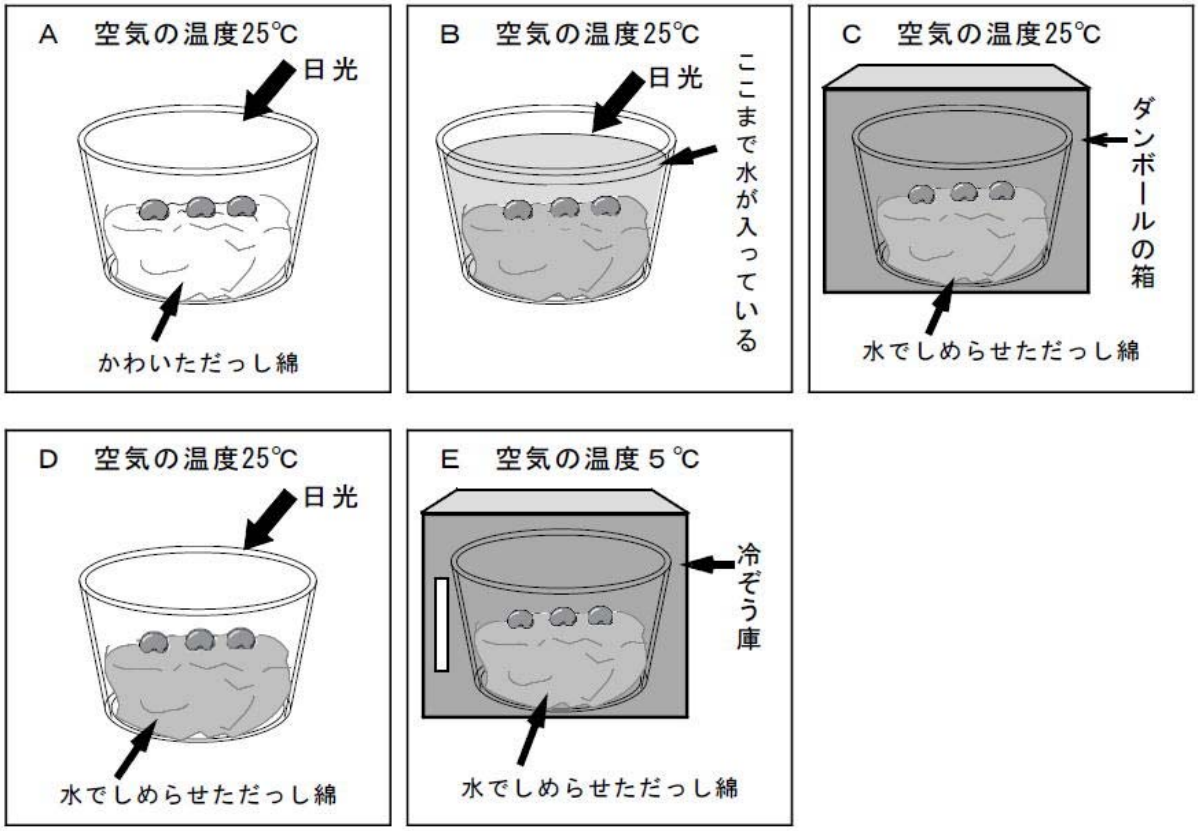
平成２５年度　学習指導改善調査　第６学年理科【問題】

組　　番　　氏名

1　花子さんとかずおさんは,インゲンマメの種子を下のＡ～Ｅの条件でまき,種子が発芽するかどうかを調べました。

＜実験＞



＜結果＞

A	B	C	D	E
発芽しない	発芽しない	発芽した	発芽した	発芽しない

(1)　Ａ，Ｂ，Ｅの実験では種子が発芽しませんでした。
このうち，ＢとＥの種子を発芽させるためにはどうしたらよいでしょう。
①どうする（ア～エ）と発芽しますか。下の□の中から選びましょう。
②どの実験（Ａ～Ｅ）と比べれば，①のことが正しいと言えますか。

