中学理科プリント（過去問類似）
気象・天気 No.3

名前

得点 ／14

1 空気中の水蒸気量と湿度の関係について、正しい説明はどれですか。（2024年 山梨県公立入試 類似）

① 湿度が100%のとき、空気に含まれる水蒸気量は気温に関わらず一定である
② 気温が低くなるほど、空気が保持できる水蒸気量は多くなる
③ 気温が一定であれば、空気に含まれる水蒸気量が多いほど湿度は高くなる
④ 湿度が高い地点ほど、必ず含まれる水蒸気量も多くなる

2 気温が40℃で湿度が非常に低い砂漠地帯の都市と、気温が35℃で湿度が高い日本の都市を比較すると、砂漠地帯の方が体感的に過ごしやすく感じることがある。この理由を、汗の蒸発と体温調節の観点から説明したものとして最も適切なものはどれか。（2018年 大阪府公立入試 類似）

① 湿度が高いと汗が蒸発しやすくなり、周囲に熱を放出することで体内の熱が逃げやすくなるため。
② 湿度が低いと汗が速やかに蒸発し、それにともなって体から多くの熱がうばわれ、体が効率よく冷やされるため。
③ 湿度が高いと空気中の水蒸気が皮膚で液体に戻り、その際に周囲から大量の熱をうばって体を冷やすため。
④ 湿度が低いと空気中の熱が汗に吸収されやすくなり、皮膚の表面温度が外気よりも大幅に下がるため。

3 丸底フラスコ内の空気をピストンで急激に膨張させたとき、内部が白くくもる理由を原理に基づいて説明しているものはどれか。（2017年三重県公立入試 類似）

① 空気の気圧が下がることで、液体の水が沸騰して気体の水蒸気に変化するため。
② 空気の体積が大きくなることで温度が下がり、露点に達した水蒸気が水滴に変化するため。
③ 空気の気圧が下がることで、空気中の水蒸気が固体である氷の粒に変化するため。
④ 空気の体積が大きくなることで温度が上がり、水蒸気がまわりの空気を白く染めるため。

4 日本が位置する中緯度帯の上空で、一年を通じて西から東に向かって吹いている強い風の名称として適切なものを選びなさい。（2023年香川県公立入試 類似）

① 貿易風
② 偏西風
③ 極東風
④ 季節風（モンスーン）

5 密閉したフラスコ内の空気を徐々に冷やしていき、デジタル温度計で温度と湿度の変化を観察しました。空気中の水蒸気が水滴となって現れ始めたときの温度を何といいますか。（2020年 福岡県公立入試 類似）

① 露点
② 氷点
③ 沸点
④ 融点

6 台風の構造や性質について述べた文として、正しいものはどれですか。（2017年 徳島県公立入試 類似）

① 台風は熱帯低気圧が発達したものであり、中心付近の気圧は周囲よりも高い。
② 台風が上陸して勢力が弱まっていくとき、中心気圧の値は徐々に小さくなっていく。
③ 台風が日本付近で北東へ進路を変えるのは、地表の摩擦によって回転方向が変わるためである。
④ 台風の中心付近には「台風の目」と呼ばれる、風が弱く雲がほとんどない区域がある。

7 ビーカーに入れた水の温度を測定する実験において、ガラス棒を用いて水をゆっくりとかき混ぜる操作を行うことがあります。この操作を行う目的として、最も適切な説明はどれですか。（2026年 沖縄県公立入試 類似）

① 水が急激に冷えるのを防ぐため
② 水が水蒸気に変化するのを助けるため
③ 容器内の温度を均一にするため
④ 温度計の目盛りを読み取りやすくするため

8 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水温を測定することで、空気のどのような性質を知ることができますか。最も適切なものを選びなさい。（2017年 愛知県公立入試 類似）

