

[問題]

「鉄が磁石に吸いつけられるのは、磁石のそばでは鉄が一時的に磁石になるからだ」という説明を聞いて、ある人Aさんはこんなことを考えました。

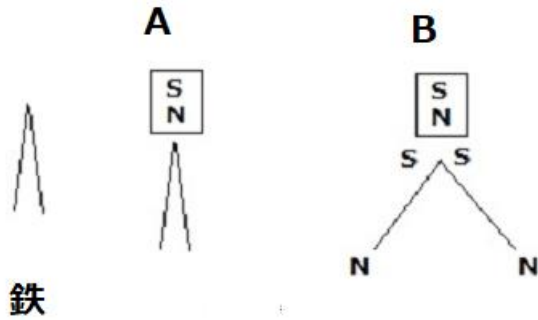
なんでこんな説明をするんだろうか。「鉄は鉄のままで磁石に吸いつく性質がある。」といえそれでもいいんじゃないかな。何もわざわざ磁石の近くの鉄が一時的に磁石になると考えなくても鉄が磁石に吸いつくことは説明できると思うんだけどなあ。

あなたはどう思いますか。

Aさんの考えを聞いて、Bさんがこんなことを言いました。鉄の板を2枚ぶら下げて上だけ養生テープでとめたものを作って、上から磁石のN極を近づけたらどうだろうか。

もし鉄が磁石の近くでは一時的に磁石になるのであれば、鉄板の上側はS極になり、下側はN極になるはずだ。するとN極とN極が反発して、2枚の鉄板は図のように開くはずだ。しかし、鉄が磁石の近くでも鉄のままだとすると、2枚の鉄板は開かないでそのまま磁石に吸いつくはずだ。

さて、Aさんの考えが正しいか、Bさんの考えが正しいか、実験してみることになりました。



予想

図のような鉄板に上から磁石のN極を近づけると
ア、図Aのように鉄板は開かない。

鉄は一時的な磁石になっていない。

イ、図Bのように鉄板は開く。

鉄は一時的な磁石になっている。

みんなの考えを出し合って討論して実験しましょう。

実験の結果