

日周運動

1. 次の各問いに答えなさい。

(1) 同じ場所で、1時間ごとにオリオン座の位置を観察した。

- ① 星座の形は変わったか、変わらなかったか。
- ② 星座は、東の空からどちらの空を通して西の空へ動いていったか。
- ③ 星座の動く速さは変わったか、変わらなかったか。

(2) 北の空の星は、何という星を中心にして回っているか。

(3) 北の空の星の回り方は、時計回りか、反時計回りか。

(4) 星空全体が東から西へ、1日1回、地球を中心に回転して見える運動を星の何運動というか。

(5) 大空を、星をのせた大きな丸い天井と考えたものを何というか。

(6) 星は、1時間に約何度ずつ動くか。

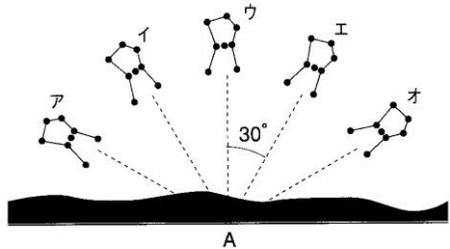
(7) 地球と星の距離を表すのに使われる単位で、光が1年かかって進む距離をもとにしたものは何か。

(8) 星が東から西へ回っているように見えるのは、地球のどんな運動によるものか。

(9) 地球の北極と南極を結ぶ線を何というか。

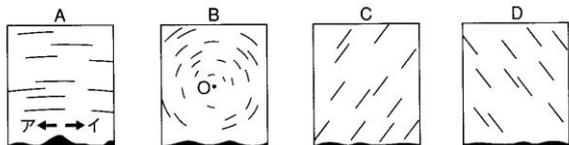
2. 右の図は、日本のある場所で、ある方角の空のようすを、午後7時から2時間ごとに5回観察したものである。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) この星座の名称を答えなさい。
- (2) 午後9時に観察したものはどれか。ア～オから1つ選び記号で答えなさい。
- (3) A は東西南北のどの方角か。
- (4) このような1日の星の動きのことを何というか。



3. 次の図は、日本のある地点で東西南北のそれぞれの方角の星の動きを観察し、模式的に表したものである。これについてあとの問いに答えなさい。

- (1) A～D は、それぞれ東西南北のどの方角の星の動きを表したものか。



- (2) A の図で、星の動く方向はア・イのどちらか。

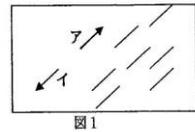
(3) B の図で、最も中心近くに見られた星 O は、何という星か。

(4) 次の文は、星の1日の動きについて述べたものである。() の①～④にあてはまる語句を答えなさい。

星が1日に1回地球のまわりを回る運動を、(①) 運動という。この運動は地球が地軸を中心にして(②) から(③) の方位に、1日に1回転していることから生じる見かけの動きである。この地球の運動を(④) という。

4. 日本のある地点での天体の1日の動きについて次の問いに答えなさい。

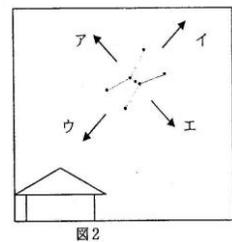
(1) 図1はある方向で夜の星の動きを観察した結果である。どの方位の空を観察したか東西南北で答えなさい。



(2) 図1の星の動きはア・イのどちらの方向か記号で答えなさい。

(3) 図2の星座名を答えなさい。

(4) 図2の星座は、この後どちらの方向に動くかア～エの記号で答えなさい。



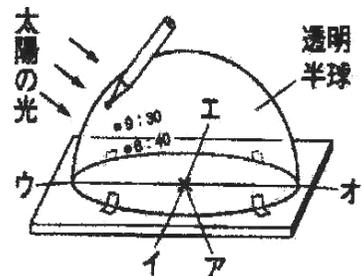
5. 次の各問いに答えなさい。

(1) 図のように太陽の1日の動きを調べた。

① ペン先の影はどこと重なるようにしなければならないか。ア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

② ア～オのうち東はどれか。記号で答えなさい。

③ サインペンでつけた●をなめらかに結んだ線は何を表しているか。



(2) 太陽が東から昇って南の空を通り西の空に沈む動きを太陽の何というか。

(3) 太陽の動く速さは1日の間に変わるか、変わらないか。

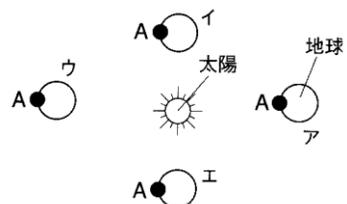
(4) 太陽が南の空で最も高くのぼることを何というか。

(5) 太陽が南の空で最も高くのぼったときの高度のことを何というか。

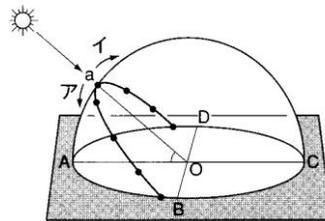
(6) 太陽が東から西へ動くように見えるのは、地球がどちらの方向からどちらの方向に自転しているためか。

(7) 右の図で、A地点が日の出、日の入りにあたるのは、それぞれ地球がア～エのどの位置にあるときか。

(図は天の北極側から見たものである)



