中学理科プリント（過去問類似）
気象・天気 No.19

名前

得点 ／14

1 ある部屋の気温における飽和水蒸気量が 19.4g/m³でした。この部屋で実験を行ったところ、露点における飽和水蒸気量（実際に含まれている水蒸気量）が 15.52g/m³であることがわかりました。このときの部屋の湿度を百分率で算出した数値として正しいものを選びなさい。（2026年 鹿児島県公立入試 類似）

① 80.0　② 75.0　③ 125.0　④ 19.4

2 日本付近の天気は、低気圧や高気圧が西から東へと移動することに伴って変化することが多い。このような天気の変化に最も大きな影響を与えている、中緯度帯の上空を流れる空気の動きについて正しく説明したものはどれか。（2020年 鹿児島県公立入試 類似）

① 一年中、西から東に向かって吹いている「偏西風」の影響を受ける。
② 夏と冬で吹く向きが逆になる「季節風」の影響を受ける。
③ 赤道付近から北に向かって吹いている「貿易風」の影響を受ける。
④ 地表付近の空気が温められて発生する「上昇気流」の影響を受ける。

3 冬の寒い日に、暖房の効いた部屋の窓ガラスの内側にたくさんの水滴がつくことがあります。この現象が起こる理由と、水滴を発生させにくくする方法の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2026年 沖縄県公立入試 類似）

① 窓の外側の温度が露点より高くなることが原因なので、窓を閉めきって外気を遮断する。
② 部屋全体の温度が飽和水蒸気量を超えることが原因なので、暖房の設定温度をさらに上げる。
③ 窓際の空気が冷やされて露点以下になることが原因なので、除湿して空気中の水蒸気量を減らす。
④ 窓ガラス付近の気圧が急激に下がることが原因なので、窓を少し開けて気圧を一定に保つ。

4 気象現象において、風が吹く根本的な理由と低気圧の性質について述べた文として、最も適切なものを選びなさい。（2021年 宮城県公立入試 類似）

① 風向きは常に一定であり、低気圧の場所に関係なく常に西から東に向かって空気が引き込まれる
② 空気は気圧の高い方から低い方へと流れる性質があるため、気圧が最も低い低気圧の中心に向かって風が吹く
③ 空気は気圧の低い方から高い方へと流れる性質があるため、低気圧の中心から周囲に向かって風が吹く
④ 低気圧の中心では温度が急激に上がるため、風が中心から外側に向かって吸い出される

5 空気1立方メートルあたりに含むことができる水蒸気の最大量は、気温によって決まっています。この最大量を表す用語として正しいものを選びなさい。（2024年 福井県公立入試 類似）

① 飽和水蒸気量　② 凝結量　③ 露点　④ 蒸散量

6 フラスコ内に少量の水と線香の煙を入れ、大型の注射器（ピストン）をつないで密閉しました。このピストンを急激に引いたとき、フラスコ内の様子と、その理由の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2019年 東京都公立入試 類似）

① フラスコ内が白くくもる。気圧が上がり、空気が圧縮されて温度が上がったため。
② フラスコ内が透明になる。気圧が上がり、空気が圧縮されて温度が下がったため。
③ フラスコ内が透明になる。気圧が下がり、空気が膨張して温度が上がったため。
④ フラスコ内が白くくもる。気圧が下がり、空気が膨張して温度が下がったため。

7 暖かい空気と冷たい空気の勢力がほぼ等しいため、ほとんど位置が動かずに同じ場所に留まる性質を持つ前線を何というか。また、この前線が8月の終わりから9月にかけて日本付近に現れ、ぐずついた天候をもたらす際の名称として適切な組み合わせを選びなさい。（2020年 島根県公立入試 類似）

① 閉塞前線（梅雨前線）　② 停滞前線（梅雨前線）　③ 停滞前線（秋雨前線）　④ 寒冷前線（秋雨前線）

8 暖気と寒気の勢力がほぼ等しいためにほとんど動かず、同じ場所に長く留まる前線を何というか。また、日本の初夏のころに停滞し、長雨をもたらすその前線の代表的な例を答えなさい。（2021年 愛知県公立入試 類似）

