

名前

1 ミョウバンと食塩が水にとける様子を調べました。

(1) ミョウバンと食塩が水にとける量を比べるとき、水の量を同じにして実験をします。水の量を正確にはかる図の道具の名前を書きましょう。また、水の量をはかるときの目の位置はア～ウのどれがよいでしょうか。

解答：①道具の名前 \_\_\_\_\_ ②目の位置 \_\_\_\_\_

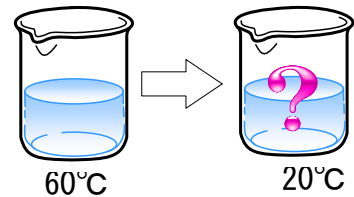
(2) ミョウバンは、2さじめでとけなくなり、食塩は7さじめでとけなくなりました。次の文章に当てはまる言葉を書きましょう。

ミョウバンと食塩を比べると、① \_\_\_\_\_ の方が水にとけやすい。ミョウバン水や食塩水のように、ものが水にとけてできたすきとおった液を② \_\_\_\_\_ という。

(3) とけ残ったミョウバンと食塩をすべてとくすためにあたためてみました。あたためるとよくとけるようになるのはミョウバン、食塩のどちらですか。

解答： \_\_\_\_\_

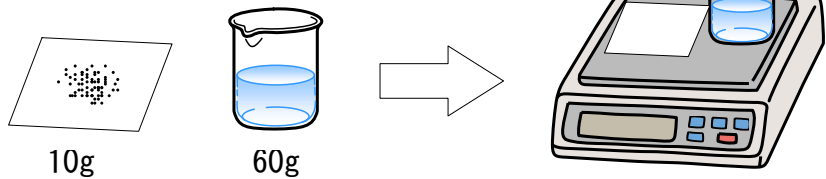
(4) 60℃でとけるだけミョウバンをとかした液を、20℃まで水温を下げました。このときどのような変化が起こるか簡単に書きましょう。



解答： \_\_\_\_\_

(5) 薬包紙と食塩、水が入ったビーカーの重さがそれぞれ図のようなとき、食塩を水にとかして重さをはかると、電子てんびんは何gを示しますか。

解答： \_\_\_\_\_



2 ふりがが1往復する時間は何に関係しているのか調べました。

(1) ふれはば、おもりの重さ、ふりこの長さをそれぞれ変えて実験をしました。それぞれの実験を行う条件にふさわしいものを、下の [ ] から選んで、表を完成させましょう。ただし、同じものを何回選んでもかまいません。

[ 10° 20° 30° 30g 60g 90g 25cm 50cm 75cm ]

①【ふれはばを変えて調べたとき】

| ふれはば | おもりの重さ | ふりこの長さ | 1往復する時間 |
|------|--------|--------|---------|
|      |        |        | 1.4秒    |
| 20°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
|      |        |        | 1.4秒    |

②【おもりの重さを変えて調べたとき】

| ふれはば | おもりの重さ | ふりこの長さ | 1往復する時間 |
|------|--------|--------|---------|
|      |        |        | 1.4秒    |
| 20°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
|      |        |        | 1.4秒    |

③【ふりこの長さを変えて調べたとき】

| ふれはば | おもりの重さ | ふりこの長さ | 1往復する時間 |
|------|--------|--------|---------|
|      |        |        | 1.0秒    |
| 20°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
|      |        |        | 1.7秒    |

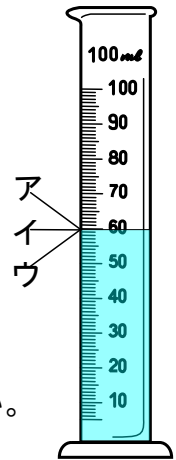
(2) 上の実験からわかったことをまとめました。次の文章にふさわしい言葉を書きましょう。

ふりが1往復する時間は、① \_\_\_\_\_ や② \_\_\_\_\_ に  
関係がなく、③ \_\_\_\_\_ によって、変わります。

|     |     |
|-----|-----|
| 名 前 | かい答 |
|-----|-----|

1 ミョウバンと食塩が水にとける様子を調べました。

(1) ミョウバンと食塩が水にとける量を比べるとき、水の量を同じにして実験をします。水の量を正確にはかる図の道具の名前を書きましょう。また、水の量をはかるときの目の位置はア～ウのどれがよいでしょうか。



解答：①道具の名前 メスシリンダー ②目の位置 イ

(2) ミョウバンは、2さじめでとけなくなり、食塩は7さじめでとけなくなりました。次の文章に当てはまる言葉を書きましょう。

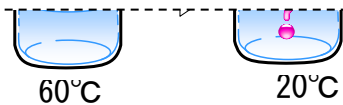
ミョウバンと食塩を比べると、① 食塩 の方が水にとけやすい。ミョウバン水や食塩水のように、ものが水にとけてできたすきとおった液を② 水よう液 という。

(3) とけ残ったミョウバンと食塩をすべてとくすためにあたためてみました。あたためるとよくとけるようになるのはミョウバン、食塩のどちらですか。

解答：ミョウバン

(4) 60℃でとけるだけミョウバンをとかした液を、20℃まで水温を下げました。このときどのような変化が起こるか簡単に書きましょう。

ミョウバンは水の温度によってとける量がちがいで、水の温度が高いほど、たくさんとける。



解答：例：とけきれなくなったミョウバンが出てくる。

(5) 薬包紙と食塩、水が入ったビーカーの重さがそれぞれ図のようなとき、食塩を水にとかして重さをはかると、電子てんびんは何gを示しますか。

解答：70g

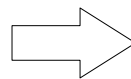
食塩水の重さは、とかした食塩の重さと水の重さを合わせた重さになっている。ものは水にとけると見えなくなってしまうが、とけたものの重さは変わらない。



