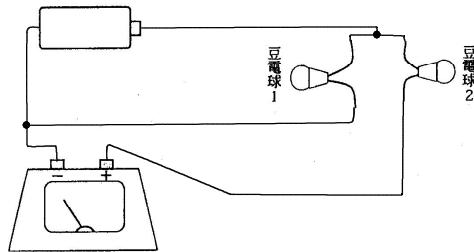
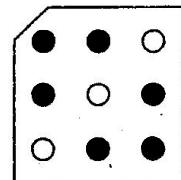


## 解 答

- ① (1) (a) お (b) い (c) う (d) く  
 (2) 2.56 (3) う (4) う (5) い  
 (6) う (7) あ (8) あ (9) え (10) あ
- ② (1) い・あ・う・え (2) い (3) い, え  
 (4) ① う ② い (5) 13 (6) 390  
 (7) 4 (8) 467 (9) 14  
 (10) ① 507 ② 88 (11) 449
- ③ (1) う (2) お (3) い (4) あ  
 (5) い (6) う・か (7) あ (8) え  
 (9) う・お (10) え (11) え
- ④ (1) あ (2) 右図1 (3) た (4) く  
 (5) か (6) い, う, お, き, け, こ  
 (7) 512 (8) な, ね, は (9) 右図2 (10) ま



(図1)



(図2)

## 解 説

- ① (1) 自ら熱や光を放出する星を恒星といい、恒星のまわりを公転している星を惑星、さらに惑星のまわりを公転している星を衛星といいます。  
 (2) 月までの往復距離である76.8万km ( $38.4 \times 2$ ) を、光の速度である秒速30万kmで割れば、経過時間の2.56秒がでます。  
 (3) 月の円軌道を計算すると、 $38\text{万km} \times 2 \times 3.14 = 238.64\text{万km}$ となります。これを27日かけてまわっているので時速は、 $0.36827\cdots\text{万km}$  ( $238.64 \div (27 \times 24\text{時間})$ ) となり、約時速4000kmとなります。  
 (4) 日食や月食は、太陽・地球・月が一直線上に並んでおきる現象です。日食は地球の一部が月の影に入ることによっておこり、月食は月が地球の影に入ることによっておこります。日食の時の月は必ず新月で、月食の時は満月です。しかし、月と地球の公転面が同一平面上に無いために、新月のときに必ず日食が、満月のときに必ず月食がおこるわけではありません。  
 (5) 月の公転速度の方が地球の自転速度よりも速いので、地球上から見ると月が西から東に動いて見えます。当然、皆既日食が見られる皆既帶も西から東へ移動することになります。  
 (6) 月が太陽の全面を西から東に横切るので、太陽は向かって右側（東側）から見えてくることになります。太陽と月の見た目大きさに変わりはないので、欠けている部分の曲率も等しいものを選びます。  
 (7) 日没に、おとめ座が南中しているので、太陽の方向はおとめ座から西に90度ずらした方向にあります。西にずらすということは、黄道12星座を逆行させることなので、おとめ座から3つ分（90度分）逆行させたふたご座が太陽の方向となります。  
 (8) 皆既月食のとき、月は地球の本影の中に入っているので、地球が太陽を完全にかくし、月に太陽の光は全くあたらないことになります。  
 (9) 月が地球から見て太陽の反対側を西から東に動くので、向かって左側（西側）から見えてくることになります。月は地球の影よりも小さいので、欠けている部分の曲率は大きいものを選びます。  
 (10) 月が再びふたご座の方向に見えるのは、月が1回公転をした27日後です。この間、地球も公転しているので、太陽と地球と月が一直線上に並びません。太陽と地球と月が一直線上に並ぶには、さらに2.5日かかるため、月が再びふたご座の方向に見えたときの月の形は、満月に満たない、左側がわずかに欠けた状態です。
- ② (1) 右利きの人が決まった重さの薬品を量りとるときは、分銅を上皿てんびんの左側にのせて使います。  
 (2) 上皿てんびんのつりあいは、左右の腕のぶれが同じになればよく、腕がバランスをとって止まるまで待つ必要はありません。  
 (3) 10%の食塩水は、溶質である食塩の重さが食塩水全体の重さの10%になる必要があります。  
 (4) メスシリダーの目盛りは、中央の一番低い液面部分を真横から読み取ります。