

【】 気団と前線

【】 気団と前線

[気団と前線面・前線]

[問題](1 学期期末)

空気は、大陸上や海上などに長期間とどまると、気温や湿度が広い範囲でほぼ一様なかたまりになる。このようにしてできた空気のかたまりを何というか。

[解答欄]

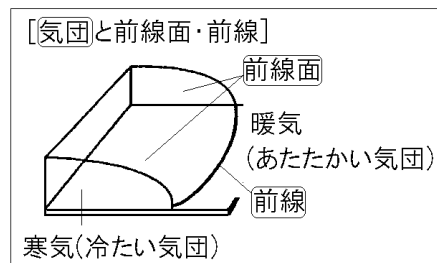
[解答]気団

[解説]

空気は、大陸上や海上などに長期間とどまると、<sup>きおん しつど</sup>気温や湿度が広い範囲でほぼ一様なかたまりになる。たとえば日本付近では、南の海上でとどまると、あたたかく<sup>しめ</sup>湿った性質をもち、北の大陸上でとどまると、冷たくかわいた性質をもつようになる。このようにしてできた空気のかたまりを<sup>きだん</sup>気団という。気温や湿度が異なる 2 つの気団が接した場合、すぐには混じり合わず、境の面ができる。これを<sup>ぜんせんめん</sup>前線面

とといい、前線面と地表面が交わることを前線という。

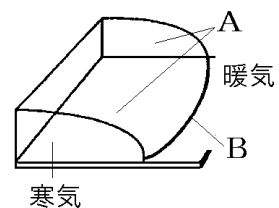
※この単元で出題頻度が高いのは「気団」「前線面」「前線」である。



[問題](3 学期改)

次の各問いに答えよ。

- (1) 空気の大きなかたまりは、大陸上や海上に長くとどまっていると、広い範囲にわたって、気温や湿度に特有な性質をもつようになる。このような空気の大きなかたまりを何というか。
- (2) 右図の A のように、寒気と暖気が接する境の面を何というか。
- (3) (2)の面が、地表と交わる右図の B を何というか。



[解答欄]

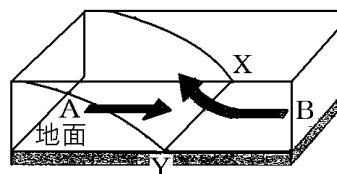
(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) 気団 (2) 前線面 (3) 前線

[冷たい空気：密度が大きい]

[問題](1 学期期末)

右の図は、性質の異なる 2 つの空気のかたまり A、B が接しているようすの模式図である。A、B のうち、一方はあたたかい空気、もう一方は冷たい空気である。



- (1) 密度が大きいのは、あたたかい空気、冷たい空気のどちらか。
- (2) 冷たい空気を示しているのは、A、B のどちらか。
- (3) A や B のように、性質が同じ大きな空気のかたまりを何というか。
- (4) 2 つの空気のかたまりの境界面と地面の境にできる線 X-Y を何というか。

[解答欄]

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

[解答](1) 冷たい空気 (2) A (3) 気団 (4) 前線

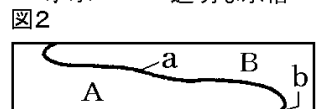
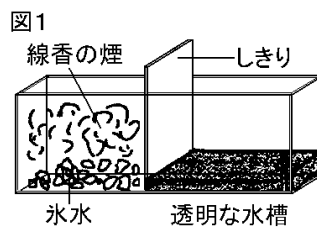
[解説]

(2)(3) あたたかい空気と冷たい空気のうち、密度が大きいのは冷たい空気である。同じ体積で比べた場合、密度の大きい冷たい空気は、あたたかい空気より重い。したがって、冷たい空気はあたたかい空気の下にくる。

冷たい空気：密度が大きい  
↓  
冷たい空気はあたたかい空気の下にくる

[問題](1 学期期末)

図 1 のように、水槽の中央にしきりを立て、片側の空気を氷水で冷やし、線香の煙で満たしてから、しきりをとり除いたら、冷たい空気とあたたかい空気の動きが図 2 のようになった。次の各問いに答えよ。



- (1) A と B の空気は、どのような空気か。次の[ ]からそれぞれ選べ。

[ 冷たい空気 あたたかい空気 ]

- (2) 図 2 のように、A が B の下にもぐりこむのはなぜか。その理由を書け。
- (3) 図のような現象は、地表近くの大気中でも見られる。この特有の性質をもつ空気の大きなかたまりを何というか。
- (4) 温度が異なる 2 つの(3)が接する、図 2 の境の面 a を何というか。
- (5) 容器の底を地表とすると、(4)が地表と接する、図 2 の b を何というか。

[解答欄]

(1)A	B	(2)
(3)	(4)	(5)

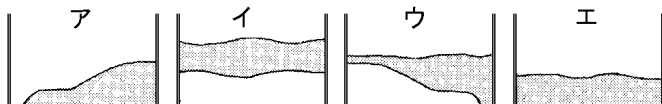
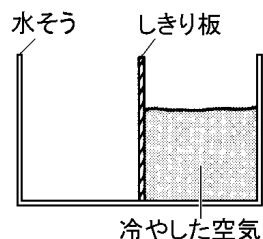
[解答](1)A 冷たい空気 B あたたかい空気 (2) 冷たい空気はあたたかい空気より密度が大きいから。 (3) 気団 (4) 前線面 (5) 前線

[解説]

気体でも液体でも温度が低いほど密度が大きくなり、同じ体積でくらべると重くなる。また、あたたかい空気と冷たい空気がぶつかった場合、すぐには混じり合わない。図1のように、左側の氷水によって冷やされた空気Aは右側の空気よりも重いため、しきりを取り除くと左側の空気Aは右側の空気Bの下にもぐり込み、図2のようになる。

[問題](補充問題)

右図のように、水そうの右側にドライアイスを入れ、空気を冷やした。しきり板を引き上げた直後のようすを適切に示しているのはどれか、次のア～エの中から1つ選び、その記号を書け。



(青森県)

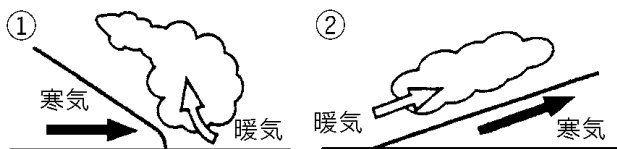
[解答欄]

[解答]ア

[前線の種類]

[問題](1 学期中間)

次の①は寒気(冷たい空気)が暖気(あたたかい空気)の下にもぐりこみ、暖気をおし上げながら進んでいく前線を、②は暖気が寒気の上にはい上がり、寒気をおしやりながら進んでいく前線を表している。①、②の前線名をそれぞれ答えよ。



[解答欄]

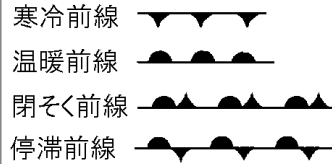
①	②
---	---

[解答]① 寒冷前線 ② 温暖前線

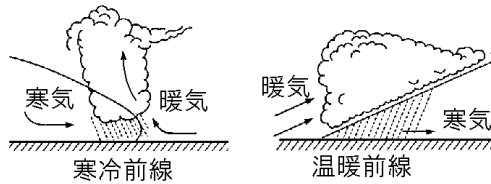
[解説]

前線には、<sup>かんき</sup>寒気(冷たい空気)が<sup>だんき</sup>暖気(あたたかい空気)の下にもぐりこみ、暖気をおし上げながら進んでいく<sup>かんれいぜんせん</sup>寒冷前線、暖気が寒気の上にはい上がり、寒気をおしやりながら進んでいく<sup>おんだん</sup>温暖前線、寒冷前線が温暖前線に追いついてできる<sup>へい</sup>閉そく前線、もぐりこもうとする

[前線の種類]



寒気とはい上がろうとする暖気がぶつかり合って、ほとんど前線の位置が動かない<sup>ていたい</sup>停滞前線がある。

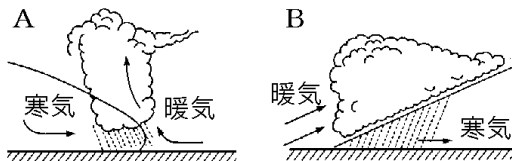


※この単元で特に出題頻度が高いのは

「寒冷前線」「温暖前線」である。また、「停滞前線」「閉そく前線」の出題頻度も高い。それぞれの前線記号もよく出題される。

[問題](2学期中間)

次の図は、前線のつくりを表したものである。後の各問いに答えよ。



(1) A, Bはそれぞれ何という前線か。

(2) A, Bの前線を表す記号を、それぞれ次から選び、記号で答えよ。



[解答欄]

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

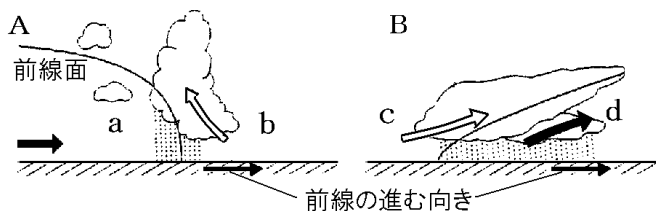
[解答](1) A 寒冷前線 B 温暖前線 (2)A イ B ア

[解説]

Aは、寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気をおし上げながら進んでいるので寒冷前線である。Bは、暖気が寒気の上にはい上がり、寒気をおしやりながら進んでいるので温暖前線である。

[問題](3 学期)



次の図は前線の構造を示したものである。以下の各問いに答えよ。



- (1) 図の a, b, c, d は、それぞれ寒気か、暖気か。
- (2) 図 A, B の前線の名前を書け。
- (3) 図の A, B の前線の記号を解答欄に書け。

[解答欄]

(1)a	b	c	d
(2)A	B	(3)A	B

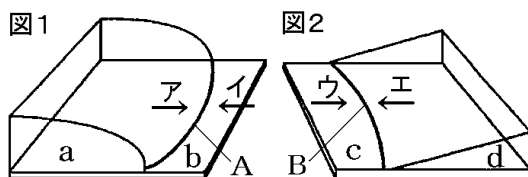
[解答](1)a 寒気 b 暖気 c 暖気 d 寒気 (2)A 寒冷前線 B 温暖前線 (3)A  
 B 

[解説]

寒気は暖気よりも密度が大きいため、暖気と寒気が接した場合、寒気が暖気の下にくる。したがって、A では a が寒気、b が暖気になる。A は、寒気 a が暖気 b の下にもぐりこみ、暖気 b をおし上げながら進んでいるので寒冷前線である。B では c が暖気、d が寒気である。B は、暖気 c が寒気 d の上にはい上がり、寒気 d をおしやりながら進んでいるので温暖前線である。

