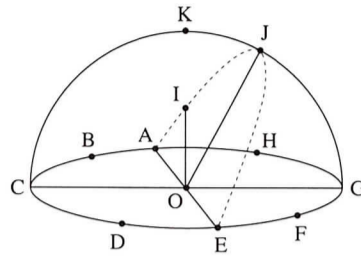


1 右の図は、秋分の日に東経137度、北緯37度の地点において透明半球を用いて太陽の動きを記録したものである。Oは透明半球の中心であり、点線は太陽の経路を示し、Jはその最高点を示している。次の問いに答えよ。

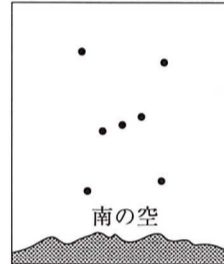


- (1) 北の方向を示す点を、図中のA～Hから選べ。
- (2) この日、太陽がI J間を移動するのに要した時間は何時間か。ただし $\angle IOJ$ は45度とする。
- (3) この日の太陽の南中高度は何度か。次から選べ。  
ア 37度    イ 53度    ウ 67度    エ 76度
- (4) この日、太陽の南中高度が90度になる地点の緯度は何度か。
- (5) この日、この地点より日の入りが早いのは、次のア～エのどの地点か。  
ア 東経137度 北緯30度    イ 東経137度 北緯45度  
ウ 東経145度 北緯37度    エ 東経130度 北緯37度
- (6) この地点において、1年のうち太陽の南中高度がもっとも高くなるのは、何という日か。
- (7) この地点における3か月後の日の入りの位置を、図中のA～Hから選べ。

1 【各6 - 42点】

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
| (2) |  |
| (3) |  |
| (4) |  |
| (5) |  |
| (6) |  |
| (7) |  |

2 右の図は、北半球のある地点で1月20日午後9時ごろ、南の空に見えるある星座を示したものである。次の問いに答えよ。

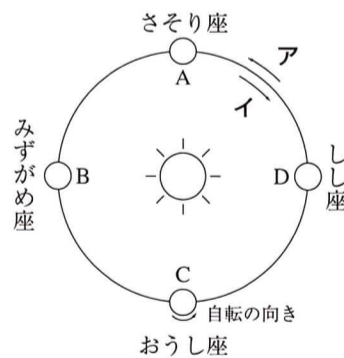


- (1) この星座の名称を、次のア～エから選べ。  
ア さそり座    イ おおぐま座  
ウ おとめ座    エ オリオン座
- (2) この日、時間が経過すると、この星座の位置が移動して見えた。東・西・南・北のどの方角に移動したか。
- (3) 移動して見えた理由を、次のア～エから選べ。  
ア 星座の自転    イ 星座の公転  
ウ 地球の自転    エ 地球の公転
- (4) 1か月後の2月20日、この星座を同じ地点で観測したとき、同じ位置に見えるのは何時ごろか。次のア～オから選べ。  
ア 午後6時    イ 午後7時    ウ 午後8時    エ 午後9時    オ 午後10時

2 【各6 - 24点】

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
| (2) |  |
| (3) |  |
| (4) |  |

3 右の図は、地球が太陽のまわりを公転しているようすを示したもので、星座名は地球がA～Dのそれぞれの位置に来たとき、真夜中に南の空に見られるものである。これについて、次の問いに答えよ。

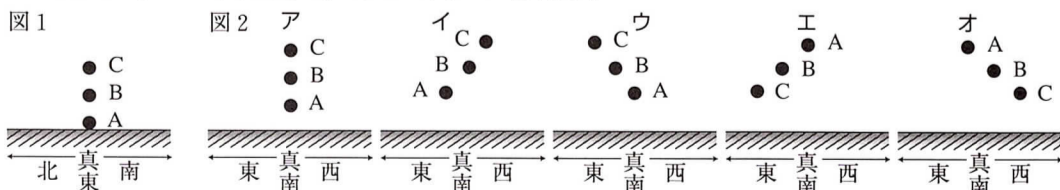


- (1) 地球の公転の向きは、図のア・イのどちらか。
- (2) 7月ごろ、真夜中に南の空に見える星座はどれか。
- (3) 日没後、南の空にみずがめ座が見えるのは、地球がA～Dのどの位置にあるときか。
- (4) 地球がAの位置にあるとき、真夜中に東の空に見える星座はどれか。
- (5) しし座を見ることができないのは、地球がどの位置にあるときか。
- (6) 季節によって、太陽の南中高度が変化するのはなぜか。簡単に説明せよ。

3 【各4 - 24点】

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
| (2) |  |
| (3) |  |
| (4) |  |
| (5) |  |
| (6) |  |

4 ある日、日本付近のある地点で東の空を見たら、A・B・Cの3個の星が図1のように一列に並んで見えた。この図を見て、あとの問いに答えよ。



- (1) このあとA星が南中したとき、A・B・Cの3個の星の見え方は、図2のア～オのどれか。
- (2) 3個の星が図1のように見えたのと同じ時刻に、(1)で選んだように見えるのは、この日からおよそ何日後か。

4 【各5 - 10点】

|     |  |
|-----|--|
| (1) |  |
| (2) |  |