

問1 ある地点の気象観測の結果を天気図記号にしたところ、記号の中央にある円の中には2本の縦線が引かれ、その円から東北東の方向へ1本の線が伸びていました。また、その伸びた線の先端付近には、2本の長い羽が描かれていました。この記号が示している「風向」と「風力」の正しい組み合わせを選びなさい。（2019年 高知公立入試 類似）

1. 風向：東北東、風力：4 2. 風向：北東、風力：4 3. 風向：東北東、風力：2 4. 風向：北東、風力：2

問2 気象観測において、温度計を百葉箱の中に入れてたり、日光を遮る板を用いたりして測定を行う理由として、適切な説明はどれか。（2021年 島根公立入試 類似）

1. 日光が当たると、温度計の球部が直接熱を吸収してしまい、正確な空気の温度を測れなくなるから。
2. 日光が当たると、温度計のガラスが膨張して割れる危険性があるから。
3. 直射日光に含まれる紫外線が温度計内の液体と化学反応を起こし、色が変化してしまうから。
4. 日光を当てると周囲の空気が乾燥し、湿度の影響で温度計の目盛りが低く表示されるから。

問3 冬の強い気圧配置において、気象衛星画像で日本海側を確認すると、大陸から日本列島に向かって広がる特徴的な雲が見られます。この雲の様子を説明したものとして正しいものを選びなさい。（2025年 山口公立入試 類似）

1. 日本海一面に筋状の雲が広がっている
2. 中心がはっきりした巨大な渦巻き状の雲がある
3. 等圧線に沿って幾重にも重なるうろこ雲が見られる
4. 日本列島を南北に分断する停滞した前線状の雲がある

問4 寒冷前線が温暖前線に追いついて閉そく前線ができる際、追いついた側の「後方の寒気」の温度が、前方にあった「前方の寒気」の温度よりもわずかに高い（密度が小さい）場合、その断面構造における空気の動きについて正しく説明しているものはどれか。（2025年 宮城公立入試 類似）

1. 後方の寒気が、より温度が低く密度の大きい前方の寒気の上をはい上がるように進む。
2. 後方の寒気が、より温度が低く密度の大きい前方の寒気の下にもぐりこむように進む。
3. 後方の寒気と前方の寒気の密度が等しいため、暖気が下降して2つの寒気の間に入り込む。
4. 温度の高い方の寒気が急速に冷やされるため、前線面が消滅して空気の重なりは起こらない。

問5 晴れた日の昼間において、陸地が海上よりも温まりやすいことから生じる気圧の差によって、海から陸に向かって吹く風の名称を答えなさい。（2018年 大阪公立入試 類似）

1. 海風 2. 陸風 3. 季節風 4. 山谷風

問6 ある地点の気象観測において、空全体を10としたときの雲が占める割合（雲量）が「5」であり、北東の方向から風が吹いていることが記録されました。この情報を天気記号で正しく書き表すとき、記号の構成として適切な説明はどれですか。（2020年 山形公立入試 類似）

1. 中心の円の中に縦線を1本引き、その円から右上方向に向けて直線を引く
2. 中心の円の中を白抜きのままにし、その円から左下方向に向けて直線を引く
3. 中心の円を二重円にし、その円から右上方向に向けて直線を引く
4. 中心の円の中をすべて黒く塗りつぶし、その円から左下方向に向けて直線を引く

問7 温暖前線における空気の動きと、それによって生じる現象の説明について、正しい記述を選択してください。（2024年 大分公立入試 類似）

1. 暖気が寒気を押し上げながら進むため、前線面の傾きが緩やかになり、広い範囲で雨が降る。
2. 寒気が暖気の下に潜り込みながら進むため、前線面の傾きが急になり、狭い範囲で雨が降る。
3. 暖気と寒気がぶつかり合って勢力が均衡するため、前線が停滞し、数日間にわたって雨が降る。
4. 寒気が暖気を追い越して空高く押し上げるため、低気圧が消滅に向かい、雨が止む。

問8 乾湿計において、湿球温度計が乾球温度計よりも低い値を示す理由として適切な説明を選びなさい。（2022年 富山公立入試 類似）

1. 湿球のまわりの水が蒸発するときに、周囲から熱を奪うため。
2. 湿球のまわりの水が水蒸気に変化するときに、周囲へ熱を放出するため。
3. 乾球温度計が直射日光の影響を強く受ける構造になっているため。
4. 湿球に含まれる水分が空気中の水蒸気を吸収して温度が下がるため。

