

問1	天体望遠鏡を三脚で固定し、太陽の像を投影板に記録する観察を行いました。数分間にわたり観察を続けたところ、太陽の像は記録用紙の円から一定の方向へとゆっくりとずれていきました。この現象が起こる理由として正しい説明を選びなさい。 (2024年 広島県公立入試 類似)			
	1. 地球が太陽の周りを公転しているため	2. 太陽が銀河系の中を公転しているため	3. 月が地球の周りを公転しているため	4. 地球が地軸を中心に自転しているため
問2	地球が太陽のまわりを1年かけて1周する運動を何というか。また、この運動と地軸の傾きによって、1年間の周期で生じる気象や風景の変化を何というか。その組み合わせとして正しいものを選びなさい。 (2014年 富山県公立入試 類似)			
	1. 公転と日周運動	2. 公転と季節	3. 自転と年周運動	4. 自転と季節
問3	2月20日の午後8時にオリオン座を観察したところ、ちょうど南西の空（真南から西へ45度移動した位置）に見えました。地球の公転による影響で、星の南中時刻は1か月につき約2時間ずつ変化しますが、この日から「1か月半前」におけるオリオン座の南中時刻として最も適切なものを選びなさい。 (2018年 奈良県公立入試 類似)			
	1. 午後8時ごろ	2. 午後7時ごろ	3. 午後9時ごろ	4. 午後5時ごろ
問4	天体望遠鏡の接眼レンズ側に太陽投影板を取り付け、投影板の上に固定した記録用紙に太陽の像を映し出して観察を行う際、このように直接接眼レンズを覗かずに観察を行う理由として最も適切なものはどれか。 (2026年 三重県公立入試 類似)			
	1. 太陽の光と熱は非常に強く、直接見ると目を痛めたり失明したりする危険があるため	2. 太陽から地球に届く光の速さを、記録用紙の上で直接計算するため	3. 投影板に映した方が、太陽の表面にあるプロミネンスの温度を正確に測れるため	4. 太陽の像を投影板に映すことで、太陽の自転を一時的に止めて観察するため
問5	太陽は星座の間を西から東へとゆっくり移動し、1年で天球を1周します。この現象が起こる理由として、最も適切な説明はどれですか。 (2023年 富山県公立入試 類似)			
	1. 地球が太陽のまわりを1年かけて公転しているため	2. 地球が地軸を中心に1日1回自転しているため	3. 星座を形作る恒星が、太陽のまわりを公転しているため	4. 太陽自身が、星座の間を実際に移動しているため
問6	日の出前の東の空に見える「太陽の近くにある細い月」について、その位置関係が成立する理由として正しいものはどれですか。 (2023年 岐阜県公立入試 類似)			
	1. 地球の自転速度が月の公転速度よりも遅いため、太陽が昇るまでは月が西の空から東の空へと逆走して見えるため。	2. 月が地球の影に完全に入り込む直前の位置にあるため、太陽の光を反射して赤黒く光りながら東の空に現れるため。	3. 月が地球の公転軌道上で、太陽と地球を結ぶ線のわずかに西側に位置し、太陽より先に東の地平線から現れるため。	4. 月が金星よりも外側の軌道を公転しており、明け方の空では常に太陽よりも東側に位置するように見えるため。
問7	10月1日に太陽と月がほぼ同じ方向に位置する「新月」が観測されました。月が地球の周りを公転する周期を考慮したとき、約15日後の10月16日ごろに観測される月の形として、最も適切な説明はどれか。 (2024年 埼玉県公立入試 類似)			
	1. 月全体が太陽の光を反射して円形に見える「満月」	2. 太陽の光を反射する面が見えない「新月」	3. 月の右半分が光って見える「上弦の月」	4. 月の左半分が光って見える「下弦の月」
問8	地球の自転の向きや、地球のまわりを回る月の公転の向きについて、地球の北極側から俯瞰したときの回転方向として最も適切なものはどれか。 (2019年 長野県公立入試 類似)			
	1. 東から西への回転	2. 決まった方向はない	3. 時計回り	4. 反時計回り
問9	太陽と月の実際の大きさを比較するため、縮尺を合わせたモデルを作成します。月のモデルとして直径2cmの小さな球を使用し、太陽の直径が月の直径の約400倍であることを正確に反映させる場合、太陽のモデルの直径として適切な数値を選択してください。 (2024年 千葉県公立入試 類似)			
	1. 0.8メートル	2. 80メートル	3. 8メートル	4. 800メートル
問10	木星型惑星は地球型惑星に比べて太陽からの平均距離が遠く、公転周期が長いという特徴があります。また、木星型惑星の平均密度を地球型惑星（約3.9～5.5g/cm ³ ）と比較すると、木星型惑星はいずれも約0.7～1.6g/cm ³ 程度と非常に小さな値になります。このように木星型惑星の平均密度が小さい理由として、最も適切なものを答えなさい。 (2024年 香川県公立入試 類似)			
	1. 木星型惑星は太陽から遠く温度が低いため、物質が凍って体積が収縮しているため。	2. 木星型惑星は主に水素やヘリウムなどのガスや、氷を主成分として構成されているため。	3. 木星型惑星は中心に巨大な空洞があり、見かけの体積に比べて質量が極端に小さいため。	4. 木星型惑星は自転速度が速く、遠心力によって惑星内部の物質が外側に広がっているため。
問11	地球が公転軌道上を移動することによって、季節ごとに真夜中に見える星座が変化していくのはなぜか。その原理として正しいものはどれか。 (2018年 奈良県公立入試 類似)			
	1. 星座を構成する恒星自体が、地球の公転速度よりも速い速度で黄道上を移動しているから	2. 地球の地軸が傾いているため、季節によって夜の長さが変化し、見える星の数が変わるから	3. 太陽が黄道上を一年かけて一周するように動いて見えるため、星座が太陽に隠される時期が異なるから	4. 真夜中の観測者は常に太陽と反対の方向を向いているが、地球の公転によってその向く先にある宇宙の方向が変化するから
問12	日本のある地点において、1年間の太陽の動きを継続して観察したとき、冬至の日の太陽の動きや高度に関する特徴として正しいものはどれですか。 (2023年 大阪府公立入試 類似)			
	1. 1年の中で太陽の南中高度が最も高くなり、昼の長さが最も長くなる。	2. 太陽は北寄りから昇って北寄りに沈み、南中高度は夏至の日よりも低くなる。	3. 太陽が真東から昇って真西に沈み、南中高度は1年の中間の高さになる。	4. 1年の中で太陽の南中高度が最も低くなり、昼の長さが最も短くなる。
問13	地球が地軸を中心として、1日に1回まわる運動の名称と、その回転の向きの組み合わせとして正しいものはどれか。 (2014年 山梨県公立入試 類似)			
	1. 名称：公転、向き：東から西	2. 名称：自転、向き：西から東	3. 名称：公転、向き：西から東	4. 名称：自転、向き：東から西