

【】気象の観測

【】乾湿計

[問題](2 学期期末)

気象要素について次の問いに答えなさい。

(1) 右図の乾湿計を使って湿度を調べた。

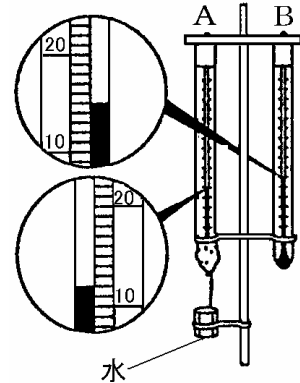
このときの気温は何か。

このときの湿度は何か。

(2) 図の A と B の温度計の

差が大きいとき A の下部にある水の減り方は多いか、少ないか。

乾球 ()	乾球と湿球の差()				
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0
10	87	74	62	50	38
11	87	75	63	52	40
12	88	76	65	53	43
13	88	77	66	55	45
14	89	78	67	57	46
15	89	78	68	58	48



[解答欄]

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

[解答](1) 15 68% (2) 多い

[解説]

乾球 は普通の温度計と同じものである。

湿球 は球部を水でぬらした布でおおったものである。水が蒸発するとき気化熱が奪われて温度が下がるので、湿球の球部の温度は何度が低くなる。大気の湿度が低いほど、水の蒸発がさかんになるので、この温度低下は大きくなり水の減り方も多くなる。

湿度表は、気温ごとに温度低下(乾球と湿球の差)と湿度の関係を調べて作成したものである。例えば、気温(乾球の温度)が 10 のとき、湿度が 87%のときの温度低下は 1.0、湿度が 74%のときの温度低下は 2.0、湿度が 62%のとき温度低下は 3.0 になる。

乾湿計と湿度表を使えば、湿度を求めることができる。この問題では、乾球は 15 で、湿球は 12 を指している。乾球は普通の温度計と同じで、乾球の示す温度が気温なので気温は 15 である。また、(乾球の温度) - (湿球の温度) = 15 - 12 = 3 である。右上図に示すように、乾球温度(気温)15、差 3 の所を読むと、湿度は 68%であることがわかる。

温度の高い方が乾球
気温を表す

湿度が低い→蒸発量大きい→温度低下が大きい

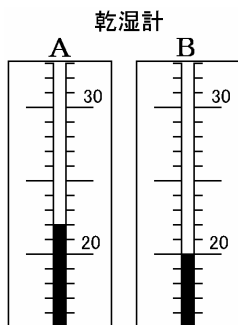
温度の低い方が湿球
(水が蒸発するときに温度低下)

[問題](増補 05)(3 学期)

表は湿度表の一部を示したもので

ある。

- (1) 図から、このときの気温を求めなさい。
- (2) 図から、このときの湿度を求めなさい。



乾球 ()	乾球と湿球の差()				
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0
24	100	96	91	87	83
23	100	96	91	87	83
22	100	95	91	87	82
21	100	95	91	86	82
20	100	95	91	86	81

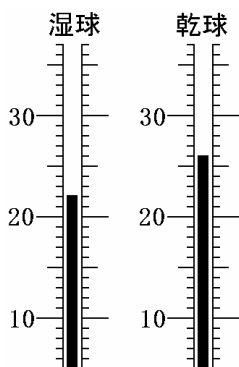
[解答欄]

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

[解答](1) 22 (2) 82%

[問題](増補 04)(3 学期期末)

下の図は乾湿計の目盛りである。表は乾湿計用湿度表の一部である。図と表を見て、以下の問いに答えなさい。



乾球の読み	乾球と湿球の目盛りの読みの差										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	100	92	85	78	72	65	59	53	47	41	36
29	100	92	85	78	71	64	58	52	46	40	35
28	100	92	85	77	70	64	57	51	45	39	33
27	100	92	84	77	70	63	56	50	43	37	32
26	100	92	84	76	69	62	55	48	42	36	30
25	100	92	84	76	68	61	54	47	41	34	28
24	100	91	83	75	68	60	53	46	39	33	26
23	100	91	83	75	67	59	52	45	38	31	24
22	100	91	82	74	66	58	50	43	36	29	22
21	100	91	82	73	65	57	49	42	34	27	20
20	100	91	81	73	64	56	48	40	32	25	18