問9 日本の初夏の時期に、北海道の北東にあるオホーツク海付近で発達する、冷たくて湿った性質を持つ高気圧の名称を答えなさい。（2021年 京都公立入試 類似）

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

答え合わせ・解説

問1	答え 1 風向：東北東、風力：4	風向は円からどの方向に線が伸びているかで判断します。この場合、線が東北東の方向へ伸びているため、風向は東北東となります。風力は線の先端につける羽の数で表され、長い羽1本は風力2を、短い羽1本は風力1を意味します。長い羽が2本描かれている場合は2×2で風力4となります。また、円の中の2本の縦線は雲量（この場合は雲量7）に基づいた天気を表しています。
問2	答え 1 日光が当たると、温度計の球部が直接熱を吸収してしまい、正確な空気の温度を測れなくなるから。	温度計を用いて気温を測る際、知りたいのは「周囲の空気の温度」です。しかし、温度計の球部に直射日光が当たると、球部が太陽からの熱を直接受け取って温度が上昇します。この状態では、空気から伝わる熱以外のエネルギーが加わっているため、示される数値は周囲の空気の温度（気温）よりも高くなります。したがって、正確な値を測定するためには直射日光の遮断が不可欠です。
問3	答え 1 日本海一面に筋状の雲が広がっている	シベリア大陸からの冷たく乾燥した季節風が、相対的に暖かい日本海の上を通過する際、海面から熱と水蒸気を供給されることで積乱雲が発生します。この雲が上空の強い風に流されることで、日本海側には北西から南東の方向に並ぶ「筋状の雲」が形成されます。
問4	答え 1 後方の寒気が、より温度が低く密度の大きい前方の寒気の上をはい上がるように進む。	閉そく前線では、性質の異なる2つの寒気団が接触する。空気は温度が高いほど密度が小さく、温度が低いほど密度が大きいという性質がある。そのため、後方の寒気が前方の寒気よりあたたかい場合は、密度の小さい後方の寒気が、より冷たく密度の大きい前方の寒気の上を滑り上がる（はい上がる）ような構造をとる。
問5	答え 1 海風	太陽の放射によって陸地は海上よりも急速に温度が上昇します。これにより陸上の空気が温められて膨張し、上昇気流が発生することで陸地の気圧が低下します。この結果、相対的に気圧が高くなった海上から、気圧の低い陸地へと空気が流れ込む現象を海風と呼びます。
問6	答え 1 中心の円の中に縦線を1本引き、その円から右上方向に向けて直線を引く	雲量が2以上8以下の範囲にあるとき、天気は「晴れ」と定義され、天気記号では円の中に縦線を1本引いて表現します。また、風向は「風が吹いてくる方向」を指すため、北東から風が吹いている場合は、中心の円から北東（右上）の方向へ直線を伸ばします。なお、雲量が0～1なら「快晴（白抜き円）」、9～10なら「曇り（二重円）」となります。
問7	答え 1 暖気が寒気を押し上げながら進むため、前線面の傾きが緩やかになり、広い範囲で雨が降る。	温暖前線は、密度の小さい暖気が密度の大きい寒気の上を滑り上がるように移動する境界線です。この上昇の仕方は非常に緩やかであるため、前線面の傾斜はなだらかになります。このため、前線の前方数百kmにわたる広範囲に雲が広がり、穏やかに継続的な雨が降る仕組みになっています。
問8	答え 1 湿球のまわりの水が蒸発するときに、周囲から熱を奪うため。	湿球温度計は球部が湿った布で包まれており、水が蒸発して水蒸気に変化する際に周囲から熱（気化熱）を奪います。このため、湿球の温度は乾球（気温）よりも低くなります。なお、湿度が低いほど蒸発が盛んになるため、乾球と湿球の示度の差は大きくなります。
問9	答え 1 オホーツク海気団	初夏の時期にオホーツク海上の冷たい海面で空気が冷やされることによって発生する高気圧です。この気団は冷涼かつ湿潤な性質を持ち、南から張り出す小笠原気団とぶつかり合うことで停滞前線である梅雨前線を形成し、日本に長雨をもたらす原因となります。