[問題](1 学期期末)

次の図は、2 種類の前線を模式的に示したものである。各問いに答えよ。



- (1) 図 1, 図 2 で、寒気を示しているのはどれか。a~d からすべて選べ。
- (2) 図 1, 図 2 で、A, B の前線を何というか名称をそれぞれ答えよ。また、その前線を表す記号をかけ。
- (3) 図 1, 図 2 で、A, B の前線はどの方向に移動するか。ア~エからそれぞれ選べ。

[解答欄]

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

[解答](1) a, d (2)A 寒冷前線,  B 温暖前線,  (3)A ア B ウ

[解説]

(1) 寒気は暖気よりも密度が大きいので、暖気と寒気が接した場合、寒気が暖気の下にくる。したがって、図1ではaが寒気でbが暖気、図2ではcが暖気でdが寒気である。

(2)(3) 図1は寒気aが暖気bの下にもぐり込んでいるので寒冷前線で、進行方向はアである。図2は暖気cが寒気dの上にはい上がっているので温暖前線で、進行方向はウである。

[問題](3 学期改)

次の①～④の前線の名前を書け。また、それぞれの前線の記号を下のア～エから選べ。

- ① 寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気をおし上げながら進んでいく前線
- ② 暖気が寒気の上にはい上がり、寒気をおしながら進んでいく前線
- ③ ①の前線が②の前線に追いついてできる前線
- ④ もぐりこもうとする寒気とはい上がろうとする暖気がぶつかり合って、ほとんど動かない前線



[解答欄]

①	②	③
④		

[解答]① 寒冷前線, イ ② 温暖前線, ア ③ 閉そく前線, エ ④ 停滞前線, ウ

[問題](前期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 寒気と暖気の強さが同じくらいで、ほとんど同じ場所にとどまる前線を何というか。
- (2) (1)の前線を天気図に記入するとき用いる記号を書け。

[解答欄]

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

[解答](1) 停滞前線 (2) 

[問題](前期期末)

次の各問いに答えよ。

- (1) 寒冷前線はどのようにして進むか。「寒気」「暖気」という語句を使って説明せよ。
- (2) 温暖前線はどのようにして進むか。「寒気」「暖気」という語句を使って説明せよ。
- (3) 停滞前線とはどのような前線か。「寒気」「暖気」という語句を使って説明せよ。

[解答欄]

(1)
(2)
(3)

[解答](1) 寒気が暖気の下にもぐりこみ，暖気をおし上げながら進む。(2) 暖気が寒気の上にはい上がり，寒気をおしやりながら進む。(3) もぐりこもうとする寒気とはい上がろうとする暖気がぶつかり合って，ほとんど動かない前線。

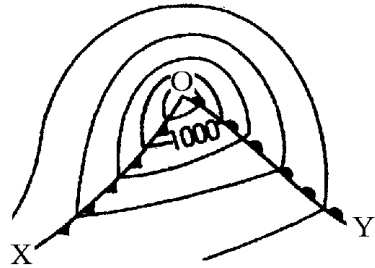
【】 温帯低気圧と前線

[温帯低気圧の南西側に寒冷前線，南東側に温暖前線]

[問題](3 学期)

右図は，中緯度で発生し，前線 X，Y をともなう低気圧である。

- (1) 南西側にできる X の前線の名前を答えよ。
- (2) 南東側にできる Y の前線の名前を答えよ。
- (3) 中緯度で発生し，前線をともなう右図のような低気圧を何というか




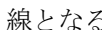
[解答欄]

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

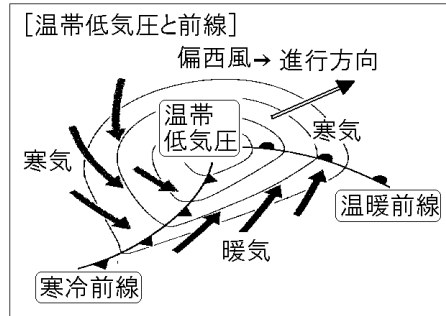
[解答](1) 寒冷前線 (2) 温暖前線 (3) 温帯低気圧

[解説]

中緯度帯で発生し，前線をともなう低気圧は，温帯低気圧とよばれる。日本列島付近では，南西方向と南東方向に前線ができることが多い。右図のように，南西方向では，寒気が暖気をおすので寒冷前線ができる。寒冷前線は，の記号で表す。記号の▼の細い方を前線の進行方向に合わせる。

南東方向では，暖気が寒気をおすので温暖前線となる。温暖前線は，の記号で表す。記号の▲の上の方を前線の進行方向に合わせる。偏西風の影響で，前線は低気圧と一体になって西から東へ進む。

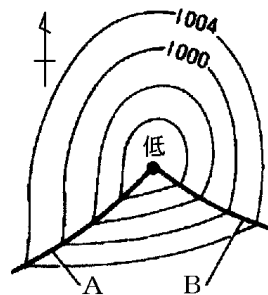
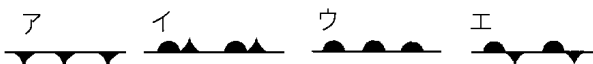
※この単元で特に出題頻度が高いのは，温帯低気圧の南西側に「寒冷前線」，南東側に「温暖前線」である。また，それぞれの前線記号，「温帯低気圧」もよく出題される。



[問題](1 学期中間)

右図は，日本付近で見られる温帯低気圧を示したものである。これについて，次の各問いに答えよ。

- (1) A，B の前線の名前をそれぞれ答えよ。
- (2) A，B の前線を記号で表すと，次のア～エのうちどれが正しいか。それぞれ選び，記号で答えよ。





[解答欄]

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

[解答](1)A 寒冷前線 B 温暖前線 (2)A ア B ウ

[問題](2 学期中間)

次の文章中の①, ②に適語を入れよ。

日本付近で発生する温帯低気圧の南西側には、冷たい空気があたたかい空気を勢いよく押し上げる( ① )前線ができ、南東側には、あたたかい空気が冷たい空気の上にはい上がる( ② )前線ができる。

[解答欄]

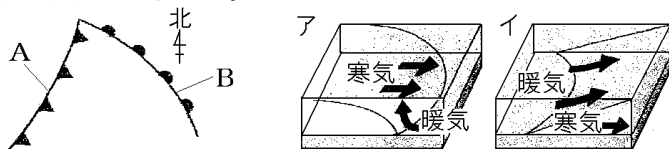
①	②
---	---

[解答]① 寒冷 ② 温暖

[各前線における寒気と暖気]

[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。



(1) 寒冷前線を表しているのは図の A, B のどちらか。

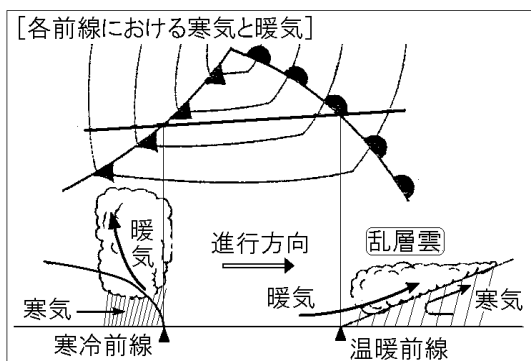
(2) 寒冷前線付近の大気の断面を表しているのは図のア, イのどちらか。

[解答欄]

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

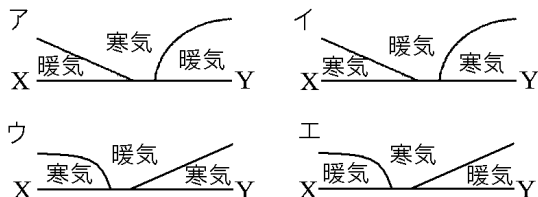
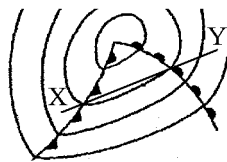
[解答](1)A (2)ア

[解説]



[問題](前期中間)

右図の前線を横切る X-Y の断面図として適切なものは次のア～エのどれか。



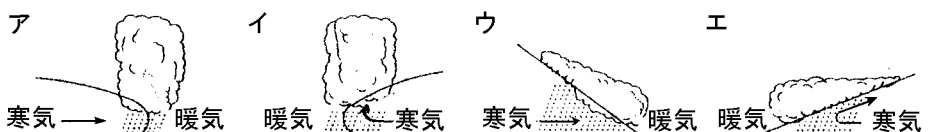
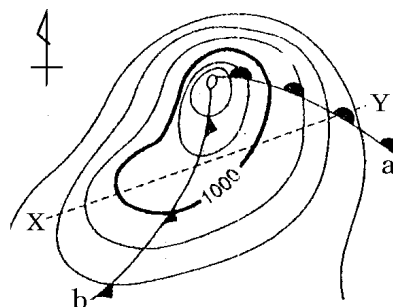
[解答欄]

[解答]ウ

[問題](1 学期期末)

右の図について、次の各問いに答えよ。

- (1) 右図は、高気圧か、低気圧か。
- (2) a と b は、(1)からのびる 2 つの前線をさしている。それぞれの前線を何というか。
- (3) 前線 a, b を、X-Y で地面に垂直に切ったときの断面図を南から見たとすると、それぞれ次のア～エのどのように見えるか。記号で答えよ。



[解答欄]

(1)	(2)a	b	(3)a
b			

[解答](1) 低気圧 (2)a 温暖前線 b 寒冷前線 (3)a エ b ア

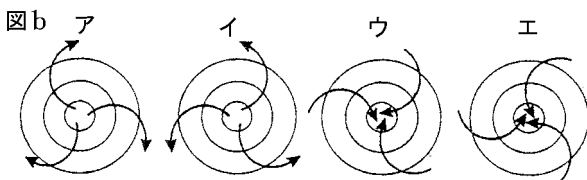
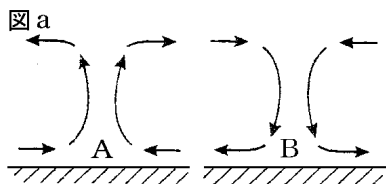
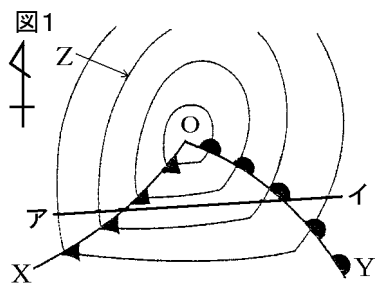
[解説]

(3) b の寒冷前線では、アのように寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気をおし上げながら進む。a の温暖前線では、エのように、暖気が寒気の上にはい上がり、寒気をおしやりながら進む。

