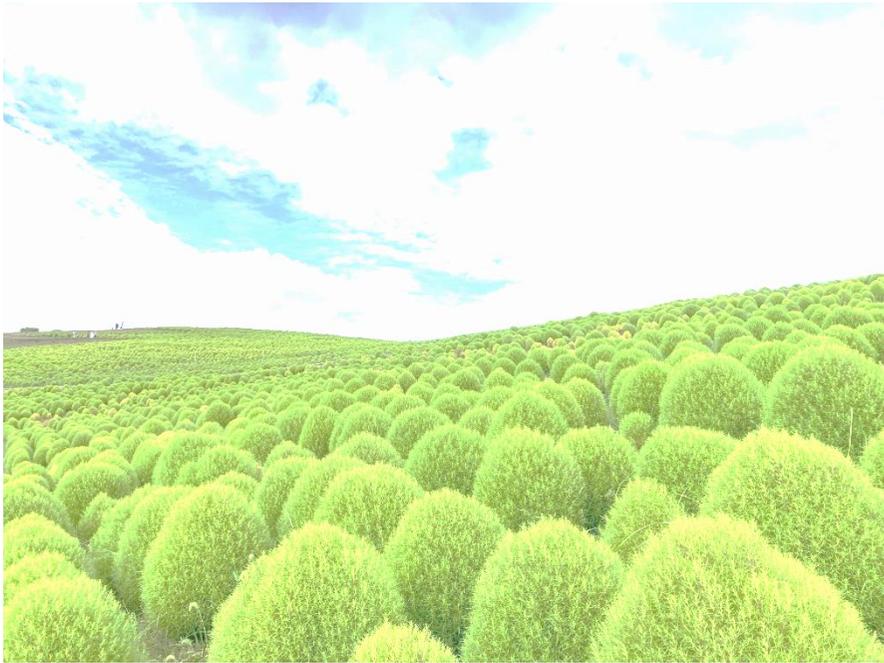


# 前期期末試験対策①

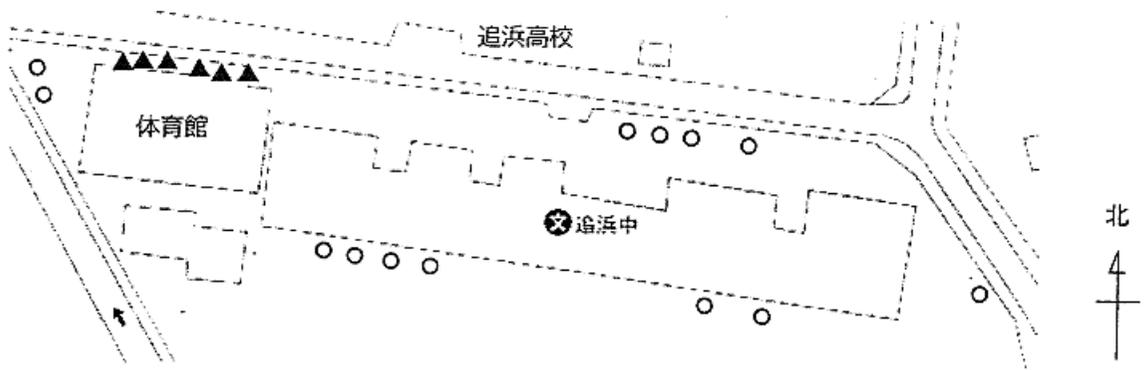
## 中 1 理 科



コキア（国営ひたち海浜公園）

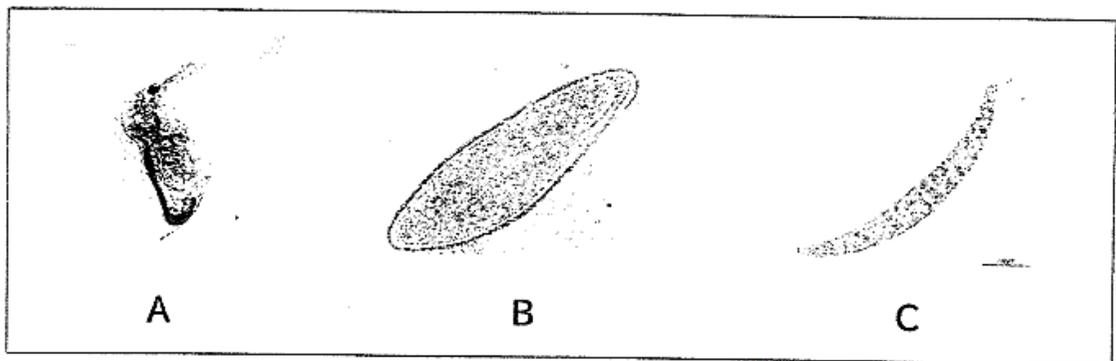
氏名

問1 下の図は、追浜中学校のまわりの植物の分布を表したものである。○、▲の記号はそれぞれタンポポかドクダミのどちらかを表している。

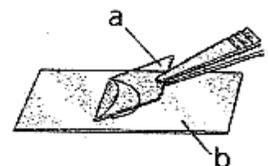


- (1) ○で表したものは、タンポポ、ドクダミのどちらか。
- (2) ドクダミはどのような場所に生えるか。「日当たり」と「土の状態」に触れて、簡単に書きなさい。
- (3) タンポポとドクダミは共通した根のつくりを持っている。どのようなつくりか述べなさい。

