

問1 暖かい空気が冷たい空気の上に緩やかに乗り上げることでできる境界面を何という？

1. 停滞前線 2. 閉塞前線 3. 温暖前線 4. 寒冷前線

問2 風の速さを測定するために、回転するカップを利用して観測する装置を何という？

1. 自記風向風速計 2. 超音波風速計 3. プロペラ型風速計 4. 風杯型風速計

問3 寒気が勢力を強めて進み、暖かい空気の下に潜り込むときに形成される前線を何という？

1. 寒冷前線 2. 停滞前線 3. 温暖前線 4. 閉塞前線

問4 天気図において、どの方向から風が吹いているかを矢印の棒のような記号で示したものを何という？

1. 風向線 2. 等雨量線 3. 等圧線 4. 等温線

問5 日本の南側に位置し、暑い夏をもたらす、温かくて湿った空気の塊を何という？

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

問6 空気が1立方メートルあたりに含むことができる最大の水分量を何という？

1. 露点 2. 気温 3. 湿度 4. 飽和水蒸気量

問7 日本付近で、西側に高気圧、東側に低気圧がある気圧配置を何という？

1. 西高東低 2. 北高南低 3. 東高西低 4. 南高北低

問8 低気圧の中心付近で見られる、周囲よりも気圧が低いために空気が上方へ向かって移動する現象を何という？

1. 収束気流 2. 上昇気流 3. 断熱昇温 4. 下降気流

問9 日本では夏に、海洋から大陸に向かって吹く季節風を、方位を用いて何という？

1. 北西 2. 南東 3. 北東 4. 南西

問10 高気圧の中心部で、周囲よりも気圧が高いため地面の方向へ向かって生じる空気の動きを何という？

1. 下降気流 2. 上昇気流 3. 収束気流 4. 断熱膨張

問11 空気中に含まれる水蒸気の限界量が、気温の上昇とともに大きくなる性質を何という？

1. 絶対湿度 2. 露点温度 3. 相対湿度 4. 飽和水蒸気量

問12 空全体を覆う雲の割合のことを何という？

1. 風力 2. 風向 3. 雲量 4. 気圧

問13 強い上昇気流によって水蒸気が急激に冷やされ、垂直方向に発達する雲を何という？

1. 積乱雲 2. 高積雲 3. 層雲 4. 巻雲

問14 空気が上空に達して気圧が下がる際、体積が大きくなりながら周囲から熱を奪わず温度が下がる現象を何という？

1. 収縮 2. 凝結 3. 熱膨張 4. 断熱膨張

問15 天気図において、気圧が同じ地点を結んだ曲線を何という？

1. 等高線 2. 等雨量線 3. 等温線 4. 等圧線

問16 空気を冷やしていったとき、含まれる水蒸気が液体の状態に変わり始める温度を何という？

1. 気温 2. 湿度 3. 露点 4. 飽和水蒸気量

答え合わせ・解説

問1	答え 3 温暖前線	温暖前線が近づくと、広い範囲に薄い雲が広がり、次第に雨が降り始めます。寒冷前線と異なり、傾きが緩やかなため、通過する際は穏やかな雨が長時間続く傾向があります。通過後は暖かい空気に覆われるため、気温が上がります。
問2	答え 4 風杯型風速計	風杯型風速計は、風を受けるための複数のカップが軸の周りに配置されています。風が吹くとカップが回転し、その回転速度から風速を算出する仕組みです。構造が比較的単純で、高い信頼性を持っています。
問3	答え 1 寒冷前線	寒冷前線が通過する際には、暖気が急激に押し上げられて発達した積乱雲が発生しやすくなります。そのため、短時間に強い雨や突風を伴う荒れた天気になりやすく、通過後は気温が急激に下がるのが特徴です。
問4	答え 1 風向線	風向線は、円形の天気記号から伸びる棒として描かれます。この棒が伸びている方向から風が吹いてくるところを意味しており、風力などの他の情報と組み合わせて記載されます。
問5	答え 4 小笠原気団	小笠原気団は北西太平洋の熱帯・亜熱帯地域で形成されるため、性質は温かく、かつ水分を多く含んでいます。この気団が勢力を強めて日本列島を覆うと、夏特有の蒸し暑い天候となり、太平洋高気圧として日本の夏を支配します。
問6	答え 4 飽和水蒸気量	飽和水蒸気量は、1立方メートルの空気中に含むことができる水蒸気の最大量です。気温が高くなるほど空気が含むことができる限界量も大きくなる性質があります。
問7	答え 1 西高東低	西高東低の気圧配置は、日本の西側にあるシベリア高気圧が強く、東側に低気圧がある状態です。この配置により、日本には北西から冷たい季節風が強く吹き込みます。これにより日本海側では雪が多く降り、太平洋側では晴れて空気が乾燥するという特徴的な気候が生まれます。
問8	答え 2 上昇気流	空気が集まってくると、行き場を失った空気が上方へ向かって動きます。これを上昇気流といいます。この気流によって運ばれた水蒸気が上空で冷やされ、雲が形成されます。
問9	答え 2 南東	夏は大陸が海洋よりも早く温まるため、相対的に気圧の高い海洋から、気圧の低い大陸に向かって風が吹きます。日本にとっては南東からの風となり、これが太平洋側から湿った空気を運んでくるため、夏の高温多湿な気候に大きく影響します。
問10	答え 1 下降気流	この中心部では、上空から空気が地面に向かって沈み込んでくる下降気流が発生しています。空気が沈むことで圧縮され、温度が上昇するため、雲が消えやすくなるのが特徴です。
問11	答え 4 飽和水蒸気量	飽和水蒸気量とは、ある温度の空気1立方メートル中に含まれることができる最大の水蒸気の質量のことを指します。気温が高くなるとこの限界量は指数関数的に増加し、逆に気温が下がると減少します。そのため、湿った空気が冷やされると、その限界を超えた分が水滴となって現れます。
問12	答え 3 雲量	雲量は、空全体を10としたときに、雲がどの程度覆っているかを0から10の11段階で表します。雲が全くない状態を「快晴」、雲が少しあっても全体に対して1以下の割合であれば「快晴」、逆に空をほぼ雲が覆っている場合は「曇り」と判断するなど、天気予報の基準になります。
問13	答え 1 積乱雲	積乱雲は、強い上昇気流により水蒸気が上空高く運ばれ、急激に冷やされることで形成されます。塔のように垂直に大きく発達するのが特徴で、激しい雨や落雷、突風を伴うことが多いです。いわゆる「入道雲」や「雷雲」として知られています。
問14	答え 4 断熱膨張	外部から熱を供給されない環境下で空気が膨張することを断熱膨張と呼びます。このとき、空気が膨張するために必要なエネルギーを自身の内側から消費するため、その結果として温度が低下します。
問15	答え 4 等圧線	等圧線は、気圧が同じ値を示す地点をつないだ線のことです。この線が混み合っている場所は気圧の変化が急激であることを示し、風が強く吹く目安となります。線同士の間隔や配置を見ることで、高気圧や低気圧の勢力を判断することができます。
問16	答え 3 露点	露点は、空気中の水蒸気が限界に達して水滴に変化し始める温度を指します。気温が下がって露点に達すると、空気は飽和状態となり、余分な水蒸気が凝結して水滴として現れます。