

Ⅲ 液体の性質に関する次の問いに答えなさい。

1. エタノール、水、食用油の性質を調べるために、次の(a)~(e)の手順で実験を行った。ただしそれぞれの液体の温度は 20°C とする。

<実験1>

- 電子てんびんにのせたメスシリンダーで、エタノール 20.0g をはかりとる。
- エタノール 20.0g の体積をメスシリンダーの目盛から読みとる。
- 水、食用油についても、それぞれ(a)、(b)の手順で同様にを行う。
- エタノールに水を加え、しばらく放置し、観察する。
- 別にはかりとったエタノールと食用油、水と食用油についても、それぞれ(d)と同じ操作を行う。

(1) 表1は、手順(b)、(c)の結果をまとめたものである。

エタノールの密度は
何 g/cm^3 か、四捨五入
して小数第2位まで
求めなさい。

表1

液体の種類	エタノール	水	食用油
液体 20.0g の体積 [cm^3]	25.4	20.0	21.8

$$\text{密度} = \frac{\text{質量}(\text{g})}{\text{体積}(\text{cm}^3)} \quad \text{なので、} \quad \frac{20}{25.4}$$

$$20 \div 25.4 = 0.7874... = \underline{\underline{0.79 \text{ g}/\text{cm}^3}} \quad \#$$

(2) 手順(d)、(e)において、エタノールと水は混ざり合ったが、水と食用油、エタノールと食用油はそれぞれ混ざり合わずに2層に分かれた。エタノール、水、食用油、それぞれ 20.0g を1つの 100ml のビーカーに静かに入れ、こからを3層に分けたいとき、どの順番に液体を注げばよいか、適切なものを次のア~カから2つ選んで、その符号を書きなさい。ただし、器具は使用しないものとする。