

高校地学プリント（過去問類似）

大気と海洋 No.6

名前

得点

/9

問1 大気中の水蒸気が雲粒として凝結する際、その核となる微粒子の名称として最も適切なものはどれか。（2022年 全国公立入試 類似）

1. 凝結核 2. 放射核 3. 気圧核 4. 対流核

問2 中高緯度の上空を吹く偏西風の蛇行と、ブロッキング高気圧の形成に関する記述として最も適切なものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

1. 偏西風の蛇行は北半球特有の現象であり、南半球では発生しない。
2. 偏西風の蛇行が小さくなり、流れが速くなるとブロッキング高気圧が形成されやすい。
3. 偏西風の蛇行が極端に発達して流れが停滞すると、ブロッキング高気圧が形成されやすくなる。
4. ブロッキング高気圧は、偏西風の蛇行とは無関係に、常に熱帯地方で発生する。

問3 大気が絶対不安定な状態において、上昇気流が強まりやすく積乱雲が発達しやすい理由として最も適切なものはどれか。（2012年 全国公立入試 類似）

1. 上昇した空気塊の温度が、常に周囲の空気の温度よりも高くなり、浮力を得て上昇し続けるため。
2. 上昇した空気塊の温度が、常に周囲の空気の温度よりも低くなり、浮力を得て上昇し続けるため。
3. 周囲の空気の密度が上昇した空気塊の密度よりも小さくなり、空気塊が押し上げられるため。
4. 上昇した空気塊が周囲の空気を巻き込んで冷却され、凝結熱を放出することで下降気流が発生するため。

問4 海洋の成層構造や大気構造に関する記述として、誤っているものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

1. 対流圏の気温低下率や海洋の深度に対する水温低下率は、いずれも一定である
2. 低緯度の海洋表層は継続的に加熱されているが、深層は高緯度からの冷水供給により低温に保たれている
3. 高緯度で形成された冷たい水は密度が高いため、海洋の深層へ沈み込む
4. 海洋の成層構造は、主に水温や塩分による密度の違いによって形成されている

問5 海洋と大気の熱収支に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2009年 全国公立入試 類似）

1. 低緯度域では、年間を通じて太陽放射による吸収が長波放射による放出を上回る。
2. 海面からの長波放射は、太陽放射よりも波長が短い電磁波として放出される。
3. 海面からの放射エネルギー量は、海水の塩分濃度が上昇するほど著しく増加する。
4. 海洋から大気への熱輸送において、蒸発は熱を奪うのではなく熱を供給する過程である。

問6 北半球の地上天気図において、低気圧の中心付近における風の吹き込み方に関する記述として最も適切なものはどれか。（2025年 全国公立入試 類似）

1. 風は時計回りに吹き出し、中心から離れるように回転する。
2. 風は反時計回りに吹き込み、中心に向かって回転しながら流入する。
3. 風は時計回りに吹き込み、中心に向かって回転しながら流入する。
4. 風は反時計回りに吹き出し、中心から離れるように回転する。

問7 地下水の過剰な汲み上げが引き起こす地質学的現象として、最も適切なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 地盤沈下とそれに伴う塩水化 2. 豪雨による大規模な斜面崩壊 3. 地下水位の上昇による冠水被害 4. 地殻変動による火山活動の活発化

問8 地球の公転軌道や地軸の傾きといった軌道要素が長期的に周期変動し、それが氷期と間氷期の繰り返しの気候変動を引き起こす現象を何と呼ぶか。（2015年 全国公立入試 類似）

1. ミランコビッチサイクル 2. 温室効果サイクル 3. プレートテクトニクスサイクル 4. エルニーニョ・南方振動

問9 北半球の中緯度域において、海面付近の水温分布が季節によって変化する理由として、最も適切なものはどれか。（2009年 全国公立入試 類似）

1. 海洋に入る太陽放射エネルギーと海洋から出る熱エネルギーの収支が季節により変化し、冷却期に密度流による対流が生じるため。
2. 海洋に入る太陽放射エネルギーが年間を通じて一定であるのに対し、海洋から出る熱エネルギーが季節により大きく変動するため。
3. 地球の自転によるコリオリの力が季節によって変化し、表層の暖水層が水平方向に移動することで水温が変化するため。
4. 海洋深層からの湧昇流が季節によって強弱を繰り返すことで、表層の暖水層が常に一定の厚さに保たれるため。

