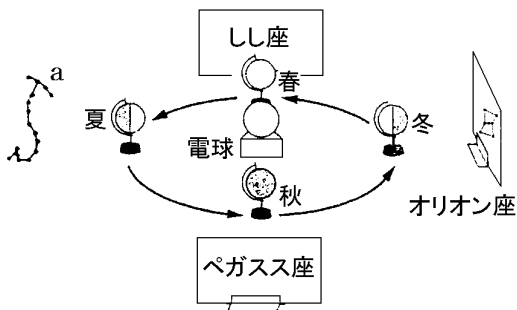


【FdData 中間期末：中学理科3年：年周運動】

【黄道と季節の星座】

【問題】(1 学期期末)

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。

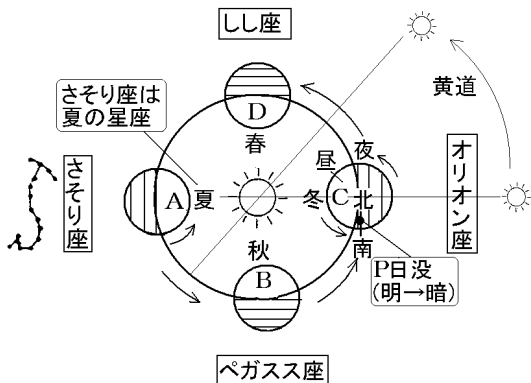


- (1) 電球は何を表していますか。
- (2) 地球儀の影の部分は、地球では何にあたりますか。
- (3) この実験で使っている夏の代表的な星座 a は何ですか。
- (4) 冬の位置で、ペガサス座が南の空に見えるのはいつごろですか。次から選びなさい。

【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](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]



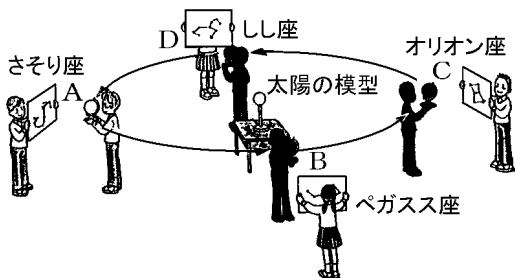
- (1) 電球は太陽を表している。
- (2) 光の当たらない地球儀の影の部分は夜を表している。
- (3) 夏の代表的な星座 a はさそり座である。
- (4) 地球が冬の位置 C にあるとき、P 地点ではペ

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](2 学期中間)

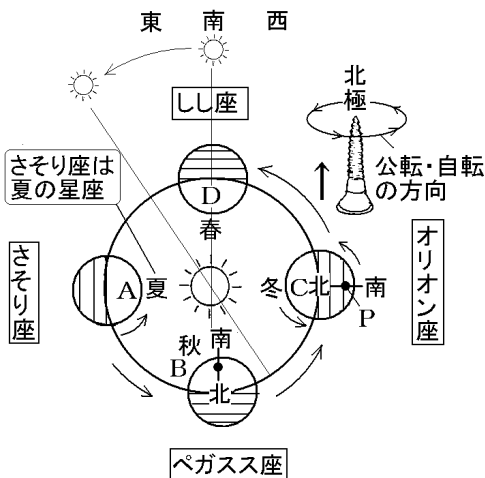
次の図は、四季の星座の移り変わりを調べるためにそれぞれの季節を代表する星座の絵をつかって実験したものである。



- (1) 地球が C の位置にあるとき、①日本で真夜中に南の空に見える星座は何か。②また、そのときの季節は何か。
- (2) 地球が C の位置にあるとき、太陽の後にある星座は何か。
- (3) 地球が C の位置にあるとき、太陽の後にある(2)の星は見えるか。
- (4) (3)の理由を説明せよ。
- (5) 季節によって星座が移り変わって見えるのはなぜか。その理由を簡単に説明せよ。
- (6) 天球上の太陽の通り道を何というか。
- (7) 地球から見ると、太陽は天球上を( ① )から( ② )へ動き、( ③ )で天球を 1 周する。

- [解答](1)① オリオン座 ② 冬 (2) さそり座  
 (3) 見えない (4) 太陽の光にさえぎられるから。  
 (5) 地球が太陽のまわりを公転しているから。  
 (6) 黄道 (7)① 西 ② 東 ③ 1年

[解説]



(1) 地球が C の位置にあるとき、真夜中は図の P 点である。北極の方向が北なのでオリオン座は真夜中に南の方向に見える。すなわち地球が C にあるときオリオン座は真夜中に南中する。このように真夜中に南中する星をその季節の星座という。オリオン座は冬の星座であるので C の季節は冬である。