- (1) この日の気温は何度ですか。
- (2) 乾湿計の目盛りと表から、この日の湿度を求めなさい。
- (3) 乾球と湿球の温度差が生じる理由を正しく述べている文を選び記号で答えなさい。
 ア 湿度が高い日は温度が低いので水が冷たくなるから。
 イ 湿度が低い日は水がさかんに蒸発するので湿球の熱が奪われるから。
 ウ 湿球はぬれたガーゼでくまれているので、水で冷やされているから。
 エ 湿球はぬれたガーゼでくまれているので熱が伝わりにくいから。

[解答欄]

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

[解答](1) 26 (2) 69% (3) イ

[問題](1 学期期末)

右の図は、ある日の乾湿計の一部を示している。

湿球温度計は A, B のどちら

ですか。

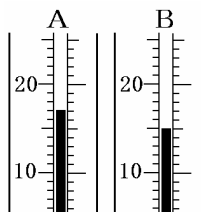
を選んだ理由を「熱」「温度」という語を用いて説明しなさい。

なお、「湿球は・・・」という

書き出して答えなさい。

このときの気温は何 ですか。

このときの湿度は何%ですか。



乾球温度計の示度(°C)	乾球温度計と湿球温度計の示度の差(°C)					
	0.0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
20	100	95	91	86	81	77
19	100	95	90	85	81	75
18	100	95	90	85	80	75
17	100	95	90	85	80	75
16	100	95	89	84	79	74
15	100	94	89	84	78	73
14	100	94	89	83	78	72
13	100	94	88	82	77	71
12	100	94	88	82	76	70
11	100	94	87	81	75	69

[解答欄]

--	--

[解答] B 湿球は、水が蒸発するときに熱がうばわれて温度が下がるから 17
80%

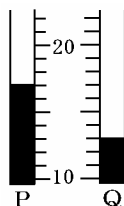
[問題](2 学期期末)

次の各問いに答えよ。

(1) 右の図は、乾湿計の一部である。このときの気温は何 か。

(2) 右の表は、乾湿表の一部である。この表を使って湿度を求めよ。

(3) 3 時間後に、気温と湿度を調べると、気温 16.0 , 湿度 69% だった。このときの Q の温度計は何 か。



乾球 ()	乾球と湿球の示度の差 ()				
	0.0	1.0	2.0	3.0	4.0
18	100	90	80	71	62
17	100	90	80	70	61
16	100	89	79	69	59
15	100	89	78	68	58
14	100	89	78	67	57
13	100	88	77	66	55

[解答欄]

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

[解答](1) 17 (2) 61% (3) 13.0

[解説]

(3) 乾球の示度は気温であるので、乾球の示度は 16.0 である。表から、乾球 16.0 , 湿度 69% のときの乾球と湿球の差は 3.0 である。湿球の示度は乾球より低いので、湿球の示度は $16.0 - 3.0 = 13.0$ である。

【】雲量・天気記号

[問題](増補 06)(3 学期)

右の表は、雲量と天気の関係をまとめたものである。表の ~ に、あてはまる天気、または、天気記号を書きなさい。

雲量	天気	天気記号
0と1	①	③
2~8	晴れ	④
9と10	②	⑤

[解答欄]

--	--	--	--

[解答] 快晴 くもり ○ ① ◎

[解説]空全体を 10 としたとき、雲が占める割合を雲量^{うんりょう}という。雲量が 0~1 のときの天気を快晴^{かいせい}(天気記号は○)、2~8 のときを晴れ(天気記号は①)、9~10 のときをくもり(天気記号は◎)という。

雲量	天気	記号
0~1	快晴	○
2~8	晴れ	①
9~10	くもり	◎

[問題](増補 04)(3 学期)

次の()にあてはまる言葉を入れなさい。

空全体を 10 としたとき、雲が占める割合を()という。それが 1 以下のときの天気を()、2~8 のときを()、9 以上のときを()という。

[解答欄]

--	--	--	--

[解答] 雲量 快晴 晴れ くもり

[問題](増補 04)(2 学期期末)

