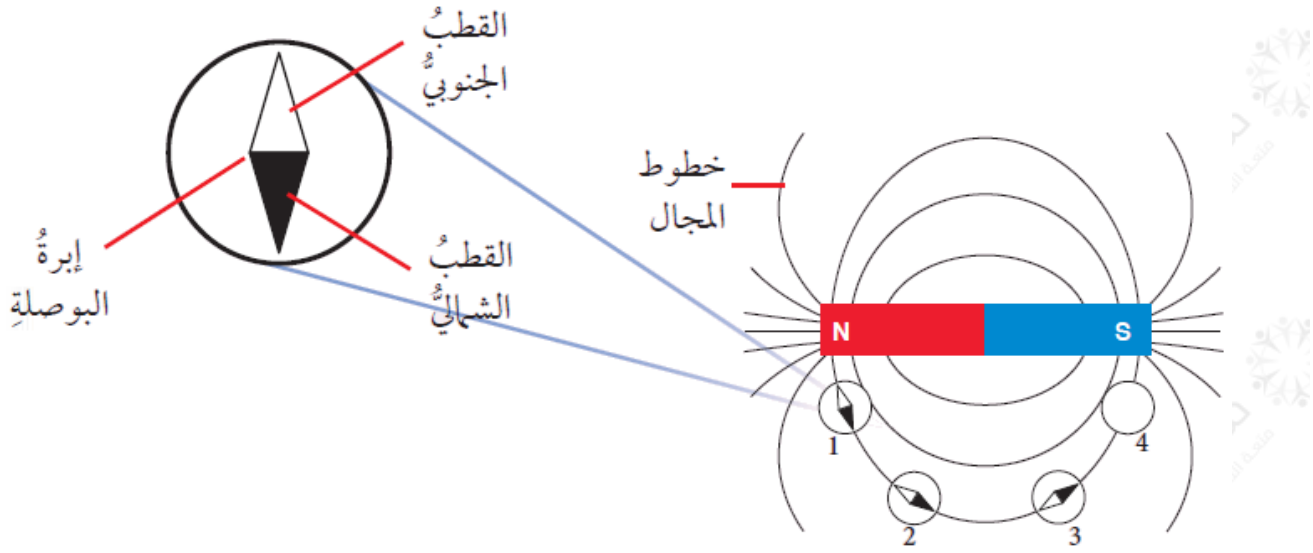
تتركز قوة المغناطيس عند طرفيه، بدليل انجذاب عدد أكبر من المشابك إلى الطرفين.

السؤال الثالث:

مستعيناً بالبيانات المثبتة على الشكل، أجيب عن الأسئلة الآتية:

أ) أفسر: لماذا يشير طرفا إبرة البوصلة (1) بالاتجاه المبين على الشكل؟

البوصلة مغناطيس صغير؛ لذا تتأثر بقوة مغناطيسية تجعل قطبها الشمالي يتنافر مع القطب الشمالي للمغناطيس.



ب) أرسم في الدائرة المشار إليها بالرقم (4) كيف ستبدو إبرة البوصلة، موضحاً الطرف الشمالي والجنوبي للإبرة.

القطب الشمالي يشير نحو القطب الجنوبي للمغناطيس.

السؤال الرابع:

التفكير الناقد: يرى بعض الأشخاص أن كسر المغناطيس إلى نصفين يؤدي إلى فصل قطبيه بعضهما عن بعض، والحصول على قطب مفرد. أوضّح خطأ هذا الراي اعتماداً على مفهوم المناطق المغناطيسية.

المنطقة المغناطيسية عبارة عن مغناطيس صغير له قطبان شمالي وجنوبي؛ لذا لا يمكن فصل القطبين عن بعضهما، وكسر المغناطيس يؤدي إلى الحصول على قطعتين لكل منها قطبين شمالي وجنوبي، فيمكن اعتبار كل منها مغناطيس.

تطبيق العلوم



أفسر: يبين الشكل المجاور حلقتين مغناطيسيتين. ما الذي يجعل الحلقة العلوية تتزن فوق الحلقة السفلية؟

ينشأ بين الأقطاب المتشابهة للمغناطيسين السفلي والعلوي قوة مغناطيسية تجعل الحلقة العلوية تتنافر مع الحلقة السفلية، وتتزن الحلقة لأن القوة المغناطيسية تكون مساوية للوزن.