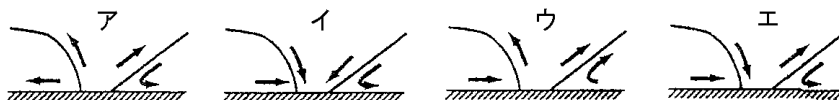
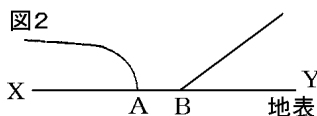
[問題](1 学期中間)

図1は日本付近での天気図の一部である。

- (1) 天気図にある曲線 Z を何というか。
- (2) 図1は高気圧か低気圧か。
- (3) 図1の O 付近の大気の動きを次の図 a から選び、記号で答えよ。また、地表での風のふき方を図 b から選び、記号で答えよ。



- (4) 図1の OX, OY は、それぞれ何というか。
- (5) 図2は、図1のアーイの位置で、地面に垂直に切ったときの断面を模式的に示したものである。大気の流れとして正しいのは、ア～エのどれか。



[解答欄]

(1)	(2)	(3)	(4)OX :
OY :	(5)		

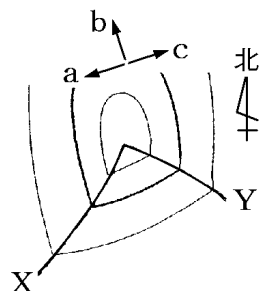
[解答](1) 等圧線 (2) 低気圧 (3) A, E (4)OX : 寒冷前線 OY : 温暖前線 (5) U

[偏西風の影響]

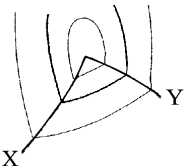
[問題](後期期末改)

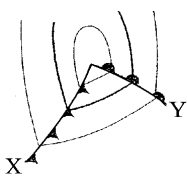
右図は日本付近で見られる前線をともなう低気圧を表している。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 図のように前線をともなう低気圧をとくに何低気圧というか。
- (2) 図の X, Y の前線に前線の記号を書き入れよ。
- (3) 図の低気圧は a, b, c のどの方向に移動していくか。
- (4) (3)は何という風の影響によるものか。



[解答欄]

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

[解答](1) 温帯低気圧 (2)  (3) c (4) 偏西風

[解説]

へんせいふう  
偏西風の影響で、前線は低気圧と一体になって西から東へ進む。

[問題](2 学期期末)

日本付近では、低気圧はほぼ西から東へ移動している。低気圧がこのように移動していくのはなぜか。理由を次のア～エから選べ。

- ア 日本付近は温暖だから。
- イ この低気圧は温帯低気圧だから。
- ウ 日本付近の上空に偏西風がふいているから。
- エ 日本付近の上空に偏東風がふいているから。

[解答欄]

[解答]ウ

[問題](1 学期期末)

日本の天気は、一般的に東西南北のどちらからくずれたり、回復したりするか。その方位と原因を簡単に説明せよ。

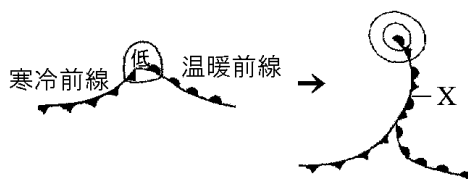
[解答欄]

[解答]西から。日本上空を西から東に吹く偏西風が吹いているから。

[閉そく前線のでき方]

[問題](2 学期期末)

温帯低気圧は寒冷前線と温暖前線をとまなう。一般に、寒冷前線は温暖前線よりも進み方が速いので、右図のように、寒冷前線が温暖前線に追いついて重なり合っ  
て前線 X ができる。前線 X を何というか。




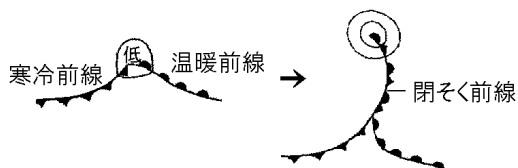
[解答欄]

[解答]閉そく前線

[解説]

かんれいぜんせん おんだんぜんせん  
寒冷前線は温暖前線より速さが速いの

で、寒冷前線が温暖前線に追いつき、  
閉そく前線(  )ができる。



[問題](3 学期)

寒冷前線が、温暖前線に追いつくと何前線と呼ばれるか。①名前と、②記号を答えよ。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 閉そく前線 ② 


[問題](3 学期)

次の各問いに答えよ。

- (1) 寒冷前線と温暖前線ではどちらが速いか。
- (2) 閉そく前線の記号をかけ。
- (3) 閉そく前線のでき方を説明せよ。

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 寒冷前線 (2)  (3) 寒冷前線が温暖前線に追いついて重なり合っ  
てできる。

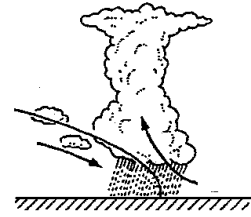
【】 前線と雲・雨・気温・風

[寒冷前線：雲・雨・気温・風]

[問題](1 学期中間)

右図の寒冷前線の特徴を示すものを、次から2つ選べ。

- ア 強い雨が短時間に降る。
- イ 弱い雨が長時間降り続く。
- ウ 積乱雲が発達する。
- エ 乱層雲が発達する。

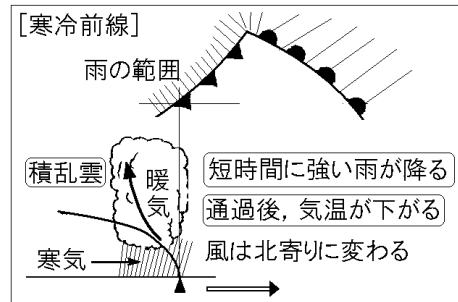


[解答欄]

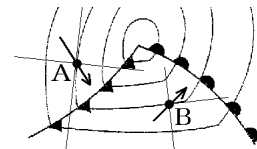
[解答]ア, ウ

[解説]

**寒冷前線**では、**寒気**が**暖気**をおすが、寒気は暖気より密度が大きいため暖気の下にもぐりこむ。下から押し上げられた暖気は垂直方向に上昇し、垂直方向に発達する**積乱雲**ができる。右図のように、この雲は前線の後方にでき、垂直方向に厚く幅はせまいので、前線の後方のせまい範囲に強い雨が短時間降る。寒冷前線が通過する前



は、暖気の中にあるが、寒冷前線が通過すると、寒気の中にはいるので**気温は下がる**。また、等圧線の向きが変わるので風向きも、右図Aのように**北寄りに変わる**。



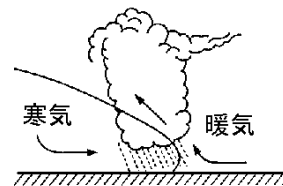
※この単元で特に出題頻度が高いのは「積乱雲」「短時間に強い雨」

「通過後気温が下がる」である。「通過後風向きは北寄りになる」もよく出題される。

[問題](2 学期中間)

右の図の前線のつくりと通過にともなう天気の変化について説明したものを、次のア～カから3つ選べ。

- ア 寒気が暖気の下にもぐりこみ暖気を急激におし上げる。
- イ 暖気が寒気の上にゆるやかにはい上がっていく。
- ウ 層状の乱層雲や高層雲が広く発達する。
- エ 積乱雲などの雲が垂直に発達する。
- オ 広い範囲で弱い雨が降り続く。前線が通過すると気温が上がる。
- カ せまい範囲で強い雨が降る。前線が通過すると気温が下がる。



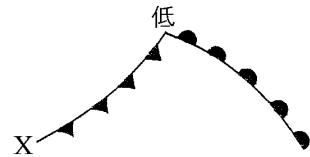
[解答欄]

[解答]ア, エ, カ

[問題](3 学期)

次の文章中の①～⑦の( )内からそれぞれ適語を選べ。

右図の X は①(寒冷/温暖)前線である。この前線付近では、②(積乱雲/乱層雲)が発達し、③(強い/弱い)雨が降る。雨が降る範囲は④(広い/せまい)。雨が降る時間は⑤(長い/短い)。前線の通過後、気温が⑥(上がり/下がり)、⑦(北/南)寄りの風が変わる。



[解答欄]

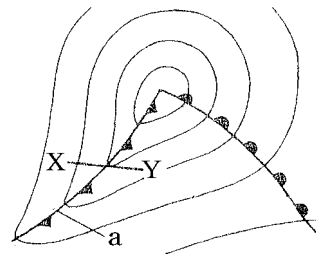
①	②	③	④
⑤	⑥	⑦	

[解答]① 寒冷 ② 積乱雲 ③ 強い ④ せまい ⑤ 短い ⑥ 下がり ⑦ 北

[問題](1 学期期末)

右図は温帯低気圧と前線を示している。各問いに答えよ。

- (1) a で示される前線の名称を答えよ。
- (2) X-Y で、地面に垂直に切った断面では 2 種類の空気がどのように接しているか。「寒気」「暖気」の 2 語を使って簡単に説明せよ。
- (3) 前線 a の上空にできやすい雲はどんな雲か。
- (4) 前線 a が通過するとき、次の①～③について簡潔に説明せよ
  - ① 雨の降るようすと降る時間
  - ② 気温の変化
  - ③ 風向きの変化



[解答欄]

(1)	(2)
(3)	(4)①
②	③

[解答](1) 寒冷前線 (2) 寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気を上空にもちあげる。 (3) 積乱雲 (4)① 強い雨が短時間に降る。 ② 下がる。 ③ 南寄りから北寄りに変わる。

[温暖前線：雲・雨・気温]

[問題](2 学期期末)

温暖前線付近で発生する右図 A のような雲の名前を答えよ。

[解答欄]

[解答]乱層雲

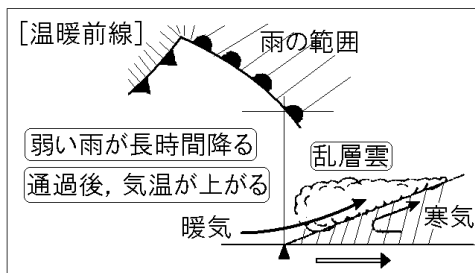
[解説]

低気圧から南東方向にのびる<sup>おんだん</sup>温暖前線では、暖気が寒気をおしているが、暖気は寒気より密度が小さいため寒気の上に乗る上げ、ゆるやかな上昇気流が発生して、<sup>らんそうん</sup>乱層雲など層状<sup>そうじょう</sup>の雲が横方向にうすく発達する。

そのため、弱い雨が長時間降り続くことが多い。

温暖前線通過前は、寒気の中にあるので気温も低いですが、温暖前線が通過すると雨がやみ、また、暖気の中にはいるので気温もあがる。

※この単元で特に出題頻度が高いのは「乱層雲」である。「弱い雨が長時間降り続く」「気温があがる」もよく出題される。



[問題](1 学期中間)

