

- 問1 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 和歌山公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 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 | 2. 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 | 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. 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 |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
-
- 問2 8月頃の台風は、日本列島の西側から北へ大きく回り込むような進路をとることが多くあります。このような移動経路になる理由を、気圧配置の観点から説明したものととして適切なものはどれですか。 (2021年 静岡公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 太平洋高気圧の勢力が強いため、台風が高気圧の縁に沿って移動するから | 2. 太平洋高気圧の中心付近に引き込まれ、高気圧の内部を通過しようとするから | 3. 小笠原気団の勢力が弱いため、日本列島を真っ直ぐ北上しやすくなるから | 4. 偏西風が日本の上空から消滅し、台風を動かす力がなくなるから |
|--------------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
-
- 問3 ある密閉容器内の湿度が100%になった状態から、さらに温度を下げ続けた場合に起こる現象として正しい説明はどれですか。 (2020年 福岡公立入試 類似)
- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|
| 1. 水蒸気が凝結して水滴が増え続け、空気中の水蒸気量は減少する | 2. 湿度が100%を超えて上昇し続け、空気中の水蒸気量は一定に保たれる | 3. 飽和水蒸気量が減少するのに伴い、空気中の水蒸気がすべて蒸発する | 4. 水蒸気が凝結しても、温度が下がれば飽和水蒸気量が増えるため湿度は下がる |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|--|
-
- 問4 気象観測において、ある地点の天気が「くもり」であったとき、天気図上に記入する記号として正しいものはどれですか。 (2025年 三重公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|---------|-------------------|---------------|
| 1. 二重の円 | 2. 白抜き円 | 3. 円の中に縦線が1本入ったもの | 4. 黒く塗りつぶされた円 |
|---------|---------|-------------------|---------------|
-
- 問5 天気図上で高気圧と低気圧が交互に並び、それらが西から東へ移動しているとき、日本列島で見られる天気の変化として最も適切なものはどれですか。 (2022年 鹿児島公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|
| 1. 数日おきに天気が周期的に変わる | 2. 一ヶ月以上にわたって晴天が続く | 3. 数週間にわたって激しい雨が降り続く | 4. 寒冷な空気におおわれ、長期間雪が降り続く |
|--------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|
-
- 問6 暖気が寒気の上に緩やかにのり上げるように進むときにできる、天気図上で低気圧の中心から東側に描かれる半円形の記号が並んだ前線の名称を選びなさい。 (2021年 岐阜公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 寒冷前線 | 2. 温暖前線 | 3. 閉塞前線 | 4. 停滞前線 |
|---------|---------|---------|---------|
-
- 問7 空気中の水蒸気が冷やされ、凝結して水滴になり始めるときの温度を何というか、名称を答えなさい。 (2023年 長野公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 露点 | 2. 沸点 | 3. 融点 | 4. 氷点 |
|-------|-------|-------|-------|
-
- 問8 天気図において、周囲の物体の揺れ方や海面の状態などから判断される風の強さを表す尺度を何というか。適切な名称を答えなさい。 (2018年 長崎公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 風力 | 2. 風速 | 3. 気圧 | 4. 風向 |
