

いちごドリルプリント

答え合わせ・解説

問1	答え 2 露点	空気の温度が下がり、含まれている水蒸気が凝結して水滴になり始める温度を露点といいます。上昇する空気の温度がこの露点に達すると、水蒸気が目に見える水滴（雲）となって現れます。
問2	答え 2 湿球を包むガーゼから水が蒸発するとき、周囲から気化熱を奪うため	湿球の球部は水で湿らせたガーゼで覆われています。この水が蒸発して水蒸気になる際、周囲の熱（気化熱）を奪っていくため、湿球の温度は乾球（気温）よりも低くなります。空気が乾燥しているほど蒸発が盛んになり、温度差がより大きくなるという原理を利用しています。
問3	答え 3 空気中の水蒸気が水滴になり始める露点	コップの表面がくもるのは、コップに接している空気が冷やされて飽和水蒸気量に達し、収まりきらなくなった水蒸気が水滴となって現れるためです。この現象が始まる温度を露点といい、このときの飽和水蒸気量が、その空気実際に含まれている水蒸気量と等しくなります。
問4	答え 2 飽和水蒸気量が大きくなるため湿度は下がるが、水蒸気量が変わらないため露点は変化しない。	気温が上がると、空気が蓄えることのできる最大の水蒸気量（飽和水蒸気量）が増加する。湿度を求める計算式の分母である飽和水蒸気量が大きくなり、分子である実際の水蒸気量が一定であれば、湿度の値は小さくなる。一方で、露点は空気中に含まれる水蒸気量そのものによって決まる値であるため、水蒸気量に変化しない限り、気温が変化しても露点は一定のままである。
問5	答え 4 風向が南寄りから北寄りに変わり、気温が急激に下がる	寒冷前線は、密度の大きい寒気が密度の小さい暖気の下に潜り込みながら移動します。そのため、前線が通過すると地上付近は暖気から寒気へと入れ替わり、気温が急激に低下します。また、温帯低気圧の構造上、前線の通過にともなって風向が南寄りから北寄りへと大きく変化するのが特徴です。
問6	答え 3 乾湿計	空気の湿り具合（湿度）を測定するために、水で湿らせたガーゼを巻いた湿球温度計と、そのままの温度を測る乾球温度計を並べた装置を乾湿計と呼びます。この2つの示度の差を読み取り、専用の湿度表を用いることで湿度を算出します。
問7	答え 3 上空ほど気圧が低くなり、まわりから空気の塊を押す力が弱まるため	高度が上がると、その地点の上空にある空気の量が少なくなるため気圧が低下します。空気が上昇すると、周囲の気圧が下がることで空気の塊を外側から押す力が弱まるため、中に入っている空気の反発力によって塊は膨張します。
問8	答え 1 密度が大きい寒気が、暖気の下にもぐり込みながら暖気を急激に押し上げる。	寒気は暖気に比べて温度が低いため密度が大きく、重い性質を持っています。そのため、寒気が暖気に衝突すると暖気の下側へもぐり込みます。このとき、暖気が急激に押し上げられることで上昇気流が発生し、積乱雲などの発達した雲が形成されます。
問9	答え 3 834.3g	空気中に含まれる水蒸気量は、その気温における飽和水蒸気量に湿度を掛けることで、1m ³ あたりの値を求めることができます。気温23.0℃の飽和水蒸気量20.6g/m ³ に、湿度81.0%（0.81）を掛けると、1m ³ あたり16.686gの水蒸気が含まれていることがわかります。部屋全体の容積は50m ³ であるため、16.686g/m ³ に50m ³ を掛けることで、部屋全体に含まれる水蒸気量は834.3gと算出されます。
問10	答え 2 空気中に含まれる水蒸気量が多いほど、その空気が飽和状態に達する温度である露点は高くなる。	露点とは、空気中の水蒸気が冷やされて水滴になり始めるときの温度のことです。空気中の水蒸気量が多い（湿度が高い）場合、少し温度が下がって飽和水蒸気量が減少するだけで、すぐに抱えきれなくなった水蒸気が凝結し始めます。そのため、含まれる水蒸気量が多いほど露点は高くなり、逆に水蒸気量が少ないほど露点は低くなります。
問11	答え 2 天気は「くもり」で、二重丸の記号で表す	雲量は空全体を10としたとき、雲が空を覆っている割合を0から10の数値で表したものである。日本の気象観測において、雲量が0～1の場合は「快晴」、2～8の場合は「晴れ」、9～10の場合は「くもり」と定義されている。したがって、雲量が9であれば天気は「くもり」となり、天気図記号では二重丸を用いるルールとなっている。
問12	答え 2 寒冷前線	寒気が暖気の下に潜り込んで暖気を押し上げる構造を持つ前線は、寒冷前線と呼ばれる。この際、強い上昇気流が発生するため、積乱雲が発達しやすく、短時間に強い雨を降らせる特徴がある。
問13	答え 1 容器内の気圧が下がるため、袋の中の空気が外側を押し出す力が相対的に強くなり、袋が膨張する。	容器内の空気を排気すると、ビニール袋の周囲にある空気の粒子の数が減り、袋を外側から押す力である気圧が低下します。その結果、袋の内部から外側へ押し返そうとする力が相対的に勝つようになり、袋の体積が増加して膨張します。これは、山の上などの気圧が低い場所へお菓子の袋を持っていくと膨らむ現象と同じ原理です。
問14	答え 1 暖気が寒気の上に穏やかに這い上がることで、厚い雲が広い範囲に形成されるため。	温暖前線では、暖気が寒気の上を緩やかな斜面に沿って上昇していきます。この上昇気流は寒冷前線の場合と比べて穏やかであるため、乱層雲などの雲が広範囲にわたって層状に広がります。その結果、前線が通過する前の広い地域において、長時間にわたり穏やかな雨が降ることになります。