

- 問1 高気圧に覆われた地域において、雲が発生しにくく晴天になる理由を、空気の体積と温度の変化の観点から説明したものととして正しいものはどれですか。 (2024年 長野県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1. 上昇気流によって空気が圧縮されると温度が下がり、空気中の水蒸気水滴になりにくくなるため。 | 2. 下降気流によって空気が圧縮されると温度が上がり、空気中の水蒸気水滴になりにくくなるため。 | 3. 上昇気流によって空気が膨張すると温度が上がり、空気中の水蒸気水滴になりにくくなるため。 | 4. 下降気流によって空気が膨張すると温度が下がり、空気中の水蒸気水滴になりにくくなるため。 |
|---|---|--|--|
-
- 問2 物質が状態変化し、液体の表面から気体に変化する現象を何というか。名称を答えなさい。 (2021年 愛媛県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 蒸発 | 2. 融解 | 3. 凝固 | 4. 沸騰 |
|-------|-------|-------|-------|
-
- 問3 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。 | 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。 |
|---|--|---|---|
-
- 問4 北西太平洋や南シナ海に存在する熱帯低気圧のうち、低気圧域内の最大風速がおおよそ何m/s以上になったものを「台風」と呼びますか。最も適切な数値を選びなさい。 (2024年 北海道公立入試 類似)
- | | | | |
|------------|------------|------------|------------|
| 1. 10m/s以上 | 2. 17m/s以上 | 3. 25m/s以上 | 4. 15m/s以上 |
|------------|------------|------------|------------|
-
- 問5 冬の西高東低の気圧配置において、日本海側で雪が降り、太平洋側で乾燥した晴天になる理由を説明したものととして、最も適切なものはどれですか。 (2024年 茨城県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1. 日本海を流れる寒流の影響で空気が冷やされて下降気流が発生し、その空気が太平洋側へ移動して雲を消滅させるため。 | 2. シベリア気団からの季節風が日本海で水蒸気を得て、山脈にぶつかり上昇することで日本海側に雪を降らせ、山を越えると乾燥した下降気流になるため。 | 3. 太平洋側にある高気圧から吹き出す風が、日本の山脈を越えて日本海側に吹き降りる際に冷やされ、雪を形成するため。 | 4. シベリア気団から吹き出す風がもともと湿っており、太平洋側の山脈にぶつかって上昇気流を発生させ、太平洋側に雨をもたらすため。 |
|---|--|---|--|
-
- 問6 温帯低気圧の北東側に位置する温暖前線の付近では、暖気が寒気の上に緩やかにのぼっていくため、広い範囲に層状の雲が形成されます。温暖前線の前方（移動方向の先）を広く覆い、長時間にわたって穏やかな雨を降らせる、厚い灰色の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. 巻雲 | 3. 積雲 | 4. 乱層雲 |
|--------|-------|-------|--------|
-
- 問7 日本海側の降雪において、冬に大陸から吹き出す「季節風」の性質の変化と、その結果として「山脈」付近で起こる現象の組み合わせとして正しいものはどれか。 (2016年 岐阜県公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 日本海で水蒸気を補給し、山脈に衝突して上昇気流を生じさせる。 | 2. 日本海で冷やされて密度を増し、山脈を回避するように海岸沿いを通る。 | 3. 日本海で水蒸気を失い、山脈の斜面でさらに乾燥して晴天をもたらす。 | 4. 日本海で熱を奪われて乾燥し、山脈を越える際に下降気流を生じさせる。 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
-
- 問8 冬の季節風が吹くとき、日本海側の地域では雪が降り湿度が90%前後と高くなるのに対し、日本列島中央の山脈を越えた太平洋側の地域では、晴天が続き湿度が40%前後まで下がる場合があります。このような天候の差が生まれる仕組みについて正しく説明しているものはどれですか。 (2022年 北海道公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. 日本海からの湿った空気が山脈の斜面に沿って上昇し、冷やされて雪を降らせたあと、水分を失った空気が山を越えて吹き下りるため。 | 2. 山脈を越える際に空気が圧縮されて温度が上がり、太平洋側の雪をすべて蒸発させて乾燥した晴天を作るため。 | 3. 太平洋側の乾燥した空気が山脈を越えて日本海側へ流れ込み、雪を降らせる際に熱を奪って湿度が上がるため。 | 4. 大陸からの乾燥した空気が山脈によってせき止められ、日本海側の湿った空気だけが上昇して雲を作るため。 |
|--|---|---|--|
-
- 問9 丸底フラスコ内に少量の水と線香の煙を入れ、ゴム栓をしてピストンを引き、内部の気圧を急激に下げて雲を発生させる実験を行いました。このとき、あらかじめ線香の煙をフラスコ内に入れておく理由として最も適切なものはどれですか。 (2014年 山口県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. 水蒸気が冷えて水滴に変わる際の核（凝結核）にするため | 2. フラスコ内の温度を上昇させて、水蒸気の量を増やすため | 3. 水蒸気が氷の粒に変化するのを防ぎ、観察しやすくするため | 4. フラスコ内の気圧を下げやすくして、空気を膨張させるため |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
-
- 問10 冬の時期、大陸から日本海を渡って日本列島へと伸びる筋状の雲が、日本海側に大雪を降らせるメカニズムについて説明したものととして、最も適切なものを選びなさい。 (2023年 長崎県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. 海からの湿った空気が山脈にぶつかって下降し、周囲の二酸化炭素を取り込んで重くなるため | 2. 乾燥した冷たい空気が、山脈を越えて太平洋側に吹き降りる際に、圧縮されて雪に変わるため | 3. 大陸からの強い風が日本海で冷やされ、そのまま山脈を越えることで海側から水蒸気を吸い上げるため | 4. 日本海で水蒸気を得て湿った空気が、山脈にぶつかって上昇し、温度が下がることで雲ができるため |
|---|---|---|--|
-
- 問11 天気図上で、ある地点の気象状況を示す円から西の方角に向かって線が伸びている場合、この地点の「風向」の名称として適切なものはどれですか。 (2015年 長野県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|------|------|
| 1. 南東 | 2. 北西 | 3. 東 | 4. 西 |
|-------|-------|------|------|
-
- 問12 温暖前線が接近する際に、うろこ雲（巻積雲）に続いて空が白くかすんだような層状の雲に覆われることがあります。この現象が起こる理由として、前線付近の空気の動きと雲の発達の関係を正しく説明したものを選びなさい。 (2018年 長野県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. 寒気が暖気の下に激しく潜り込み、強い上昇気流が発生して雲が垂直方向に大きく発達するため。 | 2. 寒冷な空気が地表付近で温められ、局地的な上昇気流によって綿菓子のような形の雲が次々と作られるため。 | 3. 暖気が寒気の上に緩やかな傾斜に沿って這い上がり、広い範囲で空気が押し上げられて層状の雲が形成されるため。 | 4. 前線付近で暖気と寒気が激しく混ざり合い、下降気流が発生することで雲が薄く引き延ばされるため。 |
|---|--|---|---|
-
- 問13 天気図の記号において、ある地点の風向が南西であり、その風向を示す線の先端付近に短い羽根が2本並んで描かれているとき、この地点における風力はいくらか。 (2018年 長崎県公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|--------|--------|--------|
| 1. 風力12 | 2. 風力2 | 3. 風力1 | 4. 風力3 |
|---------|--------|--------|--------|