

答え合わせ・解説

問1	答え 1 黄道	地球の公転によって、観測者から見た太陽の方向が変化し、背景にある星座が移り変わることで太陽が動いているように見えます。この軌道を黄道（こうどう）と呼びます。選択肢にある「白道」は月の通り道、「天の川」は銀河系の星が集まって見えている部分を指します。
問2	答え 1 岩石できており、太陽光を反射して光っている。	金星は地球と同じく岩石を主成分とする地球型惑星に分類されます。また、恒星ではないため自ら光を放つことはありませんが、太陽の光を反射することで地球から非常に明るく観測されます。
問3	答え 3 惑星のまわりを公転する天体を衛星と呼び、地球における月がこれに該当する。	天体の分類は、何を中心に公転しているかという関係性によって決まります。恒星である太陽のまわりを公転する天体は惑星や小惑星などですが、その惑星のまわりをさらに公転する天体を衛星と呼びます。自ら光るものは恒星、尾が見えるものは彗星として区別して理解する必要があります。
問4	答え 1 南中高度は90度であり、太陽の動線は地平線に対して垂直に交わる。	赤道上では天の赤道が天頂（真上）を通る。秋分の日には太陽が天の赤道上を移動するため、太陽が真南（あるいは真北）に来る南中時には、太陽は天頂に位置することになり、その高度は90度となる。また、赤道上では天の赤道が地平線と垂直に交わっているため、太陽が描く半円状の軌跡も地平線に対して垂直な角度を保ったまま移動する。
問5	答え 1 日周運動・反時計回り	地球が地軸を中心に1日に1回自転しているため、天球上の星は北極星を中心に回転しているように見える。これを星の日周運動と呼ぶ。日本から北の空を観察した場合、星は北極星を中心に1時間で約15度、反時計回りに移動する。
問6	答え 1 真夜中（午前0時ごろ）	満月は太陽とちょうど反対側に位置しているため、太陽が真下（地球の裏側）にあるとき、月は真上に位置することになります。太陽が真下にある時間帯は真夜中の午前0時ごろであるため、満月はこの時間帯に南中します。逆に、夕方に東の空から昇り、明け方に西の空へ沈みます。
問7	答え 1 太陽は自ら光を放っているが、地球は太陽の光を反射して輝いている。	恒星の定義は、みずから光や熱を放出している天体であることです。太陽系においては、中心にある太陽のみが恒星であり、その周囲を回る地球などの惑星や月などの衛星は、自ら光を出すことはなく恒星の光を反射することで観測されます。
問8	答え 1 黄道	地球が太陽のまわりを公転しているため、地球から太陽を見ると、太陽は星座の間を縫うように移動しているように見えます。この天球上における太陽の通り道を「黄道」と呼びます。「天の赤道」は地球の赤道を天球にまで延長したもの、「白道」は月の通り道であり、混同しないよう注意が必要です。
問9	答え 2 15度	地球は24時間で1回自転（360度回転）しているため、天球上の太陽は、360度を24時間で割った15度分だけ、1時間ごとに移動しているように見える。この運動を太陽の日周運動と呼ぶ。
問10	答え 1 外惑星	地球の公転軌道よりも外側を公転している惑星は外惑星と呼ばれます。これに対し、水星や金星のように地球よりも内側を公転する惑星は内惑星と呼ばれます。