

解答

- 1 問1 ① キ → イ → ウ → (ク) ② キ → エ → カ → (ク)
 問2 針が目盛りの中心から左右に同じ幅でふれている。
 針が目盛りの中心で止まっている。
 問3 (1) 出ない
 (2) 考え方 20℃の水50mlにはホウ酸を2.5gまでとがすことができるので、20℃の水150mlにはホウ酸を7.5g ($2.5 \times \frac{150}{50}$)までとがすことができる。はじめにとがしたホウ酸が9gなので、ホウ酸のつぶは1.5g (9 - 7.5)出てくる。
 答 1.5
- 2 問1 ① ア ② エ ③ ウ ④ イ, エ ⑤ ウ
 問2 真上 コ 南 オ 東 イ
 問3 回す向き 時計回り
 理由 3時間後に地球の自転により星は東の地平線から上がって南の方向に動きます。③で(イ)は東なので、②を動かして星が東の地平線から上がるようにするには②を時計回りに回す必要がある。
 問4 記号 D
 理由 三日月は、太陽が沈むころ西の空の低い位置に見えるから。
- 3 問1 白いバンドには丸い突起が何個もついている。バンドの端にはこの突起よりも大きい穴と小さい穴がついて、大きな穴でバンドの位置を決め、小さい穴に突起を入れることでバンドがはずれない役割をしている。
 問2 ギザギザのある面を外側にした場合は、穴に接している部分がギザギザのない面になるので、バンドは容易に動く。ギザギザのある面を内側にした場合は穴はとまる役割をするため、バンドは固定され動かない。
 問3 白いバンドが黒いバンドより優れている点 黒いバンドはものを束ねたあとに取り外すことができないが、白いバンドはものを束ねたあとに取り外すことができるので、何度も使用することができる。
 黒いバンドが白いバンドより優れている点 ものを束ねるとき白いバンドには丸い突起1つずつの間隔でしか締め付けることができなく、黒いバンドはギザギザの間隔がより細かくついているので締めつける間隔が小さいため、白いバンドより黒いバンドの方がよりしっかりとものを束ねることができる。

解説

- 1 問1 上皿てんびんを使うときは、のせたりおろしたりの回数の多い方を利き手でいきます。分銅は重いものからのせ、重すぎたときにはおろし、次に軽いものをのせていきます
 問3 グラフより50mlの水には、60℃で7.5g、40℃で4.5g、20℃で2.5gまでとけることが読み取れます。この値を使い、(1)では水150gなので、13.5g ($4.5 \times \frac{150}{50}$)までとがすことができますが、入れたのは9gなので、すべてとけてしまいます。
- 2 問1 ① はくちょう座 (1等星デネブ・夏の大三角)
 ② さそり座 (アンタレス・赤)
 ③ カシオペヤ座 (2等星と3等星)
 ④ オリオン座 (リゲル・青白, ベテルギウス・赤・冬の大三角)
 ⑤ 北斗七星 (おおぐま座, 2等星と3等星)
 問2 地平盤と星座盤の中心にあたるのが北極星です。そこを通る直線が南から北の空へと続く線を表します。北極星を通り、南北の線と天頂で交わるのが東から西へと続く線になります。星座早見は、空を見るときのようにして上にかざして持ちます。
 問3 星・月・太陽は、地球が西から東へ自転しているため、東から西へ動いているように見えます。したがって、星座早見盤の星が実際の星と同じように動いて見えるためには、②を時計回りに回します。
- 3 袋の中身は、図を用いることなく、ことばで説明するので、的確に特徴をとらえる必要があります。