受　検　番　号

平成24年度

広島市立安佐北中学校入学者選抜

適　性　検　査　1(後半)

【検査にあたって】

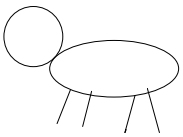
- この検査は，それぞれの問題について，あなたの考えを書く検査です。答えはすべて［　　］の中に書きなさい。
- 検査用紙は，表紙(このページ)を除(のぞ)いて，9ページあります。
- 指示があるまで，中を見てはいけません。
- 「始め」の合図があってから，検査用紙のページ数を確かめ，受検番号を書きなさい。
- 受検番号を書くところは，全部で8か所(表紙，1，2，3，6，7，8，9ページ)あります。
- 検査用紙の枚数(まいすう)が足りなかったり，やぶれていたり，印刷の悪いところがあった場合は，手をあげて監督(かんとく)の先生に知らせてください。
- この検査の時間は，40分間です。
- 検査用紙は，持ち帰ってはいけません。

受　検　番　号

【問題１】

太郎くんと花子さんが，春の野原で虫取り遊びをしています。いろいろな虫を集めることができました。以下は2人の会話です。

花子さん「犬のからだは，頭と，どう体と，4本のあしからできているけれど，虫たちは，いろんな形や，からだのつくりをしているね。犬のからだのつくりを描くとこんなふうになるよ。」（右の図）



太郎くん「今日，集めた虫のからだのつくりを描いてみよう。」

（質問1）

花に集まるこん虫をひとつあげ，からだのつくりを右上の図のように描いてください。

その時，あしのついているところやその数，羽のついているところや，その数に注意して描きなさい。

こん虫の図

こん虫の名前

花子さん「モンシロチョウがナノハナに飛んできて，みつを吸っているよ。あっ，また飛んできた。次から次へモンシロチョウやミツバチがやってきては飛び去っていくね。モンシロチョウはなにを手がかりにして花に集まるのかな？」

太郎くん「ナノハナのにおいが，遠くまで風に運ばれて，モンシロチョウにとどくのかもしれないね。」

受　検　番　号

（質問２）

モンシロチョウが花に集まる時のてがかりが，花のにおいであるかどうかを確かめるのに，あなたならばどのような実験をしますか。

モンシロチョウのからだに手を加えないで（一部を切ったり，かくしたりしない）実験方法を考えて，わくの中にそのやり方を図を使って説明しなさい。

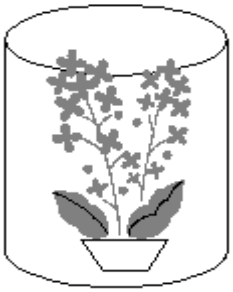
受　検　番　号

（質問３）

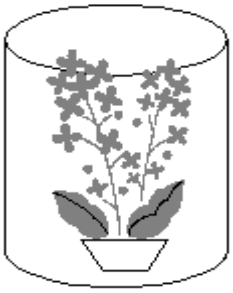
ナノハナ（A）とナノハナの造花（B）のそれぞれに下図のように，とう明なガラスケースをかぶせ，どちらにモンシロチョウが集まるかを調べてみると，Aの方によりたくさん集まりました。写真は，それぞれの花の写真です。

私たちには目立つ模様（もよう）もなく，ほぼ同じ黄色に見えます。

Ａ　ナノハナ



Ｂ　ナノハナの造花



AもBもよく似た同じ黄色の花で，においもしないはずなのに，モンシロチョウはどうしてAの方に集まったのでしょうか。推理しなさい。

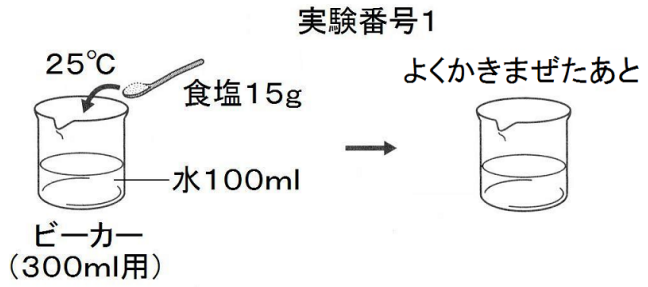
【問題２】

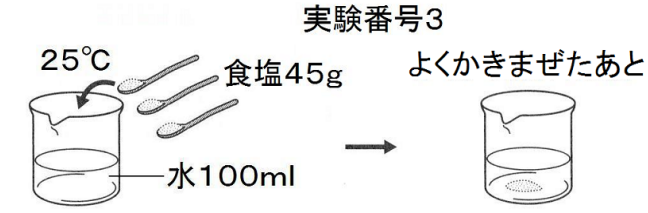
次の太郎くんと花子さんの会話を読んで，あとの問いに答えなさい。

太郎くん：え～っと，次は・・・

花子さん：何をやっているの。

太郎くん：ものを水にとかす実験をしているんだ。この前の理科の時間に「水よう液」について勉強をしたでしょ。その時に『とけるものの種類』によって水にとけやすいものととけにくいものがある話をきいておもしろそうだったから，先生にお願いして実験させてもらっているんだ。今，２５℃の水１００ｍｌに，食塩を１５～４５ｇを入れてかきまぜた実験（実験番号１～３）が終わったところだよ。





