

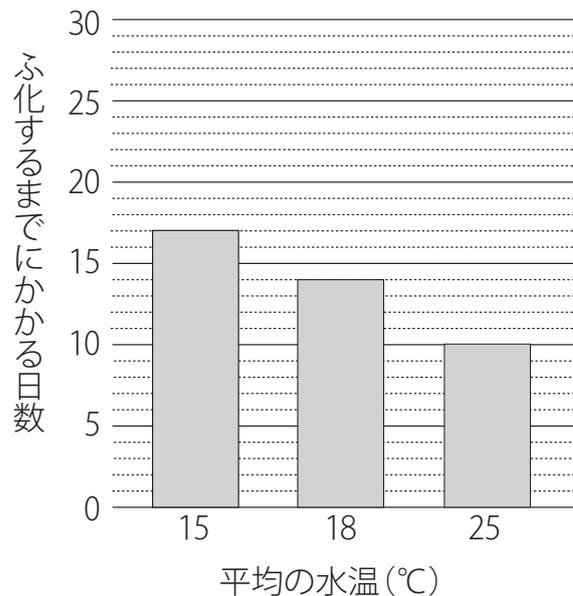
花子さんは、メダカのたまごがふ化する日を予想する方法について、先生に質問しました。

【花子さんと先生の会話】

花子さん：今朝メダカがたまごをうみました。このたまごがいつふ化するのかを予想しようと思います。よい方法はありませんか。

先生：メダカのたまごは、毎日の平均の水温を合計し、一定の値をこえると、ふ化するといわれています。資料をみて、今朝うんだたまごがふ化するまでにかかる日数を、考えてみてください。

資料 平均の水温とメダカのたまごがふ化するまでにかかる日数



■問題

花子さんは、先生の話をもとに、メダカのたまごがいつふ化するか、計算をしてみました。

【花子さんと先生の会話】 の下線部と資料から、平均の水温が20°Cのとき、メダカのたまごがふ化するには何日かかると考えられますか。

最も適切なものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 8～9日 イ 10～11日 ウ 12～13日 エ 14～15日

翔太さんは、学校でメダカが卵を産むように、1つの水そうにオスとメスを入れ、水草も入れました。水そうは日光が直接当たらない明るいところに置きました。数日後、水草にたくさん卵がついていました。卵がついた水草をビーカー①と②にうつしました。ビーカー①は、学校で日光が直接当たらない明るいところに、ビーカー②は、家に持ち帰り、いつも日光が当たらないうす暗いところにそれぞれ置きました。ビーカー①では、9日後に卵のまくが破れて、子メダカが出てきました。

また、ビーカー②では、11日後に卵のまくが破れて、子メダカが出てきました。

翔太さんは、ビーカー①と②で日数のちがいがあることに疑問をもち、その原因を確かめる実験をしました。

■実験

水そうに、メダカのオスとメスを入れました。その後、同時に産みつけられた卵を水草ごと4つのビーカーア～エに分けて入れました。卵は1つのビーカーに3個ずつ入れました。

そして、表1のように光と水温を変えて観察をしました。光の条件は、図1のようにアルミホイルとラップフィルムでそれぞれビーカー全体をおおうことで変えました。また、水温は、水温を一定に保つ装置を使って変えました。毎日1回、決まった時間に観察し、卵が産みつけられてから卵のまくが破れて、3個の卵のうち最も早く子メダカが出てくるまでにかかる日数を調べました。