|-------|-------|-------|-------|
-
- 問9 空気の湿り具合を百分率で表す「湿度」を算出する際、基準となる「その気温において空気が最大限に含むことができる水蒸気量」を何というか。正しい名称を答えなさい。 (2018年 奈良公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------|-------|--------|--------|
| 1. 飽和水蒸気量 | 2. 露点 | 3. 凝結量 | 4. 蒸散量 |
|-----------|-------|--------|--------|
-
- 問10 冬の時期にユーラシア大陸上で発達し、日本列島に冷たく乾燥した北西の季節風をもたらす高気圧性の気団を何といいますか。 (2018年 福井公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------|-------------|----------|---------|
| 1. シベリア気団 | 2. オホーツク海気団 | 3. 小笠原気団 | 4. 長江気団 |
|-----------|-------------|----------|---------|
-
- 問11 密閉された容器内の空気を抜いて気圧を急激に下げると、容器の内部に置いていたビニール袋の内側が白くくもって見えることがあります。この現象が起こる理由として、正しい説明を選びなさい。 (2022年 群馬公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 1. 容器内の温度が上がると、液体の水が蒸発して水蒸気に変化したため。 | 2. 容器内の温度が下がり、空気中の水蒸気が凝結して小さな水滴になったため。 | 3. 容器内の温度が上がると、空気中の水蒸気が氷の粒に変化したため。 | 4. 容器内の温度が下がり、空気中の水蒸気が昇華して直接氷の粒になったため。 |
|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
-
- 問12 空気中の水蒸気が冷やされて凝縮し、水滴になり始めるときの温度を何といいますか。その名称として適切なものを選びなさい。 (2026年 鹿児島公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 沸点 | 2. 融点 | 3. 露点 | 4. 氷点 |
|-------|-------|-------|-------|
-
- 問13 海岸付近において、昼と夜で風向きが逆転する理由として、もっとも適切なものはどれですか。 (2016年 福井公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 陸地は海面に比べてあたたまりやすく、冷めやすい性質があるから。 | 2. 海面は陸地に比べてあたたまりやすく、冷めやすい性質があるから。 | 3. 地球の自転によって、海岸付近の空気が一回転するから。 | 4. 昼間は海上で上昇気流が発生し、夜間は陸上で上昇気流が発生するから。 |
|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
-
- 問14 空気中に含むことができる水蒸気の最大量は、気温の変化によって変わります。この「空気1立方メートルが含むことができる最大の水蒸気量」を何といいますか。また、その量と気温の関係について正しく説明したものを次の中から選びなさい。 (2017年 神奈川公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. 名称は飽和水蒸気量であり、気温が高いほどその量は大きくなる。 | 2. 名称は飽和水蒸気量であり、気温が高いほどその量は小さくなる。 | 3. 名称は露点であり、気温が高いほどその温度は高くなる。 | 4. 名称は露点であり、気温が低いほどその温度は低くなる。 |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
-
- 問15 横浜、大阪、熊本の3地点における2日間の気象観測において、ある時間帯に湿度が100パーセントに近い高い値を維持していました。このとき、これらの地点の天候に共通して見られたと考えられる現象はどれですか。 (2024年 神奈川公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1. 前線の通過に伴う上昇気流によって雲が発達し、降水が観測された。 | 2. 気圧が最も低い値を示したことにより、雲が消失して快晴となった。 | 3. 湿度が急激に下がったことで、空気中の水蒸気が減少し乾燥した。 | 4. 風向が変化しただけで、湿度や降水には変化が見られなかった。 |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|

答え合わせ・解説

