中学理科プリント（過去問類似）
気象・天気 No.16

名前

得点 ／15

1 冬の天気図において、大陸側に高気圧が、日本列島の東側に低気圧が位置し、等圧線が南北に何本も並んでいる状態の気圧配置を何と呼びますか。
（2021年 佐賀県公立入試 類似）

① 移動性高気圧による気圧配置　② 帯状高気圧による気圧配置　③ 西高東低の気圧配置　④ 南高北低の気圧配置

2 日本海を発達しながら進む温帯低気圧の南側に位置する地点において、寒冷前線が通過した直後の気象の変化として、風向と気温の組み合わせが正しいものはどれですか。（2022年 神奈川県公立入試 類似）

① 風向が南寄りから北寄りに変わり、気温が下がる　② 風向が南寄りから北寄りに変わり、気温が上がる　③ 風向が北寄りから南寄りに変わり、気温が上がる　④ 風向が北寄りから南寄りに変わり、気温が下がる

3 ある部屋で乾湿計を確認したところ、乾球温度計の示度が10.0℃、湿球温度計の示度が5.0℃を示していました。このときの観測結果に基づき、湿度表から湿度を読み取るために必要な「乾球の示度」と「乾球と湿球の示度の差」の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2026年愛媛県公立入試 類似）

① 乾球の示度：5.0℃、示度の差：15.0℃　② 乾球の示度：10.0℃、示度の差：15.0℃　③ 乾球の示度：5.0℃、示度の差：5.0℃　④ 乾球の示度：10.0℃、示度の差：5.0℃

4 空気の上昇に伴う雲の形成プロセスにおいて、空気の温度が下がる直接的な理由として正しいものはどれですか。（2021年 茨城県公立入試 類似）

① 上空では太陽との距離が遠くなるため、空気が冷やされて密度が高くなるため　② 下降気流によって上空の冷たい空気が押し下げられ、上昇してきた空気と混ざり合うため　③ 上空では気圧が低くなっており、上昇した空気が膨張して外部に仕事をすることでエネルギーを失うため　④ 上昇気流によって空気中の水蒸気がすべて蒸発し、その際に周囲の熱を奪うため

5 梅雨の時期、日本の北東に位置するオホーツク海付近で発達し、日本に冷たく湿った空気を送り込む高気圧のもととなる気団の名称を答えなさい。
（2018年 高知県公立入試 類似）

① シベリア気団　② 長江気団　③ 小笠原気団　④ オホーツク海気団

6 日本の夏の天気図に見られる「南高北低」の気圧配置と、そのもととなる太平洋高気圧の性質について正しく説明しているものはどれですか。
（2024年 群馬県公立入試 類似）

① オホーツク海気団とも呼ばれる、冷涼で湿潤な空気の固まりが発達して生じる。　② 小笠原気団とも呼ばれる、温暖で湿潤な空気の固まりが発達して生じる。　③ シベリア気団とも呼ばれる、冷涼で乾燥した空気の固まりが発達して生じる。　④ 長江気団とも呼ばれる、温暖で乾燥した空気の固まりが移動してきて生じる。

7 地表の不均一な加熱や、空気の塊が山の斜面に沿って押し上げられることによって発生する、地表付近から上空に向かう空気の流れを何というか、名称を答えなさい。（2014年 群馬県公立入試 類似）

① 季節風　② 偏西風　③ 上昇気流　④ 下降気流

8 日本の南東にある太平洋上で発達し、夏になると日本列島を広く覆って蒸し暑い気候をもたらす気団の名称として適切なものはどれですか。
（2019年 沖縄県公立入試 類似）

① オホーツク海気団　② 揚子江気団　③ シベリア気団　④ 小笠原気団

9 冬の季節にユーラシア大陸上で発達し、日本列島に冷たく乾燥した北西の季節風をもたらす高気圧の名前として、最も適切なものを答えなさい。
（2015年 長野県公立入試 類似）

