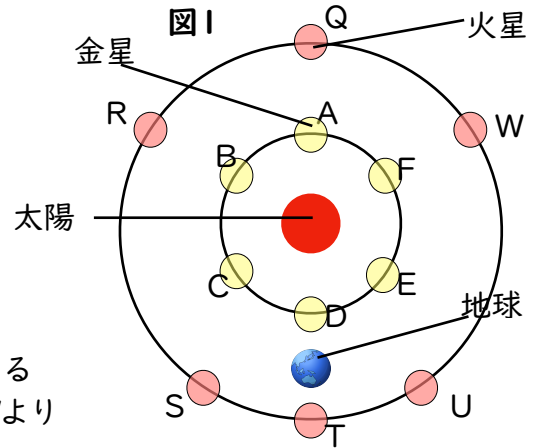
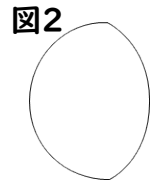


図1は、地球を北極側から見たときの太陽、地球と・金星・火星の公転軌道を模式的に表したものです。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 夕方に見える金星はどれですか。図1のA~Fからすべて選びなさい。また、見える方を4方位で答え、夕方に見える金星の名称も答えなさい。
- (2) 東の空で金星と火星が同じくらいの高度に並んで見えるときの金星と火星の組み合わせを、図1のA~F、Q~Wより選び、記号で答えなさい。

(3) 図2のように見える金星を図1のA~Fより選び、記号で答えなさい。



(4) 図1の金星・火星の中で、一晩中見えるものをA~F、Q~Wより選び、記号で答えなさい。

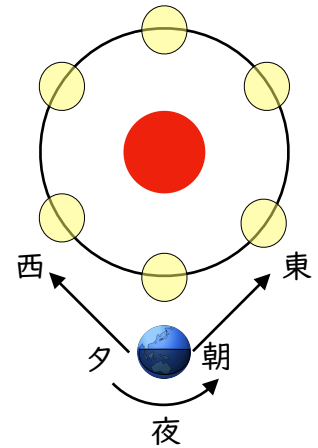
(5) 図1の金星・火星の中で、地球から肉眼で見えないものをA~F、Q~Wよりすべて選び、記号で答えなさい。

(6) 金星は図2のように満ちかけをしますが、火星はほとんど満ち欠けをしません。その理由を簡単に説明しなさい。

(7) 金星のように満ち欠けする惑星と、火星のように満ち欠けをしない惑星をそれぞれ1つずつ答えなさい。

| | | |
|------------|-------------|--------|
| (1) 記号 | (1) 方位 | (1) 名称 |
| (2) 金星 | (2) 火星 | |
| (3) | (4) | (5) |
| (6) | | |
| (7) 満ち欠けする | (7) 満ち欠けしない | |

(1) このような模式図では、地球の自転方向が反時計回りなので、地球の左側が夕方、右側が明け方になります。夕方の地球から見た太陽の方向は西の空ですから、BとCの金星が夕方に西の空に見えることになります。夕方の金星は「よいの明星」で西の空、朝の金星は「明けの明星」で東の空、と覚えておきましょう。



- (2) (1) より、東の空に金星が見えるときはEかFです。地球からE、Fの金星に向けて引いた線を延長すると、Eに引いた線の延長上にWがありますから、EとWが並んで見えることになります。
- (3) 左側に光が当たるのでEかFです。光る面の方向から満ち欠けを考えると、Aに近づくと満月状になり、Dの位置では新月のように見えなくなることから、光る部分が大きいFが当てはまります。
- (4) 地球の夜の位置から金星は見えません。一晩中見えるのはTの位置の火星です。SやUは夜中に見えますが、「一晩中」は見えずに沈んでしまう（夜遅くに上る）ことになります。
- (5) 太陽の裏側にあるAの金星とQの火星は全く見えません。また、太陽と同じ方向にあるDの金星も光っている面が地球に向かないため、肉眼で見ることはできません。
- (6) 火星は地球公転軌道より外側にある（外惑星）ため、どの位置にあっても光っているを地球に向けています。そのため満ち欠けはしませんが、地球との距離によって大きさの変化を観測することができます。
- (7) 満ち欠けするのは内惑星である水星です。満ち欠けをしない惑星には外惑星である木星・土星・天王星・海王星があります。

| | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| (1) 記号 B、C | (1) 方位 西 | (1) 名称 よいの明星 |
| (2) 金星 E | (2) 火星 W | |
| (3) F | (4) T | (5) A、D、Q |
| (6) 火星は地球の公転軌道より外側を公転しているから | | |
| (7) 満ち欠けする 水星 | (7) 満ち欠けしない 木星・土星・天王星・海王星 から1つ | |