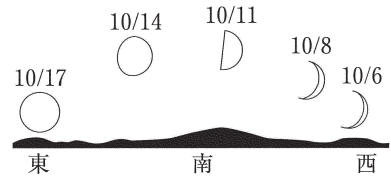


月が満ち欠けするのは、太陽と地球と月の位置関係が、月の ① とともに変わるからである。また、同じ時刻に見える月が西から東へ位置を変えていくのは、地球の北極側の宇宙空間から見たとき、月が地球のまわりを、 ② 回りに ① しているからである。



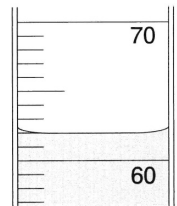
ア 文章中の ① , ② に入る語の組み合わせとして適切なものを、次の1～4の中から一つ選び、その番号を書きなさい。

- 1 ① 自転 ② 時計      2 ① 公転 ② 時計  
3 ① 自転 ② 反時計      4 ① 公転 ② 反時計

イ 月が南中する時刻は1日に何分変化すると考えられるか、求めなさい。ただし、同じ時刻に見える月は、1日につき $12^\circ$ ずつ位置が変わるものとする。

2 次の(1)～(4)に答えなさい。(18点)

(1) 水 $50.0\text{cm}^3$ が入ったメスシリンダーに鉄球を沈めると、液面が右の図のようになった。この鉄球の質量は何gか、小数第二位を四捨五入して求めなさい。ただし、鉄の密度は $7.87\text{g/cm}^3$ であるものとする。

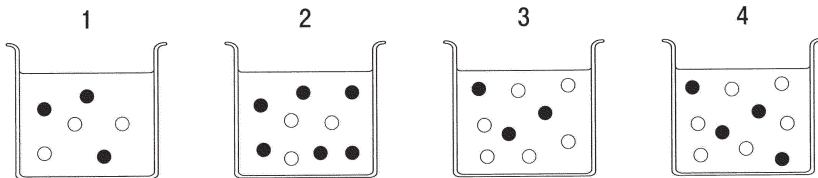


(2) 原子とイオンについて、次のア、イに答えなさい。

ア 下の文章は、原子のなり立ちについて述べたものである。文章中の ① , ② に入る適切な語を書きなさい。

原子は、+の電気をもつ原子核と、-の電気をもつ ① からできている。また、原子核は、+の電気をもつ ② と電気をもたない中性子が集まってできている。

イ 塩化銅が水に溶けて電離しているときのようすを、粒子のモデルで模式的に表した図として適切なものを、次の1～4の中から一つ選び、その番号を書きなさい。ただし、○は $\text{Cu}^{2+}$  1個を、●は $\text{Cl}^-$  1個を表すものとする。



(3) 2種類のばねX、Yについて、それぞれのばねに、質量 $20\text{g}$ のおもりRをつるし、おもりRの個数を変えながら、ばねの伸びを測定した。下の表は、その結果をまとめたものである。次のページのア、イに答えなさい。ただし、ばねの質量は考えないものとする。

おもりRの個数〔個〕	0	1	2	3	4	5
ばねXの伸び〔cm〕	0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
ばねYの伸び〔cm〕	0	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0