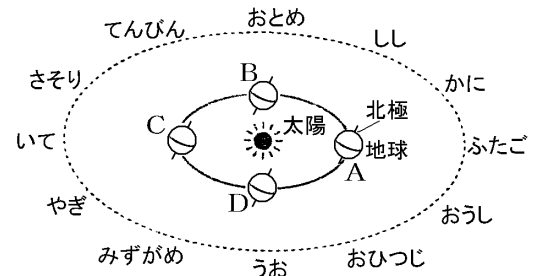


第 15 章	理科(3 年)	名前:	日 付	No.02
	年周運動			

[問題 1]

右の図は、太陽のまわりを回る地球と天球上の主な星座を表したものである。次の各問いに答えよ。

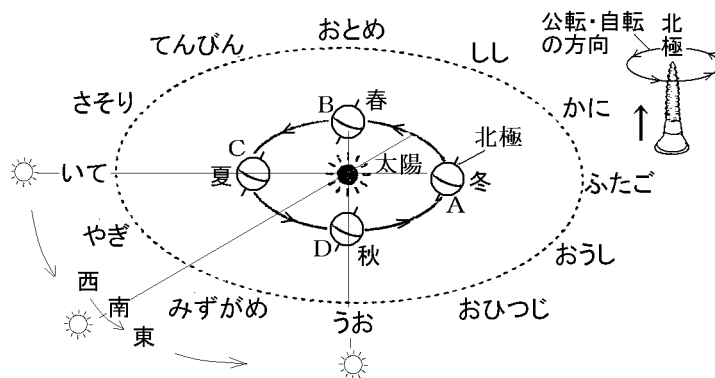
- (1) 天球上の太陽の通り道を何というか。漢字 2 字で答えよ。
- (2) 地球はどのように公転しているか。A→B、A←B のいずれかで答えよ。
- (3) 冬至の日、太陽は何座の方向にあるように見えるか。
- (4) 地球が冬至の位置から春分の位置へ公転するとき、太陽は何座から何座の方向に移動するように見えるか。
- (5) (4)を地球上で見ると、どの方角からどの方角へ移動するように見えるか。



[解答欄]

(1) 黄道	(2) A→B	(3) いて座
(4) いて座からうお座	(5) 西から東	

[解説]

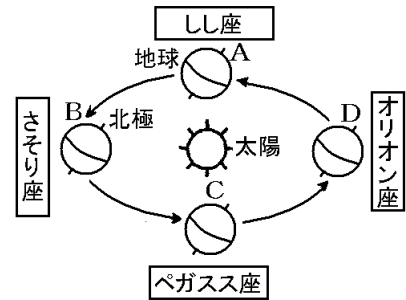


- (1) 天球上の太陽の通り道を黄道という。
- (2) 地球の公転の方向を求めるときは、「ネジを北極の方向に進めるように回転したときのネジの回転方向が公転の方向である」という便宜的な方法を使うことができる。
これで求めると A→B→C→D が公転の方向と分かる。
- (3) 北極が太陽の方向に傾いているとき北半球は夏である。よって、地球が C にあるときに夏で、地球の公転により、C(夏)→D(秋)→A(冬)→B(春)と移っていく。
地球が冬至で A の位置にあるとき、図より、太陽はいて座の方向にあるように見える。
- (4) 地球が春分で B の位置にあるとき、太陽はうお座の方向にあるように見える。したがって、地球が冬至の位置から春分の位置へ公転するとき、太陽はいて座からうお座に移動していくように見える。
- (5) 北半球では太陽は南の方向に見える。南の右は西なので、図のように太陽は星座の間を西から東へ動いていくように見える。

[問題 2]

右図は、太陽に対する地球の 3 ヶ月ごとの位置 A～D と、4 つの星座の方向を模式的に示したものです。以下の各問いに答えなさい。

- (1) 地球が A から B の位置に移動すると、太陽は何座から何座の方へ移動したように見えますか。
- (2) 天球上での、太陽のみかけの通り道のことを何とといいますか。
- (3) 太陽が(2)の上を移動して、再び元の位置に戻ってくるのにどれくらいの時間がかかりますか。



[解答欄]

(1) ペガサス座からオリオン座	(2) 黄道	(3) 1 年
------------------	--------	---------

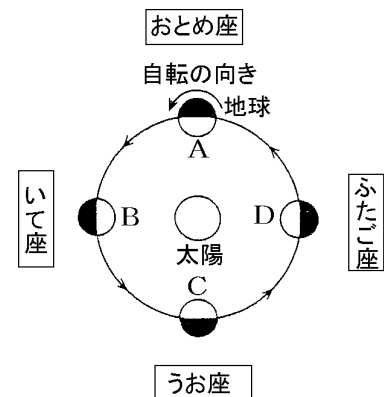
[解説]

地球が A の位置(春)にあるとき、A と太陽の延長線上にペガサス座があるので太陽はペガサス座の方向に見える。地球が B の位置(夏)にあるとき、太陽はオリオン座の方向に見える。同様にして、地球が C の位置(秋)にあるときはしし座の方向に、D の位置(冬)にあるときはさそり座の方向に見える。さらに A の位置(春)にもどると、ふたたびペガサス座の方向に見える。このように太陽は星座の間を 1 年かけて移動していくように見えるが、その見かけ上の通り道を黄道という。

[問題 3]

右の図は、太陽に対する地球の 3 ヶ月ごとの位置 A～D と、4 つの星座の方向を模式的に示したものである。以下の各問いに答えなさい。

- (1) 地球が A から B の位置に移動すると、太陽は何座から何座の中へ移動したように見えますか。
- (2) 天球上での、太陽のみかけの通り道のことを何とといいますか。
- (3) 太陽が(2)の上を移動して、再び元の位置に戻ってくるのにどれくらいの時間がかかりますか。



