

太陽系

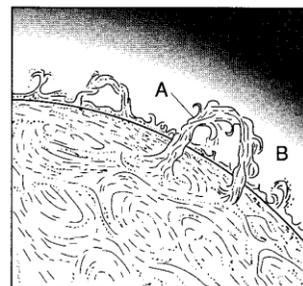
1. 次の問いに答えなさい。

- (1) 太陽の表面を観察するとき、気をつけなければいけないことを1つあげなさい。
- (2) 太陽の表面を毎日観察し続けたところ、黒点の位置がしだいに変わっていった。
これは、太陽のどんな運動のためか。
- (3) (2)で黒点は、周辺部にあるときはだ円形に見えたが、中心部にあるときは円形に見えた。このことから、太陽がどんな形をしていることがわかるか。
- (4) 太陽の直径は、地球の約何倍か。
- (5) 太陽の表面は、固体・液体・気体のうちどの状態になっているか。
- (6) 太陽表面にのびるこい高温ガスを何というか。
- (7) 太陽の外側に広がる高温・希薄なガスを何というか。
- (8) 太陽の表面の温度は約何℃か。
- (9) 黒点が黒く見えるのはなぜか。
- (10) 太陽・月・地球が、この順に一直線上に並んだときに起こる現象は何か。
- (11) 太陽や星座を形づくる星のように、みずから光を出している天体を何というか。
- (12) 太陽のまわりを公転する天体を何というか。
- (13) 金星は明け方、どちらの方角の空に見えるか。
- (14) 金星は、地球に近づいているときほど欠け方が大きくなるか、それとも小さくなるか。
- (15) 太陽に最も近いところを公転する天体は何か。
- (16) 太陽と、太陽のまわりを公転している(12)などの天体の集まりを何というか。
- (17) (12)のまわりを公転している天体を何というか。
- (18) おもに火星と木星の軌道の間であり、太陽の周りを公転している天体を何というか。
- (19) ひじょうに多くの(11)の集まりを何というか。
- (20) 太陽を含む(19)を何というか。

2. 右の図は、太陽の表面のようすを示したものである。

これについて次の問いに答えなさい。

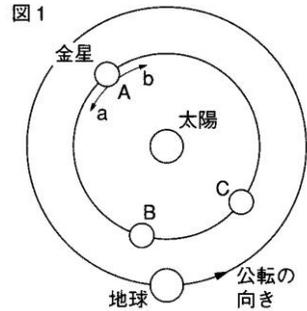
- (1) 図中のAは、太陽表面にのびるこい高温ガスである。この名称を答えなさい。
- (2) 図中のBは、日食のときなどに観測できる、太陽の外側に広がる高温・希薄なガスである。この名称を答えなさい。
- (3) 太陽の表面の状態を、次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
ア 固体 イ 液体 ウ 気体



(4) 太陽の中心部の温度は約何℃か。

(5) 太陽のエネルギーは主にどんな形で宇宙空間に放出されているか。

3. 図1は太陽・地球・金星の位置関係を示したもので、図2は金星が図1のA～Cのいずれかの位置にあるときの、地球からの見え方を表したものである。これについて次の問いに答えなさい。



(1) 金星の公転の向きは、図1のa・bのどちらか。

(2) 金星が図2のように見えるのは、金星が図1のA～Cのどの位置にあるときか。1つ選び、記号で答えなさい。



(3) 金星が地球から最も小さく見えるのは、図1のA～Cのどの位置にあるときか。1つ選び、記号で答えなさい。

(4) 図1のAの金星が見えるのは、東の空、西の空のどちらか。

(5) 図1のCの金星が見えるのは、日の出前、日の入り後のどちらか。

(6) (5) のとき、金星はその見える時間帯から、何とよばれるか。

(7) 金星を真夜中に見ることはできるか。

4. 右の表は、太陽系の惑星のうちの地球を含めた6個の惑星について、地球を1とした場合の公転周期・質量・半径を表したものである。これについて次の問いに答えなさい。

| 惑星 | 公転周期 [年] | 質量 [地球=1] | 半径 [地球=1] |
|----|-------------|--------------|--------------|
| 地球 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| A | 11.9 | 318 | 11.2 |
| B | 29.5 | 95 | 9.4 |
| C | 0.62 | 0.82 | 0.95 |
| D | 1.88 | 0.107 | 0.53 |
| E | 0.24 | 0.055 | 0.38 |

のである。これについて次の問いに答えなさい。

(1) A～Eの惑星のうち、太陽から最も遠い惑星はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

(2) A～Eの惑星のうち、外惑星とよばれる惑星をすべて選び、記号で答えなさい。

(3) 惑星Aの軌道と惑星Dの軌道の間には、数多くの小さな天体があり、太陽のまわりを公転している。これらの小さな天体を何とよばれるか。

(4) A～Eの惑星から、水星と木星を選び、それぞれ記号で答えなさい。