

1. 超新星 2. 中性子星 3. 暗黑星雲 4. 惑星狀星雲

1. 星間雲は宇宙空間において均一な密度で分布しており、特定の場所で恒星が誕生することはない。
2. 星間雲の内部では、重力収縮によって温度が低下し続けることで恒星が誕生する。
3. 星間雲は恒星が寿命を迎えた後にのみ形成される物質の集まりである。
4. 星間雲は主に水素やヘリウム、微量の星間塵から構成されている。

1. 約27倍 2. 約0.11倍 3. 約0.03倍 4. 約9倍

1. 図の右上に水平に分布する 2. 図の左下に一点に集中して分布する 3. 左上から右下にかけて帯状に分布する 4. 右上から左下にかけて帯状に分布する

1. 太陽表面の黒点数は約八年周期で増減を繰り返しており、活動の指標となっている
2. プロミネンスは太陽風によって形成される高温のガスであり、太陽の活動周期とは無関係である
3. 太陽フレアは電磁波や高エネルギー粒子を放出し、地球の磁気圏に影響を及ぼすことがある
4. 太陽のコロナは光球よりも温度が低いため、地球に届く放射エネルギーの大部分を遮断している

1. 白夜 2. 黄道光 3. オーロラ 4. 極夜

1. 食が起きていない時に最も明るい状態となる

1. プラス10等級増加する 2. マイナス2.5等級増加する 3. マイナス10等級増加する 4. プラス2.5等級増加する

1. 非常に遠方の宇宙初期に存在し、極めて高い光度を持つ活動銀河の中心核である。
2. 中心部からジェットを放出せず、恒星に近いスペクトルを示す暗い天体である。
3. 銀河系内に存在する天体であり、電波を放出しないことが観測の条件である。
4. 近隣の宇宙において、銀河の衝突によってのみ形成される一時的な現象である。

1. 100で割り切れるため、うるう年である
2. 400で割り切れるため、うるう年である
3. 4で割り切れるため、うるう年である
4. 100で割り切れるが400では割り切れないため、平年である

1. 赤道座標における赤緯の範囲は0度から360度である。
2. 赤経は春分点を原点として天の赤道に沿って測定される。
3. 赤緯は天の北極を原点として天の赤道に向かって測定される。
4. 赤道座標は地球の公転軌道面を基準面として定義される。

1. 太陽系が銀河系内を移動する際、星間物質の抵抗を受けて公転面が平坦化されたからである。
2. 原始太陽系星雲が回転しながら収縮し、円盤状の構造を形成したことに由来する。
3. 太陽の重力が非常に強いので、惑星の公転面が太陽の赤道面と完全に一致するように強制されたからである。
4. 惑星同士の重力相互作用により、形成後にすべての惑星の公転面が地球の公転面に引き寄せられたからである。

1. 銀河中心に近い天体ほど、回転周期は長くなる傾向がある。
2. 銀河中心から四万光年の距離にある天体の回転周期は、約四億年である。
3. 銀河中心からの距離に関わらず、すべての天体の回転周期は一定である。
4. 銀河の回転速度は、銀河中心からの距離が遠くなるほど急激にゼロに近づく。

1. 太陽の質量の大半は水素であり、これが中心部でヘリウムに変換される核融合反応がエネルギー源である。
2. 太陽内部で起こる核分裂反応によって、水素から重元素が次々と生成されている。
3. 太陽の大気には、水素やヘリウム以外の重元素も微量ながらスペクトル観測によって確認できる。
4. 炭素や酸素などの重元素は、太陽よりも前に存在した星の内部で合成され、宇宙空間に放出されたものである。

1. 分子雲自身の重力が、内部のガス圧による膨張力よりも大きくなるため。
2. 分子雲内部の温度が急激に低下し、ガスの圧力が消失するため。
3. 宇宙空間の真空圧が分子雲を圧縮し、重力収縮を促進させるため。
4. 周囲の星間物質から受ける放射圧が、分子雲を内側へ押し込めるため。