表1はそのときの結果です。

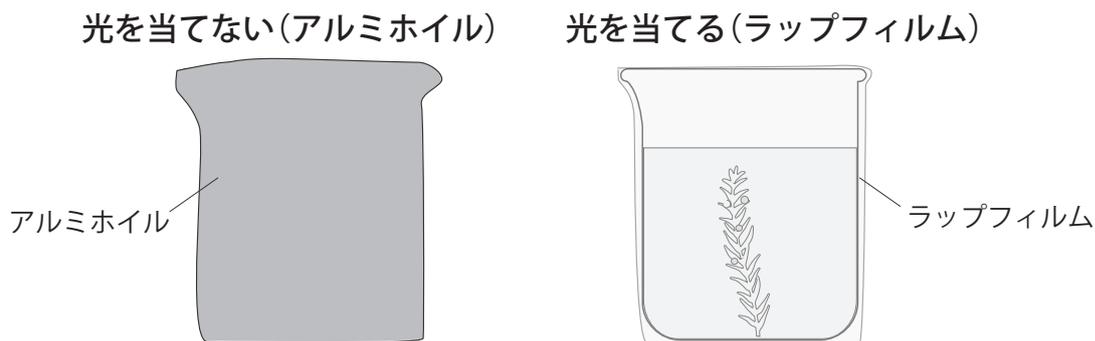


図1 光の条件を変えたビーカー

〔結果〕表1

ビーカー	光	水温(℃)	子メダカが出てくるのにかかる日数(日)
ア	当てない	21	12
イ	当てる	21	12
ウ	当てない	25	10
エ	当てる	25	10

〔まとめ〕 実験の結果から、卵が産みつけられてから卵のまくが破れて、子メダカが出てくるのにかかる日数は、イと「①」の結果から、光は関係がないとわかりました。また、イと「②」の結果から、水温が関係しているとわかりました。

■問題1

〔まとめ〕の文中「①」と「②」に入る最も適切なビーカーを、表1のア、ウ、エからそれぞれ1つずつ選び、その記号を答えなさい。

☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2019年 奈良県立青翔中学校②

■問題 2

卵が産みつけられてから子メダカが出てくるための条件を知りたいと思った翔太さんは、他の生物でヒントがないか探しました。すると、ソメイヨシノというサクラは、2月1日から毎日の平均気温の数字を足し算していき、合計が400以上になると開花すると予想できることがわかりました。

翔太さんの実験では、ア～エのビーカーの水温はそれぞれ一定に保たれているので、水温とかかる日数をかけ算しました。表2はそのときの結果です。

[結果] 表2

ビーカー	水温(°C)×かかる日数(日)
ア	252
イ	252
ウ	250
エ	250

- ① 卵が産みつけられてから子メダカが出てくるまでの条件について、表2から考えられることを説明しなさい。
- ② 水温を28°Cにした場合、子メダカが出てくるのにかかる日数を予想し、小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。

☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2019年 埼玉県立伊奈学園中学校 一部改

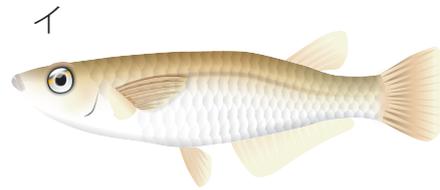
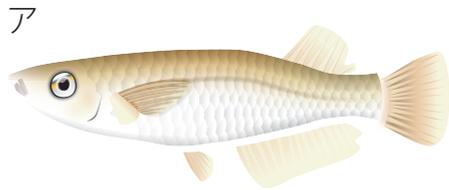
ゆうきさんとひかるさんはクラスの係でいきもの係になりました。そこで、クラスで飼っているヒメダカを世話することになりました。