次の各問いに答えよ。

- (1) 温暖前線付近で発生する雲には、高層雲のほかは何があるか。1つあげよ。
- (2) 温暖前線付近で降る雨の降るようすと降る時間を簡潔に説明せよ。
- (3) 温暖前線が通過したあと、①天気は、よくなるか悪くなるか。また、②気温は上がるか下がるか。

[解答欄]

(1)	(2)
(3)①	②

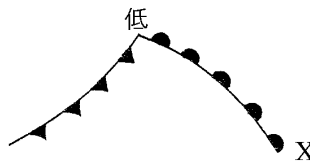
[解答](1) 乱層雲 (2) 弱い雨が長時間降り続く。 (3)① よくなる ② 上がる



[問題](3 学期)

次の文章中の①～⑥の( )内からそれぞれ適語を選べ。

右図の X は①(寒冷／温暖)前線である。この前線付近では、  
②(積乱雲／乱層雲)が発達し、③(強い／弱い)雨が降る。雨が  
降る範囲は④(広い／せまい)。雨が降る時間は⑤(長い／短い)。  
前線の通過後気温が⑥(上がる／下がる)。



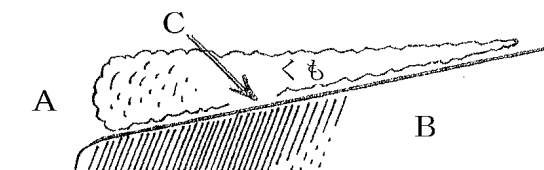
[解答欄]

①	②	③	④
⑤	⑥		

[解答]① 温暖 ② 乱層雲 ③ 弱い ④ 広い ⑤ 長い ⑥ 上がる

[問題] (1 学期中間)

次の図は、温帯低気圧からのびた前線付近の断面図である。図を見ながら各問いに答えよ。



- (1) A の部分の空気は、暖気か寒気か。
- (2) A の部分の空気は、図の左右どちらの方向に進んでいくか。
- (3) 図の雲の名前を書け。
- (4) C が示す、境界面を何というか。
- (5) この前線の①名前と、②それを示す記号をかけ。

[解答欄]

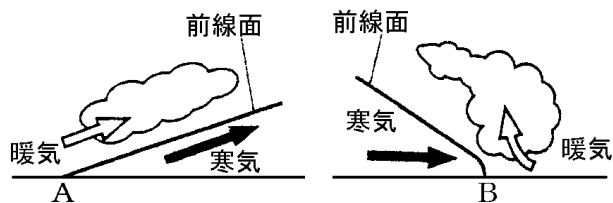
(1)	(2)	(3)	(4)
(5)①	②		

[解答](1) 暖気 (2) 右 (3) 乱層雲 (4) 前線面 (5)① 温暖前線 ②

[寒冷前線と温暖前線と雲・雨・気温・風]

[問題](1 学期中間)

次の図は、前線や前線面のつくりを表したものである。



- (1) 前線 A, B で発達する雲をそれぞれ 1 つずつ答えよ。
- (2) 前線が通過するとき、せまいい範囲で強い雨が降り、突風が吹くことが多いのは、A, B のどちらか。
- (3) 前線の通過後、気温が上がるのは A, B のどちらか。

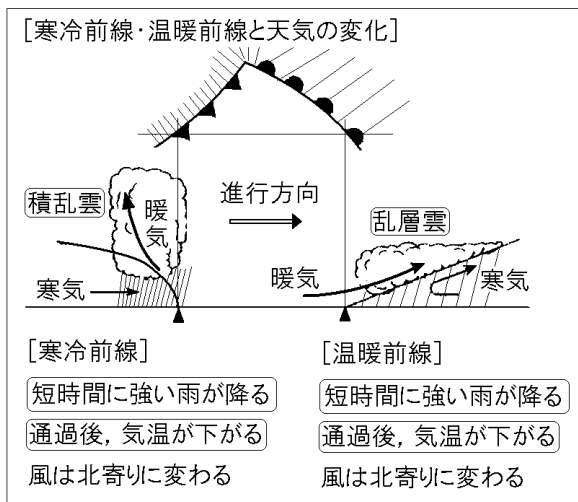
[解答欄]

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

[解答](1)A 乱層雲 B 積乱雲 (2) B (3) A

[解説]

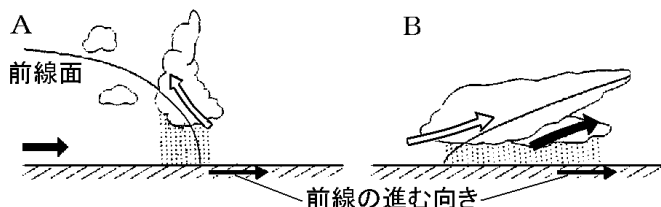
(1)(2) A は暖気が寒気の上にはい上がっているため温暖前線である。ゆるやかな上昇気流によってできる乱層雲は、広範囲にひろがるうすい雲であるので、弱い雨が長時間続くことが多い。  
 B は寒気が暖気の下にもぐり込んでいるため寒冷前線である。寒気から暖気をおし上げられた暖気は垂直方向に強い上昇気流となり、幅がせまく高さが高い積乱雲が発生する。そのため、強い雨が短時間にふる。



(3) 温暖前線(A)が通過すると寒気から暖気の中に入るので気温は上がる。寒冷前線(B)が通過すると、暖気から寒気の中に入るので、気温は下がる。

[問題](3 学期)

次の①～④の現象は図 A, B のどちらの前線が通過するときの特徴か。解答欄に A または B で答えよ。



- ① 通過後, 気温が上がる。
- ② 通過する前から, ひろい範囲に雨が降りやすい。
- ③ 通過後, 気温が下がる。
- ④ 通過するとき, 強い雨が降りやすい。

[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① B ② B ③ A ④ A

[解説]

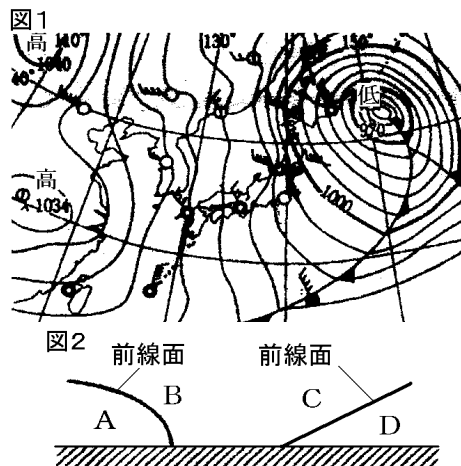
A の寒冷前線では, 前線付近および前線進行方向の後方のせまい範囲に積乱雲が発達するので, 雨は通過するときから短時間で強く降る。B の温暖前線では, 前線の進行方向前方の広い範囲に乱層雲ができるので, 通過する前から, ひろい範囲に雨が降りやすい。

[問題](3 学期)

図 1 は, 冬の日本付近の天気図である。

- (1) 北海道の東の海上にある低気圧から南西にのびている前線は, 何前線か。
- (2) (1)の前線の断面は, 図 2 の AB, CD のどちらの空気の前線面になるか。
- (3) 図 2 で, B と C 付近にできる, 雨を降らせやすい雲は, 次のどれか。それぞれ答えよ。

[ 巻層雲 巻雲 乱層雲 高層雲  
積乱雲 積雲 ]



[解答欄]

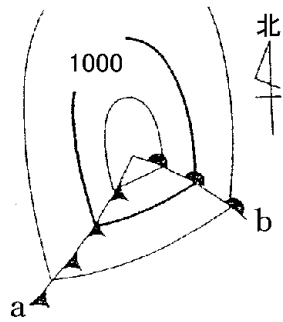
(1)	(2)	(3)B	C
-----	-----	------	---

[解答](1) 寒冷前線 (2) AB (3)B 積乱雲 C 乱層雲

[問題](1 学期期末)

前線 a, b 付近の天気の様子について、次のア～クからそれぞれに関係のあるものをすべて選び、記号で答えよ。

- ア 弱い雨      イ 強い雨
- ウ 乱層雲      エ 積乱雲
- オ 前線が通過する前に雨が降る。
- カ 前線が通過した後に雨が降る。
- キ 長い時間雨が降る。
- ク 短い時間雨が降る。



[解答欄]

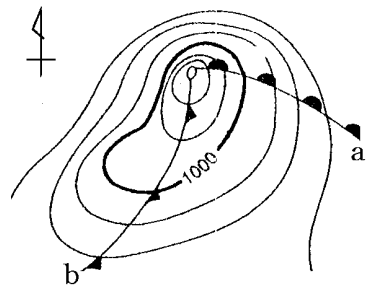
a	b
---	---

[解答]a イ, エ, カ, ク    b ア, ウ, オ, キ

[問題](1 学期期末)

前線 a, b 付近の雲の種類や雨の降り方について正しく説明したものを、次のア～エから 1 つ選び、記号で答えよ。

- ア a では、積乱雲による長い雨、b では乱層雲による強い雨が降る。
- イ a では、乱層雲による長い雨、b では積乱雲による強い雨が降る。
- ウ a では、積乱雲による強い雨、b では乱層雲による長い雨が降る。
- エ a では、乱層雲による強い雨、b では積乱雲による長い雨が降る。



[解答欄]

[解答]イ

[問題](3 学期)

次の文の( )内に適語を入れよ。

- 寒冷前線では、前線の後ろ側で( ① )雲が発達し、( ② )範囲で( ③ )雨が降り、( ④ )が吹くことも多い。前線が通過すると気温が( ⑤ ), 風向が( ⑥ )寄りから( ⑦ )寄りに変わる。
- 温暖前線では暖気が寒気の上をゆるやかな角度ではい上ってゆくため、さまざまな雲ができる。最も低いところに( ⑧ )雲ができる。

[解答欄]

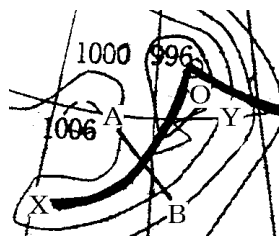
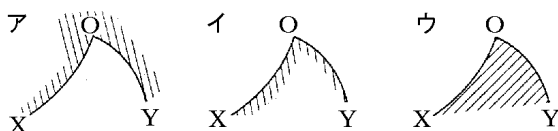
①	②	③	④
⑤	⑥	⑦	⑧

[解答]① 積乱 ② せまい ③ 強い ④ 強い風 ⑤ 下がり ⑥ 南 ⑦ 北 ⑧ 乱層

[雨の範囲]

[問題](1 学期期末)

