

第 3 回

答え

- 1 ① イ
② 花が開いていない。
③ ウ ④ エ
- 2 ① ア ② ウ

考え方

- 1 ① タンポポやヒマワリ、コスモスといったキク科の植物は、たくさんの小さな花が集まって1つの大きな花のようになります。
- 2 タンポポはまわりの明るさによって花を開閉します。夕方場合は花が開いていない（あるいは閉じている）ことを書いていけば正解です。
- 3 写真をよく見て答える問題です。花と一緒に写っているナナホシテントウの大きさから、オオイヌノフグリの花は500円玉よりもずっと小さいことがわかります。また、花びらは4枚あります。花の真ん中から出ている細長いものは、おしべとめしべです。
- 4 シロツメクサは、クローバーともいいます。3枚の葉が向かい合っています。
- 2 ① 図では、茎の下のほうは花がさき、上のほうにはつぼみがあります。そのことから、アブラナの花は茎の下のほうにあるものから順にさいていくことがわかります。
- 2 アブラナは漢字で「油菜」と書き、字の通りたねから菜種油を採取することができます。

第 4 回

答え

- 1 ① ① 水 ② 出た ③ である
② う ③ ○
- 2 ① ウ ② イ, エ
- 3 数がへる。

考え方

- 1 今回のように、発芽の条件を調べたい時は、調べたい条件だけが違うものの結果を比べる必要があります。
- 1 ③ 「な」などでも正解です。
- 2 オと水の有無のみが違うエでは発芽しています。そのことから、オで発芽しなかったのは、水がなかったためだとわかります。
- 3 アとウの結果を比べると、発芽には日光が必要ないことがわかります。力は土と日光がなく、水があるため、発芽すると考えられます。
- 2 ① ヒマワリのたねは、白と黒のしま模様の細長い形をしています。アはハウセンカ、イはタンポポ、エはインゲンマメのたねです。
- 2 ヒマワリやハウセンカなどの茎は、まっすぐ直立してのびます。春頃に発芽して、秋から冬には枯れます。
- 3 外国からきた植物は「外来種」と呼ばれ、外国と日本との間で人や物の行き来がさかんになり始めた時期から多くみられるようになりました。外来種が増加すると、もともと日本にいた植物が生育できる場所が減ってしまいます。そのため、数が減少します。

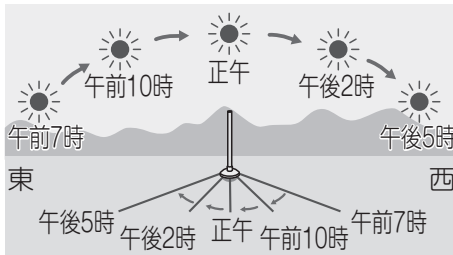
第 9 回

答え

- 1 ① 方位じしん (方位磁針)
 ② 西 ③ ア ④ ア
 ⑤ 太陽の高さが、時刻によって変化するから。
- 2 ① イ
 ② ①ア ②イ ③ウ

考え方

- 1 ③ 太陽はかげのできるほうと反対側にあります。実際に問題の図に太陽をかきこんでみると、その位置に太陽があるのが正午より前か後か、見当をつけやすくなります。
- 4 かげの向きは、太陽の動きにともなって次の図のように変化します。



- 5 太陽の高さの変化に注目できていれば正解です。なお、理由を問われているので、「～から。」「～ため。」で文が終わるようにします。
- 2 ① 太陽が高い位置にあるほど、できるかげは短くなります。
- 2 夏に日が長いのは、太陽が早い時刻からのぼり始め、沈む時刻も遅いからであることをしっかり確認しましょう。夏でも冬でも、正午に太陽が真南の空にのぼる(つまり真北にかげができる)ことは同じです。

第 10 回

答え

- 1 ① イ ② 日なた ③ イ
 ④ 日なた
- 2 ・右の木のかげの向き。
 ・2人の子どものかげの長さがちがう。
- 3 ① イ ② ア

考え方

- 1 ③ ダンゴムシは、暗い場所を好みます。また、コケは乾燥に弱く、暗くじめじめした場所に生育しています。
- 4 温度が高く乾燥している場所ほど、洗濯物の水分がはやく蒸発します。
- 2 2本の木にできるかげは、同じ向きになるはずですが、また、2人の子どもはほぼ同じ身長なので、かげの長さも同じくらいになるはずですが、うしろの木のかげの長さから考えて、「右の子どものかげが長すぎる。」でも、正解としてかまいません。
- 3 ① 図1から、オーストラリアでも昼と夜が同じ長さであるとわかります。
- 2 図2から、オーストラリアでは昼のほうが夜より長くなるのがわかります。

第13回

答え

- 1 ① 7 ② 10円玉
③ 左が下がる。
- 2 ① 103 ② イ
- 3 ① 160
② ① 10 ② 1 ③ 100

考え方

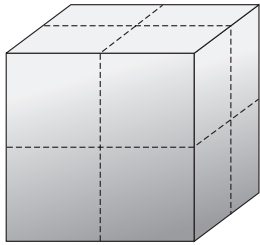
- 1 ① てんびんは、棒をつるしている点から同じ距離のところ、左右の皿をつるします。
- ② てんびんは、重いほうのうでが下がります。ちなみに、10円玉は1枚が4.5g、50円玉は1枚が4gです。
- ③ 左右で太さが異なるわりばしでは、太いほうが重いので、真ん中でつるすと左が下がってしまいます。
- 2 ① 水に溶けてしまっても、食塩がなくなるわけではありません。できた食塩水は、元の水と食塩の重さが合わさった重さになります。
- ② イは、足が床についていて、床にも体重の一部がかかっているため、体重計には25kgより少ない体重がかかります。ウはボールを持っているので、その分重くなります。
- 3 ① 150gと200gの間が10こに分かれており、小さい目盛りの1つが5g分だとわかります。