ゆうきさん「ひかるさんはヒメダカのおすとめすの見分け方を知っているかな。」

ひかるさん「もちろんわかるよ。ヒメダカはめすの特ちょうの方がわかりやすいよ。」

ゆうきさん「そうなんだ。2ひきをそれぞれ観察してみようよ。」

図のアとイのヒメダカではどちらがめすのヒメダカですか。めすのヒメダカと判断した理由を60字以内で書きましょう。



☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2018年 石川県立金沢錦丘中学校

2人は、昔に比べてメダカがとて少なくなっていることを知りました。

そこで、家で飼っているメダカをもっとくわしく知ろうと思い、観察することにしました。

(1) 花子さんはメダカのおすとめすを見分けようとしています。

手がかりとなるおすのひれのようすを説明しているものを次のア～エから2つ選び、記号を書きましょう。

ア しりびれの後ろが短い イ しりびれが平行四辺形に近い形をしている

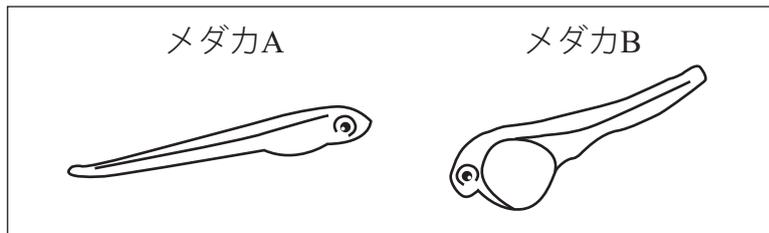
ウ せびれに切れこみがある エ せびれに切れこみがない

(2) 太郎さんは、別の水そうのたまごからかえって間もないメダカをスケッチしました。

すると、スケッチを見た花子さんが、「おなかの小さいメダカAの方が、メダカBより先にたまごからかえったのよ」と、言いました。

花子さんがそのように言ったのはどうしてだと考えられるか、理由を書きましょう。

【太郎さんのスケッチ】



☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2015年 奈良県立青翔中学校①

ななさんは、教室で飼っているメダカや池の中の小さな生物を観察しました。各問いに答えなさい。

(1) 資料1は、メダカの飼い方について調べたものです。

- ① 図1は、めすとおすのメダカをスケッチしたものです。おすのメダカは、どちらですか。図1のア、イのうちから選び、その記号を書きなさい。
- ② 子メダカが産まれるようにするには、めすとおすを同じ水そうに入れる必要があります。このことを確かめるには、どのような実験をすればよいと考えられますか、書きなさい。

メダカの飼い方

- 水そうは、日光が直接当たらない明るいところに置く。
- 水は、よごれたら、半分ぐらいを、くみ置きの水と入れかえる。
- えさは、食べ残さないぐらいの量を、毎日1～3回あたえる。
- 水草を植える。

資料1

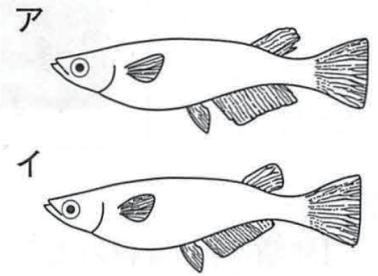


図1

(2) ななさんは、たまごを見つけたので、図2のかいぼうけんび鏡を使って観察することにしました。資料2は、かいぼうけんび鏡の使い方について調べたものです。()に、適する内容を一文で書き入れて、かいぼうけんび鏡の使い方を完成させなさい。



図2

かいぼうけんび鏡の使い方

- 1 日光が直接当たらない明るいところに置く。
- 2 反しゃ鏡を動かして、明るく見えるようにする。
- 3 観察するものを、のせ台の中央に置く。
- 4 ()

資料2

(3) 水温を26℃にたもって、メダカたまごを2, 3日おきに観察をしていると、2週間でたまごから子メダカがかえりました。図3は、たまごからかえった直後の子メダカをスケッチしたものです。

かえった直後の子メダカのはらにはふくろがついていましたが、3日後には、図4のようにふくろが見えなくなっていました。ふくろが見えなくなったのはなぜですか。その理由を書きなさい。



図3



図4

☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2015年 奈良県立青翔中学校②

(4) ななさんは、「小川や池などにすむメダカは、人間がえさをあたえなくても育っている。小川や池のメダカは何を食べるのだろう。」という疑問をもち、調べました。池の中には、ミジンコ、ゾウリムシ、ミドリムシ、アオミドロなどの小さな生物がいることが分かりました。池の中で、メダカは、ミジンコなどの小さな生物を食べて育ちます。

一方、メダカやメダカのたまごはほかの生物に食べられることもあり、これらの生物の間には「食べる・食べられる」の関係があります。池の中では、メダカの数が減っても、ミジンコの数が増え続けることはありません。