次の図の前線付近で雨が降っていると考えられる部分は、下のア～ウのどれか。但し、斜線部は雨の範囲を表している。



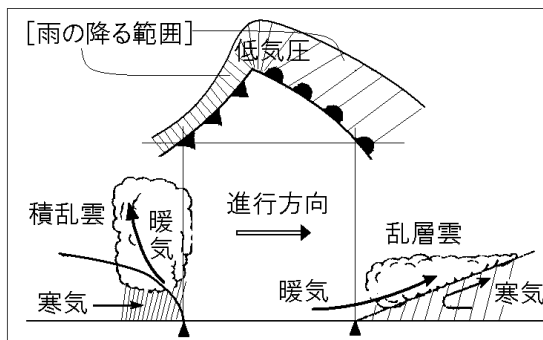
[解答欄]

[解答]ア

[解説]

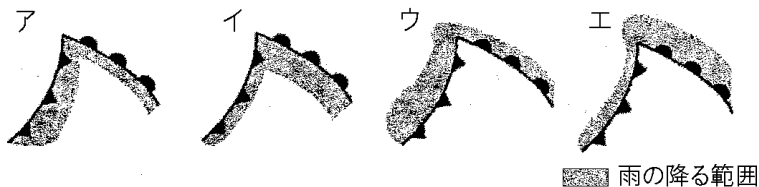
温帯低気圧で、雨の降る範囲は、寒冷前線の後方(進行方向の後)、温暖前線の前方(進行方向の前)、それに、低気圧の中心付近である。図示すると、右図のようになる。

※この単元で出題頻度がやや高いのは、「雨の範囲」である。



[問題](前期中間)

次のア～エのうち、前線付近で雨が降る範囲を正しく表しているものを1つ選べ。



[解答欄]

[解答]エ

[解説]

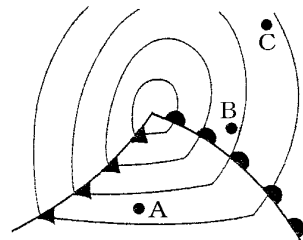
雨が降るのは、低気圧の中心付近、寒冷前線の後方(図の左側)、温暖前線の前方(図の右側)なので、ウかエである。寒冷前線の場合、せまい範囲に強い雨が降る。温暖前線の場合、広い範囲に弱い雨が降る。したがって、エのようになる。

[気温]

[問題](1 学期中間)

右図は日本付近の天気図の一部である。

- (1) 図の A～C の地点で、最も気温が高いのはどこか。
- (2) 図の A～C の地点で、雨が降っているのはどこか。
- (3) (2)の雨を降らせる雲の名前を答えよ。



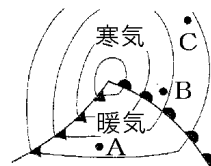
[解答欄]

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

[解答](1) A (2) B (3) 乱層雲

[解説]

(1) A は 2 つの前線ではさまれた南側の暖気の中にある。これに対し、B と C は 2 つの前線の北側の寒気の中にある。したがって、A の気温が最も高いと判断できる。

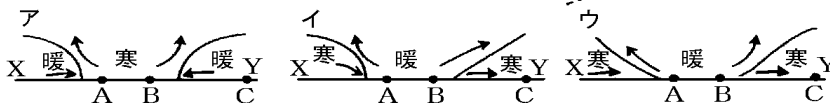
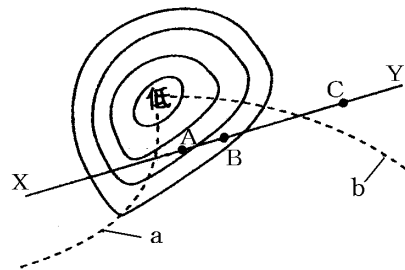


(2)(3) B は温暖前線の前方にあるので、乱層雲が広がって、弱い雨が降っていると考えられる。

[問題](3 学期)

次の図は、温帯低気圧のつくりを表している。

- (1) b の前線を何というか。
- (2) いま、雨が降っているのは、A～C のどこか。
- (3) 低気圧を、図の X、Y で切ったときの空気の様子を垂直断面で表すと、次のア～ウのどれになるか。



(4) A～Cで気温が最も低いのはどこか。

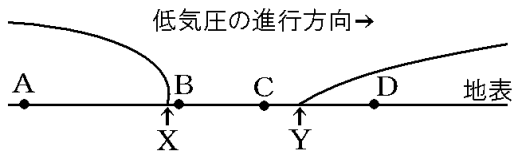
[解答欄]

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

[解答](1) 温暖前線 (2) C (3) イ (4) C

[問題](3 学期)

次の図は、寒冷前線と温暖前線付近の断面を模式的に示している。各問いに答えよ。

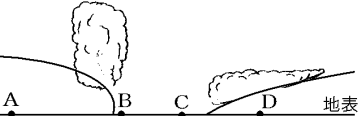


- (1) 図の X と Y の前線の記号をそれぞれ書け。
- (2) 図の断面で、寒気におおわれている部分を斜線で示せ。
- (3) 図の前線面付近にできる雲を書き入れよ。
- (4) A～D 地点のうち、雨が降っていると思われる地点を 2 つ選べ。

[解答欄]

(1) X :	Y :
(2)	(3)
(4)	

[解答](1) X :  Y :  (2) 

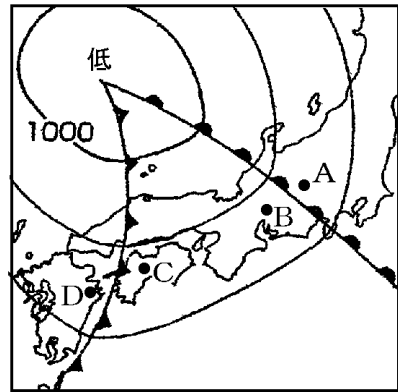
(3)  (4) B, D

【】 前線の通過と天気の変化

【】 前線の通過による天気の変化

[問題](3 学期)

右図は、日本付近にある低気圧と、それともなう前線を示したものである。各問いに答えよ。

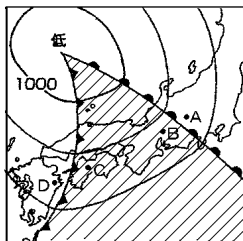


- (1) 図の A～D の地点のうち、現在雨が降っていると考えられるのはどこか。A～D から 2 つ選び、記号で答えよ。
- (2) 図の A～D の地点のうち、しばらくすると天気がかずれ、強い雨が降ると予想されるのはどこか。A～D から 1 つ選び、記号で答えよ。
- (3) 図の A 地点の天気と気温は、このあとどのように変化すると考えられるか。「現在の天気は・・・」という書き出しで、予測せよ。
- (4) 図の中で、あたたかい空気のある範囲を////で表せ。

[解答欄]

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

[解答](1) A, D (2) C (3) 現在の天気は雨だが、やがて雨がやみ気温が上昇する。 (4)



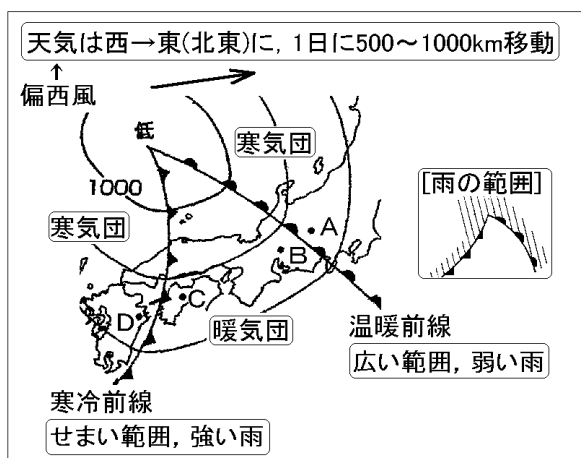


[解説]

(1) 雨の範囲は温暖前線おんだんぜんせんの前方(Aはその範囲内)と寒冷前線かんれいの後方(Dはその範囲内)と低気圧の中心付近である。したがって、AとDでは現在雨が降っていると考えられる。

(2) 寒冷前線の後方では垂直に発達する積乱雲せきらんうんが発生し強い雨が降る。C地点は現在寒冷前線の前方にあつて雨はまだ降っていないが、やがて寒冷前線が通過し強い雨が降り出すと予想される。

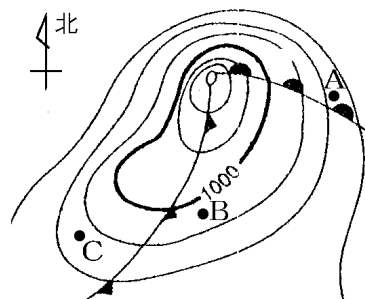
(3) A地点は現在温暖前線の前方にあつて弱い雨が降っているが、やがて温暖前線が通過して雨がやみ、暖気団だんきだんの中にはいるので気温も上がると考えられる。



[問題](1 学期期末)

右の図について、次の各問いに答えよ。

- (1) A～Cの3つの地点のうち、気温が最も高いのはどこか。
- (2) A～Cの3つの地点のうち、やがて雨がやみ、天気回復して気温が上がると予想されるのはどこか。
- (3) A～Cの3つの地点のうち、間もなく強い雨が降り出すと予想されるのはどこか。



[解答欄]

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

[解答](1) B (2) A (3) B

[解説]

(1) 2つの前線で分けられる部分の下半分は暖気、上半分は寒気の中にある。したがって、AとCは寒気の中であり、Bは暖気の中にあるので、Bの気温が最も高いと考えられる。

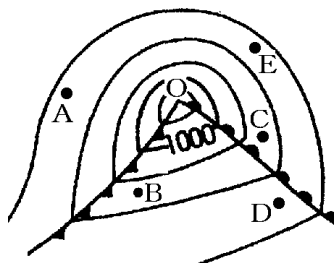
(2) A地点は温暖前線おんだんぜんせんの前方にある。温暖前線では、前線の前方で雨が降り、前線が通過するころに雨がやみ、暖気の中にはいるので気温が上昇する。

(3) B地点は寒冷前線かんれいの前方にあり、まもなく寒冷前線が通過する。寒冷前線では前線通過後に強い雨が、比較的短時間降る。

[問題](3 学期)

右の図は、ある日の天気図の一部である。次の各問いに答えよ。

- (1) まもなく強い雨が降り出すのは、A～E の地点のうちどこか。
- (2) まもなく暖くなるのは、A～E の地点のうちどこか。
- (3) まもなく弱い雨がやむのは、A～E の地点のうちどこか。



[解答欄]

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

[解答](1) B (2) C (3) C

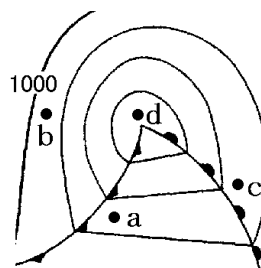
[解説]

