

〈解答〉

- ① (1) 状態変化
(2) イ
(3) イ
(4) (例) 時間は長くなり、温度は同じである。
(5) 融点
(6) A, F (完答)

配点 各1点 6点満点

〈解説〉

- ① (1) 物質は、温度によってその姿を固体⇔液体⇔気体と変える。このような変化を状態変化といい、物質の3つの状態のうち、最も温度が低いときの状態が固体、最も温度が高いときの状態が気体である。
- (2) エタノールは極めて引火しやすい物質なので、急に沸騰（突沸という）してガスバーナーの炎の上にふきこぼれたりすると、非常に危険である。このようなことを防ぐため、沸騰石を入れてから加熱する。沸騰石の表面や内部には細かい穴が無数にあり、エタノールや水などの液体を穏やかに沸騰させることができる。
- (3) 純粋な物質の沸点は一定の値になるので、2図より、エタノールの沸点は 80°C より少し低いことがわかる（実際は 78.3°C ）。加熱し始めてからの時間が3分のとき、エタノールの温度は沸点よりも低いので、このときのエタノールの状態は液体である。また、沸騰しているとき（グラフの平らな部分）のエタノールの状態は液体と気体の両方になっている。
- (4) 純物質（純粋な物質）の場合、沸点は物質ごとに固有の値になる。したがって、エタノールの量を多くしても、沸点は変化しない。ただし、温度の上昇や状態変化するのにかかる時間は長くなる。
- (5) 最初に温度が変化しなくなるときの温度Pを融点といい、固体から液体に変化するときの温度である。また、2回目に温度が変化しなくなるときの温度Qを沸点といい、液体から気体に変化するときの温度である。
- (6) エタノールの沸点である平らな部分が 78.3°C であるので、 78.3°C が温度P（融点）と温度Q（沸点）の間であれば液体である。また、 78.3°C が温度Pよりも低ければ固体、温度Qよりも高ければ気体となる。よって、エタノールの沸点の温度では、A, Fは液体の状態、B, C, Eは固体の状態、Dは気体の状態である。