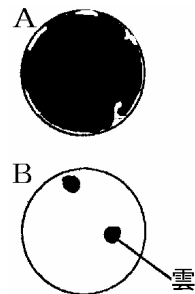
空全体の雲のようすをスケッチしたら右図のようになった。

- (1) 空全体を 10 としたときの雲のしめる割合を何というか。
- (2) A、B のように観察されたとき、(1)の割合は 0~10 のどれにあたるか。

次の[]の中からそれぞれ選び答えなさい。

[0 1 3 5 7 8 9]

- (3) A、B のように観察されたときの天気と天気記号をそれぞれ答えなさい。



[解答欄]

(1)	(2)A B	(3)A	B
-----	-----------	------	---

[解答](1) 雲量 (2)A 9 B 1 (3)A くもり, B 快晴,

[問題](増補 05)(3 学期)

ある日の午前 10 時に、いつもの観測場所で空全体の雲のようすをスケッチしたら、右の図のようになった。図の雲のスケッチからこの日の天気は何か。天気を表す記号で答えなさい。



[解答欄]

[解答] ①

[問題](2 学期期末)

天気を判断するとき、空全体の何を観測するか。

[解答欄]

[解答] 雲量

[問題](増補 06)(3 学期)

次の各問いに答えなさい。

(1) 次のような天気をそれぞれ天気図記号で表しなさい。

晴れ 雪 雨 霧

(2) 雲量が 8 のときの天気を答えなさい。

[解答欄]

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

[解答](1) ① ⊗ ● ◎ (2) 晴れ

[解説]

天気	快晴	晴れ	くもり	雨	雷	雪	あられ	霧
記号	○	①	◎	●	⊖	⊗	△	◎

[問題](増補 04)(3 学期)

右の表の ~ に適当な記号や語句を入れなさい。

天気	記号	天気	記号
快晴	①	④	
晴れ	②	雪	
くもり	③	⑤	
雨		⑥	

[解答欄]

[解答] ○ ① ◎ 雷 あられ 霧

[問題](増補 04)(2 学期期末)

次の文章の()に適当な語を入れなさい。

雲は大きく分けると、巻雲のように横に広がった()状の雲と、積乱雲のように上に積み上がった()状の雲の 2 つに分けられる。

[解答欄]

--	--

[解答] 層 積雲

[問題](増補 04)(3 学期)

雲の名前を 3 つあげると、(), (), () などがある。ただし、理科で使う名前であること。

[解答欄]

--	--	--

[解答] 積乱雲 乱層雲 高層雲

[問題](増補 04)(3 学期)

気象要素は、()とよばれる地域気象観測システムによって自動観測され、天気予報や気象情報として報道されている。

[解答欄]

--

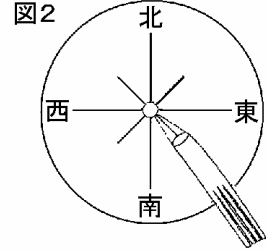
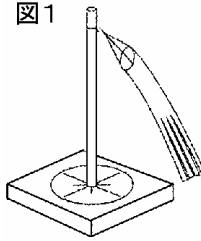
[解答]アメダス

【】風向・天気図記号

[問題](2 学期期末)

図 1 のようなふき流しを使って、ある「晴れ」の日の風向を調べた。図 2 はそのときのふき流しのようすを上から見たものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) 図 2 を見て、このときの風向を答えなさい。
- (2) この観察をしていたら、砂ぼこりがたち、記録用紙が飛ばされたことから、風力は 4 と考えられる。(1)の結果とあわせて、風向・風力・天気を天気図用記号を用いて表しなさい。



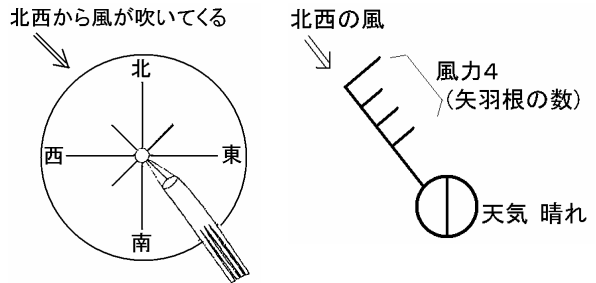
[解答欄]