- (1) 強い雨が降るのは積乱雲が発生する寒冷前線の後方である。B 地点は現在寒冷前線の前方にあってまだ雨は降っていないが、やがて寒冷前線が通過して強い雨が降り出すと考えられる。
- (2)(3) C 地点は温暖前線の前方で弱い雨が続けているが、やがて温暖前線が通過して気温が上がり雨もやむと考えられる。

[問題](3 学期)

右の図は、日本付近で見られる前線をともなう低気圧の一部を示している。次の①～④の天気の状態は、それぞれ図の a～d のどの地点か。

- ① もっとも気温が高い。
- ② やがて雨が降り出し、気温が下がる。
- ③ もっとも気圧が低い。
- ④ やがて雨がやみ、気温が上がる。



[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① a ② a ③ d ④ c

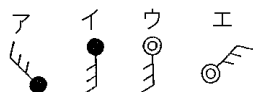
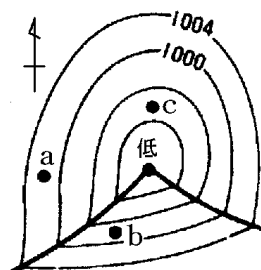
[解説]

- ③ 低気圧の中心に近い d 地点の気圧がもっとも低い。

[問題](1 学期中間)

右の図は、日本付近で見られる低気圧を示したものである。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 図の a, b の地点の気温は、どちらのほうが低いか。
- (2) しばらくすると強い雨がふり、急に気温が下がるのは、a~c のうちどの地点か。
- (3) c 地点で気象観測を行うと、どのようになるか。天気図記号を次のア~エから 1 つ選べ。



[解答欄]

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

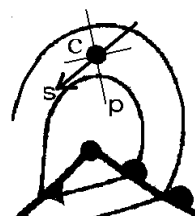
[解答](1) a (2) b (3) エ

[解説]

(1) 2つの前線より上の範囲は寒気、下の範囲は暖気である。aは寒気、bは暖気の中にあるので、aのほうが気温は低い。

(2) b地点は寒冷前線の前方にある。低気圧は東(または北東)の方向に進むので、やがてb地点を寒冷前線が通過し気温が下がる。また、寒冷前線の後方では垂直方向に積乱雲が発達するため、短時間に強い雨が降る。

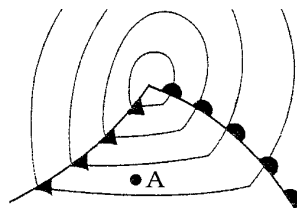
(3) 地球の自転の影響がなければ、気圧の高い方から低い方へ等圧線と垂直の右図 cp 方向に風が吹くはずであるが、地球の自転のために北半球では進行方向に向かって右にずれる。したがって、c点では北東の風が吹くと考えられる。また、c地点は低気圧や前線から少し離れた位置にあるため、天気はくもりであると考えられる。



[問題](1 学期中間)

右図の A 地点の天気はこれからどうなるか。次の文中の  
①～④の( )内からそれぞれ適語を選べ。

風が①(北/南)寄りに変わり、②(強/弱)い雨が  
③(長/短)い時間降り、その後、気温が④(上/下)がる。



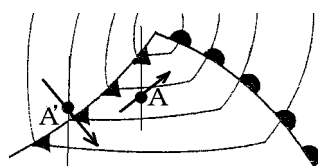
[解答欄]

①	②	③	④
---	---	---	---

[解答]① 北 ② 強 ③ 短 ④ 下

[解説]

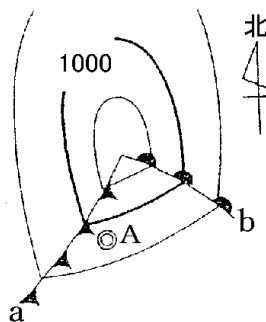
地球の自転の影響がなければ、気圧の高い方から低い方へ等圧線と垂直な方向に風が吹くはずである。しかし、地球の自転のために北半球では進行方向に向かって右にずれる。したがって、右図のように、A 地点は現在、南西方向から風がふいている。低気圧と前線は北東向きに移動するので、時間がたつと A 地点は、右図の A' の位置になる。このとき、A' 地点では、図のように北西の方向から風がふく。おおまかにいえば、A 地点の風向きは南寄りから北寄りに変わると予想される。



[問題](1 学期期末)

次の文は、日本付近を前線が移動するときの天気の変化について述べたものである。①～⑥にもっともあてはまる語句を下の[ ]からそれぞれ選べ。

図の A 地点は、現在、( ① )におおわれている。天気はくもっていて、( ② )の風が吹いている。しばらくすると前線( ③ )が通過をするので、天気は( ④ )なり、気温は( ⑤ )。日本付近では、図の A や前線が偏西風の影響を受け、( ⑥ )の方向に移動するからである。



[ 良く 悪く a b 上がる 下がる 北西 北東 南西 南東 暖気 寒気 ]

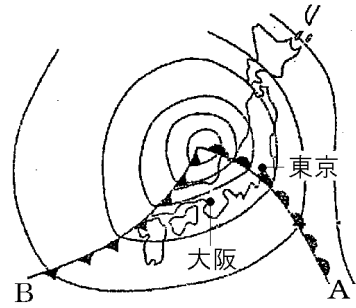
[解答欄]

①	②	③	④
⑤	⑥		

[解答]① 暖気 ② 南西 ③ a ④ 悪く ⑤ 下がる ⑥ 北東

[問題](2 学期期末)

右の図は日本付近のある日の天気図である。次の各問いに答えよ。



- (1) 大阪および東京では、これから天気はどのように変化すると考えられるか。次のア～オからそれぞれ 1 つずつ選べ。

ア 弱い雨が降っていたが、やがて雨がやんで気温が上がる。

イ 弱い雨が降っていたが、やがて雨がやんで気温が下がる。

ウ 晴れていたが、やがて急にくもり、強い雨が降り気温が上がる。

エ 晴れていたが、やがて急にくもり、強い雨が降り気温が下がる。

オ 強い雨が降っていたが、やがて雨がやんで気温が上がる。

- (2) 大阪の風向きは、前線通過でどのように変わると考えられるか。次の[ ]から選べ。

[ 南東から北東へ 北東から南東へ 南西から北西へ 北西から南西へ ]

- (3) 前線 A でできる、雨を降らせる雲の名称を次の[ ]から選べ。

[ 積乱雲 乱積雲 層乱雲 乱層雲 巻雲 ]

[解答欄]

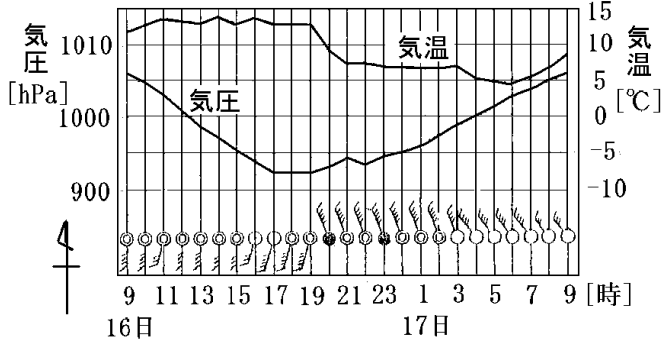
(1)大阪：	東京：	(2)	(3)
--------	-----	-----	-----

[解答](1)大阪：エ 東京：ア (2) 南西から北西へ (3) 乱層雲

【】 前線の通過とグラフ

[問題](3 学期)

次のグラフは、ある年の5月16日～17日にかけて前線が通過したときの天気の変化のようすを記録したものである。



- (1) 前線が通過したのは、何時～何時の間だったと考えられるか。
- (2) 通過した前線は何前線か。
- (3) (1)、(2)のように判断した理由を簡潔に説明せよ。

[解答欄]

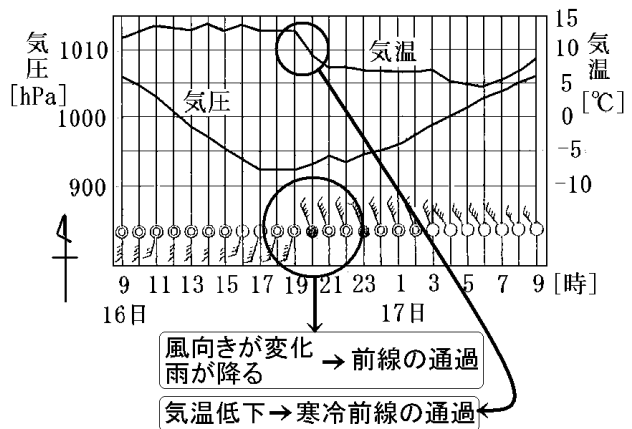
(1)	(2)
(3)	

[解答](1) 19時～20時 (2) 寒冷前線 (3) 19時～20時ごろ、雨が降り始め、風向きが変わり、気温が下がったから。

[解説]

前線が通過するとき風向きが変わり、雨も降る。したがって、19時から20時の間に前線が通過したと判断できる。

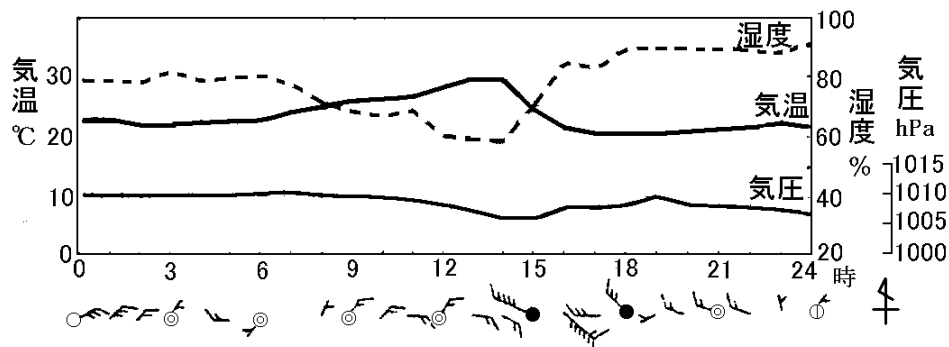
19～20時あたりで、気温が下がっていることから、通過したのは寒冷前線であったと判断できる。



※この単元で特に出題頻度が高いのは、「通過した前線の種類」「通過した時刻」である。「グラフのA～Cは気温、湿度、気圧のどれか」もよく出題される。

[問題](2 学期期末)