① オホーツク海高気圧　② 揚子江高気圧　③ シベリア高気圧　④ 小笠原高気圧

10 空気中の水蒸気が冷やされ、飽和に達して水滴に変わり始めるときの温度を何といいますか。最も適切な用語を選択してください。
（2024年山梨県公立入試 類似）

① 昇華点　② 露点　③ 沸点　④ 融点

11 空気中の水蒸気が冷やされ、水滴に変わり始めるときの温度を何といいますか。（2025年 北海道公立入試 類似）

① 融点　② 凝固点　③ 露点　④ 沸点

12 温暖前線付近で発生する雲と比較したとき、寒冷前線の付近で発生する雲の成り立ちとその特徴について述べたものとして、最も適切なものはどれか。
（2017年 岩手県公立入試 類似）

① 寒気が暖気を押し上げ、前線面の傾斜がゆるやかになるため、狭い範囲にかたまり状の雲が形成される。　② 暖気が寒気の上に静かに乗り上げ、前線面の傾斜がゆるやかになるため、広い範囲に層状の雲が広がる。　③ 寒気が暖気を押し上げ、前線面の傾斜が急になるため、積乱雲などのかたまり状の雲が形成される。　④ 暖気が寒気を押し上げ、前線面の傾斜が急になるため、水平に広がる層状の雲が形成される。

13 気温が20度で、湿度が60%の空気がある。この空気1立方メートル中に含まれている実際の水蒸気量は何gか。ただし、20度における空気1立方メートルあたりの飽和水蒸気量を17.3gとし、計算結果の小数第2位を四捨五入して答えなさい。（2018年 茨城県公立入試 類似）

① 17.3g　② 10.4g　③ 10.0g　④ 9.6g

14 特定の気温において、空気1立方メートルの中に含むことができる水蒸気の最大量を「飽和水蒸気量」と呼びます。この飽和水蒸気量に対する、実際に空気中に含まれている水蒸気量の割合を何といいますか。（2015年 静岡県公立入試 類似）

① 露点　② 飽和度　③ 凝縮量　④ 湿度

15 初夏の日本付近において、北からの冷たい気団と南からのあたたかい気団がぶつかり合い、勢力がほぼ等しいために東西に長くのび、ほぼ同じ場所に留まる停滞前線を何と呼びますか。（2016年 岐阜県公立入試 類似）

