

「ものの溶け方」定期テスト対策練習問題

年	組	番	名前
---	---	---	----

【1】物が水にとける時の問題

問1 水の中に塩をいれると、見えなくなった。

塩は、どうなったのか選び○でかこみなさい。

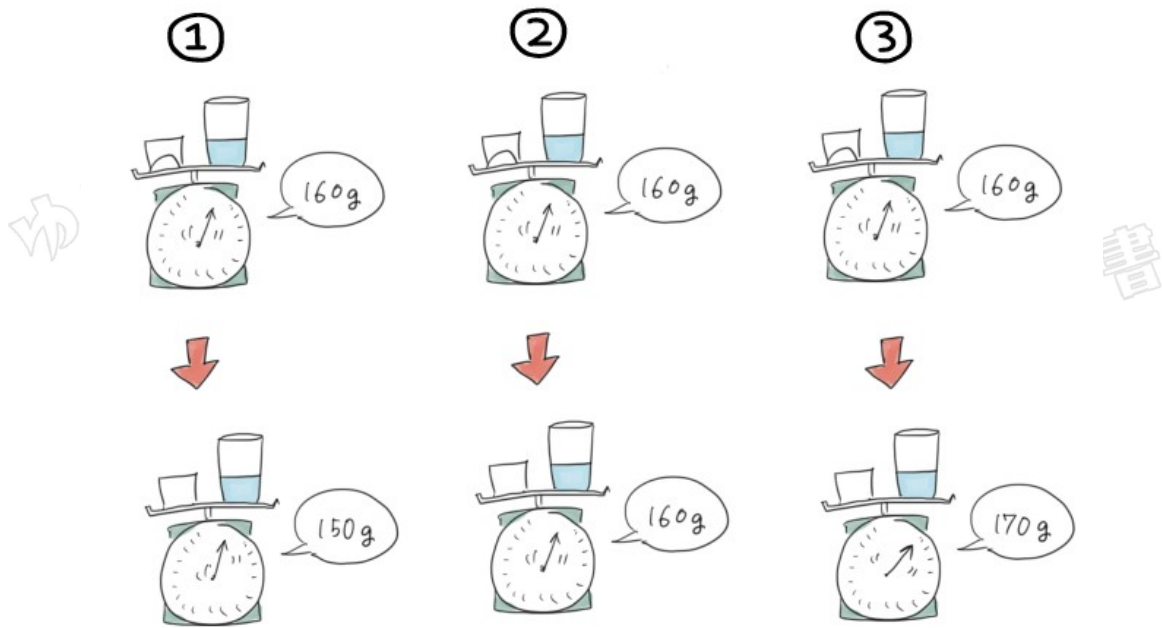
ア：水にとけて、無くなってしまった。

イ：水にとけた後、気体になって外に出て行った。

ウ：水にとけて、見えなくなるくらい小さくなった。



問2 下の図のうち、塩を水に入れた時の重さの変化を正しく表しているものを①～③の中から選びましょう。



問3 ものを水に入れた時、見えなくなるくらい小さくなって広がることをなんと言うか、次の言葉の○に当てはまる言葉を3字で答えましょう。

「水に○○○」



問4 物がとけた水のことを、なんと言うか答えましょう。

問5 塩8gを、150gの水にとかした。

出来た食塩水の重さは何gになるか答えましょう。

問6 塩を水にとかして出来た液体の見た目について、次から正しいものを選び○で囲みましょう。

- ア 出来た液体は白くにごっている
- イ 出来た液体は白く透明
- ウ 出来た液体は無色で透明
- エ 出来た液体は無色でにごっている
- オ 出来た液体は透明な塩のツブが見える

問7 水100gに、塩をとかした。

とかした液体の重さを量ったら、109gだった。

とかした塩の重さを答えましょう。



問8 100gの水に塩をとかして、食塩水を2種類作った(①と②とする)。①の食塩水は、②の食塩水よりも濃いとき、どちらの食塩水の方が重いか答えましょう。
また、その理由を答えましょう。