次の図は、前線通過前後の気温・湿度・気圧・風力・風向・天気の変化を示している。後の各問いに答えよ。



- (1) 上のグラフの変化から、前線の通過は何時ごろと考えられるか。
- (2) このとき通過した前線は何前線か。
- (3) (1), (2)と判断した理由を述べよ。
- (4) 風がもっとも強いのは、前線通過の前と後のどちらか。
- (5) 前線が通過した時、強い雨が降り、雷があった。この前線にともなってどのような雲が発生したと考えられるか。

[解答欄]

(1)	(2)	
(3)		
(4)	(5)	

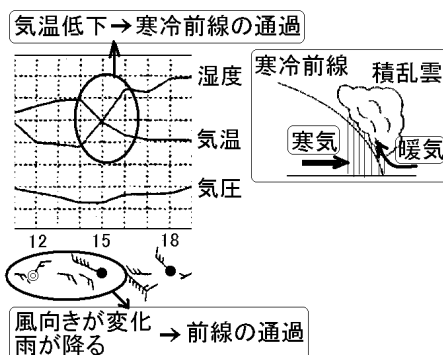
[解答](1) 14 時ごろ (2) 寒冷前線 (3) 雨が降り始めて湿度が上がリ、風向きが変わリ、気温が下がったから。 (4) 後 (5) 積乱雲

[解説]

(1)(2)(3) 14 時ごろ風向きが変わリ、雨が降り始めて湿度が上昇したので、この前後で前線が通過したと考えられる。14 時から気温が下がっていることから寒冷前線が 14 時ごろに通過したと判断できる。

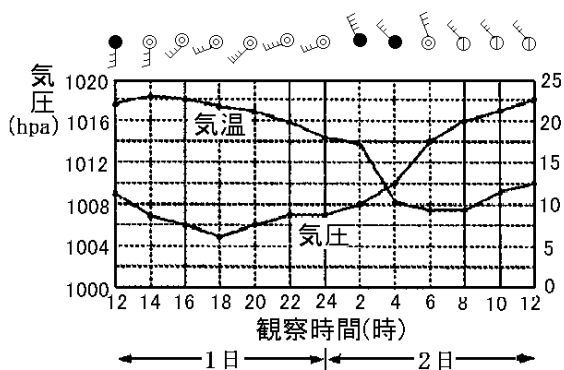
(4) 図より寒冷前線通過前の風力は 1~2 で、通過後は 5 以上になっている。

(5) 寒冷前線付近では垂直に発達する積乱雲が発生し、強い雨が降る。



[問題](1 学期中間)

次の図は、ある月の1日12時から2日12時までP地点において観測された気温、気圧、風向、風力、天気の変化を表したものである。後の各問いに答えよ。



- (1) 低気圧の中心が、P地点に最も接近したと考えられるのは何時ごろか。次から選べ。
  - ア 1日12時
  - イ 1日18時
  - ウ 2日2時
  - エ 2日12時
- (2) 2日の2時ごろ、P地点を寒冷前線が通過した。このことはどういうことからわかるか。3つ答えよ。
- (3) 晴れた日、気温が上がると湿度はどのように変化するか。

[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

[解答](1) イ (2) 気温が下がった。雨が降った。風向きが変わった。 (3) 下がる。

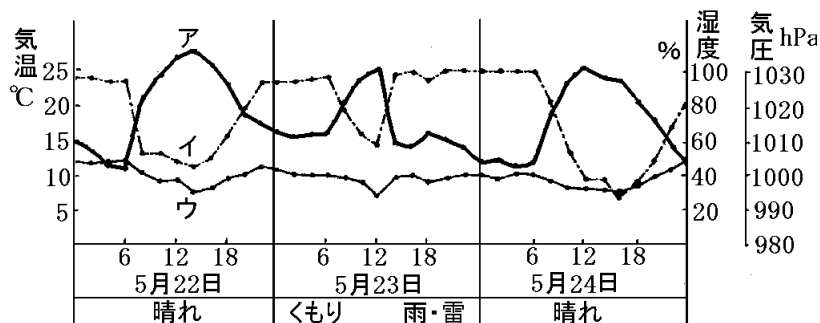
[解説]

- (1) 気圧が一番低くなった1日の18時ごろに低気圧の中心が最接近したと考えられる。
- (2) 2日の2時ごろ、雨が降り始めて風向きが変わり、しかも気温が下がったことから寒冷前線が通過したと判断できる。



[問題](3 学期)

次の図は、ある地点での 3 日間の天気と気温・湿度・気圧の変化を 2 時間おきにはかったものである。後の各問いに答えよ。



- (1) ア, イ, ウは、それぞれ気温・湿度・気圧のどれを表しているか。
- (2) グラフの変化から、ある前線が通過していったと考えられる。この前線の名前を答えよ。
- (3) この前線の通過は、①何日の何時ごろと考えられるか。②また、その理由を答えよ。
- (4) この前線が通過したとき、強い雨が降り、雷があった。この前線にもなつてどのような雲が発生したと考えられるか。

[解答欄]

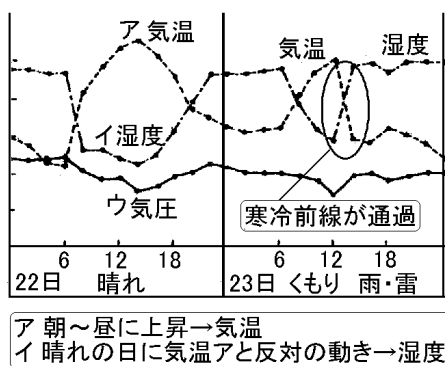
(1)ア	イ	ウ	(2)
(3)①	②		
(4)			

[解答](1)ア 気温 イ 湿度 ウ 気圧 (2) 寒冷前線 (3)① 23 日 12 時 ② 12 時ごろに気温が急に下がり、湿度が上がったから。 (4) 積乱雲

[解説]

(1) 5 月 22 日と 24 日は晴れなので、気温は夜明けとともに上昇して午後 2 時ごろ最高になる。また、湿度は気温とほぼ反対の変化をする。したがって、アが気温で、イが湿度である。

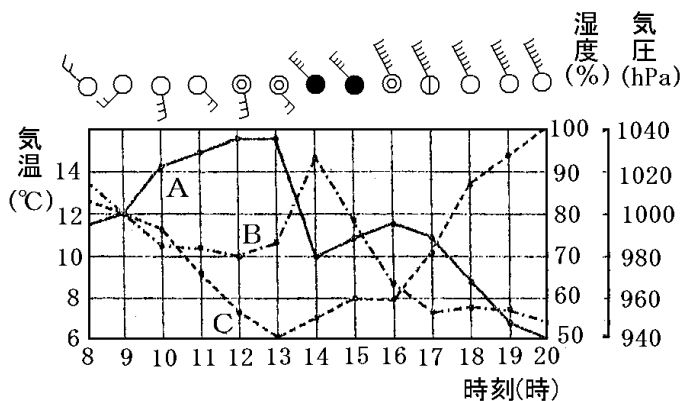
(2)(3)(4) 前線が通過するとき雨が降るので、前線が通過したのは 5 月 23 日であると考えられる。12 時ごろ湿度が上がって気温が下がったことから寒冷前線が通過したと判断できる。寒冷前線付近では積乱雲が発生し、強い雨が降る。



ア 朝～昼に上昇→気温  
イ 晴れの日→湿度

[問題](1 学期期末)

次の図は、ある日の 8 時から 20 時までの気象観測の結果である。後の各問いに答えよ。



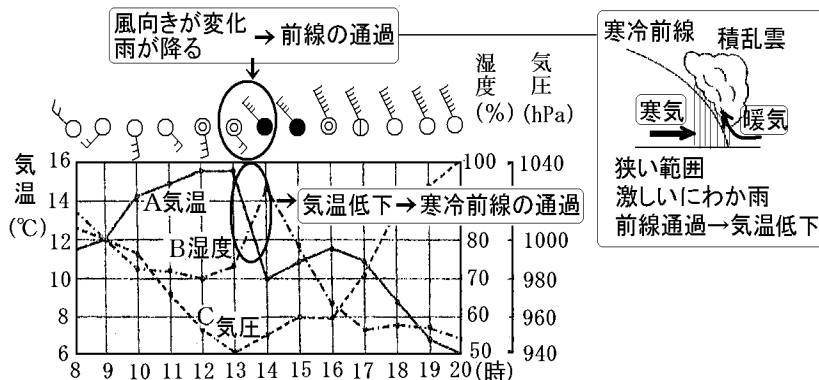
- (1) 気温を表しているのはA～Cのどれか。
- (2) 前線が通過したのは何時～何時の間と考えられるか。
- (3) このとき通過した前線は何というか。
- (4) 通過した前線を(3)と考える理由を説明せよ。
- (5) この日の14時～15時の天気は下のどれに近いと考えられるか。  
 ア 晴れ    イ 乱層雲があり、しとしとと弱い雨が降っている  
 ウ 積乱雲があり強い雨のふり方である    エ うすい雲のくもり  
 オ 雪

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) A (2) 13～14時 (3) 寒冷前線 (4) 気温が下がったから。 (5) ウ

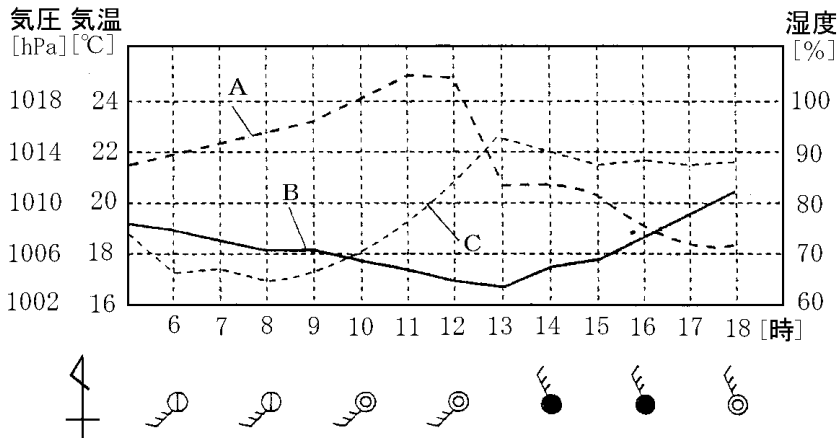
[解説]



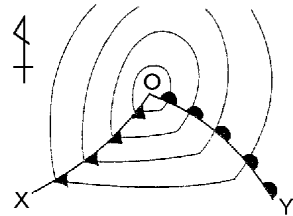
- (1) 14時ごろに雨が降り始めている。このとき湿度は上昇するはずなので、Bが湿度を表していると判断できる。次に、8～11時は晴れているので、気温は上昇するはずである。したがって、A、CのうちAが気温であると判断できる。
- (2)(3)(4) 前線が通過したのは、風向きが変化し、雨が降り始めた13～14時ごろと考えられるが、この時刻に気温が低下しているので、寒冷前線が通過したと判断できる。
- (5) 寒冷前線付近では積乱雲が発生し、強い雨が降る。

