

- 問1 真空容器内の空気を抜いて気圧を下げる実験で観察される「気体の膨張」は、自然界において雲ができる仕組みの重要な一部となっています。上昇する空気の塊に起こる現象の説明として最も適切なものはどれですか。 (2022年 群馬県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|--|--|
| 1. 上空ほど周囲の気圧が高いため、上昇した空気の塊は圧縮され、温度が上がる。 | 2. 上空ほど周囲の気圧が低いため、上昇した空気の塊は収縮し、温度が上がる。 | 3. 上空ほど周囲の気圧が高いため、上昇した空気の塊は膨張し、温度が下がる。 | 4. 上空ほど周囲の気圧が低いため、上昇した空気の塊は膨張し、温度が下がる。 |
|---|--|--|--|
- 問2 地上付近において、ある地点から別の地点へと吹く風の向きと、その強さに関わる等圧線の特徴について述べたものとして、最も適切な説明はどれですか。 (2020年 愛知県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 風は気圧の高い方から低い方へと吹き、等圧線の間隔が狭いほど風は強くなる。 | 2. 風は気圧の高い方から低い方へと吹き、等圧線の間隔が広いほど風は強くなる。 | 3. 風は気圧の低い方から高い方へと吹き、等圧線の間隔が広いほど風は強くなる。 | 4. 風は気圧の低い方から高い方へと吹き、等圧線の間隔が狭いほど風は強くなる。 |
|---|---|---|---|
- 問3 日本付近を含む中緯度帯の上空において、一年中絶えず西から東に向かって吹いている強い風の名称として適切なものはどれですか。 (2023年 石川県公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|---------|--------|--------|
| 1. 貿易風 | 2. 上昇気流 | 3. 偏西風 | 4. 季節風 |
|--------|---------|--------|--------|
- 問4 8月の終わりの日本付近において、南側に停滞前線が位置し、その周辺にいくつかの低気圧が点在している気圧配置が見られた。このときの気象状況を「暖気」と「寒気」という言葉を用いて説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2020年 島根県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1. 北側の寒気と南側の暖気の勢力がほぼ等しく、前線が南北に移動しにくいいため、雨の降りやすい天気が続く。 | 2. 南側の暖気の勢力が北側の寒気よりも圧倒的に強いため、前線が急速に北上し、日本列島は一気に真夏日となる。 | 3. 北側の寒気が南側の暖気を押し切り、前線が南へ速く移動するため、通過後は北寄りの風が吹いて気温が下がる。 | 4. 上空で暖気と寒気が混ざり合い、前線消滅の過程にあるため、日本付近は曇一つない快晴が続く。 |
|---|--|--|---|
- 問5 台風が接近し、通過していく際の気圧の変化と、台風の中心との距離の関係について述べたものとして、最も適切な原理はどれですか。 (2022年 山梨県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. 台風の中心付近は風が弱まるため、風速が最も小さくなったときのみを接近の根拠として判断する | 2. 台風は湿った空気の集まりであるため、湿度が最も高い値を示したときに最も接近したと判断する | 3. 台風は中心に向かって気圧が低くなるため、気圧が極小値を示したときに最も接近したと判断する | 4. 台風の中心気圧は周囲より高いため、気圧が最も高い値を示したときに最も接近したと判断する |
|---|---|---|--|
- 問6 台風が観測地点に接近し、その後遠ざかっていくとき、その地点で記録される気圧の変化と、台風との位置関係について述べたものとして最も適切なものはどれか。 (2019年 石川県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 台風の気圧は中心から離れるほど低くなる性質があるため、気圧が下がり続けている間は台風が遠ざかっていると判断できる。 | 2. 台風の中心が接近すると上昇気流が弱まるため、気圧が最も高くなったときが、台風が最も接近した瞬間である。 | 3. 台風は中心付近ほど気圧が高いため、観測される気圧が極大値を示したとき、台風の中心がその地点に最も接近したと判断できる。 | 4. 台風は中心付近ほど気圧が低いため、観測される気圧が極小値を示したとき、台風の中心がその地点に最も接近したと判断できる。 |
|--|--|--|--|
- 問7 低気圧の中心付近において雲が発生しやすくなる理由を、気圧と空気の状態変化の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。 (2023年 福島県公立入試 類似)
- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. 中心付近で上昇気流が発生し、気圧が低い上空へ向かうにつれて空気が膨張し、気温が下がるため。 | 2. 中心付近で下降気流が発生し、気圧が高い地上へ向かうにつれて空気が圧縮され、気温が下がるため。 | 3. 中心付近で上昇気流が発生し、上空の気圧が高いために空気が圧縮され、気温が下がるため。 | 4. 中心付近で下降気流が発生し、上空の冷たい空気が地上に直接運ばれることで水蒸気が冷やされるため。 |
|--|---|---|--|
- 問8 乾湿計の仕組みについて、通常、湿ったガーゼで包まれた温度計は、気温を直接示す温度計よりも低い温度を示すことが多い。その理由として最も適切な説明を選びなさい。 (2021年 北海道公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|
| 1. ガーゼに含まれる水が蒸発するときに、まわりの熱を発生させるから | 2. 湿ったガーゼが直射日光を遮り、温度の上昇を抑えているから | 3. ガーゼに含まれる水の温度が、常に気温よりも低くなるような性質を持っているから | 4. ガーゼに含まれる水が蒸発するときに、まわりの熱を奪うから |
|------------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|
- 問9 日本のある地点において、それまで吹いていた南寄りの風が北寄りに急変し、同時に気温が急激に低下して気圧が上昇し始める現象が観測されました。このような気象の変化を引き起こす前線の名称として適切なものはどれですか。 (2020年 新潟県公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 寒冷前線 | 2. 停滞前線 | 3. 温暖前線 | 4. 閉塞前線 |
|---------|---------|---------|---------|
- 問10 ある地点で一時間ごとに気象観測を行ったところ、天気記号の丸印の中には何も書き込まれず、その丸印の中心から地図上の南側に向かって一本の線が伸びている状態が記録されました。このときの天気と風向の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2021年 東京都公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| 1. 天気は快晴で、風向は北である。 | 2. 天気は晴れで、風向は南である。 | 3. 天気はくもりで、風向は南である。 | 4. 天気は晴れで、風向は北である。 |
|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
- 問11 寒冷前線と温暖前線の記号が、それぞれ三角形と半円で区別されている理由やその仕組みについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。 (2021年 福井県公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 寒気と暖気のぶつかり方によって、寒気が暖気を急激に押し上げる寒冷前線は三角形、暖気が寒気を緩やかに覆う温暖前線は半円で表される。 | 2. 通過後の気温の変化を表しており、通過後に気温が下がる寒冷前線は冷たさを感じさせる三角形、気温が上がる温暖前線は温かさを感じさせる半円で表される。 | 3. 前線付近で発生する雲の形を模しており、積乱雲が発生しやすい寒冷前線は尖った三角形、乱層雲が発生しやすい温暖前線は丸い半円で表される。 | 4. 前線の移動速度を基準としており、移動速度が速い寒冷前線は三角形、移動速度が遅い温暖前線は半円で表される。 |
|---|---|---|---|
- 問12 空気中の水蒸気が冷やされて水滴に変わり始めるときの温度を何といいますか。適切な名称を選択してください。 (2015年 大阪府公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 沸点 | 2. 融点 | 3. 露点 | 4. 氷点 |
|-------|-------|-------|-------|
- 問13 ある気温において、空気1立方メートルが含むことのできる最大の水蒸気量を何といいますか。 (2023年 岩手県公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|--------|--------|-----------|
| 1. 露点 | 2. 蒸散量 | 3. 凝結量 | 4. 飽和水蒸気量 |
|-------|--------|--------|-----------|