

はるかさんたちは、^{じしよく}磁石を使っていろいろな実験をしています。

はるか：同じ磁石を、ちょうどいい大きさのつつに入れたら、2個目の磁石は図1のように浮かんだよ。

しょう：もう1個同じ磁石を入れたら、図2のように、下のすき間が上のすき間よりせまくなったよ。 どうしてかな。

図1

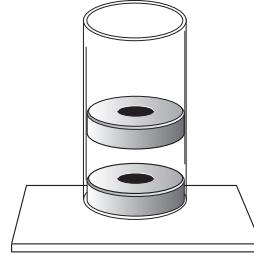
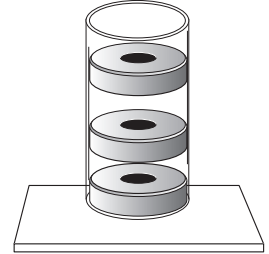
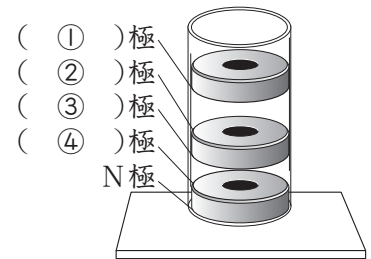


図2



(問1)

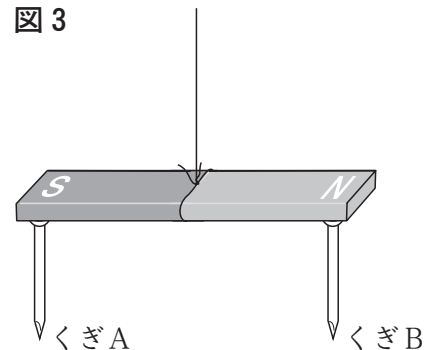
同じ磁石を3個つつに入れたときの磁石のようすを表した右の図の()にあてはまる磁石の極を書きなさい。また、しょうさんの言葉の下線部のようになる理由を、^{かんたん}簡単に書きなさい。



はるか：鉄のくぎを、図3のように磁石につけてみたよ。

しょう：こうやって磁石につけると、鉄のくぎは磁石の性質をもつんだね。じゃあ、この2つのくぎどうしを近づけるとどうなるかな。

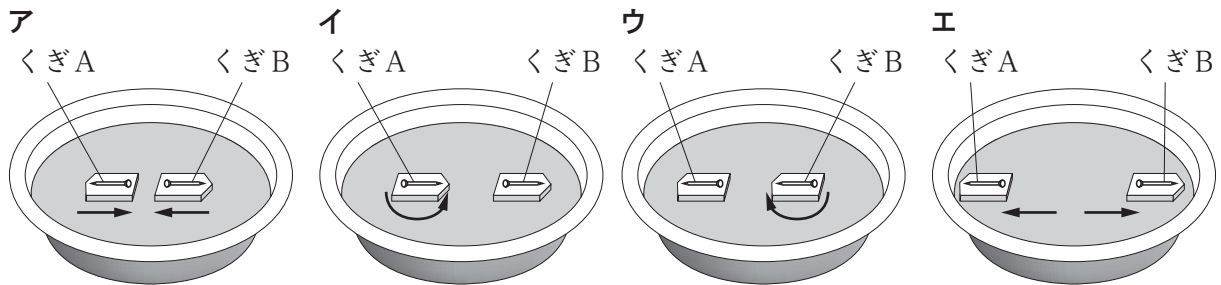
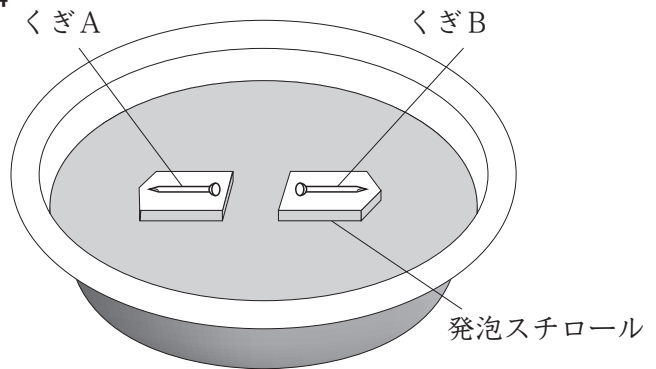
図3



(問2)

図3のくぎAとくぎBを磁石から外したあと、図4のように発泡スチロールにのせて水に浮かべました。このときのくぎAとくぎBの動きとして、最も適切なものを次のア～エから1つ選び、記号を書きなさい。ただし、地球がもつ磁石の力は考えないものとする。

図4

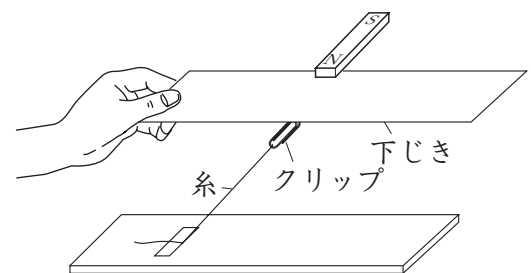


しょう：糸に結んだ鉄のクリップに磁石を近づけたら、クリップが空中にうかんだよ。これは、クリップの上側がS極になっているということだよ。

はるか：磁石とクリップの間にプラスチックの下じきを入れても、クリップは図5のようにうかんだままだったよ。

しょう：間に入れるものが何であったとしても、同じようにうかんだままになるのかな。

図5



(問3)

図5の下じきのかわりに、鉄の棒^{ぼう}を図6のようにゆっくり磁石に近づけました。このとき、クリップはどのように動くと考えられますか。簡単に書きなさい。

図6

