

- 問1 天気図において、低気圧の中心から南西方向に伸び、進行方向に向かって三角形の記号が並んで描かれている前線が通過したとき、その地点の気温と風向きはどのように変化しますか。 (2026年 和歌山県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 気温は変化しないが、風向きが南寄りから東寄りに変わる | 2. 気温が急激に下がり、風向きが南寄りから北寄りに変わる | 3. 気温が急激に上がり、風向きが北寄りから南寄りに変わる | 4. 気温が急激に下がり、風向きが東寄りから西寄りに変わる |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
- 問2 地表の一部が太陽光で強く加熱されたり、湿った空気が山の斜面に沿って吹き上げられたりしたときに発生する、上向きの空気の流れを何というか。また、その際に起こる現象として最も適切なものを選択肢から選びなさい。 (2024年 宮崎県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 上昇気流といい、上昇した空気が膨張して温度が下がるため、雲が発生しやすくなる。 | 2. 下降気流といい、下降した空気が膨張して温度が下がるため、雲が発生しやすくなる。 | 3. 上昇気流といい、上昇した空気が圧縮されて温度が上がるため、雲が消えやすくなる。 | 4. 下降気流といい、下降した空気が圧縮されて温度が上がるため、雲が消えやすくなる。 |
|--|--|--|--|
- 問3 ある日の午前9時、室温が21度の部屋で、金属製のコップに入れた水を氷水で冷やしていく実験を行った。水温が15度になったときにコップの表面がくもり始めた。21度の飽和水蒸気量を18.3g/m³、15度の飽和水蒸気量を12.8g/m³とすると、この部屋の湿度は何%か。小数第二位を四捨五入して、小数第一位まで求めなさい。 (2018年 群馬県公立入試 類似)
- | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|
| 1. 70.0% | 2. 82.0% | 3. 69.9% | 4. 143.0% |
|----------|----------|----------|-----------|
- 問4 標高の低いふもととの地点において、山頂よりも気圧が高くなる原理について述べたものとして、最も適切なものを選択してください。 (2020年 徳島県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. ふもとは山頂に比べて地球の中心に近いので、重力によって空気が薄く引き伸ばされ、体積が増加するため。 | 2. ふもとは山頂に比べて上空にある空気の層が厚く、その地点にかかる空気の重さによる圧力が大きくなるため。 | 3. ふもとは山頂に比べて周囲の気温が高くなる傾向があり、空気の分子が激しく運動して体積を収縮させようとするため。 | 4. ふもとは山頂に比べて植物などの遮蔽物が多く、風による空気の移動が妨げられて空気が密集しやすいため。 |
|--|---|---|--|
- 問5 気圧の性質について、地表付近と上空の地点を比較したときの記述として正しいものを答えなさい。 (2020年 佐賀県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|--------------------------------------|---|
| 1. 高気圧の中心付近では強い上昇気流が発生しているため、標高に関わらず気圧が常に変動している。 | 2. 空気は上空へ行くほど密集して重くなるため、標高が高いほど気圧は高くなる。 | 3. 気圧は地球上のどこでも一定であり、標高によって変化することはない。 | 4. 上空へ行くほどその地点より上にある空気の重さが減るため、気圧は低くなる。 |
|--|---|--------------------------------------|---|
- 問6 寒冷前線が通過する際、激しい雨が降ったり気温が変化したりするのは、前線付近でどのような現象が起きているからですか。その原理として正しい説明を選びなさい。 (2016年 兵庫県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. 暖気が寒気を地面に押し付け、地表付近の空気が圧縮されて温度が上がるため。 | 2. 寒気が暖気の下にもぐりこみ、暖気を急激に押し上げることで強い上昇気流が生じるため。 | 3. 寒気と暖気が勢力をぶつけ合い、ほとんど動かずにその場で雲が発達し続けるため。 | 4. 暖気が寒気の上をゆるやかにのぼり、広い範囲で空気が冷やされて雲ができるため。 |
|---|--|---|---|
- 問7 寒冷前線が通過した直後の地表付近で見られる、一般的な気象の変化として最も適切なものはどれですか。 (2021年 福井県公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------|