「食べる・食べられる」の関係から2つの理由が考えられます。

その2つの理由を書きなさい。

☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2015年 兵庫県立大学附属中学校

おじいさんの家では、水そうでメダカを飼っています。

おじいさん 「メダカの水そうに、近くの川でとってきた水草を入れているんだよ。」

太郎さん 「どうして水そうに水草を入れるの。」

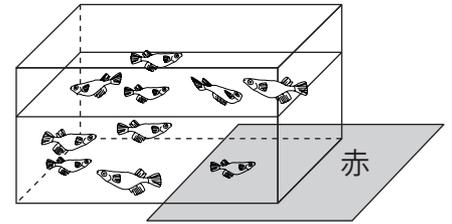
[問題] 水そうでメダカを飼うとき、なぜ水草を入れるのですか。

理由をできるだけたくさん書きなさい。

たけし：野生のメダカの場合、水草にかくれて敵から身を守らなければならないね。ということは、水草のような緑色のものに集まりやすいのかな。

たろう：メダカは、春から夏にかけてたまごを産むのだから、赤のようなあたたかそうな色に集まりやすいんじゃないかな。

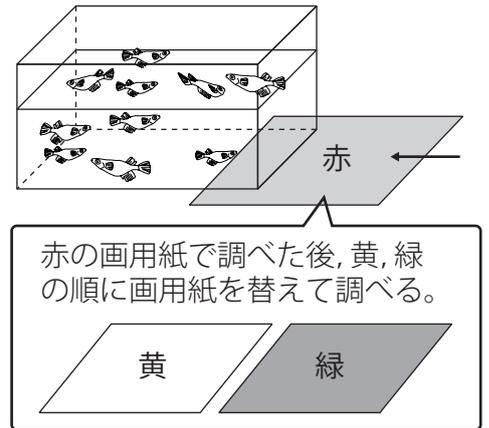
ようこ：メダカの入った水そうの下に赤の画用紙を差しこんで、メダカが集まるかどうかを調べてみたわ。だけど、あまり集まらなかったの。画用紙の色を替えて、メダカがどの色に多く集まるのか調べてみましょうよ。



【実験の手順】

- ① 白い机の上にメダカを10匹入れた水そうを置く。
- ② 水そうの下に赤の画用紙を差しこみ、集まるメダカの数を知る。
- ③ 水そうの下に差しこんでいた赤の画用紙を、大きさが同じ黄、緑の画用紙に順に替え、集まるメダカの数を知る。

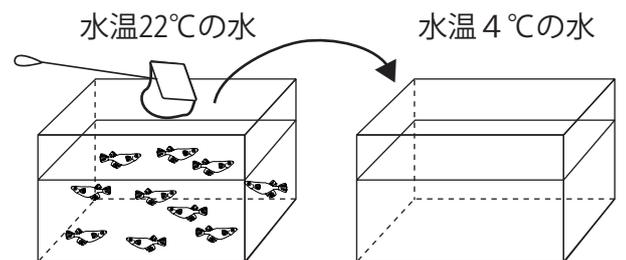
※水の温かさや、水そうの周りの明るさを変えないようにする。



(1) 【実験の手順】で、メダカが多く集まる色について調べます。そのとき、メダカの数、画用紙の大きさ、水の温かさ、水そうの周りの明るさ以外にそろえる条件を1つ書きましょう。

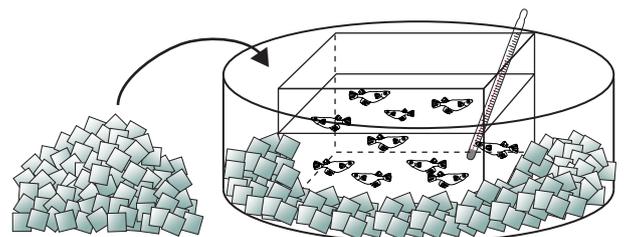
たけし：この3つの色の中では縁に集まりやすいんだね。これは、メダカが自然の中で生きていくために身につけた力なのかな。それから、野生のメダカは、秋から冬になって水温が4℃まで下がっても生きていられるそうだよ。雪の下の冷たい水の中で冬をこさなければならないからね。飼っているメダカにもそのような力があるのかどうかを確かめてみたいな。

