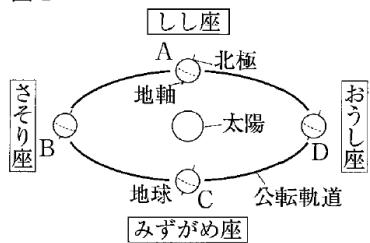


4 図1は、公転軌道上の地球と太陽、および4つの星座の位置関係を模式的に表したものである。なお、A～Dは、日本における春分、夏至、秋分、冬至のいずれかの日の地球の位置を表している。また、図2は、地球が図1のBの位置にあるとき、日本の北緯35.4°のP地点における太陽の光のようすを表したものである。これについて次の問い合わせに答えなさい。

図1



- (1) 地球が図1のAの位置にあるとき、夕方にしし座があるのはどの方位か。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 東 イ 西 ウ 南 エ 北

- (2) 図2のP地点における太陽の南中高度は何度か。ただし、地球の地軸は公転面に対して垂直な方向から23.4°傾いているものとする。

- (3) 図2のP地点で、太陽の動きを観察した。図3のように、厚紙の上に透明半球を固定し、サインペンの先の影が点Oにくるようにして、9時から15時までの間、1時間ごとに太陽の位置を記録した。印をつけた点をなめらかな線で結び、さらにその線を透明半球のふちまで伸ばし、ふちと交わる点をそれぞれX, Yとした。

これについて次の各問い合わせに答えなさい。

ア 太陽が一定の速さで公転しているため。

イ 太陽が一定の速さで自転しているため。

ウ 地球が一定の速さで公転しているため。

エ 地球が一定の速さで自転しているため。

- (2) 図3で、9時の・印とX点の間隔をはかると、10.4cmであった。この日の日の出の時刻として最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 4時30分 イ 4時35分 ウ 4時40分 エ 4時45分 オ 4時50分

- (4) 図4のように、記録台紙に垂直に棒を立てて日時計を作った。地球がDの位置にあるときに、P地点で、この日時計を水平な地面に置き、棒の先の位置を朝から夕方まで1時間ごとに記録し、それをなめらかな線で結んだ。その結果として最も適当なものを、図5のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

図4

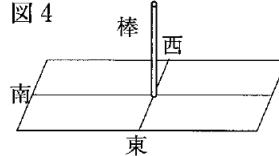
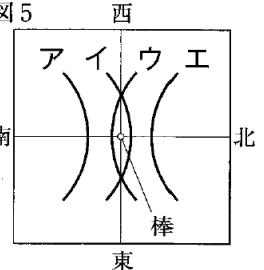


図5

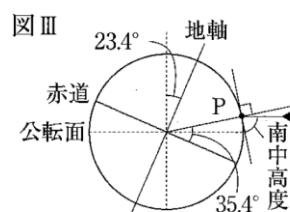


- (1) 地球は反時計回りに自転している。図1のAでは、夕方に太陽は西にあるので、しし座が見え始めるのは東の方位である。

- (2) 地軸の傾きから、Aは春分、Bは夏至、Cは秋分、Dは冬至の日の位置であることがわかる。図2は夏至の日であることから、北緯35.4°のP地点での南中高度は、図IIIより、 $90^\circ - (35.4^\circ - 23.4^\circ) = 78^\circ$ となる。

- (3) ② 1時間ごとの・印の間隔は2.4cmであることから、日の出から9時までに太陽が移動した時間は、 $10.4 \div 2.4 = 4\frac{1}{3}$ (時間)であるとわかる。よって、日の出の時刻は9時の4時間20分前となる。

- (4) 冬至の日は、南中高度が低いので、棒から遠く、北よりの曲線になる。



(1)	ア	16
(2)	78	度
①	エ	18
②	ウ	19
④	エ	20