

1.天体の1日の動き

目標時間
10分

- (1) 太陽は昼頃、南の空でもっとも高くなることを太陽の()という。
- (2) 太陽は一定の速さで東から出て、西に沈んでいく。このような太陽の一日の動き。
- (3) 太陽を観察するとき、大きな丸いてんじょう(球面)のこと。
- (4) 星はどの方角からのぼるか。
- (5) 星はどの方角から沈むか。
- (6) 北の空は()をほぼ中心として()まわりに回っている。
- (7) (4)~(6)のような星の一日の動き。
- (8) 観察者の頭の真上。
- (9) 地球は北極と南極を結ぶ線(地軸)を軸として、約1日に一回転すること。
- (10) (9)は、東から西、西から東どちらからどちらへ回転しているか。
- (11) 星や太陽の日周運動は、地球の何の動きによって起こる現象か。
- (12) 星は、1時間あたり何度ずれるか。

南中

日周運動

天球

東

西

北極星、反時計

日周運動

天頂

自転

西から東

自転

15

日付	1回目
----	-----

日付	2回目
----	-----

日付	3回目
----	-----

2.天体の1年の動き



目標時間

20分

- (1) 地球は太陽を中心として、そのまわりを一年の周期で回っている、この地球の動き。
- (2) 決まった時刻にさそり座やオリオン座を観察すると、その方向はどちらの方角に移っていくか。
- (3) 地球は1か月で何度公転するか。
- (4) 1年の星の動き。
- (5) 星はどの方角からのぼり、どの方角から沈むか。
- (6) 春を代表する星座。
- (7) 夏を代表する星座。
- (8) 秋を代表する星座。
- (9) 冬を代表する星座。
- (10) 天球上での太陽の通り道。
- (11) 南中高度がもっとも高くなる日。
- (12) 南中高度がもっとも低くなる日。
- (13) 日の出、日の入りの方角は夏至のころは、真東・真西から()よりになる。
- (14) 日の出、日の入りの方角は冬至のころは、真東・真西から()よりになる。
- (15) 太陽の南中高度が季節によって変化するのは、何が傾いているからか。
- (16) 太陽の高度が高いと、同じ面積に受ける光の量はどうなるか。
- (17) 北緯 x° の地点での夏至のころの南中高度を求める公式。
- (18) 北緯 x° の地点での冬至のころの南中高度を求める公式。
- (19) 北緯 x° の地点での春分・秋分のころの南中高度を求める公式。
- (20) 地球は地軸が公転面に立てた垂線に対して、何度傾いたまま公転しているか。

公転

西

30

年周運動

東から西

しし座

さそり座

ペガスス座

オリオン座

黄道

夏至の日

冬至の日

北

南

地軸

多くなる

 $90^{\circ} - (\text{北緯} - \text{傾き}23.4^{\circ})$ $90^{\circ} - (\text{北緯} + \text{傾き}23.5^{\circ})$

90° - 北緯

23.4

日付	1回目
----	-----

日付	2回目
----	-----

日付	3回目
----	-----



3.太陽と月

目標時間
20分太
陽

月

- (1) 太陽を天体望遠鏡で観察すると、見える黒いしみのようなもの。
- (2) (1)はまわりに比べて温度は高いか低いか。
- (3) 太陽は高温の(気体・液体・固体)からできてる。
- (4) 太陽の直径。
- (5) 太陽の直径は地球の約何倍か。
- (6) 太陽の中心の温度。
- (7) 太陽の表面の温度。
- (8) (1)の温度。
- (9) 太陽表面にのびる濃い高温ガス。
- (10) 太陽の外側に広がる高温・希薄なガス。(皆既日食などのときに観察できる。)
- (11) 黒点の位置が時間とともに変化することから、太陽は何をしているとわかるか。
- (12) また、黒点の形が変化していくことから、太陽の形は何と判断できるか。
- (13) 月の直径は約何km。
- (14) 月の直径は、太陽の直径の約何分の1か。
- (15) 月の形は毎日少しづつ変化しているように見えること。
- (16) 月は地球の周りをまわっている。このことを月の()という。
- (17) 地球からみると月が輝いて見えるのはなぜか。
- (18) 同じ時刻に月を観察すると、前の日の位置よりも東にずれているか西にずれているか。
- (19) 地球から月を観察すると、月は常に同じ面を地球に向いている。その理由を書きなさい。
- (20) 月の全部または一部が欠けること。
- (21) (20)が起こるときの月は、地球から見た月の形から何と呼ばれているか。
- (22) 太陽が月に隠れてしまい、太陽の全部または一部が欠けること。
- (23) 月の外側に太陽がはみ出して、太陽が丸い輪のように見える現象。
- (24) 月が太陽の光をすべてさえぎっている太陽が完全に見えなくなる現象。

黒点

低い

気体

約140万km

約109倍

約1600万度

約6000度

約4000度

プロミネンス(紅炎)

コロナ

自転

球

約3500km

約400分の1

月の満ち欠け

公転

太陽の光を反射しているから

東

月の自転周期が、地球を回る月の公転周期と等しいため

月食

満月

日食

金環日食

皆既日食

日付

1回目

日付

2回目

日付

3回目



- (1) 太陽を主体とする天体の集まり。
- (2) 太陽のように自ら光を出している天体。
- (3) 太陽などの恒星のまわりを公転している天体。
- (4) 太陽にもっとも近く、もっとも小さな惑星。
- (5) 地球のすぐ内側を回る惑星。
- (6) 地球のすぐ外側を回る惑星。
- (7) 太陽系の中ではただ一つ、表面に海があり、生命が存在する惑星。
- (8) 直径が地球の11倍。質量は300倍もある太陽系最大の惑星。
- (9) 木星に次ぐ太陽系第二の巨大ガス惑星。太陽系最小の密度をもつ。
- (10) 1781年に発見された、直径が地球の約4倍の木星型惑星。自転軸が公転面に対し約98°も傾き、衛星や環とともに横倒しの状態となっている。
- (11) 1846年に発見された、太陽系最遠の惑星。青色に見える。
- (12) 表面が岩石でできており、密度が大きい、水星、金星、地球、火星を何型惑星というか。
- (13) 水素やヘリウムが多いため、密度が小さい、木星、土星、天王星、海王星は何型惑星か。
- (14) 火星や木星の間に、岩石質の小さな天体。
- (15) 氷と細かなちりで、できている天体。
- (16) おもに(15)からでてきたちりが地球の大気とぶつかって光る現象。
- (17) 金星のように地球より内側を公転している惑星
- (18) 地球より外側を公転している惑星。
- (19) 内側の惑星は明け方の(東・西)の空にみえる。
- (20) または、夕方の(東・西)の空にみえる。
- (21) 金星は自ら光を出さず、何の光を反射して輝いているか。
- (22) 恒星の明るさは何で表されるか。
- (23) 太陽系を含み、多数の恒星は、天体の大集団をつくっている。このことを何系といいうか。

太陽系

恒星

惑星

水星

金星

火星

地球

木星

土星

天王星

海王星

地球型惑星

木星型惑星

小惑星

すい星

流星

内惑星

外惑星

東

西

太陽

等級

銀河系

日付	1回目
----	-----

日付	2回目
----	-----

日付	3回目
----	-----