

- 問1 日本付近の等圧線が南北に何本も並び、西の大陸側に高気圧、東の海上に低気圧があるとき、日本列島に吹く季節風の向きと性質の組み合わせとして適切なものはどれか。 (2017年 高知県公立入試 類似)
1. 南東からの湿った暖かい風 2. 北東からの湿った冷たい風 3. 北西からの冷たく強い風 4. 南西からの乾燥した暖かい風
-
- 問2 気温と露点を3時間ごとに記録したところ、午前6時から午後3時にかけて気温は上昇し続け、露点は常に一定であった。この間の相対湿度の推移と、その理由について正しく述べたものを選びなさい。 (2015年 大阪府公立入試 類似)
1. 気温の上昇とともに空気中の水蒸気量が増加し、分子が大きくなるため、相対湿度は上がり続ける。 2. 気温の上昇とともに飽和水蒸気量が増加し、分母が大きくなるため、相対湿度は下がり続ける。 3. 気温が上がると露点との差が縮まるため、空気中の水蒸気が凝縮しやすくなり相対湿度は上がる。 4. 露点が一定であれば空気中の水蒸気量も一定であるため、気温が変化しても相対湿度は一定である。
-
- 問3 冬の日本付近において、ユーラシア大陸上で発達して日本に強い寒気をもたらす、冷たく乾燥した性質を持つ気団の名称を答えなさい。 (2017年 兵庫県公立入試 類似)
1. 小笠原気団 2. シベリア気団 3. オホーツク海気団 4. 揚子江気団
-
- 問4 ある時刻の気温が23℃、湿度が74%でした。23℃における飽和水蒸気量が20.6g/m³であるとき、この空気1m³に含まれている水蒸気の質量を計算し、以下の飽和水蒸気量のデータをもとに、この空気の露点として最も適切な温度を選びなさい。なお、17℃の飽和水蒸気量は14.5g/m³、18℃は15.4g/m³、19℃は16.3g/m³、20℃は17.3g/m³とします。 (2024年 大分県公立入試 類似)
1. 18℃ 2. 19℃ 3. 20℃ 4. 17℃
-
- 問5 晴れた日の午後、空気中に含まれる水蒸気の量がほぼ一定であるにもかかわらず、気温が上がると湿度が下がるのはなぜですか。その理由として適切なものを選びなさい。 (2021年 島根県公立入試 類似)
1. 気温が上がると、飽和水蒸気量が小さくなり、空気中の水蒸気が凝縮しやすくなるから。 2. 気温が上がると、空気を含むことのできる限界の水蒸気量である飽和水蒸気量が大きくなるから。 3. 気温が上がると、空気の体積が膨張し、水蒸気が空気の外へ押し出されるから。 4. 気温が上がると、空気中の水蒸気が熱によって分解され、消失してしまうから。
-
- 問6 日本の「つゆ（梅雨）」の時期に、日本列島付近に沿って東西に長く伸びる前線が発生する理由として、最も適切な説明はどれか。 (2018年 高知県公立入試 類似)
1. 寒気と暖気の勢力がほぼ等しく、前線の位置がほとんど動かないため。 2. 大陸からの冷たく乾燥した気団が、太平洋の気団をすべて押し流すため。 3. 寒冷前線が温暖前線に追いつき、地表付近に暖気がなくなるため。 4. 暖気が寒気を激しく押し上げ、狭い範囲に強い雨を降らせるため。
-
- 問7 気温が24.2度で、空気1立方メートルあたりに含まれる水蒸気量が15.4グラムであるとき、この空気の湿度は何パーセントか。なお、24.2度における飽和水蒸気量は22.0グラム毎立方メートルとする。 (2021年 宮城県公立入試 類似)
1. 85パーセント 2. 30パーセント 3. 70パーセント 4. 60パーセント
-