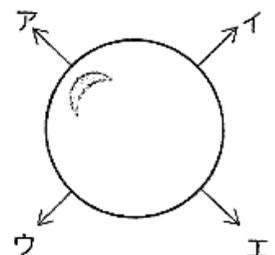
問2 顕微鏡で微生物を観察したところ、下図のような生物を観察できた。



- (1) 3つの微生物のうち2つ生物を選び、記号と名前を答えなさい。(わかるものを選んでよい)
- (2) 3つの微生物のうち、動かない生物はどれか。1つ選び、A~Cの記号で答えなさい。
- (3) 右の図は、プレパラートをつくる時のようすである。a, bにあてはまる名前を書きなさい。



- (4) Cの微生物を観察したところ、右図のように見えた。視野の中央で観察したいときは、プレパラートをどちらに動かせばよいか。ア~エの記号で答えなさい。



問3 さくらさんとかえで君がイチヨウについて話している。以下の問いについて答えなさい。

かえで:イチヨウの木に銀杏の実がなっているね。

さくら:イチヨウの木にはオスの木、メスの木があって、それぞれオスの木には雄花が咲き、メスの木には雌花が咲くわ。実がなるのは片方の木だけね。

かえで:なるほど。だから、銀杏がいっぱいついてる木と、全然ついてない木があるんだね。

さくら:そうね。あと、銀杏は実のように見えるけど、果実ではないわ。イチヨウは裸子植物で、がないから果実はできないのよ。

かえで:じゃあ、銀杏はイチヨウのどの部分なの？

さくら:銀杏はイチヨウのにあたる部分よ。の皮が固くなって、殻のようになってるわね。受粉してからができるので、受粉する前はこの部分はとよばれているわ。

は被子植物、裸子植物どちらにもあるつくりね。

かえで:なるほどね。イチヨウはどうやって受粉するのかね。

さくら:イチヨウはマツやスギと同じような方法で花粉が運ばれて受粉するわ。



- (1) 実がなるのは片方の木だけと述べられているが、実がなるのはオスの木、メスの木どちらか。
- (2) にあてはまる言葉を書きなさい。
- (3) にあてはまる言葉を書きなさい。
- (4) にあてはまる言葉を書きなさい。
- (5) マツやスギと同じような方法で花粉が運ばれて受粉すると述べられているが、どのような方法か。

次のア～エの選択肢の中から一つ選びなさい。

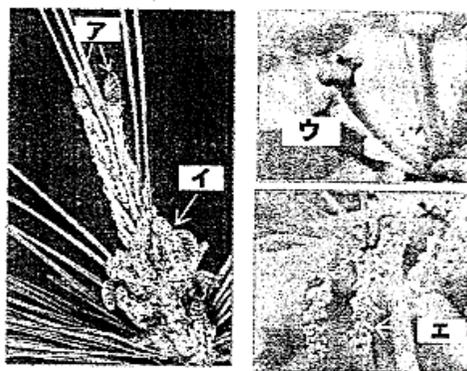
ア 主に虫によって花粉が運ばれる『虫媒花』

イ 主に風によって花粉が運ばれる『風媒花』

ウ 主に鳥によって花粉が運ばれる『鳥媒花』

エ 主に水によって花粉が運ばれる『水媒花』

- (6) 右の図は、マツとイチヨウの雌花と雄花を示している。雌花を2つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

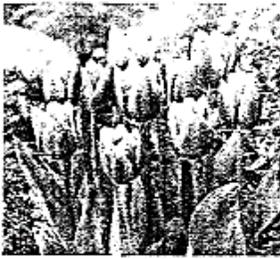


問4 枠内の生物は、すべて背骨がない動物である。これらの動物について、以下の答えなさい。

カブトムシ     ザリガニ     ヒトデ     タコ     アサリ

- (1) 背骨がない動物を何というか。
- (2) からだと足に節がある生物をすべて選び、A～Eの記号で答えなさい。
- (3) (2)のような生物をなんというか。
- (4) (3)の生物にみられる、体を支えたり保護する働きをする部分を何というか。
- (5) からだが外とう膜という筋肉でおおわれている生物をすべて選び、A～Eの記号で答えなさい。
- (6) (5)のような生物をなんというか。

問5 下に示した5つの植物について、以下の答えなさい。



A チューリップ



B スギゴケ



C ソデツ



D イヌワラビ



E ヒマワリ

- (1) 種子で増える植物をすべて選び、A~Eの記号で答えなさい。
- (2) 根・茎・葉の区別がある植物をすべて選び、A~Eの記号で答えなさい。
- (3) 葉があり、葉脈が平行な植物を1つ選び、A~Eの記号で答えなさい。
- (4) Aの植物とEの植物に共通する特徴を述べなさい。  
(ただし、B、C、Dにはあてはまらない特徴であること。)
- (5) Bの植物とDの植物に共通する特徴を述べなさい。  
(ただし、A、C、Eにはあてはまらない特徴であること。)