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

[解答](1) 北西 (2)

[解説]

- (1) 吹き流しのようすから、風は右図の矢印の方向(北西)から吹いていることが分かる。風の吹いてくる方向が風向であるので、この場合の風向は北西である。
- (2) 矢羽根の向きは風の吹いてくる方角を表す。風力は矢羽根の数で表す。



[問題](2 学期期末)

風向は、次のア、イのどちらか。

- ア 風の吹いていく方向 イ 風の吹いてくる方向

[解答欄]

[解答]イ

[問題](増補 05)(3 学期)

ある日の午前 10 時に、煙が北西に向かって流れていた。煙が下線部のように流れているとき、風向は何と表せるか。

[解答欄]

[解答]南東

[問題](増補 06)(3 学期)

次の各問いに答えなさい。

- (1) 図 1 の a~d の方位をそれぞれ答えなさい。
- (2) 図 2 の天気図記号から、風向・風力・天気を答えなさい。

図 1

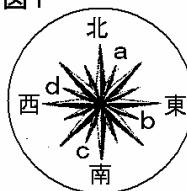
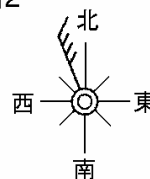


図 2

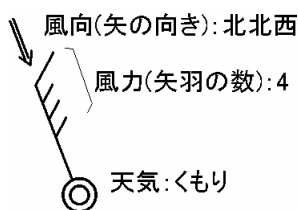
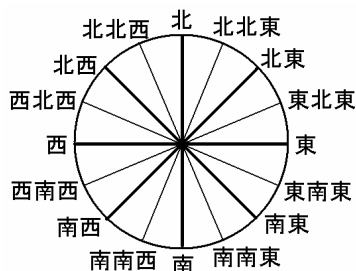


[解答欄]

(1)a	b	c	d	(2)
------	---	---	---	-----

[解答](1)a 北北東 b 東南東 c 南南西 d 西北西 (2) 北北西の風・風力 4・くもり

[解説]



[問題](2 学期期末)

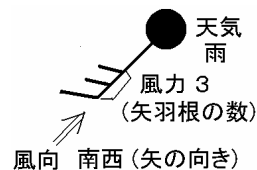
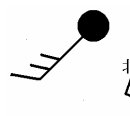
右の天気図記号について、天気・風向・風力を書け。

[解答欄]

[解答]雨, 南西の風, 風力 3

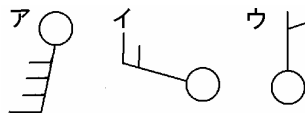
[解説]

右図では矢羽根の先の方向(矢印の方向)から吹いてくるので、風向は南西である。風力は矢羽根の数で表す。右図では矢羽根の数が 3 なので、風力は 3 である。 天気が雨であることを表している。



[問題](増補 04)(3 学期)

右のア・イ・ウの記号の表す風向と風力を答えなさい。



[解答欄]

ア	イ	ウ
---	---	---

[解答]ア 南南西の風，風力 4 イ 西北西の風，風力 2 ウ 北の風，風力 1

[問題](1 学期期末)

次の天気を記号で書きなさい。

北の風，風力 3，晴 南東の風，風力 1，くもり

[解答欄]

--	--



[問題](増補 05)(3 学期)

次の風向，風力，天気を天気図記号で表しなさい。

北北東の風 風力 7 雪

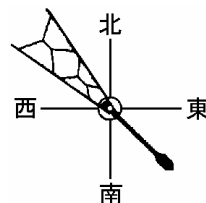
[解答欄]

--



[問題](増補 06)(3 学期)

日本のある地点で ある日の午前 9 時に気象観測を行った。この地点で、この日の午前 9 時には、降水はなく、空全体の 7 割程度が雲でおおわれていて、風力は 3 であった。右図は、そのときの風向計を真上から見たものである。このときの風向，風力，天気を天気図の記号で表しなさい。



[解答欄]

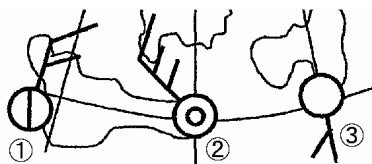
--



[問題](増補 06)(3 学期)

