

第 17 章	理科(2 年)	名前:	日 付	No.01
	日本の天気			

[問題 1]

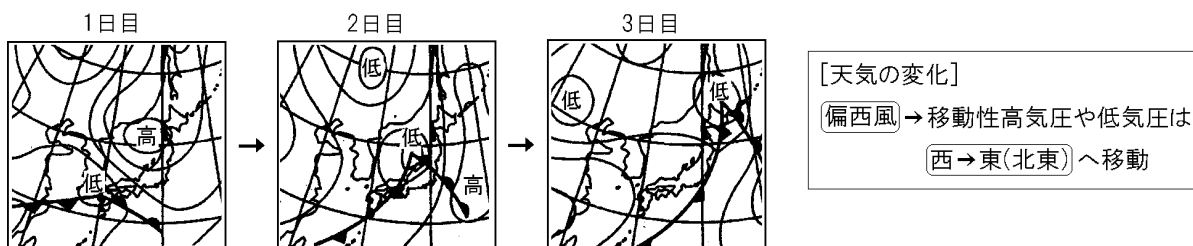
次の文の①～③に適語を入れよ。ただし、①と②には東、西、南、北のいずれかの語が入る。
 低気圧や移動性高気圧は、おおよそ(①)から(②)の方向に移動している。これは、上空に流れている(③)風の影響である。このように、普通、日本の天気は①から②の方向に変化する。

[解答欄]

①西	②東	③偏西
----	----	-----

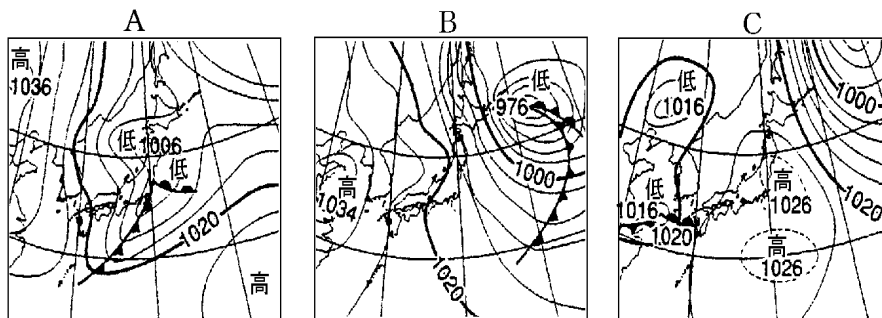
[解説]

日本付近では、上空の偏西風の影響で、低気圧や移動性高気圧は西から東(または北東)の方へ 1 日に 500 ～1000km 移動する。下の 3 つの天気図の前線をともなう低気圧は、北東の方向に移動していることがわかる。したがって、天気は西から東に変化する。



[問題 2]

連続した 3 日間の天気図を観測したところ、2 日目に、日本付近で、突風や気温の低下が観測された。下の図は、この 3 日間の正午の天気図である。ただし、日付順に並んでいない。



- 図の A～C を、日付が早い順に並べよ。
- (1)のように答えたのはなぜか。「低気圧や前線は…から。」の形の文を完成させよ。
- (2)のようになるのは、日本付近の上空でふいている風の影響である。その風を何というか。
- 2 日目の日本付近の風向は(①)よりから、(②)よりに変化した。①、②に「南」または「北」の語句を入れよ。
- 2 日目に通過した前線は何か。

[解答欄]

(1) C→A→B	(2) 低気圧や前線は西から東に移動するから。
(3) 偏西風	(4) ①南 ②北 (5) 寒冷前線

【解説】

2日目の天気図Aを見ると、寒冷前線が日本付近を西から東に移動していることがわかる。地球の自転の影響で、風は等圧線に垂直ではなく、進行方向に向かって右にそれるので、右図のように、寒冷前線の進行方向の前方のP地点では、南～南西方向から風がふいてくる。また、寒冷前線の進行方向の後方のQ地点では、北～北西の方向から風がふいてくる。寒冷前線は西から東へ移動するので、P地点の等圧線は、右図のような状態からQ地点のような状態に変化し風向きが変わる。



【問題 3】

地球を取り巻く大気の動きについて、以下の各問いに答えよ。

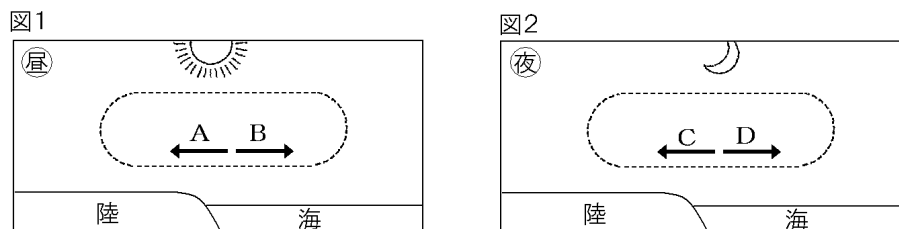
- (1) 日本列島は地球上の北半球の中緯度地域に位置しているが、この中緯度地域の上空に 1 年中吹いている西よりの風を何とよぶか。
- (2) (1)の風が吹くことにより、日本の西側に位置する大陸から細かい砂が飛来することがある。この砂を何とよぶか。

