中学理科プリント（過去問類似）
気象・天気 No.25

名前

得点 ／15

1 日本の西側に高気圧があり、東側に低気圧がある気圧配置の状態から、時間が経過して高気圧と低気圧がそれぞれ東へ移動したとき、もともと高気圧に覆われていた地点での気圧の変化と風の向きの変化の組み合わせとして適切なものを選択してください。（2024年 栃木県公立入試 類似）

① 気圧は変わらず、風だけが南風から北風に変わる。
② 気圧が下がり始め、風は時計回りに変化しながら吹き方が変わる。
③ 気圧が上がり続け、北風がより強くなる。
④ 気圧が急激に上がり、風は中心に向かって吹き込むようになる。

2 天気図において、寒気が暖気を押し上げながら進む「寒冷前線」と、暖気が寒気の上にはい上がりながら進む「温暖前線」をそれぞれ表す記号の組み合わせとして、適切なものはどれですか。（2021年 福井県公立入試 類似）

① 寒冷前線は三角形、温暖前線は半円の記号を用いる。
② 寒冷前線は三角形、温暖前線は三角形と半円を同じ側に交互に並べた記号を用いる。
③ 寒冷前線は三角形と半円を互い違いの側に並べた記号、温暖前線は半円の記号を用いる。
④ 寒冷前線は半円、温暖前線は三角形の記号を用いる。

3 梅雨の時期に日本付近で梅雨前線が形成される際、ぶつかり合っている2つの主な気団の名称として正しい組み合わせはどれか。（2025年高知県公立入試 類似）

① オホーツク海気団と揚子江気団
② オホーツク海気団と小笠原気団
③ シベリア気団と小笠原気団
④ シベリア気団と揚子江気団

4 空気が上昇気流によって上空へ運ばれるとき、周囲の気圧が下がることで膨張し、温度が下がります。温度が下がって露点に達し、相対湿度が100%になったときに起こる現象として、最も適切なものはどれですか。（2018年 北海道公立入試 類似）

① 空気の温度が急激に上がり、水蒸気量が減少する
② 空気の密度が周囲よりも大きくなり、下降気流が発生する
③ 空気中の水蒸気が凝結して小さな水滴になり、雲ができ始める
④ 空気中の水滴が蒸発して水蒸気になり、湿度が下がり始める

5 地球全体における水の循環において、特定の地域や地球全体で、一定期間に入ってくる水の量と出ていく水の量が等しく、蓄えられている水の量に変化がない状態を何といいますか。（2018年 長崎県公立入試 類似）

① 水の再利用
② 水の供給量
③ 水の飽和状態
④ 水の収支

6 暖気が寒気の上に緩やかに乗り上げるように進むことで形成され、広い範囲に穏やかな雨を長時間降らせる性質を持つ前線を何といいますか。（2018年 愛媛県公立入試 類似）

① 停滞前線
② 寒冷前線
③ 温暖前線
④ 閉塞前線

7 寒冷前線において、寒気が暖気の下にもぐりこんでいく理由について、空気の密度に着目して説明したものとして正しいものを選びなさい。（2022年 島根県公立入試 類似）

① 寒気は湿度が低く密度が小さいため、暖気の下に潜り込む。
② 寒気は暖気よりも密度が大きいため、暖気の下に潜り込む。
③ 暖気は寒気よりも密度が大きいため、寒気を押し上げる。
④ 寒気と暖気の密度は等しいが、風速の差によって潜り込みが起こる。

8 空気が冷却され、含まれている水蒸気が水滴となって現れる現象について、その理由を説明したものとして適切なものはどれですか。（2019年滋賀県公立入試 類似）

① 気温が下がることで飽和水蒸気量が減少し、実際の水蒸気量がその値を上回るため。
② 気温が下がることで露点が上昇し、水蒸気が水へと状態変化しやすくなるため。
③ 気温が下がることで空気の体積が膨張し、水蒸気が収まりきらなくなるため。
④ 気温が下がることで実際の水蒸気量が増加し、飽和水蒸気量との差がなくなるため。

9 金属製のコップに室温と同じ温度の水を入れ、氷水を少しずつ加えながらガラス棒でゆっくりとかき混ぜて水温を下げていく実験を行いました。コップの表面がくもり始めたときの温度を何といいますか。その名称として適切なものを選びなさい。（2026年 鹿児島県公立入試 類似）

