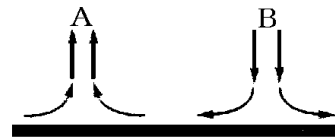


|        |         |     |     |       |
|--------|---------|-----|-----|-------|
| 第 14 章 | 理科(2 年) | 名前: | 日 付 | No.03 |
|        | 気象観測    |     |     |       |

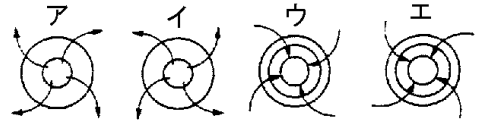
## [問題 1]

右図は、高気圧と低気圧の中心付近の空気の垂直な流れを示したものである。

(1) 高気圧の大気の流れを表しているのは、図の A、B のどちらか。



(2) 北半球における、高気圧、低気圧の地表付近の水平方向の大気の流れを正しく表しているのはどれか。ア～エから選べ。



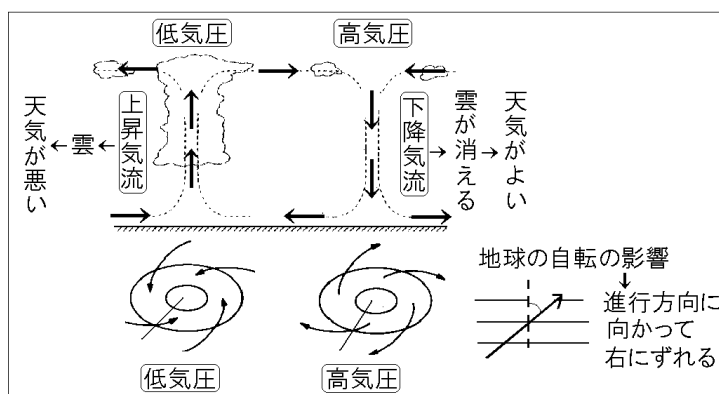
(3) 次の( )から正しい方の言葉を選べ。

①(高気圧／低気圧)の中心付近では、まわりからふきこんでくる風が②(上昇／下降)気流となり、雲が発生しやすいので、天気がわるいことが多い。一方、③(高気圧／低気圧)中心付近では、④(上昇／下降)気流となって、晴れることが多い。

## [解答欄]

|              |              |             |                 |
|--------------|--------------|-------------|-----------------|
| (1) <b>B</b> | (2)高気圧：ア     | 低気圧：エ       | (3)① <b>低気圧</b> |
| ② <b>上昇</b>  | ③ <b>高気圧</b> | ④ <b>下降</b> |                 |

## [解説]



風は気圧の高い方から低い方に向かって吹く。高気圧はまわりよりも気圧が高いため(空気が重いため)、地上付近では風は**まわりに向かって吹き出す**。

この吹き出す空気をおぎなうため上空から空気が降りてくるので**下降気流**ができる。

下降気流があるとき雲は消えるので、**高気圧付近では晴れることが多い**。

これに対し、低気圧はまわりよりも気圧が低いため、**風が吹き込む**。

吹き込んだ空気は上空にのぼっていき、**上昇気流**が生じる。**低気圧付近で天気がわるい**のは、この上昇気流によって**雲ができて雨が降る**からである。

本来、風は気圧の高い方から低い方へ等圧線に垂直に進むはずである。

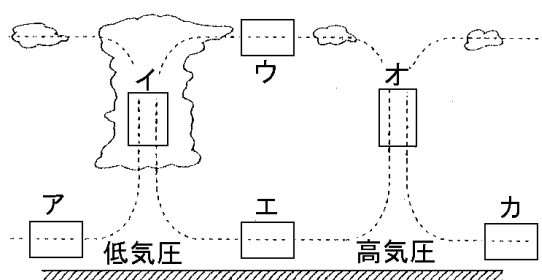
しかし、実際には地球の自転の影響で北半球では**本来の進行方向に向かって右にずれる**。

したがって高気圧ではアのように吹き出し、低気圧ではエのように吹き込む。

## [問題 3]

次の図は、空気の大きな流れによって高気圧、低気圧を生じていることを示したものである。

次の各問いに答えよ。



(1) 図のア～カの地点で空気の流れの向きを、それぞれ矢印(→、←、↑、↓)で表せ。

(2) 次の文中の(    )にあてはまることばを答えよ。

低気圧の中心部では、まわりから風がふきこみ、( ① )気流が生じている。このため( ② )が発生しやすく、天気は( ③ )い。逆に、高気圧の中心部では( ④ )気流を生じ、風はまわりに吹き出しており、天気は( ⑤ )い。

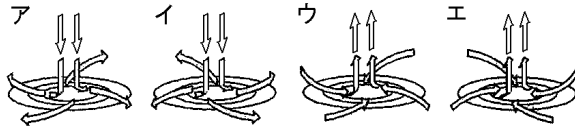
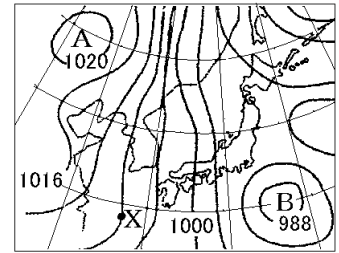
[解答欄]

|       |     |        |    |
|-------|-----|--------|----|
| (1)ア→ | イ↑  | ウ→     | エ← |
| オ↓    | カ→  | (2)①上昇 | ②雲 |
| ③わる   | ④下降 | ⑤よ     |    |