【より重い食塩水】

【理由】

【2】物が水にとける量の問題

問1 物が水にとけることができる量には、きまりはあるかどうか、○で囲みましょう。

ア：きまりはない

イ：きまりはある

問2 同じ量の水に、塩とミョウバンをそれぞれとかしたとき、多くとけることができるのはどちらか？○で囲みましょう。

ア：塩の方が多くとける。

イ：ミョウバンの方が多くとける。

ウ：どちらもかわらない。



問3 とかすための水の量をふやすと、とけることができる量は変わるかどうか答えましょう。

ア：水の量をふやしても、とけることができる量は変わらない。

イ：水の量をふやすと、とけることができる量は少なくなる。

ウ：水の量をふやすと、とけることができる量は多くなる。

エ：水の量をふやしたとき、とけることができる量が変わるかどうかは、塩とミョウバンで違う。

問4 とかすための水の量の温度を高くすると、とけることができる量は変わるかどうか答えましょう。

ア：水の温度を高くしても、とけることができる量は変わらない。

イ：水の温度を高くすると、とけることができる量は少なくなる。

ウ：水の温度を高くすると、とけることができる量は多くなる。

エ：水の温度を高くしたとき、とけることができる量が変わるかどうかは、塩とミョウバンで違う。



問5 下の表は、塩とミョウバンを水にとかしたときの水の量と「とけることができた量」の結果の表です。
空いているマスの数字を埋めましょう。

水の量	50ml	100ml	150ml
塩	18g	①	54g
ミョウバン	6g	12g	②

【①】

【②】

問1 水にとけた物を取り出すことができる方法を、下から全て選び○で囲みましょう。※とけている物によっては、とり出せない場合もあるが、ここでは考えなくてよい。

ア：とけている水の温度を高くする。

イ：とけている水の温度を低くする。

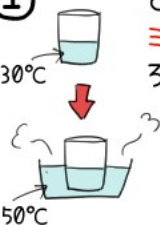
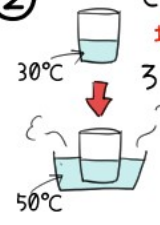
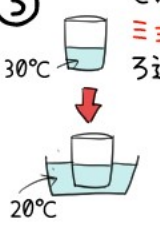
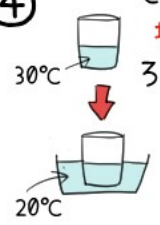
ウ：とけている水を「ろ過か」する。

エ：とけている水を熱して「蒸発（じょうはつ）」させる。

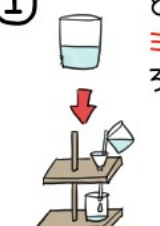
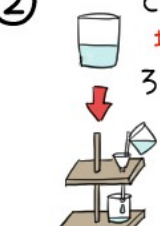
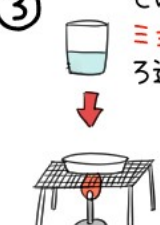
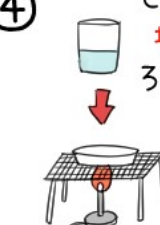
オ：とけている水をかきまぜる。



問2 上の図で、「とけている物が取り出せる」のはどれか、
 選び○で囲みましょう。

<p>① とけのこりが出るまで ミョウバンをとかして ろ過した液体</p>  <p>あたためる</p>	<p>② とけのこりが出るまで 塩をとかして ろ過した液体</p>  <p>あたためる</p>
<p>③ とけのこりが出るまで ミョウバンをとかして ろ過した液体</p>  <p>ひやす</p>	<p>④ とけのこりが出るまで 塩をとかして ろ過した液体</p>  <p>ひやす</p>

問3 上の図で、「とけている物が取り出せる」のはどれか、
 選び○で囲みましょう。

<p>① とけのこりが出るまで ミョウバンをとかして ろ過した液体</p>  <p>もう一度ろ過する</p>	<p>② とけのこりが出るまで 塩をとかして ろ過した液体</p>  <p>もう一度ろ過する</p>
<p>③ とけのこりが出るまで ミョウバンをとかして ろ過した液体</p>  <p>はつぎら じょう発皿に 入れて熱し、 じょう発させる</p>	<p>④ とけのこりが出るまで 塩をとかして ろ過した液体</p>  <p>はつぎら じょう発皿に 入れて熱し、 じょう発させる</p>



問4 2つの水溶液があり、ひとつは塩をとかしたものの、もうひとつはミョウバンをとかしたものだ分かっている。
2つの水溶液を冷やしたところ、ひとつの水溶液には白いツブが出てきた。
この水溶液は塩とミョウバン、どちらをとかしたもののか答えましょう。

問5 40℃の水に、ミョウバンを「とけなくなるまで」とかし、ろ過でこした水溶液を作った。
その水溶液を、20℃まで冷やした。
この時、水溶液の中にミョウバンのツブが出来たので、ろ過してツブを集めて重さを量ると、何gになるか、次の「ミョウバンがとける量と水の温度のグラフ」を見て、答えましょう。

水の温度	20℃	40℃	60℃
ミョウバンがとける量	11.4g	23.8g	57.4g



問6 「水にとけたものをとり出す方法」について説明している次の文の空欄に (①) ・ (②) に当てはまる単語の組み合わせで正しいものを選び○で囲みましょう。

食塩とミョウバンは (①) 、とけていたものをとり出すことができる。

また、食塩は温度によってとける量はほとんど変わらないので、 (②) 、とけていたものをとり出すことはできない。

ア：①ろ過すると

②水の温度を下げて

イ：①ろ過すると

②水を蒸発させて

ウ：①水を蒸発させると

②ろ過しても

エ：①水を蒸発させると

②水の温度を下げて

オ：①水の温度を下げると

②ろ過しても

カ：①水の温度を下げると

②水を蒸発させて



「ものの溶け方」定期テスト対策練習問題

(解答)