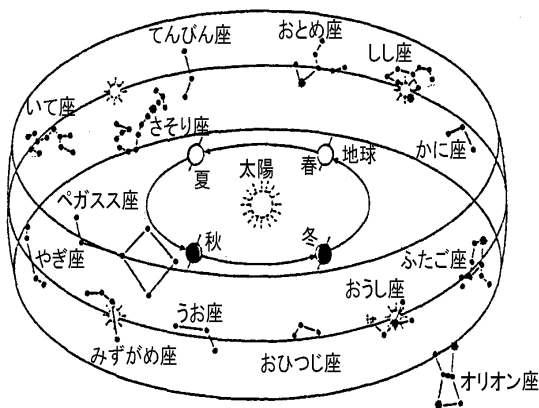
(2)(3)(4) 地球がCの位置にあるとき、太陽の背後にある星座は、さそり座である。このとき、さそり座は太陽と同じ方向にあるので、太陽の光にじゃまされて地球からは見ることができない。

(5) 季節によって星座が移り変わって見えるのは地球が太陽のまわりを公転しているためである。

(6)(7) 例えば、地球がBの位置にあるとき、太陽はしし座の方向に見える。地球がBからCの方向へ公転するとき、太陽はしし座からさそり座の方向へ動くように見える。太陽は南の方向に見えるので、太陽がしし座→さそり座と移動するとき、太陽は星座の間を西から東へ動いていくように見える。このような天球上の太陽の通り道を黄道という。太陽は黄道上を動いて1年で1周する。

[問題](2 学期期末)

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 周していきのように見える。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](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。

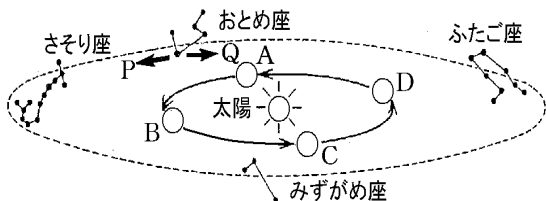
(2) 天球上を太陽が通っていくように見える道筋を黄道という。

(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



[問題](1 学期期末)

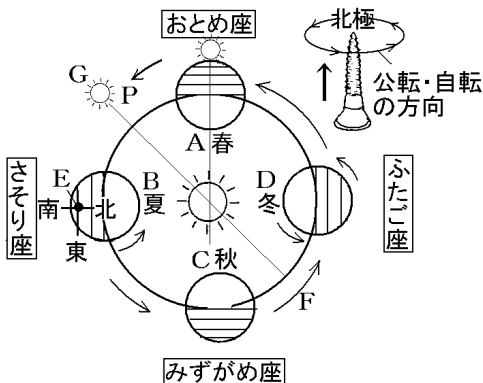
図は、太陽・地球とおもな星座の位置関係を表したものである。A～D は日本が春分、秋分、夏至、冬至のいずれかのときの地球の位置を示している。



- (1) 春分のときの地球の位置を図の A～D から 1 つ選べ。
- (2) 地球が図の B の位置にあるとき、①真夜中に南の空に見られる星座はどれか。②またそのとき、東の空に上がってきている星座はどれか。
- (3) ある日の地球から見た太陽は、おとめ座の方向にあった。①この日の地球の位置は、図の A～D のどこか。②また、太陽が星座の中を見かけ上移動する向きは、図の P, Q のどちらか。

[解答](1) A (2)① さそり座 ② みずがめ座  
(3)① C ② P

[解説]



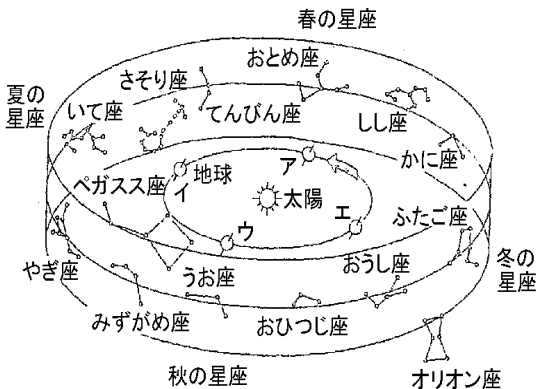
(1) さそり座は夏の星座なので、さそり座と太陽を結ぶ線の間にあるBの位置が北半球の夏の位置である。地球はB→C→D→Aと公転するので、季節はB(夏)→C(秋)→D(冬)→A(春)と移る。したがって春分のときの地球の位置はAである。

