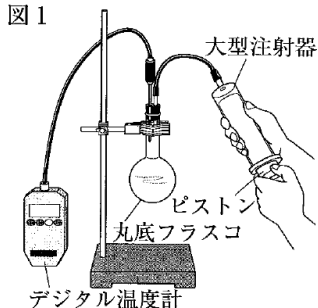


4 雲のでき方を調べる実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験〕1. ぬるま湯で内部をぬらした丸底フラスコ内に線香のけむり 図1

りを入れ、図1のような装置を組み立てた。

2. 大型注射器のピストンをすばやく引いたり、押ししたりしてフラスコ内のようにと温度の変化を調べた。



(1) 実験の1で、フラスコ内に線香のけむりを入れたのはなぜか。

最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 水滴をできやすくするため。
- イ しめりけを保つため。
- ウ 気温が一樣になるようにするため。
- エ 空気の動きを見えやすくするため。

(2) 実験の2で、①ピストンを引いたときと②ピストンを押したときの、フラスコ内のようにと温度の変化はどのようであったか。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。

- ア くもりができ、温度が上がった。
- イ くもりができ、温度が下がった。
- ウ くもりが消え、温度が上がった。
- エ くもりが消え、温度が下がった。

(3) 次の文は、実験の結果をもとに、雲のでき方についてまとめたものである。これについて、あとの各問いに答えなさい。

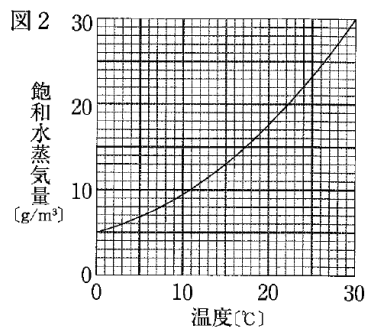
空気は上昇するとまわりの気圧が a なるため b する。そのため、上昇する空気の温度は c , やがて露点よりも低くなると雲ができる。

① 文中の a ~ c にあてはまるものを次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 膨張 イ 収縮 ウ 上がり エ 下がり オ 高く カ 低く

② 文中の下線部について、温度25℃、湿度80%の空気の露点はおよそ何℃と考えられるか。図2の温度と飽和水蒸気量の関係を表したグラフをもとに、最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。ただし、空気1m³中に含まれる水蒸気量は変化しないものとする。

- ア 17℃ イ 19℃ ウ 21℃ エ 23℃



(4) 実験と同じしくみにより、自然界で雲ができやすいのはどのようなときか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 強い日ざしにより、地表が熱せられるとき。
- イ 地表近くの空気がその場で冷やされるとき。
- ウ 山頂からふもとへ空気が吹きおろすとき。
- エ 高気圧の中心で空気が吹き出すとき。

(1) 水蒸気の量を増やし、線香のけむりのように凝結する際に核となるものを入れておくと、くもりができやすくなる。

(2) ピストンを引くとフラスコ内の空気が膨張して温度が下がるので、フラスコ内の水蒸気が水滴に変わり、フラスコ内がくもる。ピストンを押すとフラスコ内の空気が収縮して温度が上がるので、フラスコ内の水滴が水蒸気になり、くもりが消える。

(3)② 図2より、25℃の飽和水蒸気量は約23g/m³で、この空気に含まれる水蒸気量は、 $23 \times 0.8 = 18.4$ (g/m³)。これが飽和水蒸気量となる温度を図2から読み取る。

(4) 空気が熱せられると、体積が大きくなり、密度が小さくなるため上昇する。

(1)	ア	16
(2)	① イ ② ウ	17
	① a カ b ア c エ	
(3)	② ウ	19
(4)	ア	20