

- 問1 地球上の水は、大気、海洋、陸地の間をたえず循環しています。このように、地表の水が蒸発して雲になり、雨や雪として再び地表へ戻る「水の循環」を引き起こす、直接的で根本的なエネルギー源は何ですか。 (2021年 山形県公立入試 類似)
1. 地球内部の熱エネルギー 2. 太陽のエネルギー 3. 潮汐のエネルギー 4. 重力によるエネルギー
- 問2 空気中に含まれている水蒸気が冷やされ、水滴に変わり始めるときの温度を何といいますか。最も適切な名称を選択してください。 (2026年 沖縄県公立入試 類似)
1. 露点 2. 沸点 3. 融点 4. 氷点
- 問3 温帯低気圧が熱帯低気圧と異なり、前線を伴って発達するのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。 (2024年 和歌山県公立入試 類似)
1. 偏西風の影響によって、常に北側の暖かい空気と南側の冷たい空気が混ざり合うため。 2. 暖かい海面からの水蒸気が凝縮する際に放出する熱のみをエネルギー源として発達するため。 3. 中緯度帯は地表面の加熱が激しく、狭い範囲で強い上昇気流が発生しやすいため。 4. 性質の異なる暖気と寒気がぶつかり合い、その密度の差をエネルギー源として渦を作るため。
- 問4 温暖前線が接近しているとき、前線から最も遠く離れた前方の上空（非常に高い高度）で最初に見られる、すじ状の白い雲の名称として適切なものを選びなさい。 (2017年 兵庫県公立入試 類似)
1. 積乱雲 2. 高層雲 3. 乱層雲 4. 巻雲
- 問5 地上付近にある湿った空気が上昇して雲が発生するまでの過程を説明した次の文章の、（ ）にあてはまる用語の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。「上昇した空気は、上空へ行くほど周囲の気圧が低くなるために（ X ）する。これにともなって空気の温度が下がり、（ Y ）に達すると、水蒸気が（ Z ）して小さな水滴や氷の粒となる。これが雲である。」 (2026年 岡山県公立入試 類似)
1. X：膨張、Y：沸点、Z：蒸発 2. X：収縮、Y：露点、Z：凝結 3. X：膨張、Y：露点、Z：凝結 4. X：収縮、Y：融点、Z：凝固
- 問6 空気が含んでいる水蒸気の量が、その温度における飽和水蒸気量を超えたときに、余分な水蒸気が水滴となって現れる現象を何といいますか。 (2014年 長崎県公立入試 類似)
1. 昇華 2. 蒸散 3. 凝結 4. 蒸発
- 問7 ある地点における「気圧」の大きさは、その高度において何によって決まりますか。最も適切な説明を選びなさい。 (2025年 山口県公立入試 類似)
1. その地点における空気の密度と気温の和 2. 地球の自転によって大気が外側に押し出される力 3. その高度から地表までにある大気の重さ 4. その高度より上にある大気の重さ
- 問8 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に触れることで急激に膨張し、周囲の熱を奪ったから。 2. 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。 3. 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。 4. 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。
- 問9 密閉された容器から空気を抜いて気圧を下げたとき、容器内の温度が下がって中が白くくもる現象について、その理由を正しく説明しているものを選びなさい。 (2014年 群馬県公立入試 類似)
1. 気圧が下がることで空気の体積が膨張し、温度が下がることで水蒸気が凝結して水滴に変わるから 2. 気圧が下がることで空気の密度が高まり、水蒸気分子が衝突して液体の水に変わるから 3. 容器内の空気を抜く際に、水蒸気そのものが容器の外へ排出されることで温度が下がるから 4. 空気を抜くとき容器内の水が激しく蒸発し、その際に周囲から潜熱を奪うことで温度が下がるから
- 問10 寒気が暖気を急激に押し上げながら進む境界である「寒冷前線」付近では、どのような気象現象が特徴的に見られますか。雲の種類と雨の降り方の組み合わせとして正しいものを選びなさい。 (2026年 和歌山県公立入試 類似)
1. 積雲が形成されるが、上昇気流が弱いので雨はほとんど降らない 2. 積乱雲が発達し、せまい範囲に短時間の強い雨をもたらす 3. 巻雲が広がり、前線の通過前から長時間にわたって弱い雨を降らせる 4. 乱層雲が広がり、広い範囲に長い時間穏やかな雨をもたらす
- 問11 寒冷前線の付近で上昇気流が発生し、雲が発達するのはなぜですか。空気の性質に着目した理由として正しいものを選びなさい。 (2018年 福島県公立入試 類似)
1. 寒気と暖気が混ざり合うことで体積が急激に膨張し、周囲の空気を押し上げるから 2. 寒冷前線が移動する速度は暖気よりも常に遅いため、暖気が寒気を追い越す際にはい上がるから 3. 暖気は寒気よりも密度が大きく重いので、寒気の下にもぐりこんで寒気を上へ押し出すから 4. 寒気は暖気よりも密度が大きく重いので、暖気の下にもぐりこんで暖気を強制的に押し上げるから
- 問12 日本の夏が「高温多湿」になる理由として、小笠原気団の性質と発生場所の組み合わせについて述べた説明のうち、最も適切なものはどれですか。 (2019年 三重県公立入試 類似)
1. 大陸上で発生するため、あたたかく乾燥した性質を持っている。 2. 低緯度の海上で発生するため、あたたかく湿った性質を持っている。 3. 高緯度の大陸上で発生するため、冷たく乾燥した性質を持っている。 4. 高緯度の海上で発生するため、冷たく湿った性質を持っている。
- 問13 夏の午後の空に垂直方向に非常に厚く盛り上がるように発達し、夕立や雷、突風をもたらす雲の名称として最も適切なものを選択してください。 (2024年 沖縄県公立入試 類似)
1. 乱層雲 2. 層積雲 3. 巻積雲 4. 積乱雲
- 問14 空気が温められると、周囲の空気と比べてある値が変化し、垂直方向の空気の流れが生じます。このときの変化と、発生する空気の流れの組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2024年 鳥取県公立入試 類似)
1. 密度が小さくなり、上昇気流が発生する 2. 密度が大きくなり、上昇気流が発生する 3. 密度が大きくなり、下降気流が発生する 4. 密度が小さくなり、下降気流が発生する