右の図は北半球のある地域の気象状況を示している。次の問いに答えよ。

- (1) ~ 各地点の天気・風向・風力を答えよ。
- (2) ~ の各地点で、曇量 8 はどの地点か。
- (3) 風速が一番速い風がふいている地点はどこか。



[解答欄]

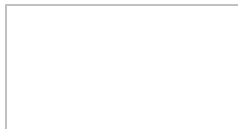
(1)		
	(2)	(3)

[解答](1) 晴れ・北の風・風力 2 くもり・北西の風・風力 3 快晴・南の風・風力 1 (2)
(3)

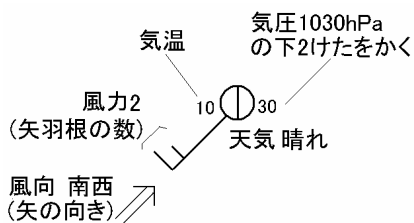
[問題](1 学期中間)

ある地点で気象観測を行ったところ、「南西の風、風力 2、天気は晴れ、気温 10、気圧 1030hPa」であった。これを天気用図記号で書け。

[解答欄]



[解答]右図参照



[解説]通常は気温と気圧はかかないが、書くときは天気記号の左に気温、右に気圧(hPa)の下 2 けたを書く。

【】気温・気圧の測定

[問題](増補 04)(3 学期)

気温を調べるときには、()をよくし、温度計の感温部に()が当たらないようにする。

[解答欄]

--	--

[解答] 風通し 直射日光

[解説]

気温は、地上 1.5m の高さで、風通しがよく直射日光が当たらない場所で測定する。

[問題](増補 06)(3 学期)

気温は、地上何 m の高さで測定しますか。

[解答欄]

--

[解答]1.5m

[問題](2 学期期末)

次の()に適切な言葉を入れなさい。

気圧を測定するときには()気圧計を使い、風向を測定する時には風向計や()を利用する。気温を測定するときには()が当たらないように温度計の球部をアルミ箔でおおったり、地面から 1.2～2m 離れたところで測定を行う。

[解答欄]

--	--	--

[解答] アネロイド ふき流し 直射日光

[解説]

空気の重さによる圧力を大気圧(気圧)という。大気圧はアネロイド気圧計で測定する。いっぽうに、気圧がまわりよりも低くなると、天気はくもりや雨になることが多く、気圧がまわりよりも高くなると、天気はよくなることが多い。

[問題](2 学期期末)

空気の重さによる圧力を何というか。

[解答欄]

--

[解答]大気圧

[問題](2 学期期末)

天気の変化について、次の各文の()当てはまる語を答えよ。

いっぽんに、気圧がまわりよりも低くなると、天気は()や雨になることが多く、気圧がまわりよりも高くなると、天気は()ことが多い。

[解答欄]

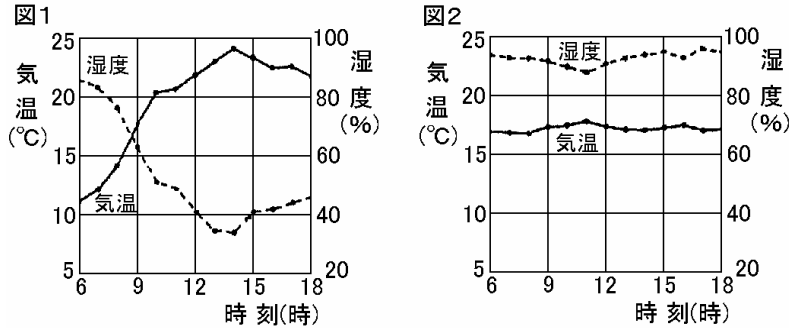
--	--

[解答] くもり よくなる

【】 気温と湿度の関係

[問題](増補 06)(2 学期期末)

西日本のある地点における、ある年の5月の気象情報を、インターネットを利用して集めました。そのうち、図1はある晴れた日の、図2はある雨の日の6時から18時までの気温と湿度をグラフで示したものである。以下の問いに答えなさい。



- (1) 図1で示された気温の変化と湿度の変化との間には、どんな関係があるか。
- (2) 図1, 2から、雨の日における湿度の変化の仕方は、晴れた日における湿度の変化の仕方とくらべて、どのような特徴があるか、簡潔に書きなさい。

