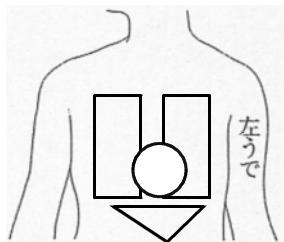


解 答

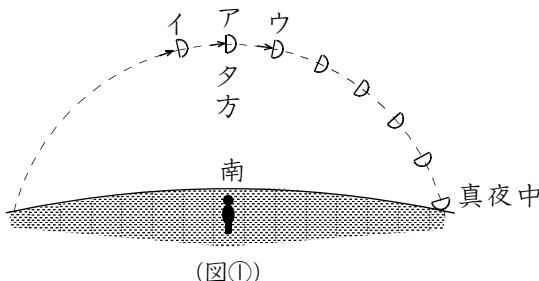
- 【1】 (1) 右の図 (2) ア, ウ, エ, カ
 【2】 (1) 月 イ→ア→ウ 星座 オ→エ→カ
 (2) ア (3) オ
 【3】 (1) ア・イ・エ (2) 3, 4, 6
 【4】 ① 小さく ② 24
 【5】 (1) イ

(2) エナメル線の巻き数による電磁石の強さのちがいを調べるには、かん電池を1個使い、鉄くぎに50回巻きのコイル、鉄くぎに100回巻きのコイルを作つて、それぞれの電磁石の強さを比べる。

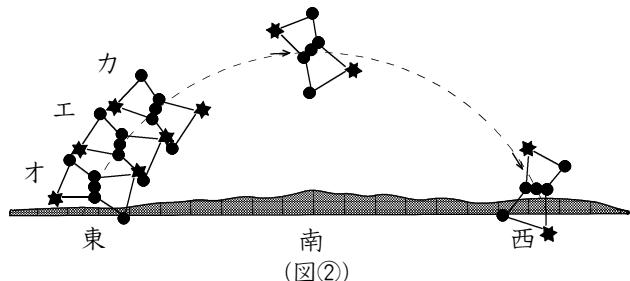


解 説

- 【1】 (1) 人の体は、胸部（横隔膜より上の部分）に肺が1対と心臓があり、ろっ骨に守られています。心臓は胸部のほぼ真ん中になりますが、左心室のかべがやや厚く、また左側にかたむいていますので、中央よりやや左側に作図します。また、胃は横隔膜より下の腹部にあります。
 (2) ①は酸素、②は二酸化炭素、③は酸素、④は二酸化炭素、⑤は酸素、⑥は二酸化炭素があつてはります。酸素は助燃性があり、光合成のとき植物から放出されます。空気中に約21%ふくまれていますが、これはちつ素のつぎに多い割合です。呼吸で吸収されますが、呼氣にも約16%の酸素がふくまれています。
- 【2】 (1)～(3) ア～ウは上弦の月で、(図①) のように、夕方南中し、真夜中に西の地平線にしづみます。アがちょうど南中したときの図で、イはその少し前、ウは少しあとです。エ～カはオリオン座で、(図②) のように、東の地平線からのぼるとき、オのように真ん中の三つ星がほぼたてに並びます。このあと、南の空を通つて、西の地平線にしづむとき、三つ星はほぼ横に並びます。

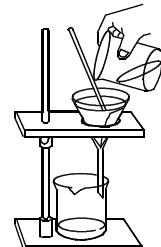


(图①)



(图②)

- 【3】 (1) ① メスシリンダーに水を入れ、水面がちょうどばかりとりたい量の目もりにくるようになります。そのあと、メスシリンダーの中の水をビーカーにうつします。
 ② とけのこりができたときに加えたミョウバンや食塩の量から、とけのこった固体の量を引いた重さが、この水にとかすことができる量です。このとき、ビーカーの中身をろ過することで、とけのこった固体を取り出します。ろ過するときには、右の図のように、ろうと台、ろうと、ろ紙、ガラス棒などを使います。
- (2) 温度による変化を調べるためにには、温度以外の条件をそろえる必要があります。3・4・6班を選ぶと、水100cm³にとかすことができるミョウバンの量を、20℃, 40℃, 60℃について調べることができます。



- 【4】 てこのうでが水平になるとき、右うでと左うでの（はたらく力の大きさ）×（支点からの距離）の値が同じになります。このてこの左うでには、4の位置に30gの力がはたらいていて、 $30 \times 4 = 120$ で一定なので、右うでは、（支点からの距離）が大きくなるほど（はたらく力の大きさ）が小さくなります。右うでの5の位置にばねはかりをつけたとき、（はたらく力の大きさ） = $120 \div 5 = 24$ (g) です。
- 【5】 (1) 電磁石の強さが強いほど、鉄などを引きつける力が強くなります。小さな鉄製のクリップをつけたとき、引きつけることができるクリップの数を比べることで、電磁石の強さを調べることができます。
 (2) 「電流の強さが同じとき」とあるので、かん電池の個数やつなぎ方は変えないようにします。「エナメル線の巻き数」を変える場合、「エナメル線を巻く芯」には鉄くぎを使うと電磁石の力が強く出るので、巻き数によるちがいがわかりやすくなります。