

問1 暖気団と寒気団がぶつかり合い、それらの勢力がほぼ等しいためにほとんど動かず、一定の場所に長く留まる前線の名称を答えなさい。（2017年 佐賀公立入試 類似）

1. 停滞前線 2. 温暖前線 3. 寒冷前線 4. 閉塞前線

問2 日本の気象観測において、空全体を10としたときに雲が占める割合（雲量）が2以上8以下のときの天気を何とといいますか。（2022年 石川公立入試 類似）

1. 快晴 2. 晴れ 3. 曇り 4. 雨

問3 密閉したプラスチック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といいますか。（2020年 福岡公立入試 類似）

1. 露点 2. 沸点 3. 融点 4. 氷点

問4 ある地点の気象観測において、午前9時には気温が21.0℃で風向は南西であったが、正午には気温が18.1℃まで急激に下がり、風向は東北東へと大きく変化した。このとき、午前9時から正午の間にこの地点を通過したと考えられる気象現象として最も適切なものはどれか。（2026年 栃木公立入試 類似）

1. 寒冷前線の通過 2. 温暖前線の通過 3. 停滞前線の通過 4. 移動性高気圧の通過

問5 ある台風が沖縄の西側を北上した後、九州付近で進路を北東へと大きく変え、移動速度を上げながら太平洋側へ移動しました。このような進路の変化や加速が起こる主な理由として正しいものはどれですか。（2017年 山口公立入試 類似）

1. 上空を吹く偏西風の流れに乗ったため 2. 夏から秋にかけて吹く南東の季節風に押し流されたため 3. 低緯度帯を吹く東寄りの貿易風の影響が強まったため 4. 台風自身の中心気圧が急激に低下し、自力で加速したため

問6 冬に日本海側で多くの雪が降るメカニズムについて、季節風が日本海を通過する際の性質の変化と、日本列島の地形の影響を組み合わせると正しく説明しているものはどれですか。（2019年 滋賀公立入試 類似）

1. 大陸からの冷たく乾いた季節風が、あたたかい日本海上を通過する際に水蒸気を取り込み、日本列島の山脈にぶつかって上昇することで雲が発達する。 2. 大陸からの冷たく乾いた季節風が、日本海上でさらに冷却されて密度が上がると、山脈を越えられずに日本海側に停滞することで雪を降らせる。 3. オホーツク海からの湿った季節風が、日本海を通過する際にさらに水分を吸収し、山脈にぶつかって上昇することで雪を降らせる。 4. 太平洋側から吹き込むあたたかく湿った季節風が、日本海側の高い山脈を越える際に急激に冷やされ、大量の雪を降らせる。

問7 次の4つの観測データのうち、湿度が最も低いと考えられる日時をどれですか。なお、十九日十六時は気温十八点五度・露点十五点四度、二十九日八時は気温十二点九度・露点八点八度、三十日八時は気温十三点五度・露点八点八度、三十日十時は気温十八点五度・露点十二点五度であったものとします。（2014年 愛媛公立入試 類似）

1. 十九日十六時 2. 二十九日八時 3. 三十日八時 4. 三十日十時

問8 天気図記号における「風向」の定義と、記号の書き方の規則について述べたものとして最も適切なものはどれですか。（2024年 岐阜公立入試 類似）

1. 風向は風が吹いてくる方位を指し、記号では中心の円からその方位へ向かって線を引く 2. 風向は風が吹き去っていく方位を指し、記号では中心の円からその方位へ向かって線を引く 3. 風向は風が吹いてくる方位を指し、記号ではその方位から中心の円へ向かって線を引く 4. 風向は風が吹き去っていく方位を指し、記号ではその方位から中心の円へ向かって線を引く

問9 ある部屋の気温が16度で、そのときの空気1立方メートルあたりの飽和水蒸気量が13.6gであるとして、この部屋の湿度が50%であったとき、空気1立方メートルに含まれている実際の水蒸気量は何gですか。（2022年 秋田公立入試 類似）

1. 6.8g 2. 13.6g 3. 20.4g 4. 27.2g

答え合わせ・解説

問1	答え 1 停滞前線	暖気団と寒気団の勢力が拮抗している場合、前線面がほとんど移動しないため、その場所に停滞します。このとき形成されるのが停滞前線であり、日本の梅雨の時期に見られる梅雨前線や、秋に見られる秋雨前線がその代表例です。
問2	答え 2 晴れ	雲の量は0から10の11段階で表され、これを雲量と呼びます。雲量が2から8の状態を「晴れ」と定義しています。なお、雲量が0から1の場合は「快晴」、9から10の場合は「曇り」と区別されます。
問3	答え 1 露点	温度が下がるにつれて空気の飽和水蒸気量は減少していきます。空気に含まれていた水蒸気量が、その温度での飽和水蒸気量に達したとき、湿度は100%となります。このとき、気体として存在できなくなった水蒸気が水滴となって現れ始めますが、この現象が起こる瞬間の温度を露点と呼びます。
問4	答え 1 寒冷前線の通過	短時間で気温が急激に低下し、風向が南寄りから北寄りに大きく変化していることから、寒気団が暖気団を押し上げながら進む境界線が通過したと判断できます。これは寒冷前線が通過した際に見られる典型的な気象変化の特徴です。
問5	答え 1 上空を吹く偏西風の流に乗ったため	日本付近まで北上してきた台風は、中緯度帯の上空を西から東へと吹く強い「偏西風」の影響を強く受けるようになります。その結果、進路を北東へと変え、偏西風の強い流れに乗ることで移動速度が急激に増します。
問6	答え 1 大陸からの冷たく乾いた季節風が、あたたかい日本海上を通過する際に水蒸気を取り込み、日本列島の山脈にぶつかって上昇することで雲が発達する。	シベリア大陸から吹き出す季節風はもともと乾燥していますが、対馬海流などの影響で相対的にあたたかい日本海の上を通過する際、海面から大量の水蒸気を補給して湿った空気に変化します。この空気が日本列島の中央にある山脈にぶつかって上昇すると、上空で冷やされて雲ができ、日本海側に雪を降らせます。
問7	答え 4 三十日十時	湿度は、その気温における飽和水蒸気量に対して、実際の水蒸気量がどれくらいあるかを割合で示したものです。露点は水蒸気が凝結し始める温度であり、気温と露点の差が小さいほど湿度は高く、差が大きいほど湿度は低くなります。提示されたデータの中で、気温と露点の差を計算すると、十九日十六時は三点一度、二十九日八時は四点一度、三十日八時は四点七度、三十日十時は六点〇度となります。差が最大である三十日十時が、最も湿度が低いと判断できます。
問8	答え 1 風向は風が吹いてくる方位を指し、記号では中心の円からその方位へ向かって線を引く	理科における風向の定義は「風がどちらから吹いてくるか」という点にあります。例えば東風であれば、東から吹いてくることを意味します。天気図記号においてもこの定義に基づき、中心の円から風が吹いてくる方位（例えば北風なら真上、東風なら右）に向かって線を伸ばすことで、視覚的に風の流れる向きを判断できるようにしています。
問9	答え 1 6.8g	湿度は、その気温における飽和水蒸気量に対する実際の水蒸気量の割合をパーセントで表したものです。計算式は「実際の水蒸気量 = 飽和水蒸気量 × (湿度 ÷ 100)」となるため、 $13.6\text{g} \times 0.5 = 6.8\text{g}$ と算出されます。