たろう：水温が4℃の水が入った水そうにメダカを移してみれば確かめられるんじゃないかな。



水そうを氷で囲み、水温が22℃から4℃に下がるまで少しずつ冷やす。

ようこ：わたしは、メダカが入っている水そうの周りを氷で囲み、水温が4℃に下がるまで温度計で測りながら少しずつ冷やした方がいいと思うわ。



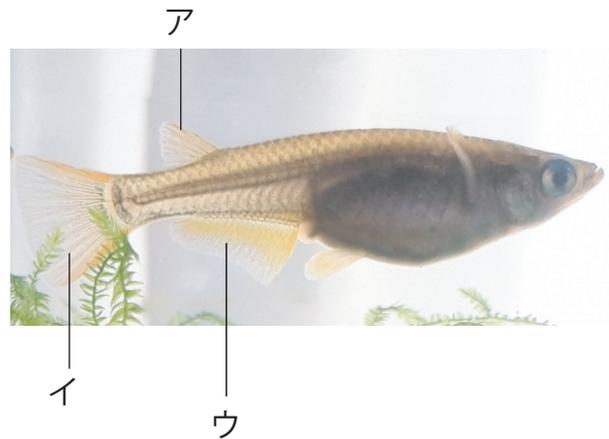
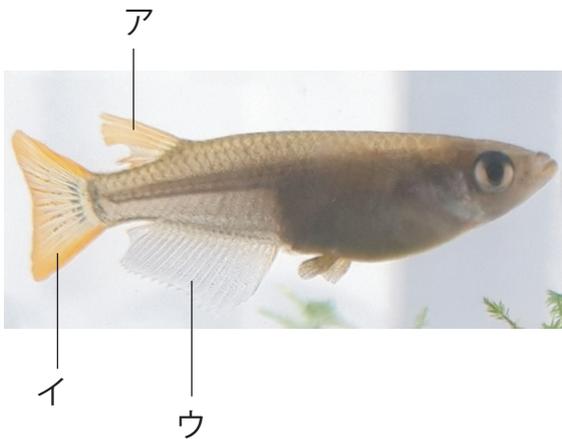
(2) たけしさんが話していることにより近い実験方法は、たろうさんとようこさんのどちらの方法でしょうか。その名前を書きましょう。

また、そのように考えた理由を書きましょう。

☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2015年 静岡県・沼津市共通

めぐみさんとたいちは、おばあさんと散歩に行きました。小川をのぞくと、メダカが泳いでいました。めぐみさんとたいちは、メダカを捕まえて家に帰り、水そうに放しました。

めぐみさんが、「オスとメスの両方がいるから、メダカが増えるかもしれないね。」と言いました。



問題 メダカのオスとメスを見分けるためには、ア～ウのどのヒレを比べますか。比べるヒレを1つ選び、記号とヒレの名前を書きなさい。また、比べたときのオスとメスのヒレのちやうをそれぞれ説明しなさい。

園子さんは、学校で理科クラブに入りました。メダカを飼育・観察しているうちに、興味をもったことが出てきたので、それについて調べることにしました。このことについて、次の問いに答えなさい。

問1 メダカについてインターネットで調べると、メダカのふ化には「250法則」と呼ばれる「(水温)×(ふ化するまでの日数)=250」という関係があるとかいてありました。「250法則」にあてはめると、20℃の水温でのふ化までの日数はいくらになると予想されますか。

図1

問2 図1は園子さんがかいたメスのメダカの一部です。メスのメダカの特ちょうは「せびれの切れこみがない」「しりびれの後ろが短い」ということが本にかいてありました。このスケッチにひれをすべてかきこみ完成させなさい。また、ひれは全部で何枚あるかもかきなさい。



問3 園子さんが育てているメダカは、毎年多くの子メダカが親メダカになっています。自然界ではどうなっているのかと疑問に思い、図書館で調べることにしました。自然界のことは正確にはわかりませんが、親メダカになるのは卵全体の1%以下ではないかとかいてあるものがありました。このことについて、次の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) もし親になる率が0.8%とすると、計算上は今回実験で用いた240個の卵は何匹の親メダカになりますか。小数第1位を四捨五入して整数で答えなさい。
- (2) メダカは自然界ではミジンコなどを食べ、他の魚やザリガニなどに食べられます。このような生物の間での「食べる・食べられる」の関係のつながりを何といいますか。

問4 自然界では、メダカは池や水の流れのおだやかな川にすんでいることから、水の流れとメダカの動きについて興味をもった園子さんは、数匹のメダカを円形の水そうに移しました。そして、何回かガラス棒を時計回りに動かして、水の流れをつくりメダカの動きを観察しました。このことについて、次の(1)、(2)に答えなさい。

- (1) メダカはどのように行動すると考えられますか。次のア～エから選び、記号で答えなさい。
 - ア 水の流れに逆らって泳ぐ。
 - イ 水の流れと同じ向きに泳ぐ。
 - ウ 水の流れにのり、ほとんど泳がない。
 - エ 水の流れと関係なく、さまざまな方向に泳ぐ。
- (2) (1)のように行動することは、メダカの生活にどのように役立っていると考えられますか。

◆ゆうきさんとみちるさんは、同じ小学校に通う友だちです。次の問に答えましょう。

[問] ゆうきさんの家でかっているメダカが卵をうみ、その卵からメダカの子どもが誕生しました。ゆうきさんはみちるさんにそのときのようすを話した後で、生命の誕生について今まで不思議に思っていたことを出し合って考えてみました。