[解答欄]

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

[解答](1) 気温と湿度が反対の動きをする (2) 湿度は高いままで変化が少ない

[解説]

図1のように、天気の日には気温は夜明け前に最低になり、午後2時ごろ最高になる。湿度は気温と反対に動き、夜明け前に高く、気温の上昇とともに低くなっていく。これに対し、雨の日には、湿度はつねに高いままである。

[問題](2 学期期末)

天気の変化について、次の各文の()に当てはまる語を答えよ。

- 晴れた日は、太陽の光によって地面と空気があたためられ、気温が上がる。いっばんに気温は、()時ごろ最高となる。
- 晴れた日は、気温の変化と()の変化は逆になる。

[解答欄]

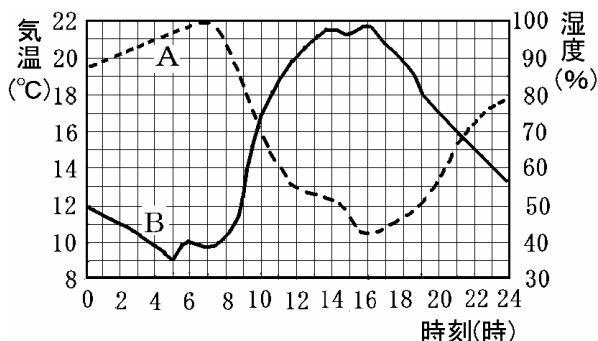
--	--

[解答] 午後2時 湿度

[問題](1 学期期末)

右の図はある日の気温と湿度の測定値のグラフである。次の問いに答えよ。

- (1) この日、水の蒸発がもっともさかんだったのは何時ごろか。
- (2) 12時の 気温と、 湿度を答えよ。
- (3) この日の天気が晴れであることは、どこでわかるか。次の文に語句をあてはめて答えよ。
 ()の低い日中は()が低く、
 ()の低い朝方は()が高い。



[解答欄]

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

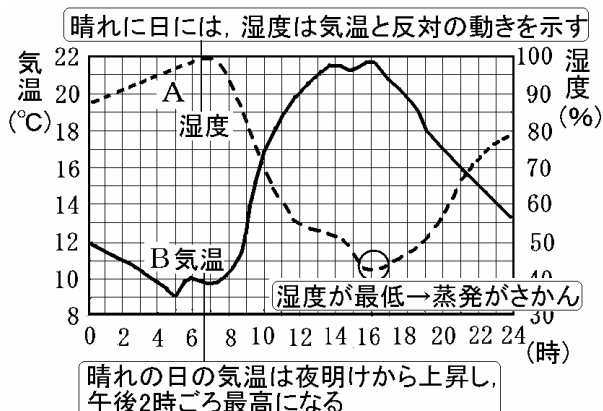
[解答](1) 16 時ごろ (2) 20 , 55% (3) 気温 湿度

[解説]

晴れた日には、気温は夜明け前に最低になり、午後 2 時ごろ最高になる。このことより B が気温のグラフであることが分かる。晴れた日の湿度のグラフは、気温のグラフと反対の動きをするので、A が湿度のグラフであると判断できる。

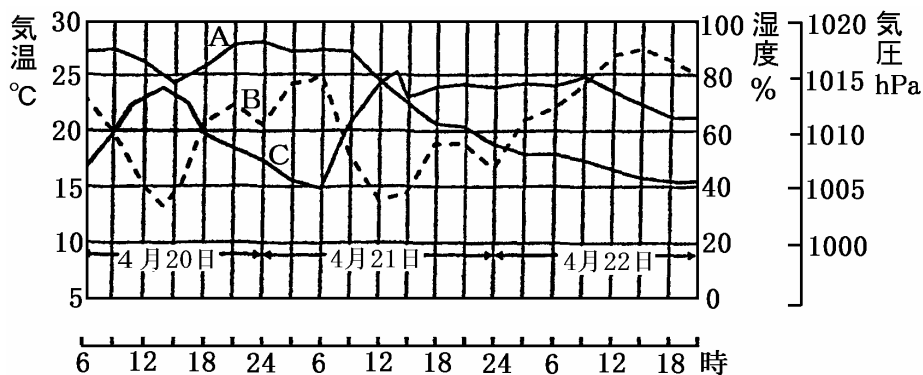
(1) A のグラフより 16 時ごろに湿度は最も低くなって、水の蒸発もさかんであることがわかる。

(2) B より 12 時の気温は 20 , A より 12 時の湿度は 55% と読み取ることができる。



[問題](増補 04)(2 学期期末)

次のグラフは、ある年の 4 月 20 日から 22 日までの気圧、気温、湿度の 3 つの気象要素の観測結果を表したものである。



- (1) 上のグラフで A と B が表している気象要素をそれぞれ書きなさい。
- (2) グラフから、4 月 20 日 9 時の気圧を読みとりなさい。*単位をつけること
- (3) グラフから、この 3 日間の中で、雨が降っていると考えられるのは 4 月何日か。
- (4) 1 日の中で、気温の変化が大きいのは晴れの日と雨の日のどちらか。

[解答欄]

(1)A	B	(2)	(3)	(4)
------	---	-----	-----	-----

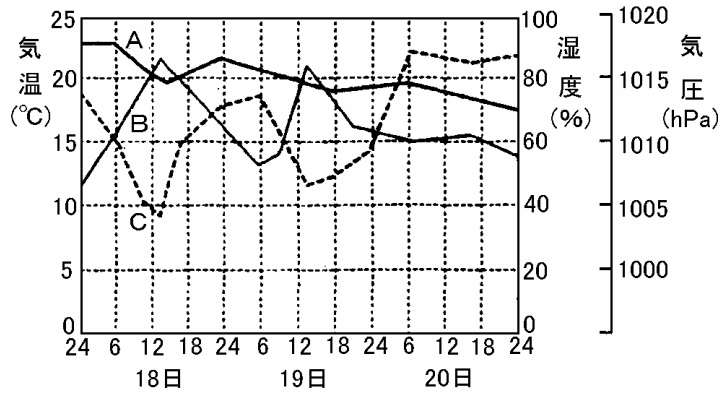
[解答](1)A 気圧 B 湿度 (2) 1017.5hPa (3) 4 月 22 日 (4) 晴れの日

[解説]

- (1) 晴れた日には気温は夜明けとともに上昇し始め、午後 2 時ごろ最高気温になる。20 日と 21 日、C は 6~14 時の間上昇している。したがって C が気温を表していると考えられる。晴れた日には、湿度は気温と逆の動きをするので、B が湿度を表すと判断できる。残った A は気圧を表す。
- (2) A の 4 月 20 日 9 時の所を読むと、1017.5hPa である。
- (3) 4 月 22 日は湿度 B が 90% 近くまで上がり、気温の変化も少ないことから、天気は雨であったと考えられる。(4) 1 日の中で、気温の変化が大きいのは晴れの日である。

[問題](増補 06)(3 学期)

右の図は、ある場所の 4 月 18 日から 20 日までの 3 日間の気温・湿度・気圧の変化をグラフにしたものである。



- (1) 気温、湿度を示しているのは、A～Cのどれですか。
- (2) 18日から20日の間で、1日中雨が降った日があった。それは何日ですか。
- (3) (2)のように答えた理由を簡潔に書きなさい。

[解答欄]

(1) 気温 :	湿度 :	(2)	(3)
----------	------	-----	-----

[解答](1) 気温 : B 湿度 : C (2) 20日 (3) 1日中湿度が高いから

[印刷 / 他の PDF ファイルについて]

このファイルは、FdData 中間期末理科 2 年(7,200 円)を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末理科 2 年は Word(または一太郎)の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

FdData 中間期末理科 2 年全分野の PDF ファイル、および他の科目(理科 1 年・理科 3 年・社会・数学)の全 PDF ファイル、FdData 入試(社会・理科)の全 PDF ファイル、および製品版の購入方法は、<http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1500 ページ)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData(Word 版) 【 <http://www.fdtex.com/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

RunFdData(一太郎版) 【 <http://www.fdtex.com/lnk/instRunFdDataTAs.exe> 】

ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd 教材開発 : URL <http://www.fdtex.com/dat/> Tel (092) 404-2266】