① 融点
② 沸点
③ 露点
④ 凝固点

10 空気の温度を下げていくと、露点に達した際に水蒸気が水滴に変わる「凝結」という現象が起こります。この現象が起こる理由として正しい説明を選びなさい。（2017年 愛媛県公立入試 類似）

① 温度が下がると、空気が含むことのできる最大の水蒸気量である飽和水蒸気量が小さくなるため
② 温度が下がると空気の体積が収縮し、水蒸気が外に押し出されるため
③ 露点に達すると空気中の酸素と水素が反応し、新しく水が発生するため
④ 温度が下がることで水蒸気の分子が激しく運動し、互いに結合しやすくなるため

11 日本列島の北西方向、ユーラシア大陸を発生源とする冬の気団が持つ、温度と湿度の組み合わせとして適切なものを答えなさい。（2023年岡山県公立入試 類似）

① あたたかく、乾燥している
② 冷たく、乾燥している
③ あたたかく、湿っている
④ 冷たく、湿っている

12 晴れた日の昼間、陸地は海面よりもあたためられやすいため、陸地上の空気の密度が小さくなり上昇します。これにともなって、海から陸に向かって吹く風を何といいますか。（2022年 静岡県公立入試 類似）

① 季節風
② やませ
③ 陸風
④ 海風

13 空気が冷やされて露点に達したとき、空気中の水蒸気が水滴となって現れる理由として、最も適切な説明はどれか。（2022年 富山県公立入試 類似）

① 温度が下がることで、空気が保持できる最大の水蒸気量である飽和水蒸気量が小さくなるため。
② 温度が下がることで、水蒸気分子が周囲の窒素や酸素と結合して液体の水に変化するため。
③ 空気が収縮して密度が高くなり、水蒸気分子同士がぶつかって結合しやすくなるため。
④ 温度が下がることで、空気中の水蒸気が全て一斉に氷の結晶へと昇華するため。

14 天気図において、等圧線の間隔と、その地点で吹く風の強さの関係について正しく述べたものはどれか。（2025年 広島県公立入試 類似）

① 等圧線の間隔が狭いほど、地点間の気圧の差が小さくなり、吹く風は弱くなる。
② 等圧線の間隔が狭いほど、地点間の気圧の差が大きくなり、吹く風は強くなる。
③ 等圧線の間隔が広いほど、地点間の気圧の差が小さくなり、吹く風は強くなる。
④ 等圧線の間隔が広いほど、地点間の気圧の差が大きくなり、吹く風は強くなる。

15 寒冷前線が通過した直後に観測される、気温と気圧の変化の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。（2024年 岡山公立入試 類似）

① 気温が急激に上昇し、気圧が上昇に転じる
② 気温が急激に低下し、気圧が下がり続ける
③ 気温が急激に上昇し、気圧が下がり続ける
④ 気温が急激に低下し、気圧が上昇に転じる

