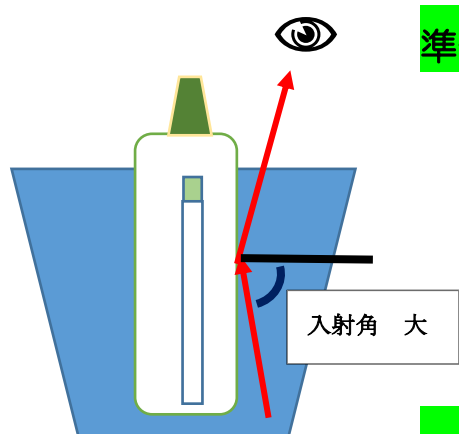


おもしろ理科⑱親子

(このページは、直接入力できません。そのまま見るか、印刷してつけてね!!)

水の中にあるはずのものが見えないなんて・・・。



- 準備**
- ペットボトル 1 本 (500 ml-とうめいで
でこぼこの少ない炭酸用) ・きり
 - ペットボトルに入れられるくらいの長さの
もの (えんぴつなど)
 - バケツなどの水を入れる容器 (たてにした
ペットボトルが沈むくらいの深さのもの)

遊び方①ペットボトルの底に、数ヶ所にきりで穴をあけ

ます。ふたにも穴を 1 か所あけます。

②ペットボトルの中にえんぴつを入れて、ふたの穴を指でふさぎながら水の入った容器の中に沈めていきます。

④ななめ上 (ほぼ真上) から、水を通してペットボトルの中を見ると、中に入っているえんぴつが見えなくなっていくます。

⑤ふたの指をはなすと水が入り、見えなかったえんぴつが見えるようになります。

どうして見えないのか：

中にあるものが見えないのは、水と空気では光の屈折 (水と空気のように違う物質の境の面で光が直進しないで折れ曲がること) 率が違うからです。水から空気に光が進むとき、水と空気の境の面での入射角が大きいと境の面で光はすべて反射されてしまうため、ペットボトルのななめ上から見ると、境の向こう側の空気の中にあるえんぴつは見えなくなります。でも、ペットボトルの中に水が入ると光は水の中を進むことになるので、境の面で反射されずペットボトルの中を直進して、えんぴつで反射され、えんぴつが見えるようになります。