

- 問1 寒冷前線において、強い上昇気流が発生し、積乱雲が形成される理由を科学的に説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2021年 兵庫県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. 密度が小さく軽い寒気が、密度の大きい暖気の上に乗り上げ、暖気を上から押しつぶすから。 | 2. 密度が大きく重い寒気が、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から。 | 3. 暖気が寒気と同じ密度で進み、ぶつかった衝撃で空気が四方八方に散らばるから。 | 4. 寒気と暖気が混ざり合う際に発生する熱によって、空気が急激に膨張して上昇するから。 |
|---|---|--|---|
- 問2 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3 空気が冷やされて露点に達すると水滴が現れ始めるが、この現象が起こる理由として正しい説明を選びなさい。 (2018年 鹿児島県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---------------------------------------|---|---|
| 1. 気温が下がると、空気中の酸素と水素が反応して新しく水が生成されるため。 | 2. 気温が下がると、空気の体積が急激に収縮して水蒸気が押し出されるため。 | 3. 気温が下がると、空気が保持できる水蒸気量の限界（飽和水蒸気量）が小さくなるため。 | 4. 気温が下がると、空気中の水蒸気が周囲の熱を吸収して固体へと昇華するため。 |
|--|---------------------------------------|---|---|
- 問4 ある気温において、空気が含むことのできる最大限の水蒸気量（飽和水蒸気量）に対して、現在実際に空気中に含まれている水蒸気量の割合を百分率で表したものを何といいますか。 (2016年 富山県公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|----------|--------|-------|
| 1. 相対湿度 | 2. 水蒸気密度 | 3. 凝結量 | 4. 露点 |
|---------|----------|--------|-------|
- 問5 周囲に比べて気圧が高く、中心付近で空気が上層から地上へと向かう「下降気流」が発生している気圧系を何というか。 (2021年 山梨県公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|--------|--------|---------|
| 1. 温暖前線 | 2. 低気圧 | 3. 高気圧 | 4. 寒冷前線 |
|---------|--------|--------|---------|
- 問6 風力および風力階級に関する説明として、科学的に最も適切なものはどれか。 (2018年 長崎県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|---------------------------------------|---|
| 1. 風力計で測定された10分間の平均風速の値を、そのまま風力として用いる。 | 2. 等圧線の間隔が狭いほど数値が小さくなるよう、便宜的に定められた尺度である。 | 3. 風向計の回転の速さに基づいて決定され、弱・中・強の3段階で表される。 | 4. 周囲の物体の揺れ方などから判断され、日本では0から12までの13段階で表される。 |
|--|--|---------------------------------------|---|
- 問7 夏から秋にかけて日本列島付近に接近する台風は、特定の高気圧の周囲を回るようにして移動する傾向があります。この台風の進路に大きな影響を及ぼす、湿潤で高温な性質を持つ気団の名称を答えなさい。 (2024年 佐賀県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------|----------|-----------|----------|
| 1. オホーツク海気団 | 2. 揚子江気団 | 3. シベリア気団 | 4. 小笠原気団 |
|-------------|----------|-----------|----------|
- 問8 気温が24度で、露点が18度の空気があります。この空気の湿度は何パーセントですか。小数第一位を四捨五入して整数で答えなさい。なお、飽和水蒸気量は18度で15.4グラム、24度で21.8グラムとします。 (2016年 東京都公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 1. 約71パーセント | 2. 約84パーセント | 3. 約100パーセント | 4. 約41パーセント |
|-------------|-------------|--------------|-------------|
- 問9 晴天の日の午前6時から午後6時までの気温と湿度の変化について、正しく説明しているものはどれですか。 (2022年 京都府公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. 気温と湿度はともに正午付近で最も高くなる。 | 2. 気温は正午付近で最も低くなり、湿度は正午付近で最も高くなる。 | 3. 気温は正午付近で最も高くなり、湿度は正午付近で最も低くなる。 | 4. 気温と湿度はともに正午付近で最も低くなる。 |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
- 問10 寒気が暖気の下に入り込み、暖気を急激に押し上げることで形成される前線の名称と、その前線付近で発達する雲の組み合わせとして適切なものを選択してください。 (2020年 京都府公立入試 類似)
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. 温暖前線 — 積乱雲 | 2. 温暖前線 — 乱層雲 | 3. 寒冷前線 — 積乱雲 | 4. 寒冷前線 — 乱層雲 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
- 問11 地上天気図の作成規則では、4hPaごとに細い等圧線を、20hPaごとに太い等圧線を引くことになっています。日本付近を通過する1020hPaの太い等圧線があるとき、そのすぐ隣（高気圧側）に引かれている最初の細い等圧線が示す気圧は何hPaですか。 (2019年 兵庫県公立入試 類似)
- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1. 1024hPa | 2. 1022hPa | 3. 1021hPa | 4. 1040hPa |
|------------|------------|------------|------------|
- 問12 日本付近において、低気圧に伴う寒冷前線が通過する際に風向が「南寄り」から「北西寄り」に大きく変化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。 (2019年 沖縄県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. 低気圧の通過後は気圧が急上昇し、すべての風が時計回りに吹き出す性質に変わるから | 2. 寒冷前線の付近では強い上昇気流が発生し、地表付近の風がすべて中心へ吸い込まれるから | 3. 前線の背後（西側）には、大陸方面から吹き出す冷たく密度の大きい空気が控えているから | 4. 前線の前方（東側）には、太平洋から吹き出す冷たく密度の大きい空気が控えているから |
|--|--|--|---|
- 問13 温帯低気圧に伴って発生する寒冷前線と温暖前線の移動速度を比較したとき、その関係について正しく述べたものはどれですか。 (2019年 岐阜県公立入試 類似)
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1. 寒冷前線のほうが、温暖前線よりも移動速度が速い | 2. 温暖前線のほうが、寒冷前線よりも移動速度が速い | 3. 寒冷前線と温暖前線は、常に同じ移動速度である | 4. 低気圧の勢力が強まると、温暖前線のほうが速くなる |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|
- 問14 空気中に含まれる水蒸気量と、露点や飽和水蒸気量の関係について説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2014年 愛媛県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. ある気温の空気中に含まれる実際の水蒸気量は、その空気の露点における飽和水蒸気量と一致する。 | 2. 空気中に含まれる水蒸気量が変わらなければ、気温が変化しても露点の温度が変化することはない。 | 3. 露点とは、空気中の水蒸気が温められて、水蒸気から水滴へと変化し始める温度のことである。 | 4. 気温が18.5℃のとき、その空気中に含まれる水蒸気量は必ず18.5℃における飽和水蒸気量と等しくなる。 |
|--|--|--|--|
- 問15 春の日本付近で見られる天気の移り変わりや気圧配置の特徴について述べた文として、最も適切なものはどれですか。 (2022年 宮崎県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 寒気と暖気がぶつかり合って前線が停滞し、同じ場所で長期間雨が降り続く。 | 2. 太平洋高気圧が北へ張り出し、南から暖かく湿った空気が流れ込んで連日猛暑となる。 | 3. 移動性高気圧と低気圧が交互に西から東へ移動し、天気が周期的に変化する。 | 4. シベリア高気圧が発達して日本列島を覆い、連日寒くて乾燥した晴天が続く。 |
|--|--|--|--|