① 温暖前線　② 梅雨前線　③ 寒冷前線　④ 閉塞前線

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「気象・天気」のプリント一覧がひらきます

答え合わせ・解説 No.16 気象・天気

正解　／15

① 解く
設問を解いて、答えを選んでおく

② 隠して丸つけ
赤シートで赤字を隠す。白黒なら右の列を折る

③ 解説で確認
まちがえた問題は解説を読んで直す

問	解説 ▼ここで折る	答え
1	大陸側のシベリア気団が発達して高気圧となり、太平洋側に低気圧が位置する状態を、その位置関係から「西高東低」の気圧配置と呼びます。このとき、等圧線が南北に細長く並び、北西からの強い季節風が吹く原因となります。	3 西高東低の気圧配置
2	寒冷前線が通過すると、その地点は暖気におおわれた領域から寒気におおわれた領域へと切り替わります。温帯低気圧の南側では、前線の通過に伴って風向が時計回りに変化し、南寄りの風から冷たい空気を運ぶ北寄りの風に変わります。あわせて、寒気が流れ込むため気温は急激に低下します。	1 風向が南寄りから北寄りに変わり、気温が下がる
3	湿度は、乾球温度計が示すその時の気温と、乾球と湿球の示度の差を利用して求めます。この場合、乾球の示度は10.0℃であり、湿球との差は 10.0 − 5.0 = 5.0℃ となります。湿度表の縦軸（乾球の示度）と横軸（示度の差）が交わる点を確認することで湿度が決定されます。	4 乾球の示度：10.0℃、示度の差：5.0℃
4	上昇する空気の温度が下がるのは、周囲の気圧が低くなることによる「断熱膨張」が原因です。空気が膨張する際、周囲を押し広げるためにエネルギーを使うため、外部から熱をもらわない限り温度は低下します。これが雲を作るための冷却の仕組みであり、下降気流で気圧が高くなる場合には逆に温度が上がるため雲は消滅します。	3 上空では気圧が低くなっており、上昇した空気が膨張して外部に仕事をすることでエネルギーを失うため
5	日本の初夏の気象に影響を与えるこの気団は、高緯度の海上で発生するため、気温が低く湿度が高いという特徴を持っています。発生場所の名称を冠してオホーツク海気団と呼ばれ、停滞前線である梅雨前線の形成に大きく関わります。	4 オホーツク海気団
6	日本の南東で発達する太平洋高気圧は、小笠原気団という「高温・多湿」な空気の固まりによって構成されています。この気団が勢力を強めて日本列島を覆うことで、南側の気圧が高くなり、夏特有の蒸し暑い晴天をもたらします。シベリア気団は冬、オホーツク海気団は梅雨時や初夏に関係する気団です。	2 小笠原気団とも呼ばれる、温暖で湿潤な空気の固まりが発達して生じる。
7	太陽の光によって地表の一部が強く熱せられたり、風が山の斜面にぶつかって上向きに移動したりすると、空気は上空へと運ばれます。この空気の流れを上昇気流と呼び、雲ができる重要な要因となります。	3 上昇気流
8	日本の南東の海上は緯度が低く、海面からの水蒸気の蒸発が盛んなため、形成される気団はあたたかく湿った性質を持ちます。この気団は太平洋高気圧の源となり、日本の夏の天候を支配します。	4 小笠原気団
9	冬の時期にユーラシア大陸が冷却されることで発生する高気圧はシベリア高気圧と呼ばれます。この高気圧が発達することで、日本付近は西高東低の気圧配置となり、北西からの冷たく乾燥した季節風が吹き込みます。	3 シベリア高気圧
10	空気には含めることができる水蒸気の量に限界（飽和水蒸気量）があり、これは温度によって決まります。温度が下がって飽和水蒸気量が実際の水蒸気量と同じになったとき、水蒸気が凝結して水滴へと姿を変え始めます。この時の温度を露点と呼びます。	2 露点
11	空気は温度によって含むことができる水蒸気の最大量（飽和水蒸気量）が決まっており、温度が下がってその限界を超えると、収まりきらなくなった水蒸気が凝結して水滴となります。この現象が始まる温度を露点と呼び、物質の状態変化における沸点や融点とは区別されます。	3 露点
12	寒冷前線では、寒気が暖気を急激に押し上げるため、空気の境界である前線面の傾斜が急になります。その結果、強い上昇気流によって積乱雲に代表される「かたまり状の雲」が狭い範囲に発生します。一方、温暖前線では暖気が寒気の上にゆるやかに乗り上げるため、傾斜がゆるやかになり、層状の雲が広い範囲に形成されます。	3 寒気が暖気を押し上げ、前線面の傾斜が急になるため、積乱雲などのかたまり状の雲が形成される。
13	空気1立方メートルあたりの実際の水蒸気量は、「その気温での飽和水蒸気量 × 湿度（%）÷ 100」の式で算出できる。問題の条件より、20度における飽和水蒸気量17.3gに湿度60%（0.6）を掛けると、17.3 × 0.6 = 10.38 となる。小数第2位を四捨五入する指示があるため、10.4gが導かれる。	2 10.4g
14	空気の湿り具合を表す指標は湿度と呼ばれます。これは、その時の気温における飽和水蒸気量を分母とし、実際に含まれている水蒸気量を分子として、百分率（%）で表したものです。気温が変化すると分母となる飽和水蒸気量が変化するため、空気中の水蒸気量が一定でも湿度は変化します。	4 湿度
15	北側のオホーツク海気団と南側の小笠原気団の勢力が拮抗することで、停滞前線が形成されます。これが初夏の時期に日本付近に現れる「梅雨前線」であり、長期間にわたって曇りや雨の天気を引き起こします。	2 梅雨前線

まちがえた問題のメモ