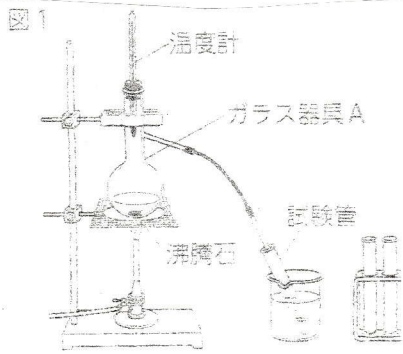


⑤ エタノールを用いて物質の状態変化について調べる実験を行いました。



[実験1]

エタノール 3.0 cm^3 と水 17.0 cm^3 の混合物をガラス器具 A の中に入れ、図1のように装置を組み立てて弱火で加熱した。蒸気の温度を記録しながら出てきた液体を約 2 cm^3 ずつの本の試験管 1~3 本に集めた。次に液体にひたしたる紙を蒸発皿に入れ、図2のようにマッチの火を近づけて火燃えるかどうかを調べ、これらの結果を表にまとめた。



	蒸気の温度	火を近づけた時
試験管 1	$45^\circ\text{C} \sim 80^\circ\text{C}$	よく燃えた
試験管 2	$80^\circ\text{C} \sim 90^\circ\text{C}$	少し燃えた
試験管 3	90°C 以上	燃えなかった

[実験2]

試験管に入れたエタノールを液体窒素に入れ、エタノールを固体にした。

この固体のエタノールを液体エタノールの中に入れたら沈んだ。

(1) 実験1で使用したガラス器具 A の名前を書きなさい。
(枝つき フラスコ)

(2) 実験1で試験管1に集めた液体として最も適切なものはどれか。

- ① 純粋なエタノール ② わずかな水を含むエタノール (イ)
 ③ 純粋な水 ④ わずかなエタノールを含む水 エタノールの方が沸点が低い

(3) 実験1で下線部の混合物の質量パーセント濃度は何%ですか。ただしこの混合物はエタノールが溶質で、溶媒が水の混合物であり、液体のエタノールの密度は 0.79 g/cm^3 、水の密度は 1 g/cm^3 とする。答えは小数第1位を四捨五入し整数で答えなさい。