

- 問1 温室効果ガスに該当する気体の組み合わせとして、適切なものはどれですか。 (2017年 三重県公立入試 類似)
1. 二酸化炭素・メタン                      2. 窒素・酸素                      3. 窒素・メタン                      4. 酸素・二酸化炭素
- 
- 問2 北緯34度の地点で太陽の南中高度を測定したところ、ちょうど56度でした。この観測を行った日として、最も適切なものはどれかを選びなさい。なお、地軸の傾きは23.4度とします。 (2019年 山口県公立入試 類似)
1. 春分の日                      2. 夏至の日                      3. 秋分の日と夏至の日の中間の日                      4. 冬至の日
- 
- 問3 地球を北極側の上空から見下ろしたとき、地球の自転の向きと、太陽のまわりを移動する公転の向きの組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2023年 宮崎県公立入試 類似)
1. 自転：反時計回り、公転：時計回り                      2. 自転：時計回り、公転：時計回り                      3. 自転：反時計回り、公転：反時計回り                      4. 自転：時計回り、公転：反時計回り
- 
- 問4 太陽の表面を長期間にわたって継続的に観察すると、黒いしみのような「黒点」の数が時期によって変化していることがわかります。太陽の活動が活発になっている時期の、黒点数の変化について説明したものとして正しいものを選びなさい。 (2026年 山形県公立入試 類似)
1. 太陽の活動が活発な時期であっても、黒点数は常に一定に保たれる                      2. 太陽の活動が活発な時期は、黒点数が大幅に減少する                      3. 太陽の活動が活発な時期は、黒点数がほぼゼロになり変化しなくなる                      4. 太陽の活動が活発な時期は、黒点数が大幅に増加する
- 
- 問5 日本において、夏至の日と冬至の日では昼の長さが大きく異なります。このように季節によって昼の長さが変化する理由として最も適切な説明を選びなさい。 (2018年 福岡県公立入試 類似)
1. 地球が公転面に対して地軸を傾けたまま、太陽の周りを公転しているため。                      2. 地球と太陽の間の距離が、公転によって季節ごとに大きく変化するため。                      3. 地球が自転する速さが、公転軌道上の位置によって季節ごとに変わるため                      4. 地球が公転面に対して地軸を垂直に保ったまま、太陽の周りを公転しているため。
- 
- 問6 天体望遠鏡を用いて、接眼レンズの後方に記録紙を固定した板を取り付け、太陽の像を投影して観察を行います。投影された太陽の像をより大きくして詳しく観察したいとき、どのような操作を行えばよいですか。 (2017年 高知県公立入試 類似)
1. 接眼レンズから対物レンズを遠ざける                      2. 接眼レンズから太陽投影板を遠ざける                      3. 接眼レンズから対物レンズを近づける                      4. 接眼レンズから太陽投影板を近づける
- 
- 問7 火星が地球に接近した際、地球から見た火星が金星のように細く欠けて見えず、常に円形に近い形に見える理由として最も適切なものはどれですか。 (2024年 宮城県公立入試 類似)
1. 火星の公転軌道は地球の公転軌道の内側にあり、常に太陽の光を背後から受けているから                      2. 火星は外惑星であり、接近時には太陽の光を正面から受ける面が地球を向く位置関係になるから                      3. 火星は自ら光を放つ恒星と同じ性質を持っており、太陽の光を反射しているわけではないから                      4. 火星は地球から非常に遠いため、どの位置にいても影の部分を観測することができないから
- 
- 問8 透明半球上に太陽の動きを1時間ごとに記録した際、記録された点と点の間隔（移動距離）はすべて等しくなっていた。この観察結果に基づき、日の入りの時刻を予測する方法を説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2023年 香川県公立入試 類似)
1. 1時間あたりの移動距離が一定であることを利用し、ある時刻から日の入り地点までの距離をその移動距離で割る。                      2. 太陽の南中高度がわかれば、透明半球上の移動距離を測らなくても日の入りの時刻を特定できる。                      3. 透明半球上の移動距離は季節によって変化するため、この数値から日の入りの時刻を求めることはできない。                      4. 太陽は夕方になると移動速度が遅くなるため、1時間あたりの移動距離を割り増して計算する。
- 
- 問9 月は約30日の周期で満ち欠けを繰り返しながら、地球のまわりを公転しています。毎日同じ時刻に月を観察したとき、月が前日より東へ移動して見える角度は、1日あたりおよそ何度ですか。最も適切な数値を選びなさい。 (2015年 鹿児島県公立入試 類似)
1. 約12度                      2. 約15度                      3. 約30度                      4. 約0.5度
- 
- 問10 「高知県で昼の12時に測定した影」「北海道で昼の12時に測定した影」「高知県で夕方の16時に測定した影」の3つを比較したとき、最も影が長くなると考えられる条件と、その原理の組み合わせとして適切なものはどれか、選びなさい。 (2017年 高知県公立入試 類似)
1. 16時に高知県で測定したとき：緯度が低い場所では夕方の太陽の高度が急激に下がるため                      2. 12時に北海道で測定したとき：緯度が高い場所では太陽の高度が最も低くなるため                      3. この3つの条件だけでは、太陽の高度と影の長さの関係を特定することはできない                      4. 16時に高知県で測定したとき：緯度にかかわらず夕方の方が太陽の高度が低くなるため
- 
- 問11 日食の際に月が太陽をちょうど隠すことができるのは、地球から見た太陽と月の見かけの大きさがほぼ等しいためです。この理由を、実際の直径と地球からの距離の関係に注目して説明したものとして、適切なものはどれですか。 (2023年 茨城県公立入試 類似)
1. 月の直径は太陽の約400分の1であるが、地球から月までの距離は太陽までの距離の約400倍であるため。                      2. 太陽の直径は月の約400倍であるが、地球から太陽までの距離は月までの距離の約400分の1であるため。                      3. 太陽の直径と月の直径はほぼ等しいが、太陽の方が月よりも約400倍遠い場所にあるため。                      4. 太陽の直径は月の約400倍であるが、地球から太陽までの距離も月までの距離の約400倍であるため。
- 
- 問12 日食が起こるときの月の位置と、地球から見た月の状態（月相）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。 (2023年 北海道公立入試 類似)
1. 月は太陽と同じ方向に位置し、新月の状態である。                      2. 月は地球から見て太陽の影に入り、三日月の状態である。                      3. 月は太陽と反対の方向に位置し、満月の状態である。                      4. 月は太陽と直角の方向に位置し、上弦の月の状態である。
- 
- 問13 ある日の午後6時に、南の空に見える月を観察しました。観察を続けたとき、時間の経過とともに月はどの方位に向かって移動していきますか。最も適切な方位を選びなさい。 (2026年 福岡県公立入試 類似)
1. 南                      2. 東                      3. 北                      4. 西