- 問8 ある日の気象観測において、高気圧が東シナ海付近に位置していることが確認されました。この後の数日間で予想される日本付近の気象の変化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。 (2022年 福島県公立入試 類似)
1. 高気圧は大陸方面へと逆行して移動するため、日本列島付近の天気は全く変化しない。 2. 高気圧は偏西風をささげりながら南下するため、日本列島には北から冷たい空気が流れ込む。 3. 高気圧が日本列島を通過して東の海上へ移動するため、天気は西から順に回復していく。 4. 高気圧が太平洋側から北上して停滞するため、日本付近では数日間にわたり雨が降り続く。
-
- 問9 空気の温度（気温）が上がると、部屋の中に存在できる水蒸気の最大質量にはどのような変化が起きるか。また、その最大質量の名称として適切なものはどれか。 (2023年 福島県公立入試 類似)
1. 最大質量は減少し、その値を飽和水蒸気量と呼ぶ。 2. 最大質量は増加し、その値を湿度と呼ぶ。 3. 最大質量は増加し、その値を飽和水蒸気量と呼ぶ。 4. 最大質量は変化せず、その値を露点と呼ぶ。
-
- 問10 空気1 m³中に含まれる水蒸気の質量と、その気温における飽和水蒸気量との比率を百分率で表した湿度に関する説明として最も適切なものはどれですか。 (2025年 徳島県公立入試 類似)
1. 空気中の水蒸気量が同じ場合、気温が下がると飽和水蒸気量が大きくなるため湿度は低下する 2. 空気中の水蒸気量が同じ場合、気温が上がると飽和水蒸気量が大きくなるため湿度は低下する 3. 空気中の水蒸気量が同じ場合、気温が上がると飽和水蒸気量が小さくなるため湿度は低下する 4. 空気中の水蒸気量が同じ場合、気温が下がると飽和水蒸気量が小さくなるため湿度は低下する
-
- 問11 地球の半径を約6400km（直径約12800km）とし、気象現象が起こる対流圏の厚さを約11kmとします。地球全体の大きさを直径12.8cmの球体に縮小したスケールで考えたとき、この球体の表面を覆う対流圏の厚さは約何cmに相当しますか。 (2015年 鹿児島県公立入試 類似)
1. 約0.01cm 2. 約1.0cm 3. 約0.5cm 4. 約0.1cm
-
- 問12 金属製の空き缶に少量の水を入れて加熱し、内部が十分に水蒸気で満たされた状態で口を密閉して冷却したとき、空き缶に起こる現象として最も適切なものを選びなさい。 (2023年 香川県公立入試 類似)
1. 水蒸気が気体のまま温度を下げることで密度が増し、空き缶がわずかに膨らむ 2. 内部の水蒸気が凝結して気圧が下がり、外側の気圧によって空き缶が押しつぶされる 3. 内部の圧力が急激に高まり、空き缶が内側から外側へ膨らむように変形する 4. 内部が真空状態になるが、金属の強度が大気圧を上回るため形状は変化しない
-
- 問13 ある地点で気象観測を行ったところ、午前9時から午前11時にかけて、気温が約12度から6度へと急激に下がり、同時に気圧が約1012hPaから1018hPaへと急上昇する変化が記録されました。このとき、この地点を通過したと考えられる前線の名称として適切なものはどれですか。 (2018年 福島県公立入試 類似)
1. 温暖前線 2. 停滞前線 3. 寒冷前線 4. 閉塞前線
-
- 問14 寒冷前線が通過する際に観察される、典型的な天候の変化の組み合わせとして適切なものを選びなさい。 (2019年 東京都公立入試 類似)
1. 穏やかな上昇気流による乱層雲の発達と、広い範囲での長時間の雨 2. 強い上昇気流による積乱雲の発達と、狭い範囲での短時間の強い雨 3. 暖気が寒気を押し上げることで発生する層雲と、視界を遮る濃い霧 4. 下降気流による雲の消滅と、数日間にわたる乾燥した晴天