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.25 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	答え
1	偏西風によって気圧配置が西から東へ移動すると、高気圧が遠ざかり低気圧が接近するため、その地点の気圧は低下します。北半球の高気圧からは中心から時計回りに風が吹き出しているため、高気圧が西から東へ通り過ぎる際、観測地点での風向は一般的に時計回りに変化します。低気圧が近づくにつれ、気圧の傾きによって風の強さや向きもさらに変化していきます。	2 気圧が下がり始め、風は時計回りに変化しながら吹き方が変わる。
2	寒冷前線は強い勢力を持つ寒気が暖気を押し上げる様子を鋭い「三角形」で表現し、温暖前線は暖気が寒気の上に乗り上げる穏やかな動きを「半円」で表現します。三角形と半円が同じ側に並ぶのは閉塞前線、互い違いに並ぶのは停滞前線であり、それぞれ異なる気象状況を示します。	1 寒冷前線は三角形、温暖前線は半円の記号を用いる。
3	梅雨の時期には、北東にある冷たく湿った性質を持つオホーツク海気団と、南東にある暖かく湿った性質を持つ小笠原気団の勢力が日本列島付近でぶつかり合う。両者の勢力が拮抗することで前線が停滞し、特有の長雨をもたらす。シベリア気団は主に冬に、揚子江気団は主に春や秋に日本に影響を及ぼす気団である。	2 オホーツク海気団と小笠原気団
4	上昇気流によって空気が上空へ運ばれると、気圧の低下に伴う膨張によって温度が下がります。温度が露点に達すると、空気中に含みきれなくなった水蒸気が凝結して水滴（または氷の粒）となり、これが集まることで雲が形成されます。このとき、その高度における相対湿度は100%となります。	3 空気中の水蒸気が凝結して小さな水滴になり、雲ができ始める
5	地球上では太陽エネルギーによって水が蒸発・降水を繰り返しながら循環しており、特定の領域において流入する水の量と流出する水の量が長期的には釣り合っているという関係を「水の収支」と呼びます。この仕組みによって、地球全体の水のバランスが保たれています。	4 水の収支
6	密度が小さく軽い暖気が、密度が大きく重い寒気の上に這い上がるように進む境界を温暖前線と呼びます。この際、傾斜が緩やかなため、広い範囲にわたって層状の雲（層雲など）が形成され、穏やかな雨が長い時間降り続く特徴があります。	3 温暖前線
7	物質の密度が異なる場合、密度の大きいものが下へ、小さいものが上へと移動します。空気の場合、冷たい空気（寒気）は温かい空気（暖気）に比べて分子の動きが緩やかで、同じ体積あたりの質量、つまり密度が大きくなります。そのため、寒気が暖気と接すると、密度の大きい寒気が下側へともぐりこむ現象が発生します。	2 寒気は暖気よりも密度が大きいため、暖気の下に潜り込む。
8	空気には、その温度において含むことができる水蒸気の最大量である飽和水蒸気量が決まっています。この飽和水蒸気量は気温が下がるほど小さくなる性質があります。空気が冷却されて、実際の水蒸気量が飽和水蒸気量を超えると、超えた分の水蒸気が凝結し、水滴として放出されます。このときの温度を露点と呼びます。	1 気温が下がることで飽和水蒸気量が減少し、実際の水蒸気量がその値を上回るため。
9	空気中の水蒸気が冷やされて水滴に変わり始める温度を露点と呼びます。このとき、空気中の水蒸気量がその温度における飽和水蒸気量と等しくなっています。コップの表面がくもるのは、コップに接している空気が露点以下に冷やされ、余分な水蒸気が水滴となって付着するためです。	3 露点
10	空気が保持できる水蒸気の限界量（飽和水蒸気量）は、温度が低くなるほど減少するという性質があります。温度を下げていき、実際の水蒸気量がその温度の飽和水蒸気量を超えようとするとき、保持しきれなくなった水蒸気が液体である水滴となって現れます。これが凝結の原理です。	1 温度が下がると、空気が含むことのできる最大の水蒸気量である飽和水蒸気量が小さくなるため
11	シベリア気団は高緯度の大陸上で発生するため、気温が低く、水蒸気が非常に少ないという特徴があります。この冷たく乾燥した性質が、日本の冬特有の寒さと、太平洋側における乾燥した晴天の要因となります。	2 冷たく、乾燥している
12	晴れた日の昼間は、水よりも陸地の方が温まりやすいため、陸上の空気が暖められて上昇気流が発生します。その結果、陸上の気圧が周囲より低くなり、相対的に気圧の高い海側から陸側へ向かって風が吹き込みます。この風を海風と呼びます。	4 海風
13	空気の中に存在できる水蒸気の量には限界（飽和水蒸気量）があり、これは温度が下がるほど少なくなります。空気が露点まで冷やされると、実際の水蒸気量がその温度の飽和水蒸気量に達するため、それ以上気体として存在できなくなった水蒸気が凝結して液体の水滴となります。	1 温度が下がることで、空気が保持できる最大の水蒸気量である飽和水蒸気量が小さくなるため。
14	等圧線は気圧の等しい地点を結んだ線であり、地図の等高線に似た性質を持ちます。等圧線の間隔が狭いということは、短い距離の間で気圧が大きく変化していること、つまり気圧の差が大きいことを示しています。この気圧の差によって空気を押し出す力が強まるため、吹く風は強くなります。	2 等圧線の間隔が狭いほど、地点間の気圧の差が大きくなり、吹く風は強くなる。
15	寒冷前線は、冷たい空気の塊（寒気）が暖かい空気の塊（暖気）を押し上げながら進む前線です。そのため、前線が通過した後はその地点が冷たい空気に入れ替わるため、気温は急激に低下します。また、気圧は前線の通過地点で最も低くなり、通過後は上昇に転じるのが一般的な特徴です。	4 気温が急激に低下し、気圧が上昇に転じる

▼ここで折る

まちがえた問題のメモ