問1 ③

【解説】水にとけた塩は、とても小さくなって見えなくなっただけで、「消えてしまった」わけではない。

問2 ②

【解説】塩は、水にとけても「無くなったり消えてしまった」わけではないため、入れる前と入れた後の重さは変わらない。

問3 水に「とける」

※「溶ける」でも良い。

問4 水よう液（水溶液）

【解説】物がとけた液体のことを、「溶液（ようえき）」と言う。

問5 158g

【解説】塩を水にとかしても、塩が無くなるわけではないので、塩を水にとかして出来る食塩水の重さは、そのまま塩の重さ+水の重さとなる。



問6 ウ

【解説】塩が水にとけると、見えなくらい小さくなるため、才は間違い。

塩がとけた水は、無色透明で、普通の水と同じように見える。

問7 9g

【解説】食塩水の重さは、塩の重さ+水の重さなので、

$$109 - 100 = 9 \text{ g}$$

9gが正解。

問8 【より重い食塩水】①

【理由】①の食塩水のほうが濃いということは、②よりもたくさんの塩がとけているということ。食塩水の重さは、食塩+水の重さなので、②よりもたくさんの塩がとけている①の食塩水ほうが重くなる。

【解説】食塩水の重さが「食塩+水」であることと、「濃い」ということは、よりたくさんの塩がとけているということが書けていればOK！

問1 イ

【解説】決まった量の水に物をずっととかしていくと、「これ以上とけない」ようになる。



問2 ア

【解説】 同じ水の量にとかしたとき、塩とミョウバンだと塩の方が多くとけることができる。これは、水の分子が塩の分子を取り囲むのはカンタンだけど、ミョウバンの分子を取り囲むのはタイヘンだから。

問3 ウ

【解説】 水の量をふやすと、それだけ物の分子を取り囲むための水の分子がふえるから、もっと取り囲めるようになって「とけることができる量」もふえるよ。これは、塩とミョウバンでも違いはないよ。

問4 エ

【解説】 水の温度を高くすると、それだけ物の分子を取り囲むための水の分子が元気になるから、もっと取り囲めるようになって「とけることができる量」がふえたりするよ。でも、ミョウバンは水の温度が高くなると「取り囲むのが大変だった」ミョウバンの分子でも、頑張っ取り囲むようになるから「とけることができる量」は増えるけど、塩の場合は、もともと取り囲むのが大変じゃないのと、水の分子が元気になったために「取り囲んでいたけど、逃げられる」ことも増えてしまうから、結局「とけることができる量」はあまり変わらないままだよ。



問5 ① 36 g

② 18 g

【解説】水の量が2倍、3倍になれば、「とけることができる量」も2倍、3倍になるよ。なので、塩のとけることができる量は水が50mlのときに18gだから、2倍の100mlにとけることができる量は18gの2倍の36gになるよ。

ミョウバンの場合は、50mlのときに6gなので、3倍の150mlにとけることができる量は6gの3倍の18gになるよ。

問1 イとエ

【解説】水の温度を低くすると、とけていた物が「とけきれなく」なってしまって、出てきてしまうんだよね。

また、とかしている「水」を蒸発させて全部なくしてしまうことで、とけている物が残るよね。

アの「水の温度を高くする」のは、とけることができる量をふやす時だね。

ウの「ろ過」をしたときに取り出せるのは「とけていない物」だけで、「とけている物」は取り出すことは出来ないね。

オのように「水をかきませ」ても、とけているものは取り出せないね。



問2 ③

【解説】 ミョウバンは水の温度によって「とけることができる量」が変わる。水の温度が高いほどたくさんの量のとけるので、水の温度を低くすると、とけている物がとけきれなくなって出てくることがあるよ。水の温度を高くしてしまうと、逆にもっとたくさんとけるようになるので、とけている物がとけきれなくなって出てくることはないね。

塩は水の温度と「とけることができる量」は関係がないので、水の温度を低くしても、とけている物を取り出すことは出来ないね。もちろん、温度を高くしても、変わりはないよ。

問3 ③と④

【解説】 とかしている水を蒸発させて全部なくしてしまえば、とけていた物だけ残るね。これは、ミョウバンでも塩でも使える方法だよ。ろ過をしても、とけている物はとても小さいので、残らないよ。

問4 ミョウバンをとかしもの。

【解説】 塩が水にとけることができる量は、水の温度とは関係がないけれど、ミョウバンが水にとけることができる量は、水の温度が高くなるほど多くなるよね。

水を冷やして、「とけきれなくなってしまった」ということは、水の温度と関係があるミョウバンの水溶液だということが分かるね。



問5 12.4 g

【解説】40℃の水にミョウバンを「とけなくなるまでとかした」ということは、表から23.8 gのミョウバンがとけているということが分かる。20℃まで水溶液を冷やしてしまうと、表から20℃でとけるミョウバンの量は11.4 gなので、それ以上は「とけなくなって」出てくる。「とけなくなつて」出てくる量は、もともととけていた23.8 gから、20℃でとけることができる11.4 gを引いたものなので、 $23.8 - 11.4 = 12.4$
12.4 gが正解。

問6 エ