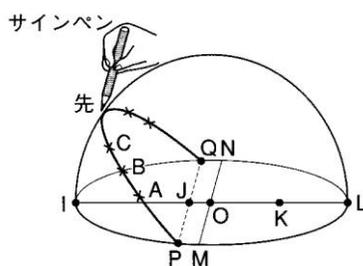
6. 右の図は、北半球のある場所での太陽の日周運動を模式的に示したものである。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 図で、O 地点から見たときの西の方位はA～Dのうちどれか。記号で答えなさい。
- (2) 透明半球上を太陽が動く向きはア・イのどちらか。記号で答えなさい。
- (3) a点にあるときに太陽が最も高くのぼった。これを太陽の何というか。
- (4) 太陽が最も高くのぼったときの高度のことを何というか。
- (5) 太陽の日周運動が起こる理由を次のア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 地球が太陽のまわりを回っているから。
- イ 太陽が地球のまわりを回っているから。
- ウ 太陽が自転しているから。
- エ 地球が自転しているから。

7. 右の図のように、日本のある地点で透明半球を水平な面の上に置き、ある1日の太陽の動きを、半球上にサインペンで印をつけて記録した。点A・B・Cは、それぞれ午前9・10・11時の太陽の位置、点P・Qは、つけた印をなめらかな線で結び、透明半球のふちまでのばした点である。また、半球上の曲線BC・BPの長さを測定したら、それぞれ 3.0 cm・10.0 cm であった。これについて次の問いに答えなさい。



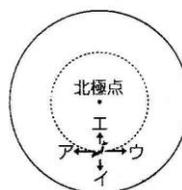
- (1) 太陽の位置を透明半球上に記録するとき、サインペンの先の影が、図中の点I～Qのどこにくるようにすればよいか。
- (2) 点I・M・L・Nのうち、東の方位を表している点はどれか。
- (3) この日、太陽が点Pの位置にあったのはいつごろか。最も近い時刻を次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 午前7時 40分 イ 午前6時 40分
- ウ 午前5時 40分 エ 午前4時 40分

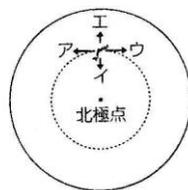
8. 図は、北極の真上から地球を見たものである。

- (1) 図aの日本から見て北と東はア・イ・ウ・エのどれになるか。記号で答えなさい。
- (2) 図bの日本から見て北と東はア・イ・ウ・エのどれになるか。記号で答えなさい。

図a

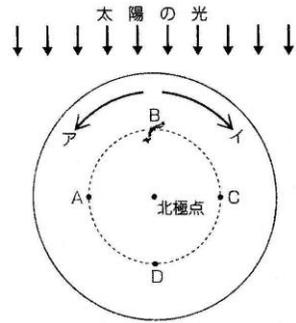


図b



9. 図は、北極の真上から地球を見たものである。

- (1) 日本の位置がA・Bのとき、それぞれ太陽はどの方位に見えるか。
- (2) 地球の自転の向きはア・イのどちらか。
- (3) 日本が日の出の時刻であるのは、日本の位置がA・B・C・Dのどこのときか。

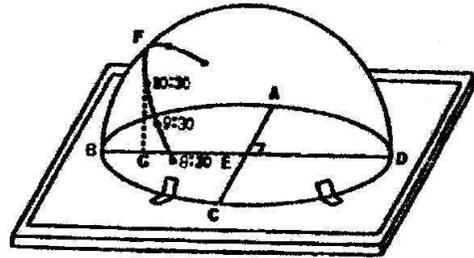


10. 日本のある地点で、太陽の動く様子を調べるために、右の図のような透明半球を使って観測した。

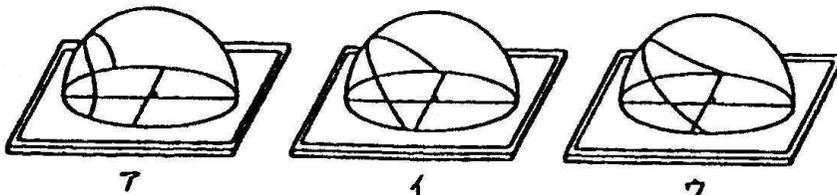
【観察】1: 透明半球の下にしいた紙の中心をEとする。

2: 太陽の動きを1時間ごと

にサインペンで透明半球上に記録し、なめらかな線で結んだ。



- (1) 半球上に、太陽の動きを記録するとき、サインペンの影が図のどこにくるようにするか。A～Gより選び、記号で答えなさい。
- (2) 透明半球上で、1時間ごとの太陽の移動した距離を測ったら、どこでも等しくなった。この理由として最も適切なものを下から選びなさい。
 - ① 地球が月のような球形をしているから。
 - ② 地球が太陽のまわりを一定の速さでまわっているから。
 - ③ 地球が一定の速さで自転しているから。
 - ④ 地球が太陽から十分に離れているから。
- (3) 太陽が最も高い位置にくることを何というか。
- (4) 太陽が最も高い位置にくるときを何というか。
- (5) 透明半球上の太陽の位置をなめらかな線で結ぶとどのような線になるか。下の図のア～ウから選びなさい。



- (6) このような太陽の動きを何というか。
- (7) (6)は地球の何によって起こるか。