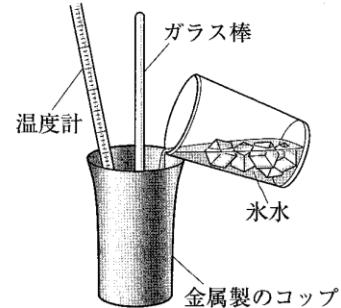


- 3 空気中の水蒸気の変化について調べるために、実験を行った。これについて、あとの問い合わせに答えなさい。ただし、次の表は、空気の温度と飽和水蒸気量の関係を表したものである。

温度[℃]	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
飽和水蒸気量[g/m ³]	10.7	11.4	12.1	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.3	19.4	20.6	21.8

[実験] 1. 実験室の空気の温度を測定したところ、21℃であった。

2. 実験室の空気の温度と同じ温度になるまで置いたくみ置きの水を、金属製のコップに入れた。
3. 右の図のように、金属製のコップに、氷水を少しづつ加え、ガラス棒でかき混ぜながら、金属製のコップの表面を観察した。コップの表面がくもりはじめたとき、水温は14℃であった。



- (1) 実験で、ガラス製のコップではなく、金属製のコップを用いたのはなぜか。次の文中の空欄にあてはまる形で、「熱」という語を用いて、10字以内で説明しなさい。

ガラスよりも金属の方が [] ため、水温と金属製のコップの表面付近の空気の温度がほぼ等しくなるから。

- (2) 実験の3で、金属製のコップの表面がくもりはじめたときの温度を何というか。名称を答えなさい。

- (3) 金属製のコップの表面がくもったのは、コップの表面に水滴ができたためである。次のうち、これと同じ状態変化を含む現象として適当なものを2つ選び、記号で答えなさい。

- ア 熱いお茶から湯気が出た。
- イ 濡っていた洗濯物が乾いた。
- ウ 冬にバケツの水がこおった。
- エ 明け方に霧が発生した。

- (4) この実験を行ったときの実験室の湿度は何%か。表の値を使い、小数第1位を四捨五入して、整数で答えなさい。

- (5) この実験を、空気中の水蒸気量が同じで、空気の温度が18℃のときに行なったとすると、①金属製のコップがくもりはじめたときの水温とそのときの②実験室の空気の湿度は、実験室の空気の温度が21℃のときと比べてどうなるか。最も適当なものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。ただし、実験中は実験室の空気の温度に関わらず、実験室の空気中の水蒸気量に変化はないものとする。

- [①] ア 上がる。 イ 下がる。 ウ 同じである。
 [②] ア 高くなる。 イ 低くなる。

- (3) 水蒸気(気体)→水滴(液体)の状態変化を含む現象を選ぶ。イは液体→気体、ウは液体→固体の状態変化である。

- (4) 21℃と14℃における飽和水蒸気量はそれぞれ $18.3\text{g}/\text{m}^3$, $12.1\text{g}/\text{m}^3$ なので、湿度は,
 $\frac{12.1}{18.3} \times 100 = 66.1\cdots \rightarrow 66\text{(%)}$

- (5) 実験室の空気中の水蒸気量は変わらないので、露点は実験と同じ14℃のままである。
 空気の温度が下がると飽和水蒸気量が小さくなるため、湿度は高くなる。

ガラスよりも金属の方が 熱が伝わり やすい		ため、…	同意可
(1) ろてん 露点			
(3) ア, エ 順不同完答			
(4) 66 整数指定 %			
(5) ① ウ ② ア 完答			15