① 停滞前線、梅雨前線　② 温暖前線、梅雨前線　③ 閉塞前線、秋雨前線　④ 寒冷前線、秋雨前線

9 地上天気図において、低気圧の中心から南西方向に伸び、三角形の記号が進行方向に並んで描かれている前線の特徴として適切なものはどれか。（2015年 長野県公立入試 類似）

① 寒冷前線が温暖前線に追いつき、暖気が完全に上空へ押し上げられている。
② 寒気が暖気の下に潜り込み、暖気を急激に押し上げながら進む。
③ 寒気と暖気の勢力がほぼ等しいため、長時間同じ場所に留まる。
④ 暖気が寒気の上にのぼり、寒気を押し出しながらゆっくりと進む。

10 天気図記号において、観測地点を表す円の中に縦線が1本だけ引かれているとき、その地点の天気として適切なものはどれですか。（2026年栃木県公立入試 類似）

① 雨　② 晴れ　③ 快晴　④ 曇り

11 冬のユーラシア大陸上で発達するシベリア気団が、「冷たく乾燥している」という性質を持つ理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2022年 鹿児島県公立入試 類似）

① 低緯度の海洋上で強い太陽光によって空気が暖められ、水分が蒸発するため
② 高緯度の海洋上で空気が冷やされるが、海面から大量の水蒸気を受け取るため
③ 高緯度の大陸上で空気が冷やされ、かつ水蒸気の供給が少ない場所で形成されるため
④ 低緯度の大陸上で空気が暖められるが、降水によって水分が失われるため

12 日本列島の北側にある冷たく湿った性質を持つ気団と、南側にあるあたたかく湿った性質を持つ気団が日本付近でぶつかり合い、その勢力がほぼ等しいために東西にのびたまま長期間とどまる前線を何というか。（2015年 鳥取県公立入試 類似）

① 温暖前線　② 寒冷前線　③ 閉塞前線　④ 停滞前線

13 空気を徐々に冷やしていき、空気中の水蒸気が水滴に変わり始める温度を露点といいます。空気がこの露点に達したときの「湿度」の状態として、もっとも適切な記述を選びなさい。（2015年 福岡県公立入試 類似）

① 空気中の水蒸気がすべて水滴に変化するため、湿度は0%となる。
② 水蒸気が飽和状態を超えて凝結するため、湿度は100%を超える数値となる。
③ 空気の温度が室温と同じになった状態であるため、湿度は50%となる。
④ 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り、湿度は100%となる。

