

問1 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2 昼間に海岸付近で発生する海風のメカニズムとして、最も適切な説明はどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. 陸地の気圧が海面よりも高くなることで、陸から海へ向かって空気の移動が生じる。 | 2. 海面が陸地よりも早く加熱され、海上の空気が密度を減らして上昇し、陸から海へ風が吹き込む。 | 3. 陸地が海面よりも早く加熱され、陸上の空気が密度を減らして上昇し、海から陸へ風が吹き込む。 | 4. 海面上の水蒸気が凝結する際に放出される潜熱により、海上で強い下降気流が発生する。 |
|---|---|---|---|

問3 オホーツク海高気圧が日本の気候に与える影響に関する記述として、誤っているものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. オホーツク海高気圧は、夏の日本において冷夏を引き起こす要因の一つである。 | 2. オホーツク海高気圧の勢力が強まると、日本海側で猛暑が激化する傾向がある。 | 3. オホーツク海高気圧から吹き出す冷涼な北東風は、やませと呼ばれることがある。 | 4. オホーツク海高気圧の影響は、主に東日本や北日本の太平洋側で顕著に現れる。 |
|---|---|--|---|

問4 海洋の成層構造において、低緯度地域の表層が温かい一方で深層の水温が極めて低い状態が維持されている主な理由として、最も適切なものはどれか。（2015年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|
| 1. 地球の自転によるコリオリの力が深層水に働き、熱の拡散を妨げているため | 2. 深層では太陽光が全く届かず、地熱による加熱が表層よりも著しく小さいため | 3. 海洋の深度が深くなるほど気圧が低下し、それに伴い水の沸点が下がるため | 4. 高緯度地域で冷却され密度が高くなった海水が沈み込み、深層を循環しているため |
|---------------------------------------|--|---------------------------------------|--|

問5 積乱雲が発達する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。（2018年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. 大気中のオゾン濃度が低下することで、太陽放射が直接地表に届き、対流を抑制することで雲が形成される。 | 2. 大気の下層から上層へ向かう強い上昇気流が、水蒸気の凝結と潜熱の放出を伴いながら雲を成長させる。 | 3. 親潮のような寒流が海面付近の空気を加熱し、安定した気層を形成することで積乱雲が維持される。 | 4. 火砕流が発生する際に放出される大量の熱エネルギーが、周囲の空気を急激に冷却し、積乱雲を発生させる。 |
|--|--|--|--|

問6 地球放射と温室効果に関する記述として、科学的に妥当なものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|---|--------------------------------|--|---|
| 1. 温室効果が強まることは、地球全体のエネルギー収支において宇宙空間への放射が即座に増加することを意味する。 | 2. 地球放射の強さは、地表の温度に関わらず常に一定である。 | 3. 温室効果ガス濃度の上昇は、宇宙空間へ逃げる地球放射の割合を相対的に減少させる。 | 4. 二酸化炭素濃度の減少は、地球放射をより多く吸収し、地表の気温を上昇させる要因となる。 |
|---|--------------------------------|--|---|

問7 日本の夏の天候に影響を与える気象現象として、オホーツク海上に停滞する冷涼な高気圧がもたらす影響について最も適切なものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. 勢力が強まると、東日本や北日本の太平洋側を中心に冷涼で湿った空気が流れ込み、冷夏をもたらす要因となる。 | 2. 勢力が強まると、日本海側を中心にフェーン現象が発生し、記録的な猛暑をもたらす要因となる。 | 3. 勢力が強まると、太平洋高気圧の勢力が弱まり、日本全土で乾燥した晴天が続く。 | 4. 勢力が強まると、南からの湿った空気を遮断し、日本全土で気温が上昇して猛暑をもたらす。 |
|--|---|--|---|

問8 北半球において、台風の中心が観測地点のすぐ近くを通過する際、観測される気象要素の変化として最も適切なものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）

- | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 気圧は通過直前に最低となり、風向は一定のまま風速のみが最大となる。 | 2. 気圧は通過時に最高となり、風向は中心の通過に伴って大きく変化する。 | 3. 気圧は通過後に最低となり、風向は通過の前後で変化しない。 | 4. 気圧は通過時に最低となり、風向は中心の通過に伴って大きく変化する。 |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|