| 1. 風向きが北寄りから南寄りへと変化する | 2. 気温が急激に上がり、湿度が下がる | 3. 気温が急激に下がり、湿度が上がる | 4. 穏やかな雨が長時間降り続く |
|-----------------------|---------------------|---------------------|------------------|
- 問8 周囲の空気が乾燥して湿度が低くなるほど、乾球と湿球の示度の差はどのように変化しますか。また、その理由として正しい組み合わせを選んでください。 (2024年 岐阜県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. 水が蒸発しにくくなって乾球の温度が変化しないため、示度の差は小さくなる | 2. 水が蒸発しやすくなって湿球の温度がより下がるため、示度の差は大きくなる | 3. 水が蒸発しやすくなって乾球の温度がより上がるため、示度の差は大きくなる | 4. 水が蒸発しにくくなって湿球の温度が下がりにくいため、示度の差は小さくなる |
|--|--|--|---|
- 問9 箱の中でドライアイスによって冷やされた空気が、斜面を流れて温かい水の入った容器の上を通過したとき、水の上で白いすじ状の雲が発生しました。この実験において、白いすじ状の雲が発生した理由として最も適切なものはどれですか。 (2022年 千葉県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. 冷たい空気が温かい水面からの水蒸気を取り込み、その水蒸気が冷やされて凝結したから。 | 2. 冷たい空気が温かい水面に触れることで急激に膨張し、周囲の熱を奪ったから。 | 3. 温かい水から出た水蒸気が、斜面の摩擦によって電気を帯びて白く光ったから。 | 4. もともとドライアイスに含まれていた水分が、温かい水の上で蒸発したから。 |
|--|---|---|--|
- 問10 日本の初夏の時期に「梅雨」が起こるのは、ある前線が日本列島付近に長く留まるためです。この前線が特定の場所に長時間停滞する理由を、空気の性質に着目して説明したものとして正しいものはどれですか。 (2021年 高知県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1. 地表付近の冷たい空気の中に、上空から暖かい空気が急速に流れ込み、空気の対流が完全に止まるため。 | 2. 暖かい空気が冷たい空気の上を這い上がる力が、地球の自転による影響で打ち消され、移動できなくなるため。 | 3. 北側の冷たく湿った高気圧と、南側の暖かく湿った高気圧の勢力がほぼ等しく、ぶつかり合った状態で動かないため。 | 4. 寒冷前線が温暖前線に追いつき、行き場をなくした暖かい空気がすべて上空へ押し上げられて消滅するため。 |
|--|---|--|--|
- 問11 ある部屋の気温が19.7度で、湿度が52%でした。この温度における飽和水蒸気量を17.0g/立方メートルとしたとき、この部屋の空気を冷やしていくと約何度で水滴が発生し始めますか。以下のデータをもとに選びなさい。なお、飽和水蒸気量は、9度で8.8g/立方メートル、11度で10.0g/立方メートル、13度で11.4g/立方メートルとします。 (2019年 岐阜県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|--------|--------|
| 1. 9度 | 2. 7度 | 3. 11度 | 4. 13度 |
|-------|-------|--------|--------|
- 問12 日本の冬の時期によく見られる、ユーラシア大陸上に高気圧があり、北太平洋上に発達した低気圧が配置される気圧配置を何といいますか。 (2023年 埼玉県公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. 東高西低の気圧配置 | 2. 南高北低の気圧配置 | 3. 西高東低の気圧配置 | 4. 北高南低の気圧配置 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
- 問13 地表付近で周囲よりも気圧が低くなっている「低気圧」の中心付近における、空気の垂直方向の流れと天気の変化について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 (2025年 三重県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 上昇気流が生じることで、空気の温度が上がり雲が消えやすくなるため、天気は良くなりやすい。 | 2. 下降気流が生じることで、空気の温度が上がり雲が消えやすくなるため、天気は良くなりやすい。 | 3. 下降気流が生じることで、空気の温度が下がり雲ができやすくなるため、天気は悪くなりやすい。 | 4. 上昇気流が生じることで、空気の温度が下がり雲ができやすくなるため、天気は悪くなりやすい。 |
|---|---|---|---|