高校地学プリント（過去問類似）

大気と海洋 No.7

名前

得点

/10

問1 中心気圧が972ヘクトパスカルまで低下した発達した温帯低気圧が通過する際、強風域が形成される物理的な理由として最も適切なものはどれか。（2012年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1. 低気圧の発達に伴い中心付近の気圧が低下し、周囲との気圧差が大きくなることで気圧傾度力が増大するため。 | 2. 低気圧の中心部ではコリオリ力が消失するため、風が等圧線に平行に吹かなくなり強風となるため。 | 3. 低気圧が発達すると地表付近の摩擦力が減少するため、風速が加速され強風域が形成されるため。 | 4. 低気圧の中心付近で上昇気流が強まり、周囲の空気を吸い込むことで風速が急激に増大するため。 |
|---|--|---|---|

問2 中高緯度の上空を吹く偏西風の蛇行と、ブロッキング高気圧の形成に関する記述として最も適切なものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------------------|--|--|---|
| 1. 偏西風の蛇行は北半球特有の現象であり、南半球では発生しない。 | 2. 偏西風の蛇行が小さくなり、流れが速くなるとブロッキング高気圧が形成されやすい。 | 3. 偏西風の蛇行が極端に発達して流れが停滞すると、ブロッキング高気圧が形成されやすくなる。 | 4. ブロッキング高気圧は、偏西風の蛇行とは無関係に、常に熱帯地方で発生する。 |
|-----------------------------------|--|--|---|

問3 北半球の中緯度における偏西風の季節変化について、1月と7月の風速を比較した記述として正しいものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1. 1月の方が7月よりも風速が大きい。 | 2. 7月の方が1月よりも風速が大きい。 | 3. 1月と7月で風速に大きな差はない。 | 4. 1月は東風となり、7月は西風となるため比較できない。 |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|

問4 堆積物が上位の地層から受ける荷重によって間隙水が排出され、体積が減少することで地盤が沈下する現象を何というか。

（2006年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. 圧密 | 2. 風化 | 3. 変成 | 4. 侵食 |
|-------|-------|-------|-------|

問5 地球表層の水循環において、陸上から海洋への河川等による輸送量と、海上から陸上への大気による輸送量が等しくなる理由として最も適切なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. 陸上の降水量と蒸発散量が等しいため | 2. 陸上の水の貯留量が長期間で変化しないため | 3. 海洋の面積が陸上の面積よりも広いため | 4. 大気中の水蒸気量が常に一定であるため |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|

問6 地下水の過剰な汲み上げによって発生する地盤沈下に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| 1. 地下水位が回復すれば、地盤は元の高さまで隆起する。 | 2. 一度圧密された地層は、地下水位が回復しても元の高さには戻らない不可逆的な現象である。 | 3. 地盤沈下は、主に地層の膨張によって引き起こされる現象である。 | 4. 地下水位の低下を止めることで、沈下した地盤は徐々に元の標高まで回復する。 |
|------------------------------|---|-----------------------------------|---|

問7 エルニーニョ現象が発生している期間の赤道域における海洋と大気の相互作用に関する記述として最も適切なものはどれか。

（2008年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 混合層内の海面水温が平年より高くなり、地球規模の異常気象を引き起こす | 2. 海面水温の低下により、数日単位で急激な気象変動が繰り返される | 3. 数十年周期で発生し、混合層の厚さが一定に保たれることで気候が安定する | 4. 台風の発生頻度が低下し、赤道域の海面付近の風が完全に停止する |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|

問8 地球の公転軌道や地軸の傾きといった軌道要素が長期的に周期変動し、それが氷期と間氷期の繰り返しなどの気候変動を引き起こす現象を何と呼ぶか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------|-------------|-------------------|----------------|
| 1. ミランコビッチサイクル | 2. 温室効果サイクル | 3. プレートテクトニクスサイクル | 4. エルニーニョ・南方振動 |
|----------------|-------------|-------------------|----------------|