問1	答え 1 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	寒冷前線は、密度の大きい寒気が密度の小さい暖気の下に潜り込み、暖気を急激に押し上げることで発生します。この急激な上昇気流によって垂直方向に発達した積乱雲が作られるため、前線付近では短時間に強い雨が降るといった特徴があります。
問2	答え 1 太平洋高気圧の勢力が強いため、台風が高気圧の縁に沿って移動するから	台風は自力で進む力が弱く、周囲の風の流れに乗って移動します。特に夏場は小笠原気団（太平洋高気圧）が日本付近で強く発達しているため、台風はこの高気圧の内部を突き切ることができません。その結果、太平洋高気圧のふち（縁）に沿うような形で、日本列島の西側を回り込む経路をとることになります。
問3	答え 1 水蒸気が凝結して水滴が増え続け、空気中の水蒸気量は減少する	湿度が100%に達した状態は、その空気の飽和水蒸気量いっぱいには水蒸気が含まれていることを意味します。そこからさらに温度を下げると、飽和水蒸気量はさらに減少するため、保持できなくなった水蒸気が次々と凝結して水滴になります。その結果、空気中に気体として存在している水蒸気の質量そのものは減少していくこととなります。
問4	答え 1 二重の円	天気図記号において、天候は中心の円の形で表されます。白抜きの円は「快晴」、円の中に縦線1本は「晴れ」、二重の円は「くもり」、黒く塗りつぶされた円は「雨」をそれぞれ示します。今回の観測データは「くもり」であるため、二重の円を用いるのが正解です。
問5	答え 1 数日おきに天気は周期的に変わる	高気圧におおわれると晴天になり、低気圧が通過すると雨などの悪い天気になります。春や秋にはこれらが交互に日本付近を通過するため、数日程度の短い周期で天気が変わるのが特徴です。停滞する高気圧とは異なり、天気は長期間維持されることはありません。
問6	答え 2 温暖前線	暖かい空気（暖気）が冷たい空気（寒気）の塊の上に緩やかに乗り上げるように進むことで形成される境界を温暖前線と呼びます。この前線は天気図において、進行方向に丸い半円の記号を並べて表現され、通常は温帯低気圧の中心から東側（南東側）に伸びて描かれます。
問7	答え 1 露点	空気中に含まれる水蒸気は、温度が下がって飽和水蒸気量を超えると、凝結して水滴へと変化する。この現象が起こる瞬間の温度を露点と呼ぶ。沸点は液体が沸騰して気体になる温度、融点は固体が溶けて液体になる温度であり、混同しないよう注意が必要である。
問8	答え 1 風力	周囲の樹木の揺れ方や海面の波の立ち方など、目に見える現象から風の強さを客観的に判断する基準を風力といいます。日本では、風力0から風力12までの13段階で区分された風力階級が用いられています。
問9	答え 1 飽和水蒸気量	湿度は、実際に含まれている水蒸気量が、その気温における「飽和水蒸気量」に対してどれだけの割合であるかを百分率（%）で示したものである。この飽和水蒸気量は気温によって決まっており、一般に気温が高くなるほど、空気の中を含むことができる水蒸気の最大量は大きくなる。
問10	答え 1 シベリア気団	冬の日本付近では、ユーラシア大陸上で冷却された空気が堆積してシベリア気団という高気圧性の気団が発達します。この気団の影響で、日本付近は西側に高気圧、東側に低気圧がある「西高東低」の気圧配置となり、大陸から冷たく乾燥した北西の季節風が強く吹くようになります。
問11	答え 2 容器内の温度が下がり、空気中の水蒸気が凝結して小さな水滴になったため。	容器内の空気を抜くと、空気の膨張に伴って温度が下がります。このとき、空気中の水蒸気が冷やされて露点に達し、状態変化を起こして小さな液体の水滴となるため、白くくもって見えます。これは上空で雲ができる仕組みと同じ現象です。
問12	答え 3 露点	空気中に含むことができる水蒸気量の最大量（飽和水蒸気量）は、気温が下がるほど少なくなります。空気が冷やされて、実際に含まれている水蒸気量がその温度の飽和水蒸気量に達したときに凝縮が始まります。この時の温度を露点と呼びます。沸点は液体が沸騰する温度、融点は固体が溶ける温度を指すため、気象現象の用語としては不適切です。
問13	答え 1 陸地は海面に比べてあたたまりやすく、冷めやすい性質があるから。	物質には熱の伝わりやすさや温度の変化しやすさの指標となる「比熱」の違いがあります。陸地（土や岩石）は水に比べて比熱が小さいため、同じ熱を受けても温度が上がりやすく、逆に熱を失うときも温度が下がりやすい性質を持ちます。この温度差が気圧の差を生み、風向きの変化を引き起こします。
問14	答え 1 名称は飽和水蒸気量であり、気温が高いほどその量は大きくなる。	空気1立方メートルが含むことができる最大の水蒸気量を飽和水蒸気量といいます。この量は気温によって決まっており、気温が高くなるほど空気の体積あたりの保持できる水蒸気量は大きくなり、気温が低くなると小さくなるという性質があります。
問15	答え 1 前線の通過に伴う上昇気流によって雲が発達し、降水が観測された。	前線が通過する際には、性質の異なる空気の衝突によって上昇気流が発生します。この上昇気流によって雲が発達し、空気中の水蒸気が飽和状態に達して湿度が100パーセントに近い極めて高い値を示すとともに、降水が観測されることが多くなります。気圧が低いことや湿度が下がることは、前線通過時の降水を直接説明する根拠にはなりません。