(2) 地球がBの位置にあるとき図のE地点が真夜中である。北極の方向が北なので、図のEの右が北で、南は左方向である。したがって、このとき南の空に見える星座はさそり座である。また、東は図の下の方向で、みずがめ座が見える。

(3) 上図より、太陽がおとめ座の方向に見えるのは、地球がCの位置にあるときである。地球がC→Fへ公転するとき、太陽はP方向へ動くように見える。

[問題](後期中間)

次の図は、太陽のまわりを回る地球と天球上の主な星座を表している。各問いに答えなさい。



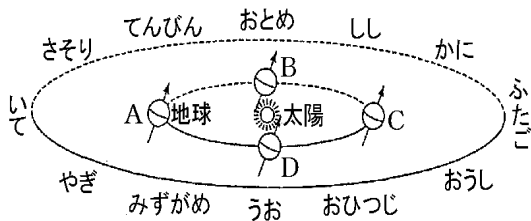
- (1) 地球が太陽のまわりを回ることを何といいますか。
- (2) (1)の周期は(X)年である。X に当てはまる数字を入れなさい。
- (3) 太陽が図のような 12 の星座の間を動いていくように見える天球上の道筋を何といいますか。
- (4) 地球がウの位置にあるとき一晩中見える星座はどれか。次から 1 つ選びなさい。  
[ しし座 さそり座 うお座 おとめ座 ]

- (5) 地球がエの位置にあるとき見えない星座を次の[ ]から1つ選びなさい。  
[ しし座 さそり座 うお座 ふたご座 ]
- (6) 地球の地軸は、公転面に対して何度傾いていますか。

[解答](1) 公転 (2) 1 (3) 黄道 (4) うお座  
(5) さそり座 (6) 66.6度

[問題](2学期中間)

次の図は、太陽のまわりを回る地球と天球上の太陽の見かけの通り道付近にある星座を示している。これについて、各問いに答えよ。

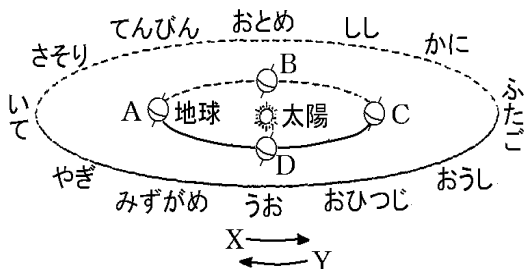


- (1) 天球上の太陽の見かけの通り道を何というか。
- (2) 太陽は天球上をどの方向に動くか。その方向を、さそり座の次に通る星座名で答えよ。ただし、星座名は図から選べ。
- (3) 地球が図の A の位置にあるとき、日本の季節は、春・夏・秋・冬のどれか。
- (4) 地球が図の D の位置にあるとき、真夜中に真南の空に見える星座は図中のどれか。
- (5) うお座をまったく見ることができないのは、地球が A~D のどの位置にあるときか。

[解答](1) 黄道 (2) いて座 (3) 夏 (4) うお座 (5) B

[問題](2 学期期末)

次の図は、地球の公転と天球上の太陽の見かけの通り道付近にある 12 星座を表している。各問いに答えよ。



- (1) 下線部の名称を書け。
- (2) 地球の公転の向きは, X, Y のどちらか。
- (3) この図から太陽は星座の間をどちらからどちらへ移動しているように見えるか。東, 西, 南, 北を使って答えよ。
- (4) 地球が図の B にあるとき, 日本の季節を答えよ。
- (5) 地球が D の位置にあるとき, 真夜中(午前 0 時)に真南の空に見える星座は何か。
- (6) 地球が B の位置にあるとき, 明け方(午前 6 時)に真南に見える星座は何か。

[解答](1) 黄道 (2) X (3) 西から東 (4) 春  
(5) うお座 (6) いて座

◆理科3年の各ファイルへのリンク

<http://www.fdttext.com/dp/r3t/index.html>

◆FdData 中間期末の特徴(QandA 方式)

[http://www.fdttext.com/dp/qanda\\_k.html](http://www.fdttext.com/dp/qanda_k.html)

◆製品版(パソコン Word 文書：印刷・編集用)  
の価格・購入方法

<http://www.fdttext.com/dp/seihin.html>

※ iPhone でリンク先が開かない場合は、  
「iBooks」で開いてリンクをタップください。

【Fd教材開発】 Mail : [info2@fdtext.com](mailto:info2@fdtext.com)