問9 湿潤断熱減率が乾燥断熱減率よりも小さくなる理由として、最も適切な説明はどれか。（2022年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. 空気塊が飽和状態にあるため、凝結熱が気温低下を抑制するから | 2. 空気塊が乾燥状態にあるため、放射冷却の影響を受けにくいから | 3. 空気塊の密度が周囲より高いため、断熱変化が起こりにくいから | 4. 空気塊が上昇する際、周囲の大気から常に熱を吸収しているから |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|

問10 大気中で水蒸気が凝結して雲粒が形成される際、周囲の気温に与える影響として正しいものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 潜熱が放出されるため、周囲の気温を上昇させる要因となる。 | 2. 潜熱が吸収されるため、周囲の気温を低下させる要因となる。 | 3. 相転移に伴い二酸化炭素を吸収するため、周囲の気温を低下させる。 | 4. 可視光線を反射するようになるため、周囲の気温を急激に上昇させる。 |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|

高校地学プリント（過去問類似）

大気と海洋 No.8

名前

得点

/10

問1 エルニーニョ現象が日本の気候に与える影響として、最も適切なものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. 偏西風が北に蛇行しやすくなり、冬の気温が平年より高くなる傾向がある。 | 2. オホーツク海高気圧が強まり、夏に冷夏や長雨をもたらす要因となる。 | 3. 台風の発生位置が平年より南に偏り、日本への接近数が著しく増加する。 | 4. 冬のシベリア高気圧が極端に発達し、日本列島に強い寒波を送り込む。 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|

問2 冬の季節風が日本海を通過する際に起こる現象の説明として、最も適切なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|----------------------------------|---|---|
| 1. 大陸からの冷たい空気が海面から水蒸気を受け取り、積乱雲が発達しやすくなる | 2. 日本海上の海面温度が低下し、大気が安定して晴天域が拡大する | 3. 季節風が日本海を通過することで、空気中の水蒸気が凝結して乾燥した風になる | 4. 日本海側の山脈を越える際に、空気は水蒸気を失い、日本海側で晴天をもたらす |
|---|----------------------------------|---|---|

問3 梅雨期から梅雨明けにかけての日本周辺の気象現象に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. オホーツク海高気圧が発達すると、北日本の太平洋側に冷たく湿った北東風であるやませが吹きやすくなる。 | 2. 梅雨明けは、日本上空を流れるジェット気流が南下し、日本列島が寒気の影響下に入ることによって発生する。 | 3. オホーツク海高気圧は、日本列島に暖かく湿った空気を送り込み、猛暑をもたらす主要な要因である。 | 4. 梅雨期には、太平洋高気圧が北上し、オホーツク海高気圧と完全に融合することで梅雨前線が消滅する。 |
|--|---|---|--|

問4 北半球において発達した台風の対流圏下層における風の吹き込み方として、最も適切なものはどれか。（2013年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. 中心に向かって反時計回りに吹き込んでいる | 2. 中心に向かって時計回りに吹き込んでいる | 3. 中心から外側に向かって反時計回りに吹き出している | 4. 中心から外側に向かって時計回りに吹き出している |
|-------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------|

問5 地球の地表温度を高く保つ温室効果のメカニズムに関する記述として最も適切なものはどれか。（2005年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. 大気が太陽からの紫外線を吸収し、その熱エネルギーを地表へ再放射することで温度を上昇させる。 | 2. 大気中の水蒸気や二酸化炭素が、地表から放出される赤外線を吸収し、再び地表へ放射することで温度を上昇させる。 | 3. 大気中の酸素や窒素が、地表から放出される可視光線を吸収し、地表へ再放射することで温度を上昇させる。 | 4. 太陽からの放射エネルギーが地表で反射され、大気中の窒素分子に衝突して熱エネルギーに変換されることで温度を上昇させる。 |
|--|--|--|---|