ゆうきさん「卵の中でメダカのからだの形ができあがっていくのってすごいね。」

みちるさん「そうだね。ところで、メダカはどうして卵の中で育つことができたのかな。」

ゆうきさん「メダカは、」

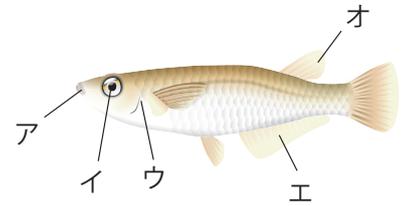
ゆうきさんがメダカについて話している にあてはまる文を「養分」という言葉を用いて30字以内で書きましょう。

☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2012年 山口県共通 一部改

学校でメダカについて学習したあきこさんは、観賞用のメダカを売っている店の人の話や、インターネットを利用して集めた情報を参考にして、メダカを飼うことにしました。あとの問いに答えましょう。

- (1) あきこさんは、飼い始めたメダカを観察しているうちに、おすとめすの見分け方について学習したことを思い出しました。めすのメダカを示した図1において、おすのメダカとのちがいははっきり分かるのは、どの部分ですか。ア～オから2つ選び、記号で答えましょう。

図1 めすのメダカ

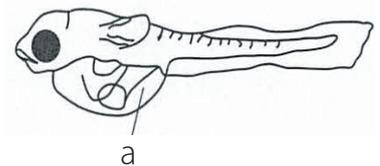


- (2) あきこさんは、光が当たっているときの「水草のはたらき」がメダカの呼吸に役立つことを、店の人から聞き、水そうに水草を入れることにしました。「酸素」、「二酸化炭素」の2つの語句を用いて、この「水草のはたらき」について説明しましょう。
- (3) しばらくメダカを飼い続けたあきこさんは、ある日、水そうに入れた水草にいくつかのたまごがついているのを見つけ、メダカがたまごから出てくるまでの日数を知りたいと思いました。インターネットを利用して調べたところ、受精してからメダカが出てくるまでの日数は、水温に関係しており、20℃から25℃ぐらいの水温のときには、次の□の中の式のような関係があることが示されていました。
- この式を使って、20℃と25℃の2つの水温について、受精してからメダカが出てくるまでの日数をそれぞれ求め、メダカが出てくるまでの日数が短いのは水温が「高い」ときか「低い」ときかを答えましょう。

$$\boxed{\text{水温} \times (\text{メダカが出てくるまでの日数}) = 250}$$

- (4) 図2は、あきこさんがたまごから出てきたばかりのメダカをスケッチしたものです。2, 3日観察を続けていると、ふくらんでいたaの部分は、だんだんと小さくなっていきました。aの部分が小さくなった理由を説明しましょう。

図2 たまごから出たメダカのスケッチ



☆魚(メダカ)の育ち方に関する問題 2012年 静岡県共通 一部改

順子さんは、教室でもヒメダカを育てたいと思い、理科の鈴木先生から数ひき分けてもらうことにしました。

鈴木先生は、「小型の水そうに、オスとメスを2ひきずつ入れておいたよ。それから、水草も入れておいたからね。」

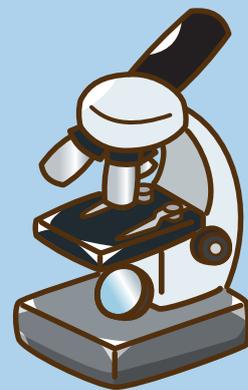
とおっしゃいました。

問題 ヒメダカを育てる上で、水そうに水草を入れた方がよい理由を、二つ書きなさい。

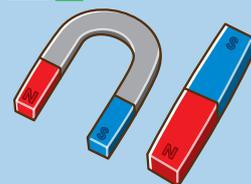
本pdfデータは、人気シリーズ！
全国公立中高一貫校 適性検査

「理科 分野別過去問解説集

魚(メダカ)育ち方に関する問題」



の問題のみになります。



解答と詳しい解説は下記ショップより
ご購入いただけます。



どの市販の参考書・問題集よりもわかり
やすい解説集になっていることを保証致します！

商品は
下記をクリック
↓↓↓↓↓



自宅でできる受験対策ショップ
ワカルー Wakaru-!』

からご購入いただけます。