Ｂの種子：①［どうする］と発芽する。②実験Ｂと実験［　　］を比べる。

Ｅの種子：①［どうする］と発芽する。②実験Ｅと実験［　　］を比べる。

ア　気温（25℃）に置く	ウ　水をへらして空気にふれさせる
イ　肥料をあたえる	エ　水をあたえる

(2)　花子さんは発芽に水が必要かどうかを調べ，実験の結果を次のように説明しました。
□に当てはまる実験を左のＡ～Ｅから選び，記号で書きましょう。

わたしは，発芽に水が必要かどうか調べました。

そのために，［　　］と［　　］の実験を比べました。

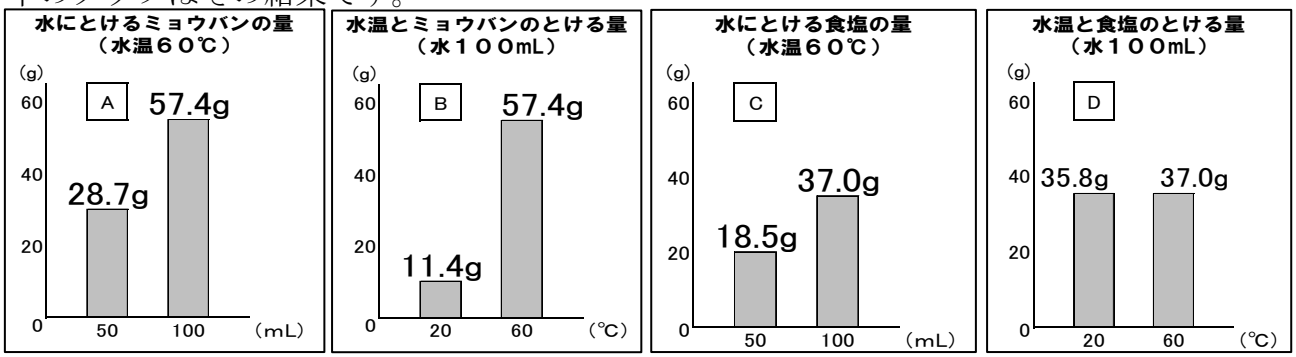
結果は，［　　］の実験では発芽し，［　　］の実験では発芽しませんでした。

このことから，水をあたえたときだけ発芽しているので，インゲンマメの発芽には水が必要だと分かります。

(3)　かずおさんは，発芽に日光が必要かどうかを調べました。実験の結果をどのように説明したらよいでしょう。花子さんの説明を参考にして書きましょう。

ぼくは，発芽に日光が必要かどうか調べました。

2　たろうさんは，食塩とミョウバンのとける量を，水の量や温度を変えて調べました。下のグラフはその結果です。



(1)　たろうさんは，グラフを用いて，もののとける量について次のように説明しています。□にはグラフの記号Ａ～Ｄを，＿＿にはあてはまる言葉を書きましょう。

①グラフ□を見ると，＿＿＿＿＿＿は，水温を上げても，とける量にあまり変わりがないことがわかります。

②水温 60℃，水の量 50mL に食塩を 40 g 入れてかき混ぜると，食塩はとけ残りました。何グラムとけ残ったのかを調べるときは，グラフ□を使います。

(2)　ミョウバン 60 g と食塩 60 g を，それぞれ 100mL の湯（水温 60℃）にとかし，とけ残ったつぶはろ過して取り出ました。その後，ラップをしてそのままにしておくと水温は 20℃まで下がり，両方のビーカーの底に目に見えるつぶが出てきました。出てきたつぶの量が多いのは，ミョウバンの水溶液（すいようえき）と食塩水，どちらの水溶液でしょうか。

①　説明に用いたグラフの記号と，数値を答えましょう。

②　下の①の説明を参考にして，用いたグラフの記号と説明を書きましょう。

①グラフ□から，ミョウバンは水温 60℃で＿＿＿＿＿ g とけます。

水温が 20℃まで下がると，＿＿＿＿＿ g しかとけていられません。

したがって，＿＿＿＿＿ g が目に見えるつぶになって出てきます。

②グラフ□から，

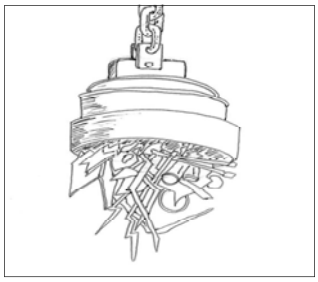
食塩は，

①と②を比べると，

出てきたつぶの量が多い水溶液は，□

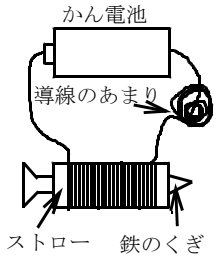
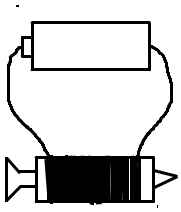
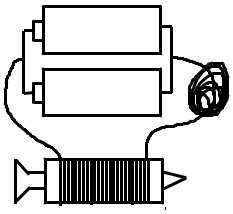
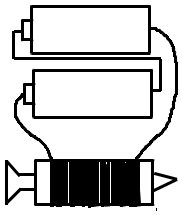
6年　　組　　番　名前

3　たかおさんたちは，社会科見学でゴミしょ理場に行きました。
　そこでは，鉄くずを運ぶために，大きな電じ石（図１）を使っていました。その電じ石は，鉄くずを「①引きつける②移動させる③はなす」という順序で作業をしていました。
　見学後，たかおさんたちも，小さな電じ石（表１）を作り，クリップをつけてみました。その結果は表２の通りです。



【図１　大きな電じ石】

【表１　たかおさんたちが作った電じ石】

	A	B	C	D
電　じ　石				
コイルのまき数	100回	200回	100回	200回
かん電池の数	１個	１個	２個	２個
＜その他の条件＞鉄のしんのくぎ，導線の長さと太さ，かん電池は全て同じでものである。				

(1)　たかおさんは，表１のＡの電じ石を使っていました。
　他の三人がそれぞれどの電じ石を使っていたのか，表１と表２から考えて，Ｂ～Ｄの中より選びましょう。

【表２　ついたクリップ数】

たかお	６本
ひろと	18本
あきみ	６本
れいこ	10本

ひろと		あきみ		れいこ	

(2)　ゴミしょ理場では，鉄くずを運ぶために，ぼうじ石でなく電じ石を使っています。それは，電じ石のどんな性質が鉄くずを運ぶ作業に向いているからでしょうか。
　「電流」「じ石の力」「鉄くず」の三つの言葉を全て使って説明しましょう。

※ここは先生用ですので、記入しないでください。

1-①	1-②	1-③	1-④	1-⑤	1-⑥	1-⑦	2-①	2-②	2-③	2-④	2-⑤	2-⑥	2-⑦	3-①	3-②	3-③	3-④