問6 金星と火星の気温鉛直分布を比較した際、両惑星の大気特性と表面温度の関係について最も適切な記述はどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. 金星は二酸化炭素を主成分とする厚い大気による強力な温室効果のため、表面温度が非常に高い。 | 2. 火星は二酸化炭素を主成分とする厚い大気を持つが、太陽からの距離が遠いため表面温度が低い。 | 3. 金星は気圧が低いいため、大気による温室効果がほとんど働かず、表面温度は火星よりも低い。 | 4. 火星は希薄な大気を持つが、地表付近の気圧が非常に高いため、表面温度は金星と同程度である。 |
|---|---|--|---|

問7 山を越えて高度を下げる空気塊が、雲を含まない状態で断熱的に変化する際、その温度変化の割合を示すものとして最も適切なものはどれか。（2014年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1. 湿潤断熱減率 | 2. 乾燥断熱減率 | 3. 飽和断熱減率 | 4. 気温減率 |
|-----------|-----------|-----------|---------|

問8 地表付近の風が等圧線に対して斜めに交差し、高気圧側から低気圧側へ向かう理由として最も適切な説明はどれか。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. 摩擦力が風を減速させ、コリオリの力の働きを弱めるため | 2. 気圧傾度力が摩擦力によって完全に打ち消されるため | 3. 地球の引力が風を低気圧の中心方向へ引き寄せるため | 4. 遠心力が風の向きを常に高気圧側へ偏向させるため |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|

問9 地球の大気圏における気温の鉛直分布に関する記述として、誤っているものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1. 対流圏では、高度が上がるにつれて気温が低下する。 | 2. 成層圏では、オゾン層が紫外線を吸収するため、高度が上がるにつれて気温が上昇する。 | 3. 中間圏では、高度が上がるにつれて気温が低下する。 | 4. 熱圏では、オゾン層の働きにより、高度が上がるにつれて気温が上昇する。 |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|

問10 太陽から放射される電磁波のうち、波長が可視光線よりも短い紫外線が、地球の成層圏において果たす役割として最も適切なものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. オゾン層に吸収されることで、成層圏の気温を高く保つ役割を持つ。 | 2. 雲の分布を観測するために利用され、気象予測の基礎となる。 | 3. 地球放射の主要な成分として、地表付近の気温を直接上昇させる。 | 4. 太陽放射のエネルギーの大部分を占め、地表の光合成を促進する。 |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

問1 フェーン現象の過程において、山を越える空気塊が上昇し、温度が低下して飽和水蒸気圧に達した際に起こる現象として最も適切なものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1. 空気中の水蒸気が凝結して水滴に変化する | 2. 水滴が蒸発して空気中の水蒸気量が増加する | 3. 空気塊の体積が収縮して周囲の気圧が上昇する | 4. 空気塊の温度が上昇して飽和水蒸気圧が低下する |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|

問2 気象衛星の赤外画像において、雲が白く表示される理由として最も適切なものはどれか。（2019年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1. 雲頂高度が高いほど温度が低く、放出される赤外線エネルギーが小さいため白く表示される。 | 2. 雲頂高度が低いほど温度が高く、反射される太陽光が強いため白く表示される。 | 3. 雲の密度が高いほど赤外線を吸収し、周囲の温度に関係なく白く表示される。 | 4. 雲の厚みが大いほど地表からの赤外線を遮断し、温度に関係なく白く表示される。 |
|---|---|--|--|

問3 北半球の温帯低気圧の鉛直断面における、寒冷前線と温暖前線の前線面の傾斜に関する記述として最も適切なものはどれか。

（2023年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|--|---|---|
| 1. 寒冷前線は寒気が暖気の下に潜り込むため急な傾斜を持ち、温暖前線は暖気が寒気の上を這い上げるため緩やかな傾斜を持つ。 | 2. 寒冷前線は暖気が寒気の上を這い上げるため緩やかな傾斜を持ち、温暖前線は寒気が暖気の下に潜り込むため急な傾斜を持つ。 | 3. 寒冷前線と温暖前線はともに急な傾斜を持ち、前線面付近では気温の等値線が垂直に近い分布を示す。 | 4. 寒冷前線と温暖前線はともに緩やかな傾斜を持ち、前線面付近では気温の等値線が水平に近い分布を示す。 |
|--|--|---|---|