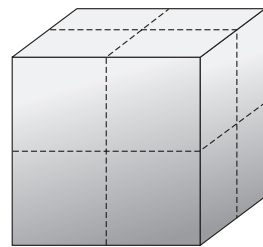
第14回

答え

- 1 ① イ ② イ
③ はっぼうポリスチレンが最も大きく、鉄が最も小さい。
- 2 ① 5 ② 64
③ ① 4 ② 9

考え方

- 1 ① 木の球10個と発泡ポリスチレンの球10個の重さは、
 $(40 \times 10) + (3 \times 10) = 430$ (g)です。鉄の球は1個で790gなので、鉄の球1個のほうが重いです。
- ③ 同じ重さで比べた場合、軽いものほど体積が大きくなります。発泡ポリスチレン、木、鉄の順で大きいということが書いていけば正解です。
- 2 ② 縦2cm、横2cm、高さ2cmのもの（立方体）は、のものの8個分の大きさです。そのため、重さも8倍になります。



- ③ 9gの①と、4gの②を軽いほうに1つずつ増やしていったら、同じ重さになる個数をさがします。

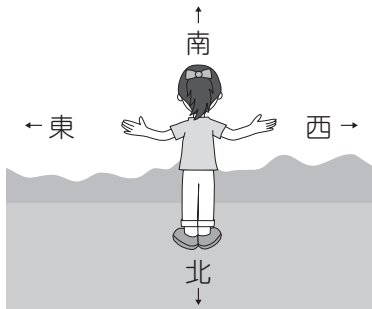
第31回

答え

- 1 ① 西
 ② ㊦ オ ④ ア ⑤ イ
 ③ ④ ウ ⑤ ア ⑥ エ
 ④ 東
 ⑤ 地球、月、太陽の順で、一直線上にならんでいる。

考え方

- 1 ① 正面が南だとすると、右手側が西、左手側が東になります。



- 2 ㊦の位置が正午だとすると、反対の④の位置が真夜中（午前0時）になります。地球の自転の向きから、㊦は正午と午前0時の中間の午後6時、⑤は午前0時と正午の中間の午前6時だとわかります。
- 4 午後6時ごろ、つまり㊦の位置で、左側が少し欠けた月、つまり②のボールを見ている状態になります。すると、②の月は左手側（東）に見えることがわかります。
- 5 日食は、地球から太陽を見るとき、太陽の前に月がきて、太陽が月に隠されることで起こります。3つの星の並ぶ順と、一直線上に並ぶことの2点について触れていたら正解です。

第32回

答え

- 1 ① ア ② ウ ③ ×
 ④ ピストンはまったく下がらない。
- 2 ① ウ ② ウ
- 3 ① イ→エ→ア→ウ ② ア

考え方

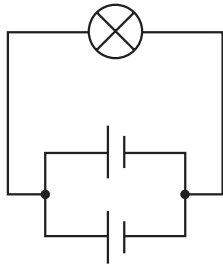
- 1 ② 指を離すと空気は元の体積に戻るの、ピストンは元の位置まで戻ります。
- 3 ピストンを押せば押すほど、空気の手応えも大きくなっていきます。中の空気がなくなることはないの、どんなに大きな力をかけても、ピストンをいちばん下まで押し下げることができません。
- 4 水は空気と違い、力を加えても押し縮めることはできないので、ピストンは上がりません。
- 2 ① 空気を押し縮めても、空気が減ったりなくなったりするわけではないので、重さは変わりません。
- 3 ① 空気てっぽうでは、栓が玉を直接押し出すではありません。押し棒を押すことで筒の中の空気が押し縮められ、押し縮められた空気が元に戻ろうとする力によって、玉が押され、前へ飛ばされます。
- ② 水を押し縮めることはできないので、押し棒を押すとその分水がずれ、玉が押されます。その結果、玉はいきおいよく飛ぶことなく、ただ下に落ちます。玉を水でしめらせると、空気の出る隙間がなくなり、よりしっかりと空気を閉じ込めることができます。

第41回

答え

1 ① ア ② イ

③



2 ① イ

② 鏡を1まい使ったときより、3まい使ったほうが明るくなる。

③ かん電池

考え方

1 ① 豆電球が1個，乾電池が2個直列つなぎになっているものを選びます。

② 豆電球が2個並列つなぎになっていて，乾電池が1個つながっているものを選びます。

③ つなぎ方が正しければ，線のかき方が模範解答と少し違っていても正解としてください。

2 ① 太陽の光に対して直角になるように光電池を置くと，問題の図のように光電池に最も光が多く当たることがわかります。

③ 懐中電灯は暗い所で使用することが多いので，光電池よりも乾電池のほうが使用に向いています。

第42回

答え

1 ① 直列つなぎ：イ
へい列つなぎ：ア

② エ

③ モーターの回転の向きは反対になるが，回転の速さはかわらない。

2 ① ア ② ウ，エ

考え方

1 ① 乾電池の数を増やして直列つなぎにしたときは，回路に流れる電流は乾電池1個のときよりも大きくなります。一方，並列つなぎの場合，乾電池の数を増やしても，回路に流れる電流の大きさは変わりません。

② 乾電池の向きを反対にすると，電流の向きも反対になります。そのため，検流計の針の向きも反対になります。

③ 「回転の向きが反対になる」と，「回転の速さは変わらない」ことの2点を書けていれば，正解です。

2 ② 乾電池が単1形でも単3形でも，豆電球の明るさはかわらないということは，回路に流れる電流の大きさがかわらないことになります。一方，豆電球が光っている時間に差があるということは，電気を出すことができる時間の長さの違いがあるということがわかります。