【解答欄】

(1) 偏西風	(2) 黄砂
---------	--------

【問題 4】

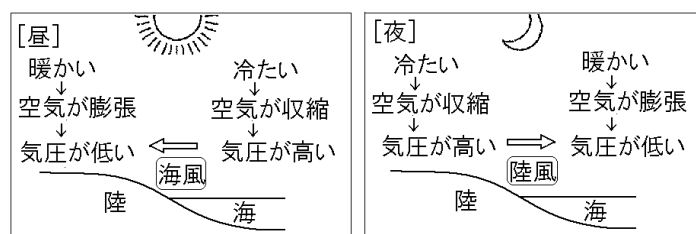
下の図は陸上と海上の気温の差によって生じる海陸風を説明する図である。図 1、図 2 で、海岸付近の風向を表すのはそれぞれ A と B、C と D のどちらか。



【解答欄】

図 1 : A	図 2 : D
---------	---------

【解説】



海に面した地域では、**海陸風**という風がふく。海陸風は、季節風と似た現象で、風向きが1日のうちで変化する。海陸風が吹く原因は次のように説明できる。

岩石はあたたまりやすく冷えやすいが、水はあたたまりにくく冷えにくい。このため、**昼間は陸地の温度が海よりも高くなる**。空気はあたためられると膨張して密度が小さくなり気圧が低くなる。したがって、**昼間は陸地側の気圧が海側の気圧より低くなり、風は海側から陸側にふく**。これを**海風**という。気圧が低い陸側では**上昇気流**が、気圧が高い海側では**下降気流**が生じる。

夜間は、陸地の温度は海よりも低くなる。空気は冷やされると収縮して密度が大きくなり気圧が高くなる。したがって、夜間は陸地側の気圧が海側の気圧より高くなり、風は陸側から海側にふく。これを陸風という。気圧が高い陸側では下降気流が、気圧が低い海側では上昇気流が生じる。

海風と陸風が入れかわる朝方と夕方には、風が止まる時間帯がある。これを、朝なぎ、夕なぎという。この海陸風の現象は、夏に顕著である。夏は、陸地の昼夜の温度差が大きいためである。

[問題 5]

右の図は、海に面した地域の海と陸のようすである。次の各問いに答えよ。

(1) 昼間は陸と海では、どちらがあたためやすいか。

(2) 次の文の①～④にあてはまる語を下の[]の中から1つずつ選べ。

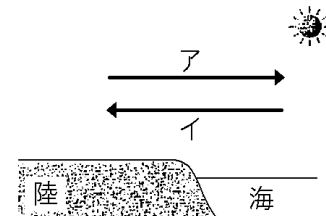
空気はあたためられると(①)して、密度が(②)なる。すると、地表の気圧が(③)なり、まわりから空気が流れこんで(④)気流が生じる。

[圧縮 膨張 小さく 大きく 上昇 下降 高く 低く]

(3) 昼間は図のア、イのどちらの向きに風がふくか。

(4) 海に面した地域で生じるこのような風を何というか。次の[]から1つ選べ。

[偏西風 季節風 台風 海陸風]



[解答欄]

(1) 陸	(2)①膨張	②小さく	③低く
④上昇	(3) イ	(4) 海陸風	

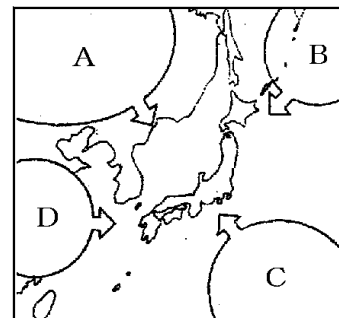
[問題 6]

右の図のA～Dは、日本付近に影響を与える大きな空気のかたまりである。

(1) このような空気のかたまりを何というか。

(2) 海上に発生するB、Cに共通する性質は何か。

(3) 日本の南に発生するC、Dに共通する性質は何か。



[解答欄]

(1) 気団	(2) 湿度が高い。	(3) 気温が高い。
--------	------------	------------

[解説]

温度や湿度に特有の性質をもつ大きな空気のかたまりを気団という。日本のまわりの4つの気団(高気圧)の気温と湿度には次のような特徴がある。

小笠原気団とオホーツク海気団は、海上で発生するので湿度が高い。これに対し、シベリア気団や揚子江気団は大陸で発達するので乾燥している。

また、南に位置する小笠原気団と揚子江気団は暖かく、北に位置するシベリア気団とオホーツク海気団は冷たい。

