

問題

図1

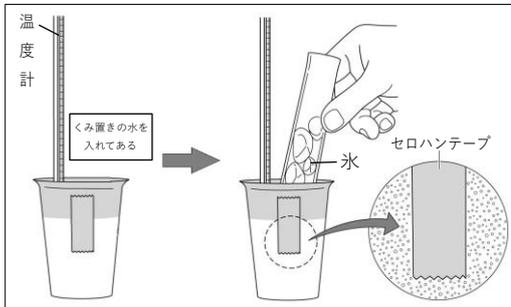


表1

気温 〔°C〕	飽和水蒸気量 〔g/m ³ 〕	気温 〔°C〕	飽和水蒸気量 〔g/m ³ 〕
6	7.3	18	15.4
8	8.3	20	17.3
10	9.4	22	19.4
12	10.7	24	21.8
14	12.1	26	24.4
16	13.6	28	27.2

図1のように、金属製のコップにくみ置きの水を入れて、水温や部屋の室温を測定するとそれぞれ24°Cであった。また、このコップに、氷を入れた試験管をコップの中の水に入れて水温を下げていき、コップの表面がくもりはじめたときの水温を測定すると14°Cであった。このとき、あとの問いに答えなさい。

- ① 水蒸気をふくむ空気が冷えて、ある温度になると、凝結が始まり水滴ができる。このときの温度を何というか、書きなさい。
- ② 図1の実験で、くみ置きの水を使うのはなぜか。その理由を書きなさい。
- ③ 金属製のコップの表面に水滴がついたのはなぜか、書きなさい。
- ④ 図1の実験で、金属製のコップを用いているのは、金属のもつある性質を利用するためである。その性質は何か、簡単に書きなさい。
- ⑤ 図1の実験で、露点は何度であると考えられるか、書きなさい。
- ⑥ 水蒸気を最大限まで含んでいる空気に含まれている水蒸気の量を何というか、書きなさい。
- ⑦ 空気中に含まれる水蒸気の量の割合は、下の式で求めることができる。ア～ウにあてはまる語句を、次の【 】からそれぞれ選んで書きなさい。【 水蒸気の量 / 湿度 / 飽和水蒸気量 】

$$\text{（ア）} [\%] = \frac{\text{空気1m}^3 \text{中に含まれている（イ）} [g/m^3]}{\text{その気温での（ウ）} [g/m^3]} \times 100$$

- ⑧ 図1の実験で、この部屋の空気の湿度は何%であるか。小数第1位を四捨五入して求めなさい。
- ⑨ この部屋の体積が50 m³のとき、この部屋の空気に含まれている水蒸気の量は何gであるか、求めなさい。

①	露点	②	(例) (金属製のコップの中の) 水温を、室温と同じにするため。							
③	(例) コップの周りにある水蒸気を含んだ空気が(氷によって) 冷やされて露点以下になり、水蒸気が凝結したから。									
④	(例) 熱を伝えやすい性質。			⑤	14 °C	⑥	飽和水蒸気量			
⑦	ア	湿度	イ	水蒸気の量	ウ	飽和水蒸気量	⑧	56 %	⑨	605 g