

問1	気象衛星による観測において、可視画像と赤外画像の特徴に関する記述として最も適当なものはどれか。			(2020年 全国公立入試 類似)
	1. 可視画像は赤外画像よりも、雲頂の温度差を利用して雲頂高度を推定するのに適している。	2. 可視画像は太陽光の反射を利用するため、夜間でも雲の分布を詳細に判別できる。	3. 赤外画像は物体から放射される赤外線を利用するため、昼夜を問わず雲の分布を判別できる。	4. 赤外画像は太陽光の反射を利用するため、夜間には雲の分布を判別することができない。
問2	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当なものはどれか。			(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。	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高くなり、浮力を得て上昇し続けるため。	3. 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。	4. 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。
問3	熱帯低気圧の発生と発達に関する記述として、誤っているものはどれか。			(2013年 全国公立入試 類似)
	1. 熱帯低気圧は前線に伴って発達する性質がある	2. 水蒸気の凝結は熱帯低気圧のエネルギー供給に寄与する	3. 凝結熱の放出は上昇気流を強める効果がある	4. 熱帯低気圧は主に低緯度の海上で発生する
問4	エルニーニョ現象が発生している期間の赤道太平洋における海洋および大気の状態に関する記述として、最も適当なものはどれか。			(2018年 全国公立入試 類似)
	1. 日本の冬は平年より寒くなり、豪雪に見舞われる可能性が高まる。	2. 赤道太平洋東部の海水温が平年より低くなり、湧昇流が強化される。	3. 赤道太平洋の東西における気圧差が平年より小さくなり、大気循環が変化する。	4. 貿易風が平年より強まり、西太平洋の暖水がさらに蓄積される。
問5	海水の塩分分布に関する記述として最も適当なものはどれか。			(2013年 全国公立入試 類似)
	1. 海水の塩分は緯度に関わらず地球全体でほぼ一定である。	2. 極域で海水が凍結すると、周囲の海水の塩分は減少する。	3. 赤道付近では蒸発量が降水量を大きく上回るため、海水の塩分は高くなる。	4. 亜熱帯海域では蒸発量が降水量を上回るため、海水の塩分は高くなる。
問6	地盤沈下のメカニズムと特性に関する説明として、誤っているものはどれか。			(2004年 全国公立入試 類似)
	1. 地下水位を回復させることで、沈下した地盤を元の標高まで完全に復元させることが可能である。	2. 地層の圧密は、地下水位の低下に伴う有効応力の増加によって進行する。	3. 地盤沈下は、大都市や工業地域において顕著に発生しやすい傾向がある。	4. 地盤沈下は、地下水の過剰な汲み上げが主な原因の一つである。
問7	気象衛星の赤外画像を用いて雲頂高度を推定する原理として、最も適切なものはどれか。			(2020年 全国公立入試 類似)
	1. 雲頂の温度が高度とともに低下する性質を利用し、放射される赤外線の強度から温度を推定する。	2. 太陽光の散乱強度が雲頂の高さによって異なることを利用して高度を算出する。	3. 雲の反射率が雲頂の高さによって大きく変化することを利用している。	4. 雲頂から放射される赤外線の強度が、雲の厚さと比例することを利用している。
問8	中緯度上空の500hPa等圧面において、気圧の谷が東へ移動していく状況を想定する。ある地点で気圧の谷が通過する際、一般的にどのような気象変化が予想されるか。			(2020年 全国公立入試 類似)
	1. 下降気流が強まり、天気が急速に回復する	2. 上昇気流が発生しやすくなり、雲が発達して天気が崩れる	3. 高気圧が張り出し、気温が著しく低下する	4. 等圧線の間隔が広がり、風が弱まる
問9	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. 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。	3. 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。	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10	南半球において、熱帯低気圧の中心に向かって吹き込む風の回転方向として最も適切なものはどれか。			(2026年 全国公立入試 類似)
	1. 回転せず中心から外側へ吹き出す	2. 反時計回り	3. 時計回り	4. 中心に向かって直線的に吹き込む
問11	海洋において、波長が水深に比べて十分に大きい長波が発生した。水深が 4000 m の海域におけるこの長波の伝播速度として最も適当な数値を、次のうちから一つ選べ。ただし、重力加速度の大きさを 10 m/s ² とし、長波の伝播速度 v は、重力加速度 g と水深 h を用いて $v = \sqrt{g \cdot h}$ と表されるものとする。			(2004年 全国公立入試 類似)
	1. 40 m/s	2. 20 m/s	3. 400 m/s	4. 200 m/s
問12	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、最も適当なものはどれか。			(2016年 全国公立入試 類似)
	1. 地球放射の南北差は、太陽放射の南北差よりも大きい。	2. 地球放射のエネルギー量は、緯度に関わらず一定である。	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. 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。
問13	気圧とトリチェリの実験に関する記述として最も適切なものを選べ。			(2024年 全国公立入試 類似)
	1. トリチェリの実験で用いられる水銀柱の高さは、大気圧の変動に関わらず常に一定である。	2. 低気圧が接近している地域では、周囲よりも気圧が低いため、水銀柱の高さは通常より低くなる。	3. 水銀柱の高さは、ガラス管の太さや傾きによって大きく変化する。	4. 高気圧の中心部では、周囲よりも気圧が低いため、水銀柱の高さは低くなる。
問14	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。	3. 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。	4. 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。