

- 問1 晴れた日の夜間に陸上から海上にむかって風が吹く理由として、最も適当な説明はどれですか。 (2026年 徳島県公立入試 類似)
1. 陸は海に比べて温まりにくく、夜間に陸上の気温が海上より高くなつて気圧が低くなるから。
 2. 海は陸に比べて冷めやすく、夜間に海上の気温が陸上より低くなつて気圧が高くなるから。
 3. 海は陸に比べて温まりやすく、夜間に海上の気温が陸上より高くなつて気圧が高くなるから。
 4. 陸は海に比べて冷めやすく、夜間に陸上の気温が海上より低くなつて気圧が高くなるから。
- 問2 岩手県のある地点で、台風の通過に伴う風向の変化を観測したところ、風向が南寄りから北寄りへと変化しました。このとき、台風はその地点に対してどのような経路で通過したと考えられますか。 (2023年 岩手県公立入試 類似)
1. 台風はその地点の南側を、西から東へと通過した
 2. 台風はその地点の北側を、西から東へと通過した
 3. 台風はその地点の南側を、東から西へと通過した
 4. 台風はその地点の北側を、東から西へと通過した
- 問3 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
 2. 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
 3. 空気を抜くと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
 4. 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
- 問4 地球上の水は、海や陸から蒸発して雲を作り、雨や雪として地上に降った後、河川などを通じて再び海へと戻っていきます。このような地球規模での水の動きを何と呼びますか。また、この動きを絶えず引き起こしている最大のエネルギー源は何ですか。 (2021年 鳥取県公立入試 類似)
1. 状態変化、太陽エネルギー
 2. 状態変化、風のエネルギー
 3. 水の循環、地熱エネルギー
 4. 水の循環、太陽エネルギー
- 問5 気温が21度とき、空気1立方メートルあたりの飽和水蒸気量は18.3gであることがわかっています。ある部屋の気温が21度で、湿度が60%であったとき、この部屋の空気1立方メートルあたりに含まれている水蒸気の質量を求めなさい。 (2024年 福井県公立入試 類似)
1. 30.5g
 2. 18.3g
 3. 10.98g
 4. 12.3g
- 問6 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 : 露点、Z : 凝結
 2. X : 収縮、Y : 露点、Z : 凝結
 3. X : 収縮、Y : 融点、Z : 凝固
 4. X : 膨張、Y : 沸点、Z : 蒸発
- 問7 標高の高い場所から標高の低い場所に移動した際、密閉された容器が外圧によってへこむ理由として、最も適切な説明の一つを選びなさい。 (2025年 熊本県公立入試 類似)
1. 標高が低くなると、上にある空気の重みが減って周りの気圧が低くなり、容器の内側から外へ押し出されるため。
 2. 標高が低くなると、空気の密度が小さくなって周りの気圧が高くなり、容器内の空気の体積が大きくなるため。
 3. 標高が低くなると、周囲の温度が下がって容器内の空気が収縮し、外側の気圧が低くなるため。
 4. 標高が低くなると、上にある空気の重みが増えて周りの気圧が高くなり、容器が外側から強く押されるため。
- 問8 ある部屋の気温が22.5度で、その気温における飽和水蒸気量が20g/m³であった。この部屋の湿度が75%であり、部屋の容積が50m³であるとき、部屋全体に含まれている水蒸気量は何kgか求めなさい。 (2017年 岡山県公立入試 類似)
1. 1.5kg
 2. 19kg
 3. 0.75kg
 4. 1.9kg
- 問9 ある部屋の気温が18度で、金属製のコップを用いて露点を測定したところ14度でした。14度ときの飽和水蒸気量が12.1g/m³、18度ときの飽和水蒸気量が15.4g/m³であるとき、この部屋の空気1m³中に実際に含まれている水蒸気量は何gですか。 (2024年 宮崎県公立入試 類似)
1. 10.7g
 2. 15.4g
 3. 27.5g
 4. 12.1g
- 問10 ある気温の空気1立方メートルに含まれる水蒸気の質量を算出する手順について、正しい説明はどれか。 (2015年 長野県公立入試 類似)
1. 現在の湿度を、その気温における飽和水蒸気量の値で割る。
 2. その気温における飽和水蒸気量に、湿度を足して100で割る。
 3. その気温における飽和水蒸気量に、百分率で表された湿度の値を100で割ったものを掛ける。
 4. 露点における飽和水蒸気量から、現在の気温における飽和水蒸気量を引く。
- 問11 日本付近に接近した台風は、中緯度の上空を一年中西から東に向かって吹いている強い風の影響を受け、進路を北東へと変えることが多くあります。この台風の進路に大きな影響を与える風の名称を答えなさい。 (2019年 三重県公立入試 類似)
1. 貿易風
 2. 偏西風
 3. 季節風（モンスーン）
 4. 上昇気流
- 問12 密閉された容器が、周囲の気圧の変化によって「へこむ」という現象が起きました。このときの容器の内側と外側の状態について、原理を正しく説明しているものを選びなさい。 (2024年 静岡県公立入試 類似)
1. 容器の内側の気圧が外側の気圧よりも高くなり、内側の空気が外側の空気を押し込もうとしている状態。
 2. 容器の外側の気圧が内側の気圧よりも高くなり、外側から壁を押す力が内側から押し返す力よりも大きくなった状態。
 3. 容器の外側の気圧が低くなったことで、容器の内部にある空気が外側へ広がろうとして壁を引っ張っている状態。
 4. 容器の内側と外側の気圧が等しくなり、容器を支える力が失われて自重によってつぶれた状態。
- 問13 気温が12度で湿度が50パーセントのとき、空気1立方メートル（m³）中に含まれている水蒸気の質量を求めなさい。なお、12度における飽和水蒸気量は10.7g/m³とし、計算結果の小数第2位を四捨五入して答えなさい。 (2025年 愛媛県公立入試 類似)
1. 10.7g
 2. 21.4g
 3. 5.0g
 4. 5.4g
- 問14 空気が上昇して周囲の気圧が下がると、空気の塊は膨張して温度が下がります。このとき、なぜ温度が下がるのか、その理由として最も適切なものはどれか。 (2017年 山梨県公立入試 類似)
1. 気圧が下がることで、空気中の水蒸気が急激に熱を吸収するから。
 2. 上空へ行くほど周囲の気温が低いから、外部から冷やされるから。
 3. 空気が膨張することで、空気分子が互いに衝突する回数が増えるから。
 4. 空気が膨張する際、周囲を押し広げるためにエネルギーを消費するから。