

実験 13 溶解性から液体の種類を調べる～分子の極性～

<目的> 溶解性の違いから極性の有無を確かめ、液体の種類を考える。

<準備>

[器具] マイクロチューブ、試験管立て、プラスチック製の薬さじ、保護めがね

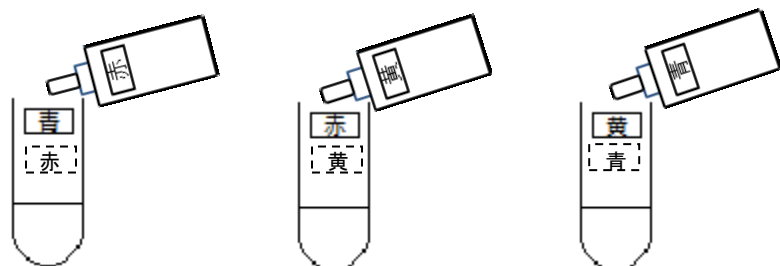
[薬品] ヘキサン C_6H_{14} 、エタノール C_2H_5OH 、蒸留水 H_2O 、ヨウ素 I_2

<方法> 青色、赤色、黄色ラベルの無色透明の液体は、ヘキサン、エタノール、水のいずれかである。

それぞれの溶解性およびヨウ素との溶解性を調べて、それぞれがどの液体であるかを導き出す。

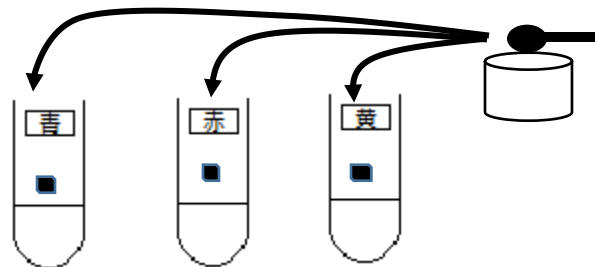
- (1) ヘキサン、エタノール、水、ヨウ素の極性の有無を確認する。
- (2) 3つの液体が、それぞれどのようになれば、水、エタノール、ヘキサンと判断できるか、予想を立てる。(それぞれを混ぜ合わせたとき、水だったらどうなる？エタノールだったら？ヘキサンだったら？)
- (3) 溶解性を調べる。

- ① 2つの液体を混ぜ合わせたとき(青と赤、赤と黄、黄と青の3パターン) 混じるか混じらないか調べる。※手についた場合は、よく洗うこと。臭いのきついものもあるので注意すること。



- ② 青色、赤色、黄色ラベルの液体に、それぞれヨウ素をごく少量(ひとかけらでOK) 加え、溶けるかどうか調べる。

注意！ヨウ素は素手で触らない。



- (4) 青色、赤色、黄色ラベルの液体が、それぞれどの液体であるか考察する。

ポイント！予想と異なる結果が出ても、予想を書き直すことはしない！もちろん、結果も変えたりしない！！探究は予想と結果が異なることから始まります！！！！

<確認> 分子の極性の有無

ヘキサン C_6H_{14} (), エタノール C_2H_5OH (), 水 H_2O (), ヨウ素 I_2 ()

<予想> 青, 赤, 黄ラベルの液体がどのようになればヘキサン, エタノール, 水と判断できるか, 予想する。

ヘキサンだったら

エタノールだったら

水だったら

<結果> 液体およびヨウ素の溶解性の結果

		青	赤	黄	I_2
極性の有無					
溶解性	青				
	赤				
	黄				
	I_2				

<考察>

- (1) (3)②のヨウ素を加えたときの結果から、青、赤、黄の試料の極性について考えよ。

- (2) (3)①の2つの液体を混ぜ合わせた結果から、青、赤、黄の試料の極性について考えよ。

(3) (1), (2)より, 青, 赤, 黄の液体はそれぞれどの物質と考えられるか。また, その根拠をまとめよ。

青ラベルの液体は, 実験結果から () と考えられる。
その根拠は, () は ()
_____)

赤ラベルの液体は, 実験結果から () と考えられる。
その根拠は, () は ()
_____)

黄ラベルの液体は, 実験結果から () と考えられる。
その根拠は, () は ()
_____)

<わかったこと>

<感想>

1年 組 番 氏名 _____