

- 問1 気体が熱せられて温度が上がったとき、分子の運動が激しくなり物質全体の体積が増加する現象を何という？
- 問2 寒冷前線の通過時に、積乱雲が発達したことで発生する激しい雨と雷を伴う現象を何という？
- 問3 地表が温められて空気が膨らみ、密度が下がって周囲より軽くなることで上空へ向かって移動する空気の流れを何という？
- 問4 地表付近の気圧の差によって発生し、気圧の高い方から低い方へと空気を押し流す力を何という？
- 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？
- 問6 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？
- 問7 日本では冬に、大陸から海洋に向かって吹き、日本海側に雪を降らせる季節風を、方位を用いて何という？
- 問8 地球を取り巻く空気の重さによって、地表が押し付けられる力を何という？
- 問9 天気図において、気圧の値が等しい地点をなめらかに結んだ曲線を何という？
- 問10 気象観測において、気圧の大きさを表す際に世界的に用いられている単位を何という？
- 問11 空気中の水蒸気が冷やされて、凝結し始める時の気温のことを何という？
- 問12 温暖前線の前方において、広い範囲に広がり、穏やかな雨を長時間降らせる雲の種類を何という？
- 問13 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？
- 問14 空全体を覆う雲の割合のことを何という？
- 問15 前線が通過した際に、それまでの暖かい空気から冷たい空気に入れ替わることで起こる現象を何という？
- 問16 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？
- 問17 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？
- 問18 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？
- 問19 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？
- 問20 上空に強い冷たい空気が入り込むことで、大気の状態が不安定になり発生しやすくなる、背の高い雲を何という？
- 問21 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？

答え合わせ・解説

問1	答え 熱膨張	温度が上がると、気体分子の運動エネルギーが増大し、分子同士が激しく衝突し合います。その結果、分子間の距離が広がって全体の体積が大きくなります。この現象を物理学的に熱膨張と呼びます。
問2	答え 雷雨	この強制的な上昇により空気が激しく対流し、背の高い積乱雲が急速に発達します。これにより狭い範囲に短時間で激しい雨が降り、雷を伴う雷雨が発生します。
問3	答え 上昇気流	密度が小さくなった空気は、周囲の冷たい空気よりも軽くなるため、浮力を受けて上空へと昇っていきます。これを上昇気流と呼びます。この気流は雲を発生させる主要な原因となります。
問4	答え 気圧傾度力	気圧傾度力は、気圧の勾配（傾き）に比例して働く力です。気圧の高い地点から低い地点へ向かって空気を移動させる根本的な原動力となり、これが風を発生させます。
問5	答え 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 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ことを意味しており、風力などの他の情報と組み合わせて記載されます。
問7	答え 北西	この大陸上の高気圧から、気圧の低い太平洋側へ向かって北西の季節風が吹きます。この冷たく乾いた風が日本海を通る際、海から水蒸気を吸収して雲を発生させます。これが日本海側の山地にぶつかり、大雪をもたらす原因となります。
問8	答え 大気圧	大気圧は、地表付近の空気の重さによって生じる圧力です。単位にはヘクトパスカル (hPa) が使われ、高度が高くなるほど空気の層が薄くなるため、気圧は低くなります。
問9	答え 等圧線	天気図上に引かれる線で、気圧の値が等しい場所を結ぶことで高気圧や低気圧の中心位置、勢力を把握します。4ヘクトパスカルごとに描かれるのが一般的で、線同士の間隔が狭いほど気圧の傾きが大きく、強い風が吹くことを示しています。
問10	答え ヘクトパスカル	ヘクトパスカルは、SI単位系（国際単位系）に基づいた圧力の単位です。1ヘクトパスカルは、1平方メートルの面積に100ニュートンの力が加わる時の圧力と定義されています。気象庁などの観測機関では、地上の標準的な気圧を約1013ヘクトパスカルとして基準にしています。
問11	答え 露点	露点は、空気中の水蒸気が飽和状態に達し、水滴へと変化する温度です。気温が露点まで下がると、目に見える水滴が発生し、雲や霧が生じる原因となります。この温度は空気中の水蒸気の量に依存するため、湿度の計算においても重要な指標となります。
問12	答え 乱層雲	このとき、前線の前方の広い範囲にわたって、層状の雲が厚く広がります。その代表的なものが乱層雲であり、しとしとと降り続く雨が特徴です。
問13	答え 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。
問14	答え 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15	答え 低下	寒冷前線が通過すると、暖かい空気から急激に冷たい空気が流れ込む状態になります。その結果、地上の気温は短時間で下がり、天候も大きく変化します。
問16	答え 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17	答え 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18	答え 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19	答え 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20	答え 積乱雲	積乱雲は垂直方向に発達する雲で、入道雲とも呼ばれます。強い上昇気流を伴い、発達すると激しい雷雨や雹（ひょう）を降らせるほか、突風を伴うこともあります。夏場に特によく見られる雲の種類です。
問21	答え 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。