10g



60g



ふりこの長さをそれぞれ変えて実験をしました。その時間は何に関係しているのか調べました。

ふりこの重さ、ふりこの長さをそれぞれ変えて実験をしました。それぞれの実験を行う条件にふさわしいものを、下の【 】から選んで、表を完成させましょう。ただし、同じものを何回選んでもかまいません。

【 10° 20° 30° 30g 60g 90g 25cm 50cm 75cm 】 ふりこが1おうふくする時間は、ふりこのふれはばには関係がない。

①【ふれはばを変えて調べたとき】

| ふれはば | おもりの重さ | ふりこの長さ | 1往復する時間 |
|------|--------|--------|---------|
| 10°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
| 20°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
| 30°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |

ふりが1おうふくする時間は、  
おもりの重さには関係がない。

②【おもりの重さを変えて調べたとき】

| ふれはば | おもりの重さ | ふりこの長さ | 1往復する時間 |
|------|--------|--------|---------|
| 20°  | 30g    | 50cm   | 1.4秒    |
| 20°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
| 20°  | 90g    | 50cm   | 1.4秒    |

ふりが1おうふくする時間は、  
ふりこの長さに関係している。

③【ふりこの長さを変えて調べたとき】

| ふれはば | おもりの重さ | ふりこの長さ | 1往復する時間 |
|------|--------|--------|---------|
| 20°  | 60g    | 25cm   | 1.0秒    |
| 20°  | 60g    | 50cm   | 1.4秒    |
| 20°  | 60g    | 75cm   | 1.7秒    |

(2) 上の実験からわかったことをまとめました。次の文章にふさわしい言葉を書きましょう。

ふりが1往復する時間は、① ふれはば や② おもりの重さ に関係がなく、③ ふりこの長さ によって、変わります。

1 正答率

すべて自作問題であるため、正答率のデータはない。

2 解答

| 番号   | 解 答      |  | 採点の仕方       |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|----------|--|-------------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1  | (1)      | ① メスシリンダー  | (4)は同意<br>可 |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  |          | ② イ  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  | (2)      | ① 食塩   |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  |          | ② 水よう液   |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  | (3)      | ミョウバン  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  | (4)      | 例：とけきれなくなったミョウバンが出てくる。   |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| (5)  | 70g      |  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2  | (1)      | ① <b>【ふれはばを変えて調べたとき】</b>   | ①は完答        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  |          | <table border="1"> <thead> <tr> <th>ふれはば</th> <th>おもりの重さ</th> <th>ふりこの長さ</th> <th>1往復する時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10°</td> <td>60g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> <tr> <td>20°</td> <td>60g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> <tr> <td>30°</td> <td>60g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> </tbody> </table> |             | ふれはば    | おもりの重さ  | ふりこの長さ  | 1往復する時間 | 10°  | 60g  | 50cm | 1.4秒 | 20°  | 60g  | 50cm | 1.4秒 | 30°  | 60g  | 50cm | 1.4秒 |
|  |          | ふれはば   |             | おもりの重さ  | ふりこの長さ  | 1往復する時間 |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  |          | 10°  |             | 60g     | 50cm    | 1.4秒    |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  | 60g      | 50cm   | 1.4秒        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 30°  | 60g      | 50cm   | 1.4秒        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ② <b>【おもりの重さを変えて調べたとき】</b>   | ②は完答     |  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>ふれはば</th> <th>おもりの重さ</th> <th>ふりこの長さ</th> <th>1往復する時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20°</td> <td>30g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> <tr> <td>20°</td> <td>60g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> <tr> <td>20°</td> <td>90g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> </tbody> </table> |          | ふれはば   | おもりの重さ      | ふりこの長さ  | 1往復する時間 | 20°     | 30g     | 50cm | 1.4秒 | 20°  | 60g  | 50cm | 1.4秒 | 20°  | 90g  | 50cm | 1.4秒 |      |      |
| ふれはば   |          | おもりの重さ   | ふりこの長さ      | 1往復する時間 |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  |          | 30g  | 50cm        | 1.4秒    |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  | 60g      | 50cm   | 1.4秒        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  | 90g      | 50cm   | 1.4秒        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| ③ <b>【ふりこの長さを調べて調べたとき】</b>   | ③は完答     |  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>ふれはば</th> <th>おもりの重さ</th> <th>ふりこの長さ</th> <th>1往復する時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20°</td> <td>60g</td> <td>25cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> <tr> <td>20°</td> <td>60g</td> <td>50cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> <tr> <td>20°</td> <td>60g</td> <td>75cm</td> <td>1.4秒</td> </tr> </tbody> </table> |          | ふれはば   | おもりの重さ      | ふりこの長さ  | 1往復する時間 | 20°     | 60g     | 25cm | 1.4秒 | 20°  | 60g  | 50cm | 1.4秒 | 20°  | 60g  | 75cm | 1.4秒 |      |      |
| ふれはば   |          | おもりの重さ   | ふりこの長さ      | 1往復する時間 |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  |          | 60g  | 25cm        | 1.4秒    |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  | 60g      | 50cm   | 1.4秒        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 20°  | 60g      | 75cm   | 1.4秒        |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| (2)  | ① ふれはば   | ①②は順不<br>同   |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  | ② おもりの重さ |  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|  | ③ ふりこの長さ |  |             |         |         |         |         |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |