|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題 | 地球と宇宙  　３章　恒星の世界 |

【１】　太陽について，次の問いに答えなさい。

１．太陽や星座の星のように，みずから光りかがやく天体を何というか。

２．太陽の表面温度と中心部の温度はおよそ何℃か。次のア～エからそれぞれ１つずつ選びなさい。

ア．約4000℃　　イ．約6000℃　　ウ．約1400万℃　　エ．約1600万℃

３．太陽の表面について，次の各問いに答えなさい。

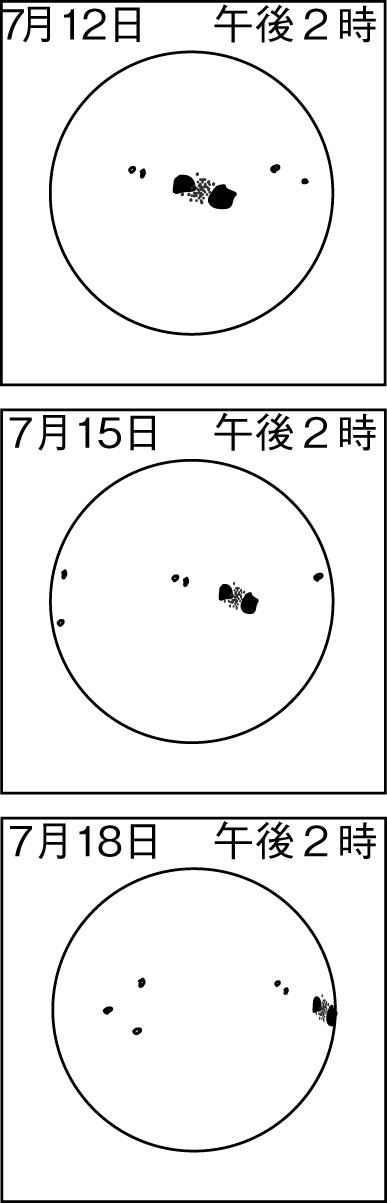
①　周囲よりも温度が低いために黒く見える部分を何というか。

②　表面からふき出す炎のようなガスの動きを何というか。

③　皆既日食のときによく観測できる，太陽をとり巻く高温のガスの層を何というか。

４．赤道直径で，太陽の大きさは，地球の大きさのおよそ何倍か。次のア～エから１つ選びなさい。

ア．約１倍　　　イ．約19倍　　ウ．約109倍　　　エ．約190倍

【２】　望遠鏡に太陽投影板をとりつけ，毎日同じ時刻に太陽の表面に見える黒い斑点の位置や形をスケッチした。右の図は，そのスケッチを表している。これについて，次の各問いに答えなさい。

１． 投影板上の太陽の像は，時間経過とともに刻々とずれていくので，黒い斑点の位置や形のスケッチは，すばやく行わなければならない。このように，太陽の像がずれるのは，地球の何という運動のためか。

２．下線部の黒い斑点を何というか。

３．黒い斑点が，黒く見えるのはなぜか。その理由を簡単に説明しなさい。

４．スケッチから，次の①，②の結果が得られた。これらの結果から，それぞれどのようなことが考察できるか。簡単に答えなさい。

①　黒い斑点の位置は，少しずつ移動し，27日～30日で１周している。

②　黒い斑点は，中心部では円形に見えるが，周辺部ではだ円形に見える。

【３】　太陽系の外の恒星について，次の問いに答えなさい。

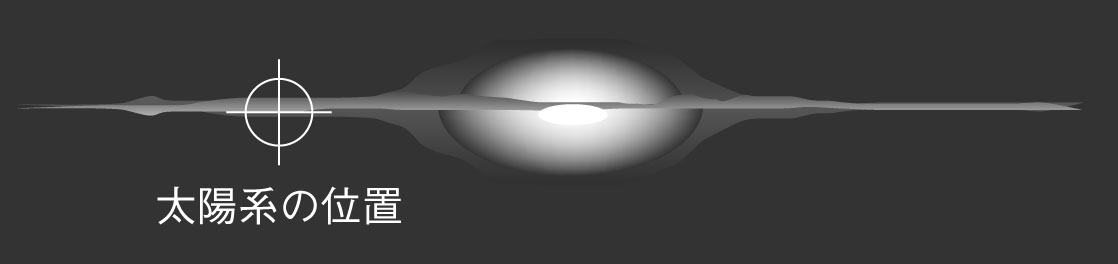
１．太陽系の外には，明るさが異なる恒星が多数存在している。等級で表される恒星の明るさについて正しく説明しているものはどれか。次のア～エから１つ選びなさい。

ア．等級は，恒星そのものの明るさであり，肉眼で見えるもっとも暗い恒星は１等星である。

イ．等級は，恒星そのものの明るさであり，肉眼で見えるもっとも暗い恒星は６等星である。

ウ．等級は，地球から見える恒星の明るさであり，肉眼で見えるもっとも暗い恒星は１等星である。

エ．等級は，地球から見える恒星の明るさであり，肉眼で見えるもっとも暗い恒星は６等星である。

２．右の図は，太陽系が属する約2000億個の恒星の集団を真横から見たものである。これを何というか。

３．２の直径と，その単位として正しいものを，次のア～エから１つ選びなさい。

ア．２の直径は約１万光年で，１光年は，光が１日間に進む距離の単位である。

イ．２の直径は約１万光年で，１光年は，光が１年間に進む距離の単位である。

ウ．２の直径は約10万光年で，１光年は，光が１日間に進む距離の単位である。

エ．２の直径は約10万光年で，１光年は，光が１年間に進む距離の単位である。

４．２のさらに外には，同じような恒星の集団が無数に存在している。これらを何というか。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 年 | 組 | 番 | 名前 |  |

【１】

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| １ |  |  |
| ２ | 表面温度 | 中心部の温度 |
| ３ | ① | ② |
| ③ |  |
| ４ |  |  |

【２】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  |  |  |
| ２ |  |  |  |
| ３ |  |  |  |
| ４ | ① | | |
| ② |  |  |

【３】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| １ |  |  |  |
| ２ |  |  |  |
| ３ |  |  |  |
| ４ |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 章末評価問題  （解答と解説） | 地球と宇宙  　３章　恒星の世界 |

【１】

解答

１．恒星

２．表面温度…イ　　中心部の温度…エ

３．①　黒点　　②　プロミネンス(紅炎)　　③　コロナ

４．ウ

解説

２．太陽は水素やヘリウムなどのガスからなる巨大なガスのかたまりで，内部の温度は中心にいくほど高くなっている。

４．太陽の直径は約140万kmである。

【２】

解答

１．(地球の)自転

２．黒点

３．周囲より温度が低いため。

４．①　太陽が自転している。　　②　太陽は球形である。

解説

３．太陽の表面温度は約6000℃であるが，黒点の温度はそれより低いため，黒い斑点となって見える。

【３】

解答

１．エ

２．銀河系

３．エ

４．銀河

解説

１．肉眼で見えるもっとも暗い恒星を６等星とし，１等星は６等星の100倍明るさがある。