問4 エルニーニョ現象が発生している期間の赤道域における海洋と大気の相互作用に関する記述として最も適切なものはどれか。

（2008年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 混合層内の海面水温が平年より高くなり、地球規模の異常気象を引き起こす | 2. 海面水温の低下により、数日単位で急激な気象変動が繰り返される | 3. 数十年周期で発生し、混合層の厚さが一定に保たれることで気候が安定する | 4. 台風の発生頻度が低下し、赤道域の海面付近の風が完全に停止する |
|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|

問5 北半球の低気圧の東側に位置する地点において、風が吹いているとき、その風の進行方向に対してコリオリの力はどの向きに働いているか。（2007年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. 右向き | 2. 左向き | 3. 北向き | 4. 南向き |
|--------|--------|--------|--------|

問6 大気の大気熱的性質に関する記述として最も適切なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. 暖かい空気は冷たい空気よりも密度が小さいため上昇する性質がある。 | 2. 晴天日は曇天日に比べて日較差が小さくなる傾向がある。 | 3. 海風は陸地が海面よりも低温になる夜間に発生する。 | 4. 成層圏は対流圏と同様に上空に行くほど気温が低下する構造を持つ。 |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|

問7 大気中の水蒸気が凝結して雲粒が形成される際、周囲に放出される潜熱である凝結熱が気象現象に与える影響として最も適切なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 1. 凝結熱の放出により、湿潤断熱減率は乾燥断熱減率よりも小さくなる。 | 2. 凝結熱の放出により、湿潤断熱減率は乾燥断熱減率よりも大きくなる。 | 3. 凝結熱は台風のエネルギー源とはならず、主に地表からの放射冷却によって台風は発達する。 | 4. フェーン現象において、山麓の気温が上昇するのは凝結熱が放出されるためではなく、断熱圧縮のみが原因である。 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|

問8 地球表面が受ける太陽放射と地球から宇宙へ放出される地球放射の緯度分布に関する記述として、最も適切なものはどれか。

（2016年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|------------------------------|---|-------------------------------|
| 1. 太陽放射の単位面積あたりのエネルギー量は、赤道付近よりも高緯度地域で大きい。 | 2. 地球放射の南北差は、太陽放射の南北差よりも大きい。 | 3. 低緯度で生じる放射収支の不均衡は、大気や海洋による熱輸送によって緩和される。 | 4. 地球放射のエネルギー量は、緯度に関わらず一定である。 |
|---|------------------------------|---|-------------------------------|

問9 温帯低気圧の周囲における風向と気温の分布について、正しい説明はどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|
| 1. 低気圧の気温が高い領域では、主に南側からの風が吹く。 | 2. 低気圧の気温が低い領域では、主に南側からの風が吹く。 | 3. 低気圧の気温が高い領域では、常に北側からの風が吹く。 | 4. 低気圧の気温に関わらず、風向は常に中心に向かって反時計回りに吹き込む。 |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|

高校地学プリント（過去問類似）

大気と海洋 No.10

名前

得点

/10

問1 エルニーニョ現象が発生した際、太平洋赤道域の東部で観測される海面水温の変化と、それに伴う海洋構造の変化として最も適切なものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 海面水温が平年より高くなり、暖かい表層の海水が東部へ広がる | 2. 海面水温が平年より低くなり、冷たい深層水の湧昇が強まる | 3. 海面水温が平年より高くなり、西部の暖かい海水が東部へ移動しなくなる | 4. 海面水温が平年より低くなり、東部の暖かい水の厚さが著しく増す |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|

問2 地球の空間スケールに関する記述として、対流圏の厚さと地球半径の関係を最も適切に表しているものはどれか。（2013年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. 対流圏の厚さは地球半径の約100分の1程度である | 2. 対流圏の厚さは地球半径の約10分の1程度である | 3. 対流圏の厚さは地球半径の約1000分の1程度である | 4. 対流圏の厚さは地球半径の約2分の1程度である |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|