## [問題 4]

右の図は、日本付近の気圧のようすを示しています。次の各問いに答えなさい。

- (1) 図の X 地点の気圧を、単位を付けて答えなさい。  
 (2) 図の A、B 付近の空気の流れを表しているものを、下のア～エからそれぞれ 1 つずつ選びなさい。

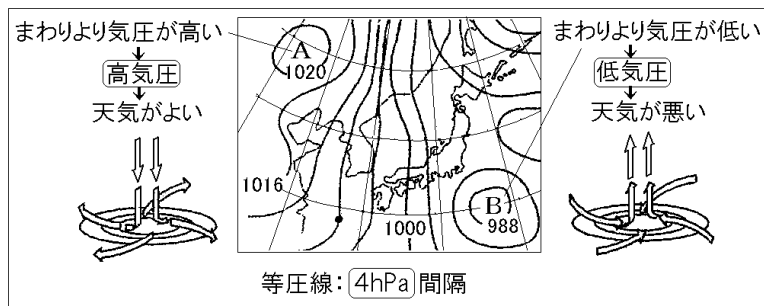


- (3) ①一般に天気がわるいのは A、B どちらの付近ですか。②また、その理由を簡単に説明しなさい。

[解答欄]

|                             |        |     |          |
|-----------------------------|--------|-----|----------|
| (1) 1008hPa                 | (2)A ア | B ウ | (3)①B 付近 |
| ②低気圧付近では上昇気流のために雲が発生しやすいから。 |        |     |          |

[解説]



(1) 図の天気図では、1000hPa の西(左)側に 1016hPa の等圧線があることから、西(左)へ進むにつれて気圧が高くなる。等圧線の間隔は 4hPa なので X 地点の気圧は 1008hPa である。

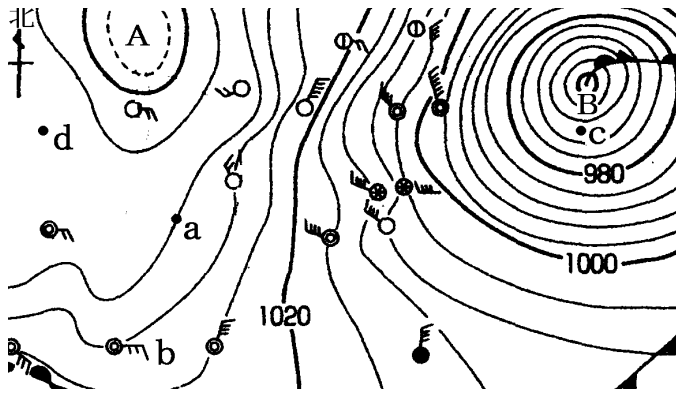
(2)(3) 天気図で、まわりよりも気圧が高いところを高気圧、まわりよりも気圧が低いところを低気圧という。

したがって A が高気圧で、B が低気圧である。

低気圧(B)ではまわりより気圧が低いため、まわりから風が吹き込み、吹き込んだ風は上方へにげる。このため上昇気流が発生して、雲ができ、天気がわるい。

## [問題 5]

下の図はある地域の天気図である。次の各問いに答えなさい。

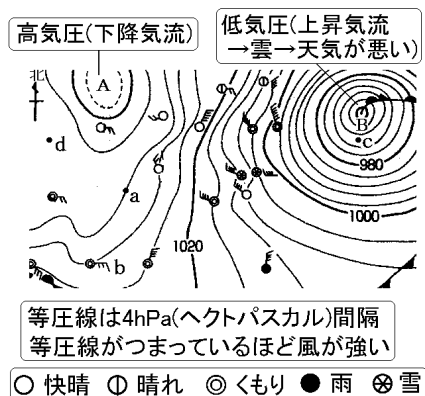


- (1) 図の A、B のうち高気圧はどちらか。
- (2) A の中心部ではどのような垂直方向の大気の流れがあるか。
- (3) a 地点での気圧は何 hPa か。
- (4) b 地点での風向、風力、天気を答えなさい。
- (5) c 地点と d 地点では、どちらの風力が大きいのか。
- (6) (5)のように考えた理由を簡単に答えなさい。
- (7) 雲の発生が多く、雨が降りやすいのは、A、B のどちらか。

[解答欄]

|          |                                   |             |                  |
|----------|-----------------------------------|-------------|------------------|
| (1) A    | (2) 下降気流                          | (3) 1032hPa | (4) 東の風、風力 3、くもり |
| (5) c 地点 | (6) c 地点の等圧線が d 地点の等圧線よりつまっているから。 |             | (7) B            |

[解説]



- (1) 980hPa、1000hPa、1020hPa の等圧線の配置状態から B→A へ行くほど気圧は高くなるので、A はまわりよりも気圧が高く、高気圧の中心であることが分かる。
- (2) 高気圧 A ではまわりに風が吹き出し、これをおぎなうため上空から空気が降りてくるので下降気流ができる。
- (3) 等圧線は 4hPa 間隔に引かれる。a 地点は 1020hPa の等圧線よりも  $4(\text{hPa}) \times 3 = 12(\text{hPa})$  だけ気圧が高いので、 $1020 + 12 = 1032(\text{hPa})$  である。
- (4) 矢羽根の指す方向(東)から風が吹いてくるので、風向は東である。風力は矢羽根の数で表すので、風力は 3 である。天気記号◎はくもりを表す。
- (5)(6) 等圧線がつまっているほど風は強い。したがって c 地点と d 地点では c 地点の風が強い。
- (7) 低気圧 B ではまわりより気圧が低いいため、まわりから風が吹き込み、吹き込んだ風は上方へにげる。このため上昇気流が発生して、雲ができ、天気がわるい。