[問題](1 学期中間)

次のグラフを見て各問いに答えよ。



- (1) 6時の天気，風向，風力を答えよ。
- (2) 図A～Cのうち，気温，湿度の変化を示しているのはどれか。
- (3) 通過したのは右図のOX，OYのどちらか。
- (4) 問い(3)が通過した時刻は，何時から何時か。
- (5) 問い(4)は，グラフのどこからわかるか。理由を3つあげよ。



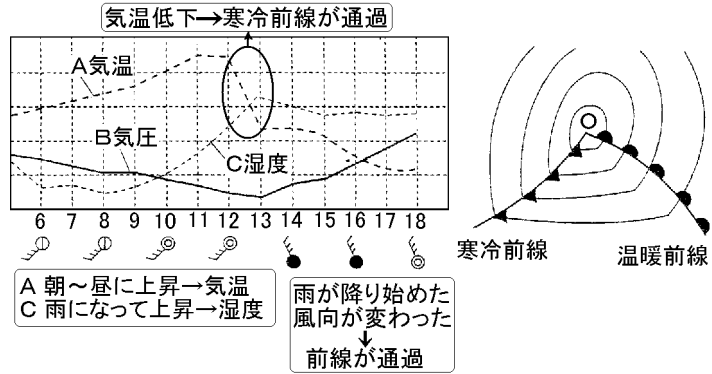
[解答欄]

(1)	(2)気温：	湿度：
(3)	(4)	
(5)		

[解答](1) 晴れ，南西の風，風力3 (2)気温：A 湿度：C (3) OX (4) 12～13時 (5) 気温が下がった。雨が降り出して湿度も上がった。風向きが変わった。

[解説]

(2) 晴れの日には気温は夜明けとともに昼過ぎまで上昇を続ける。5～12時まで上昇しているAが気温である。14時～16時に雨が降っているが、このとき湿度は上昇するはずである。



よってCが湿度であると判断できる。

(3)(4)(5) 12～14時の間に雨が降り始め、風向きが変わっている。また12～13時に気温が低下している。これらのことから、12～13時に寒冷前線が通過したと判断できる。

[問題](3学期)

右の図は、低気圧にともなう2種類の前線を表している。

(1) 図のア、イの前線を何というか。

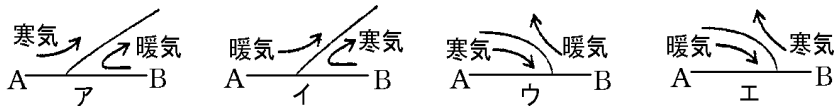
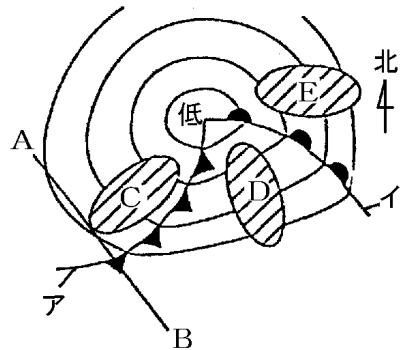
(2) ( )に適切な言葉を[ ]から選べ。

「図のアの前線が通過するときには、おもに( ① )雲が発達し、( ② )雨が( ③ )時間降る。」

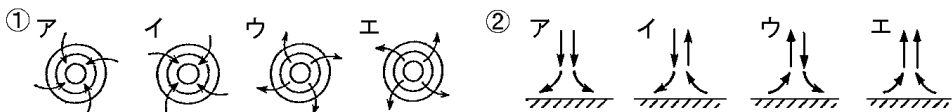
[ 高層 積乱 強い 弱い 長い 短い ]

(3) C, D, Eの地表付近のうち、寒気におおわれているのはどこか。あてはまる記号をすべて選べ。

(4) 図のA～Bの大気の断面と大気の流れを表したものは、図のア～エのどれか。

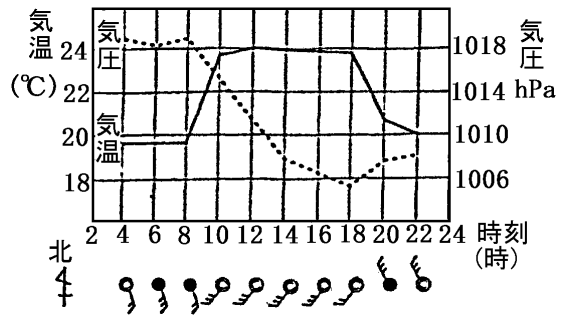


(5) 低気圧の中心付近の大気の流れのようすを図3①, ②のア～エからそれぞれ1つずつ選び、記号で答えよ。



(6) 右のグラフは2つの前線が通過した日の気象観測の結果を表している。寒冷前線が通過したと考えられる時刻を次のア～エから選べ。

- ア 8～10時      イ 10～12時  
ウ 18～20時    エ 20～22時



[解答欄]

(1)ア	イ	(2)①	②
③	(3)	(4)	(5)①
②	(6)		

[解答](1)ア 寒冷前線    イ 温暖前線    (2)① 積乱    ② 強い    ③ 短い    (3) C, E    (4) ウ  
(5)① ア    ② エ    (6) ウ

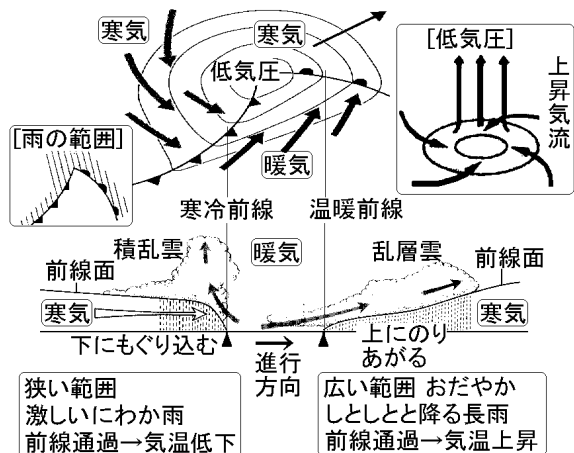
[解説]

(1) 低気圧の中心から南西方向に寒冷前線、南東方向に温暖前線ができる。

(2) 寒冷前線が通過するときには、おもに積乱雲が発達し、強い雨が短時間降る。

(3) 2つの前線より上の範囲は寒気の中であり、下の範囲は暖気の中にある。したがって、寒気におおわれているのはCとEである。

(4) 寒冷前線では(ウ)のように、冷たい



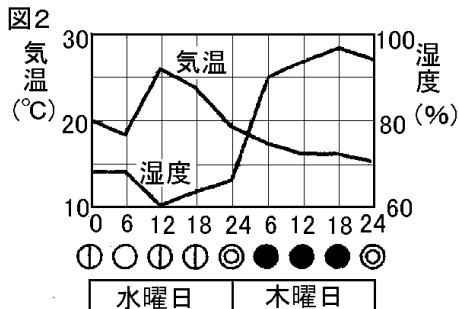
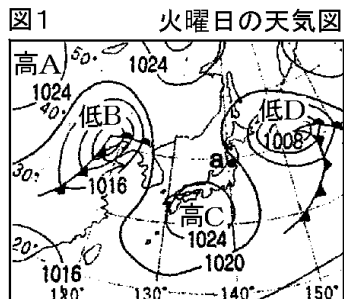
い空気があたかい空気をおしているが、冷たい空気はあたたかい空気より重いために、あたたかい空気の下にもぐり込む。あたたかい空気は押し上げられ、前線の進行方向の後に急な上昇気流ができ、積乱雲のような垂直方向の雲が発達する

(5) 低気圧の中心部では、まわりから風がふきこみ、上昇気流が生じている。北半球では風は右にそれて吹くため、低気圧では左回り(反時計回り)に風が吹き込む。

(6) 18～20時ごろ、風向きが変化し雨も降り始めている。また、気温が低下している。これらのことから18～20時ごろに寒冷前線が通過したと考えられる。

[問題](3 学期)

図 1 の a 地点に住む山田さんは、火曜日の新聞の天気図を見て、「次の金曜日の遠足の日が雨になるのではないか。」と心配になった。そこで、2 日間気象観測を行い、その後、天気を予測してみた。図 2 は気象観測の結果である。次の各問いに答えよ。



- 山田さんが下線部のように考えたのは、図 1 の何に注目したからか。次の[ ]から 1 つ選べ。  
[ 高気圧 A 低気圧 B 高気圧 C 低気圧 D ]
- 木曜日の 6 時ごろに、a 地点をある前線が通過した。通過した前線は何前線だと考えられるか。
- 山田さんは、図 1、図 2 から、「金曜日は晴れる。」と予測した。このように予測したのはなぜか。理由を簡単に説明せよ。

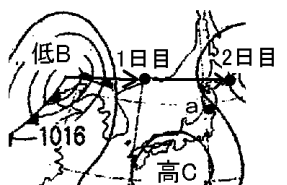
[解答欄]

(1)	(2)
(3)	

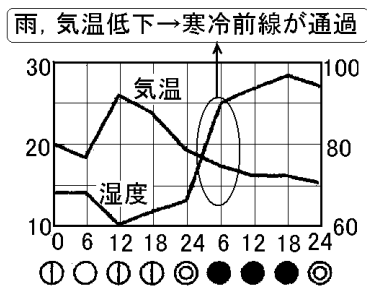
[解答](1) 低気圧 B (2) 寒冷前線 (3) 金曜には低気圧 B が通過して、高気圧におおわれるから。

[解説]

(1) 日本付近では上空の偏西風の影響で、低気圧や高気圧は西から東(または北東)に、1 日に 500～1000km 移動する。(参考：東京～福岡は直線距離で 900km, 東京～札幌は直線距離で 900km 弱)



低気圧や高気圧は西から東(北東)の方向へ、1日に500～1000km移動する(東京～福岡, 東京～札幌の距離は900km)



おおよそ、2 日後に低気圧 B が a を通過すると考えられる。

(2) 木曜日の 6 時前に雨が降り始めて、湿度が上昇し、気温が低下したことから寒冷前線が通過したと考えられる。(3) 金曜には低気圧 B が通過して、高気圧におおわれて晴れると考えられる。

[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(7,800円)の一部を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(社会・理科・数学)全分野の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(RunFdData2)]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 1800 ページ以上)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 【 <http://fddata.deci.jp/Ink/instRunFdDataWDs.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】(092) 404-2266

<http://www.fdtex.com/dat/>