問3 温帯低気圧の構造において、中心から伸びる温暖前線と寒冷前線の位置関係として正しい記述はどれか。（2008年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. 中心から南東側に温暖前線、南西側に寒冷前線が伸びる | 2. 中心から南西側に温暖前線、南東側に寒冷前線が伸びる | 3. 中心から北東側に温暖前線、北西側に寒冷前線が伸びる | 4. 中心から北西側に温暖前線、北東側に寒冷前線が伸びる |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|

問4 台風の通過に伴い、ある港で吹き寄せ効果による海面変化が観測された。この現象が特定の港で著しく発生する理由として、最も適切な説明はどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1. 海岸線の向きに対して、海から陸へ向かう強風が吹き続けるため | 2. 台風の中心が通過する際に、気圧が急激に上昇するため | 3. 湾内の水深が非常に深く、海水の移動が制限されるため | 4. 潮汐による干満の差が、台風の通過時刻と一致するため |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|

問5 太陽から地球に届くエネルギーが地表に吸収される際、大気圏外の数値と比較して地表で減少する主な要因として最も適切なものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. 地球の自転による遠心力の影響 | 2. 大気による太陽光の吸収、散乱、および反射 | 3. 地表からの赤外放射によるエネルギーの再放出 | 4. 太陽定数の季節変動によるエネルギーの減衰 |
|-------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|

問6 雲粒の落下速度が終端速度に達するメカニズムとして、正しい説明はどれか。（2014年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. 重力と空気抵抗が釣り合い、合力がゼロになることで一定速度で落下する。 | 2. 重力が空気抵抗を上回り続け、加速しながら落下し続ける。 | 3. 空気抵抗が重力を上回り、雲粒が上昇に転じることで速度が一定になる。 | 4. 雲粒の質量が小さいため、空気抵抗の影響を受けずに等加速度運動をする。 |
|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

問7 フェーン現象のモデル実験において、気圧を下げて空気塊を上昇させた際、風船の底に水滴がたまる現象が示す物理的変化の説明として最も適切なものはどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1. 水蒸気が凝結して液体の水に相変化した | 2. 空気塊の体積が減少し密度が急激に高まった | 3. 周囲の気圧が低下したことで水蒸気が昇華した | 4. 空気塊の温度が上昇し飽和水蒸気圧を超えた |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|

問8 水滴を除去した後の風船内の空気の状態について、最も適切な記述はどれか。（2011年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. 風船内の水蒸気圧は、その温度における飽和水蒸気圧と等しい。 | 2. 風船内の相対湿度は、水滴が除去されたことで50パーセント未満に低下している。 | 3. 風船内の温度は露点よりも高いため、水蒸気は飽和していない。 | 4. 風船内の水蒸気圧は、はじめの状態よりも高くなっている。 |
|----------------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------|

問9 北緯31.5度から33.0度にかけて北東へ流れる黒潮を横切る断面において、海面高度の分布として正しいものはどれか。（2026年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. 北側に向かって海面高度が低くなる分布を示す。 | 2. 北側に向かって海面高度が高くなる分布を示す。 | 3. 黒潮の流軸付近で海面高度が最も高くなる。 | 4. 黒潮の流軸付近で海面高度が最も低くなる。 |
|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|

問10 北半球において、気圧傾度力とコリオリの力が釣り合って吹く地衡風の性質に関する記述として最も適切なものはどれか。

（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|------------------------------|--|--|---|
| 1. 風は等圧線に垂直に吹き、高気圧から低気圧へ向かう。 | 2. 風は等圧線に平行に吹き、北半球では気圧の高い方を右側に見る方向に吹く。 | 3. 風は等圧線に平行に吹き、北半球では気圧の高い方を左側に見る方向に吹く。 | 4. 風は摩擦力の影響を強く受け、等圧線に対して一定の角度で低気圧側へ向かう。 |
|------------------------------|--|--|---|