① 空気中の水蒸気がすべて蒸発する「乾燥点」
② 空気が冷えて水蒸気が水滴になり始める「露点」
③ 水が沸騰して水蒸気になる「沸点」
④ 水が凍り始める「氷点」

9 ぬるま湯を入れたビーカーの上に、氷水を入れたフラスコを置いて、ビーカー内部の様子を観察する実験を行った。このとき、ビーカー内に白い霧が発生したが、この実験における「ぬるま湯」と「氷水を入れたフラスコ」の役割の組み合わせとして正しいものはどれか。（2023年栃木県公立入試 類似）

① ぬるま湯は水蒸気を供給する役割、氷水のフラスコは空気を冷却する役割
② ぬるま湯は空気を冷却する役割、氷水のフラスコは水蒸気を供給する役割
③ ぬるま湯は水蒸気を供給する役割、氷水のフラスコはビーカー内の気圧を下げる役割
④ ぬるま湯は空気の対流を止める役割、氷水のフラスコは水蒸気を供給する役割

10 少量の水と線香の煙を入れた丸底フラスコに注射器をつなぎ、ピストンを急に引いてフラスコ内部の空気を膨張させたところ、フラスコ内が白くくもりました。この現象において、線香の煙が果たした役割と、白くくもった原因について正しく述べたものはどれですか。（2014年福井県公立入試 類似）

① 線香の煙がフラスコ内の熱を吸収し、水が沸騰して水蒸気が増えたため
② 線香の煙が凝結核となり、温度が下がったことで水蒸気が凝結して小さな水滴になったため
③ 線香の煙が水蒸気と化学反応を起こし、新しい白い気体が発生したため
④ 線香の煙がフラスコ内の圧力を高め、空気中の水蒸気が氷の粒に変化したため

11 日本の春や秋において、高気圧や低気圧が交互に日本付近を通過し、周期的に天気が変化する理由として最も適切なものはどれですか。（2024年福井県公立入試 類似）

① シベリア大陸から冷たく乾燥した空気が、季節風として断続的に吹き出すため
② 日本の北にある冷たい高気圧と、南にある暖かい高気圧の勢力がつり合うため
③ 日本の南にある太平洋高気圧が発達し、日本付近に張り出してくるため
④ 日本の上空を強い偏西風が西から東に向かって吹いているため

12 冬の日本付近では、大陸側に高気圧、太平洋側に低気圧が配置される「西高東低」の気圧配置がよく見られる。このとき、大陸のシベリア気団から吹き出す風の影響について正しく説明しているものはどれか。（2026年 大阪府公立入試 類似）

① 南東の季節風が吹き、日本列島全体が大陸からの暖かい空気に覆われる。
② 北西の季節風が吹き、日本海側で雪を降らせ、太平洋側では乾燥した晴天をもたらす。
③ 北西の季節風が吹き、日本海側と太平洋側の両方に高温多湿な空気をもたらす。
④ 南東の季節風が吹き、太平洋側で激しい雨を降らせ、日本海側ではフェーン現象が起こる。

13 天気の観測結果が「雨」であったとき、天気図上では観測地点をどのような記号で表しますか。適切なものを選びなさい。（2019年 奈良県公立入試類似）

① 白丸（○）
② 黒丸（●）
③ 白丸の中に縦線を入れたもの（⊟）
④ 二重丸（◎）

14 冬の日本海側で大雪が降る仕組みについて、空気の状態と地形の影響に着目して説明したものとして、最も適切なものはどれか。（2023年 青森公立入試 類似）

① 太平洋側から吹き込む季節風が、日本海を流れる暖流の影響で急激に冷やされ、上昇気流が発生することで雪を降らせる。
② 季節風が日本列島の山脈を越えて太平洋側に吹き下ろす際、空気が圧縮されて上昇することで日本海側に雪を降らせる。
③ シベリア高気圧から吹き出した季節風が、日本海を渡る際に水蒸気を含み、山脈に当たって上昇することで雲が発達し、雪を降らせる。
④ 大陸からの冷たい風が、放射冷却によって冷え切った日本海の海面上でさらに冷やされ、下降気流を作ることで雪を降らせる。

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