14 風が弱く、雲のない快晴の日の夜間から明け方にかけて、地面から熱が放出されることで気温が大きく下がる現象を何といいますか。（2014年山梨県公立入試 類似）

① 上昇気流　② エルニーニョ現象　③ 温室効果　④ 放射冷却

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.19 気象・天気

正解　／14

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	湿度は、その気温における飽和水蒸気量に対する、実際に含まれている水蒸気量の割合を百分率（パーセント）で表したものです。計算式は「（実際に含まれている水蒸気量 ÷ その気温での飽和水蒸気量）× 100」となります。本問では (15.52 ÷ 19.4) × 100 を計算すると 80.0 となります。	1 80.0
2	日本を含む中緯度帯の上空には、偏西風と呼ばれる強い西風が常に吹いています。上空の空気の流れは、雲や気圧配置を運ぶ役割を果たすため、日本の天気は西から東へと移り変わる性質を持ちます。季節風は大陸と海洋の温度差によって生じる季節特有の風であり、貿易風は赤道に近い低緯度地域で吹く風であるため、中緯度帯の天気を西から東へ動かす主因とは異なります。	1 一年中、西から東に向かって吹いている「偏西風」の影響を受ける。
3	結露は、室内の湿った空気が冷たい窓ガラスに触れ、温度が露点以下に下がることで発生します。これを防ぐには、除湿によって空気中の水蒸気量を減らし、露点そのものを下げるか、二重サッシなどを用いて窓ガラスが冷えないようにする対策が有効です。	3 窓際の空気が冷やされて露点以下になることが原因なので、除湿して空気中の水蒸気量を減らす。
4	風は、気圧の差（圧力勾配）によって生じます。空気には気圧の高いところから低いところへ移動しようとする性質があるため、周囲よりも気圧が低い「低気圧」の中心部に向かって、周囲の空気が流れ込む現象が発生します。	2 空気は気圧の高い方から低い方へと流れる性質があるため、気圧が最も低い低気圧の中心に向かって風が吹く
5	空気1立方メートルが、ある気温において保持できる限界の水蒸気量を飽和水蒸気量と呼びます。この値は気温が高くなるほど大きくなる性質があります。	1 飽和水蒸気量
6	ピストンを急激に引くと、フラスコ内部の気圧が急激に下がります。これにより、フラスコ内の空気が膨張し、断熱膨張によって温度が低下します。温度が露点（水蒸気が水滴に変わり始める温度）を下回ると、水蒸気が線香の煙を核として凝結し、小さな水滴となるため、白くもって見えます。これは空がくもる原理と同じ現象です。	4 フラスコ内が白くくもる。気圧が下がり、空気が膨張して温度が下がったため。
7	暖気と寒気の勢力が拮抗しているときに形成される前線は停滞前線と呼ばれる。この前線は季節によって呼び名が異なり、初夏のものは梅雨前線、夏から秋にかけてのものは秋雨前線と呼ばれる。問題文では8月の終わりから9月と指定されているため、秋雨前線が適切である。	3 停滞前線（秋雨前線）
8	暖気と寒気がぶつかり合い、その勢力がほぼ等しいとき、前線はほとんど動かなくなります。これを停滞前線と呼びます。日本の初夏（6月～7月ごろ）に現れる梅雨前線や、秋の初めに現れる秋雨前線は、この停滞前線の代表的な例です。	1 停滞前線、梅雨前線
9	三角形の記号が並ぶ前線は寒冷前線を示しています。寒冷前線は温帯低気圧の南西側に位置することが多く、寒気が暖気の下へ潜り込むことで強い上昇気流を発生させます。このとき、境界付近では積乱雲が発達し、短時間に強い雨を降らせるのが特徴です。	2 寒気が暖気の下に潜り込み、暖気を急激に押し上げながら進む。
10	天気図記号では、円の中の様子で天気を表します。何も書き込まれていない白丸は「快晴」を、中央に縦線が1本引かれたものは「晴れ」を、二重丸は「曇り」を、黒く塗りつぶされたものは「雨」をそれぞれ示します。したがって、縦線が1本の記号は「晴れ」を指します。	2 晴れ
11	気団の性質は、それが形成される場所（発生源）の地表の性質に依存します。シベリア気団は高緯度の冷えた大陸上で長期間滞在する空気がひとまとまりになったものなので、地表からの冷却を受けて温度が下がり、水辺が少ないため乾燥した状態になります。	3 高緯度の大陸上で空気が冷やされ、かつ水蒸気の供給が少ない場所で形成されるため
12	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、前線が南北に大きく動かずに停滞する性質を持つ。この前線が停滞することで、梅雨の時期などに長雨がもたらされる。	4 停滞前線
13	湿度は、ある温度において空気が含むことのできる最大の水蒸気量（飽和水蒸気量）に対し、実際に含まれている水蒸気量の割合を百分率で表したものである。露点に達したとき、実際の水蒸気量とその温度での飽和水蒸気量が等しくなるため、湿度は最大値である100%を示すことになる。	4 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り、湿度は100%となる。
14	夜間に地面から赤外線として熱が放出され、地表付近の気温が下がる現象を放射冷却といいます。特に雲がない夜は、地面から放出された熱を妨げるものがないため、この現象が顕著に現れます。	4 放射冷却

まちがえた問題のメモ