花子さん：実験番号１と２では食塩は完全にとけたけど，実験番号３では食塩はとけ残ったのね。おもしろそう。わたしも手伝うわ。とかすものは「食塩」と「ミョウバン」に加えて「砂糖（さとう）」もあるのね。ねえ，せっかく温度計もあるのだから，水だけじゃなくてお湯でもやってみましょうよ？

太郎くん：そうだね。色々実験してみよう。とかす水の量も変えてみると何か分かるかも。実験の条件と結果は，この表にまとめていこうね。

～１時間後～

花子さん：完成よ。実験番号１５まで。たくさん実験したわね。

太郎くん：えっと，まず先生が言っていたことを確かめてみよう。「とけるものの種類」によって水にとけやすいものと，とけにくいものがあるっていうのは・・・

花子さん：実験番号１番と７番から分かるわね。

太郎くん：たしかに。その他にも実験番号［　ア　］番と［　イ　］番でも分かるよ。この表を見ていると，水にとけるものの量は『とけるものの種類によってちがうこと』だけじゃなくて，他にもきまりがあることが確認できるね。

花子さん：そうね。例えば，水にとけるものの量は『ウ』も確認できるわね。

太郎くん：よく見たら実験番号７のビーカーの中に，きらきら光っているつぶが出てきているよ。なんだろう？

花子さん：たぶん，とけていたミョウバンが出てきたんじゃないかしら。

表．水にとけるものの量を調べる実験

実験番号	実験の条件				実験の結果
	水の量（ml）	水の温度（℃）	とかすもの	とかすものの量（g）	
1	100	25	食塩	15	○（完全にとけた）
2				30	○
3				45	×（とけ残りがあった）
4	200	25	食塩	15	○
5				30	○
6				45	○
7	100	25	ミョウバン	15	×
8				30	×
9				45	×
10	100	60	ミョウバン	15	○
11				30	×
12				45	×
13	100	25	砂糖（さとう）	15	○
14				30	○
15				45	○

受　検　番　号

（質問１）

会話中の２つの空らん［　ア　］，［　イ　］には，表中のどの実験番号が入ると考えられますか。考えられるもののうちから１つずつを選んで書きなさい。また，そのように考えた理由をわかりやすく書きなさい。

実験番号［ア　　］番と［イ　　］番

〔理由〕

（質問２）

太郎くんと花子さんは，水にとけるものの量は『とけるものの種類によってちがうこと』の他にもいくつかのきまりがあることに気付きました。

会話中の『　ウ　』には，どのような言葉が入りますか。また，そのように考えた理由を，表の実験番号を示してから説明しなさい。

水にとけるものの量は

『　　』

〔理由〕

実験番号［　　］番と［　　］番

受　検　番　号

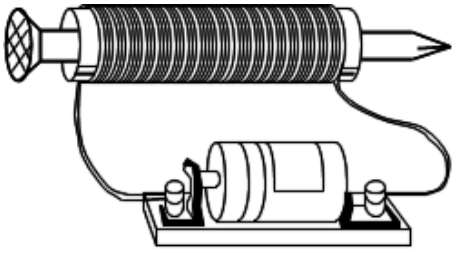
（質問3）

会話中の下線部のミョウバンは，「ろ過」を行うことによって取り出すことができます。あなたの身のまわりにある，ろ過と同じしくみを利用している道具を1つあげて，その道具を用いたろ過について説明しなさい。

受　検　番　号

【問題３】

太郎くんと花子さんが次のような会話をしています。２人の会話を読んで，あとの質問に答えなさい。



太郎くん：花子さん，何を持っているの？

花子さん：これは電磁石といって,磁石と同じはたらきをするのよ。

太郎くん：へー。どうやって作ったの？

花子さん：作り方は簡単よ。ストローの中にくぎをいれて，そのまわりをエナメル線で１００回巻いただけなの。

太郎くん：おもしろそうだね。使ってみようよ。

花子さん：じゃあこれを使ってクリップをくっつけてみよう。

（質問１）

この電磁石は，どちらのはしがＮ極になるか調べたいと思います。どのような方法がありますか。あなたの考えを書きなさい。図などを用いてもかまいません。

受　検　番　号

（質問２）

図の状態でクリップが１０個つきました。もっとたくさんクリップをつけるために，二つ目の電磁石をつくるとすると，あなたはどのような電磁石をつくりますか。あなたの考えを書きなさい。

（質問３）

ストローの中のくぎを取り除いて，銅でできた針金を入れて電池をつなぎました。すると，クリップは一つもつきませんでした。同じようにして，アルミニウムでできた針金を入れて電池をつなぐと電磁石の強さはどうなりますか。あなたの考えを書きなさい。