[解答欄]

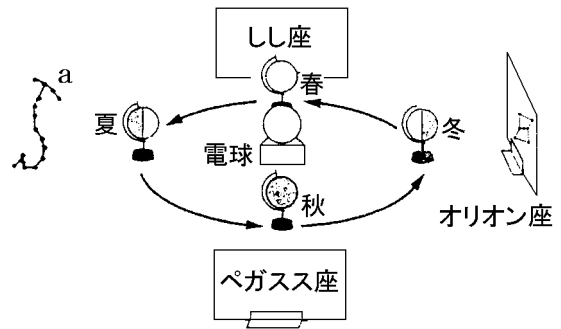
(1) うお座からふたご座	(2) 黄道	(3) 1 年
---------------	--------	---------

[問題 4]

右図は、電球と地球儀を使って、四季の代表的な星座の見え方を調べているところです。

次の各問いに答えなさい。

- (1) 電球は何を表していますか。
- (2) 地球儀の影の部分は、地球では何にあたりますか。
- (3) この実験で使っている夏の代表的な星座 a は何ですか。
- (4) 冬の位置で、ペガサス座が南の空に見えるのはいつごろですか。次から選びなさい。



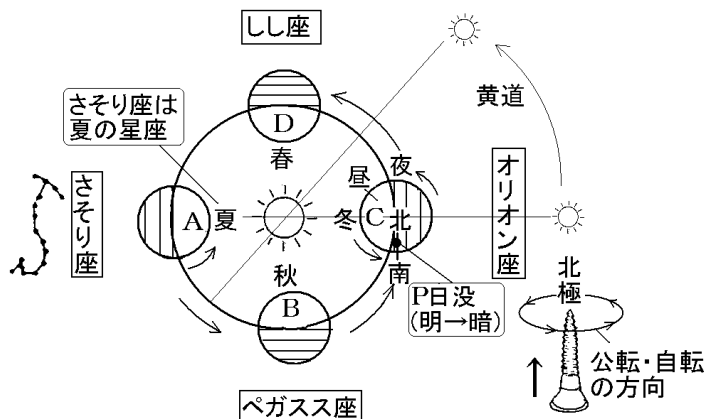
[日没直後 真夜中 夜明け前]

- (5) 太陽は夏から秋にかけて(①)座から(②)座の方へ移動する。①②に適する星座名を書きなさい。
- (6) (5)のように、太陽は星座の間を移動していく。この通り道を何といいますか。

[解答欄]

(1) 太陽	(2) 夜	(3) さそり座	(4) 日没直後
(5)①オリオン座	②しし座	(6) 黄道	

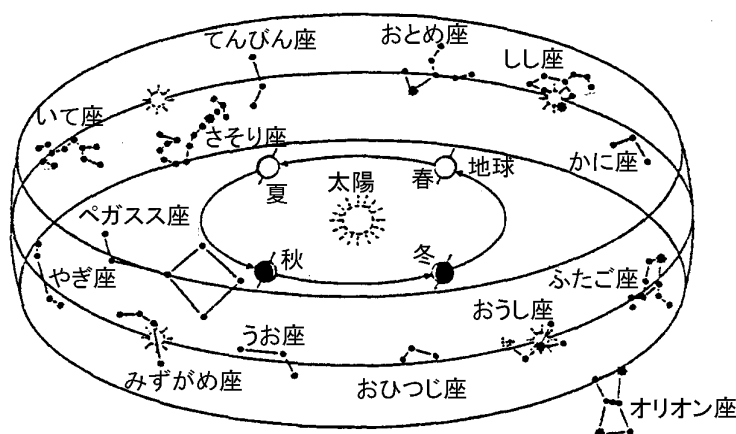
[解説]



- (1) 電球は太陽を表している。
- (2) 光の当たらない地球儀の影の部分は夜を表している。
- (3) 夏の代表的な星座 a はさそり座である。
- (4) 地球が冬の位置 C にあるとき、P 地点ではペガサス座は南の方向に見える（北極の方向が北なので、P 地点では図の上が北、下が南である）。地球の自転の方向から、P 地点は、明(昼)→暗(夜)に移るので、日没時である。
- (5)(6) 図より、太陽は夏にはオリオン座の方向に見える、夏から秋になっていくにつれ、太陽はしし座の方へ動いていくように見える。このような太陽の通り道を黄道という。

[問題 5]

下の図は、地球が太陽のまわりを回る様子と各季節に見られる星座を模式的にえがいたものである。



- (1) 地球から見ると、太陽は各星座の中を 12 ヶ月かけて 1 周していくように見える。このように季節ごとに見える星座や太陽の位置が 1 年をかけて移動するように見える運動を何というか。

漢字 4 文字で答えよ。

- (2) 天球上を太陽が通っていくように見える道筋を何というか。漢字 2 文字で答えよ。

- (3) 北半球にいる我々が、冬の真夜中ごろ南の空に見ることができる星座を次の中から 1 つ選べ。

〔 いて座 おとめ座 ふたご座 うお座 〕

[解答欄]

(1) 年周運動	(2) 黄道	(3) ふたご座
----------	--------	----------

[解説]

- (1) 星座や太陽の位置が 1 年をかけて移動するように見える運動を年周運動という。

- (2) 天球上を太陽が通っていくように見える道筋を黄道という。

- (3) ある季節に、太陽－地球－星座 と太陽と反対の位置にある星座をその季節の星座といい、真夜中に南中して南の空に見える。したがって、図より、冬の星座は、オリオン座、おうし座、ふたご座などで、冬の真夜中ごろ南の空に見ることができる。