

〔実験1〕 丸底フラスコの内部を少量の水でぬらした後、線香の煙を入れ、図1のような装置をつくった。注射器のピストンをすばやく引くと、フラスコ内の空気の温度は変化し、フラスコ内が白くもつた。

- (1) 次の文は、実験1について説明したものである。これについて、との各問い合わせに答えなさい。

注射器のピストンをすばやく引くと、フラスコ内の空気は

a {ア 収縮 イ 膨張} し、フラスコ内の空気の温度が b {ア 低下 イ 上昇} して c に達したこと、フラスコ内が白くもつた。

① 文中の { } にあてはまるものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

② 文中の [] にあてはまる語句を漢字2字で答えなさい。

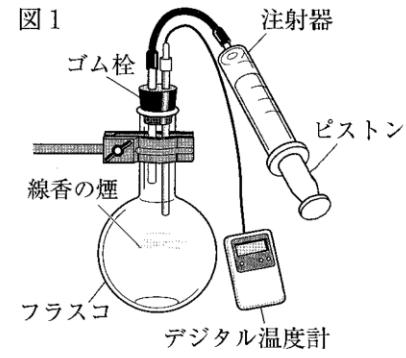
- (2) 実験1と同じ水蒸気の変化が自然界で起こると雲が発生する。次のうち、このときのしくみについて説明したものとして最も適当なものはどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 水蒸気を含む空気が上昇すると、まわりの気圧が高くなり、雲が発生する。

イ 水蒸気を含む空気が上昇すると、まわりの気圧が低くなり、雲が発生する。

ウ 水蒸気を含む空気が下降すると、まわりの気圧が高くなり、雲が発生する。

エ 水蒸気を含む空気が下降すると、まわりの気圧が低くなり、雲が発生する。



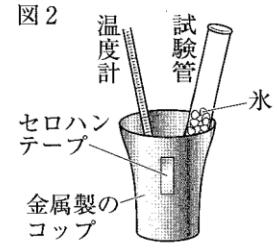
〔実験2〕 室温が25℃の閉め切った部屋で、くみ置きの水を金属製のコップに入れた。図2のように、氷が入った試験管でコップの水をかき混ぜながら、コップの表面がくもり始めたときの水温を測定すると、15℃であった。

- (3) 実験2で用いるコップは、ガラス製のものよりも金属製のものが適している。それはなぜか。次の文中の空欄にあてはまる形で、「熱」という語句を用いて10字以内で答えなさい。

ガラス製のコップに比べて、金属製のコップは [] から。

- (4) 実験2を行った部屋の容積は200m³である。この部屋の空気は、あと何gの水蒸気を含むことができるか。気温と飽和水蒸気量の関係をまとめた次の表をもとに求めなさい。

気温[℃]	10	15	20	25	30
飽和水蒸気量[g/m ³]	9.4	12.8	17.3	23.1	30.4



- (1) ピストンを引くことでフラスコ内の気圧は低くなり、空気が膨張する。空気が膨張すると温度が下り、フラスコ内の温度が露点に達すると水蒸気が凝結して水滴となる。線香の煙は、水蒸気が水滴になるときの核(芯)になる。
- (3) コップのまわりの空気の温度と水温を同じにするため、熱を伝えやすい金属製のコップを使用する。
- (4) 露点のときの飽和水蒸気量が空気中の水蒸気量である。 $(23.1 - 12.8) \times 200 = 2060$ (g)

① a	イ	b	ア	16
(1)	露点			漢字2字指定
② イ	18			
…金属製のコップは 熱を伝えやす いから。				
(3)	熱	を	伝	え
	す	い		
(4)	2060			g