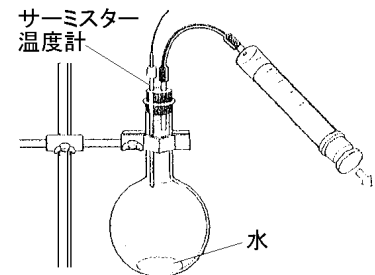


第 15 章	理科(2 年)	名前:		日 付	No.03
	湿度と雲				

[問題 1]

図のような装置を作り、ピストンを急に引いたら、フラスコ内がくもった。

- (1) ピストンを急に引いたとき、フラスコ内の気圧と温度は、それぞれどのように変化したか。
- (2) フラスコ内にあらかじめ水を入れておいたのはなぜか。
- (3) フラスコ内のくもりをできやすくするためには、何を入れておけばよいか。
- (4) フラスコ内がくもった理由を説明せよ。
- (5) この実験の後、ピストンを強く押すと、どんな現象が起こるか。



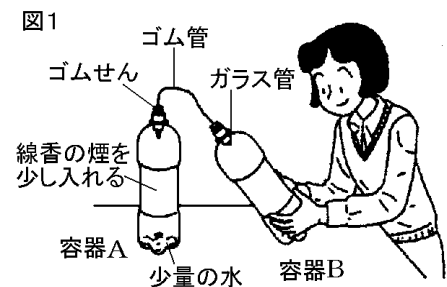
[解答欄]

(1)気圧:		温度:		(2)	
(3)		(4)			
(5)					

[問題 2]

右の図 1 のように、透明な容器 A の中に少量の水と線香の煙を入れて、ゴム管で容器 B をつないだあと、容器 B をおしたりはなしたりして容器 A の中のようすを観察したら、容器 B をはなしたときに容器 A の中が白くくもり、容器 B をおすと容器 A の中の白い煙が消えた。

- (1) 容器 A の中が白くくもったとき、容器 A の中の気圧と気温はどうなるか。
- (2) 容器 A の中が白くくもったのは、容器 A の中の何が変化したものか。
- (3) 図 1 で、容器 A の中が白くくもり始めたときのようすは、雲のでき方を模式的に表した右の図 2 の a~d のどのようすと同じと考えられるか。



- (4) 次の文は、雲の一般的なでき方を説明したものである。文中の()にあてはまる語を書け。

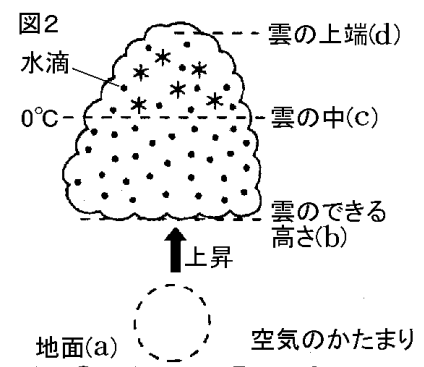
上昇する空気は(①)するので、温度はしだいに下がり、(②)にたつと、空気中の水蒸気は(③)となって雲ができる。

- (5) 空気のかたまりが、図 2 の c の高さまでに上昇してできた*は何か。

- (6) 図 2 の*が成長し、上昇気流によって支えられなくなると地面に落ちてくる。

このとき、*が落ちてくる途中でとけないで地面に落ちてきたものを何というか。

- (7) 図 1 で線香の煙を入れたのはなぜか。



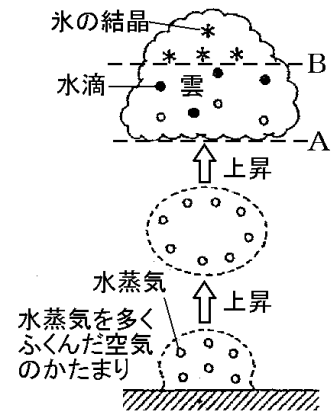
[解答欄]

(1)		(2)		(3)	
(4)①		②		③	
(6)		(7)			

[問題 3]

右の図は地上付近の空気が上昇して、雲ができるようすを模式的に表したものである。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 空気が上昇するとその体積はどうなるか。
- (2) 空気が A の高さまで上昇すると、水滴が発生する。このときの温度を何と
いうか。
- (3) 空気が B の高さまで上昇すると、氷の結晶ができる。このときの温度は何℃
か。
- (4) 空気は上昇すると 100m につき、1℃の割合で温度が下がる。地上で 20℃、
湿度 70%の空気が上昇すると何 m の高さで雲ができはじめるか。



気温	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
飽和水蒸気量	4.8	5.2	5.6	5.9	6.4	6.8	7.3	7.8	8.3	8.8	9.4
気温	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
飽和水蒸気量	10.0	10.7	11.3	12.1	12.8	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.3

[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)	
-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

[問題 4]

次の各問いに答えよ。

- (1) 次の①～③の文は、それぞれ何について説明したものか。
 - ① 空気が 0℃以下の地表面の物体にふれて、その物体の近くの水蒸気が氷の結晶となってその物体の表面に付いたもの。
 - ② 大気中の水蒸気が地面によって冷やされ、細かい水滴となり地表付近の空中にうかんでいるもの。
 - ③ 地面やその近くのものが冷え、これらに接した空気の温度が露点以下に下がって、空気中の水蒸気が水滴となって地表付近の物体の表面に付いたもの。
- (2) 雲、霧、霜柱、霜、露のうち、できる仕組みが違うものはどれか。

[解答欄]

(1)①		②		③		(2)	
------	--	---	--	---	--	-----	--

[問題 5]

やかんをコンロにかけて、水をふっとうさせる。このとき、やかんの口からは、さかんに湯気(ゆげ)がでていた。

- (1) ゆげは、水が姿を変えたものである。物質の三態でいうと、ゆげはどれに当たるか。また、そう考える根拠を書きなさい。
- (2) A 君が朝起きて窓を開けて外を見たら、霧がでていて、あたりが真っ白であった。霧とは何なのか。

[解答欄]

(1)	
(2)	