問6 下に示した6つの動物について、以下の答えなさい。



A ワニ



B カラス



C クラゲ



D コイ



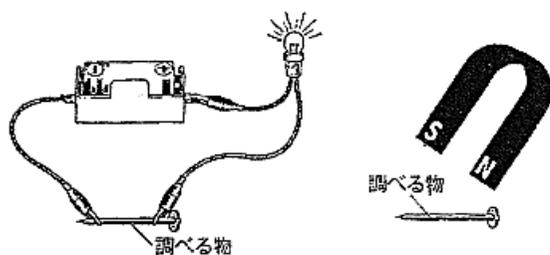
E サンショウウオ



F ネズミ

- (1) 体温を一定に保つ機能がある動物をすべて選び、A~Fの記号で答えなさい。
- (2) 一生肺で呼吸する動物をすべて選び、A~Fの記号で答えなさい。
- (3) 背骨がある動物をすべて選び、A~Fの記号で答えなさい。
- (4) ある程度母親の体内で育ってから子が生まれる動物を1つ選び、A~Fの記号で答えなさい。
- (5) (4)のような生まれ方を何というか、答えなさい。

問7 身近なものを用意し、下図のようにして電気を通すか、磁石につくかを調べた。



| 調べたもの  | ガラスのコップ | アルミニウム缶 | 鉄くぎ | プラスチックの定規 | スチール缶 | シャーペンの芯 |
|--------|---------|---------|-----|-----------|-------|---------|
| 電気を通すか | ×       | ○       | ○   | ×         | ○     | ○       |
| 磁石につくか | ×       | ×       | ○   | ×         | ○     | ×       |

(1) 金属の組み合わせとして正しいものをア～エから一つ選び、記号で答えなさい。

- ア アルミニウム缶、鉄くぎ、スチール缶、シャーペンの芯
- イ アルミニウム缶、鉄くぎ、スチール缶
- ウ 鉄くぎ、スチール缶、シャーペンの芯
- エ 鉄くぎ、スチール缶

(2) この実験からわかることとして、正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 非金属でも磁石につく性質をもつ物質があるといえる。
- イ 電気が通れば、その物質は金属と考えてよい。
- ウ すべての金属は、磁石にくっつくという性質があるといえる。
- エ 金属には、共通して電気を通しやすい性質があるといえる。

(3) この実験の結果からは、アルミニウム缶とシャーペンの芯がそれぞれ金属、非金属であるかの性質を区別をすることができない。これらの二つの物質が金属であるかどうか確かめる実験として、適切なものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ア ハンマーでたたいて、広がるかどうか調べる。
- イ 冷やして、体積が変わるかどうか調べる。
- ウ より強力な磁石を用意して、つくかどうか調べる。
- エ 水に入れて、浮かぶかどうか調べる。

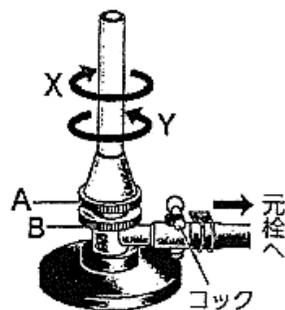
(4) この実験からわかること以外に、金属に共通する性質として、正しいものを以下から2つ選び、記号で答えなさい。

- ア 加熱するとこげる。
- イ 熱をよく伝える。
- ウ 塩酸をかけると溶ける。
- エ みがくと光る。

(5) 身近なもので金属が使われているものの例を1つ挙げ、またその金属がどのような金属特有の性質を利用しているのかを述べなさい。

問8 ガスバーナーの使い方について、以下の問いに答えなさい。

- (1) A, B のねじをそれぞれ何というか。  
 (2) 次のア～オを、ガスバーナーの火をつける順にならべなさい。  
 ア マッチに火をつけ、B のねじを開きながら点火する。  
 イ B のねじを少しずつ開き、炎の大きさを調節する。  
 ウ ガスの元栓やコックを開く。  
 エ A のねじだけを開いて、青い炎にする。  
 オ A のねじと B のねじが閉まっていることを確認する。



- (3) 点火後、炎の色が赤くなった。炎の色が赤くなった原因は何か、簡単に書きなさい。  
 (4) (3)のように炎の量は適切だが、炎の色が赤くなったとき、A, B どちらのねじを、X, Y のどちらの向きに回せばよいか。  
 (5) 青色のガスバーナーの火を消すとき、最初に閉めるのはどこか。次のア～エから一つ選びなさい。  
 ア 元栓      イ コック      ウ A のねじ      エ B のねじ

問9 右の表は、さまざまな物質の体積と質量を表したものである。

(1) アルミニウムの密度は何  $\text{g/cm}^3$  か求めなさい。(小数で表すこと。)

(2) メスシリンダーに水  $30\text{cm}^3$  を入れ、ある金属のかたまりを沈めたところ、図1のようになった。また、この金属の質量を電子てんびんではかると、 $142\text{g}$  だった。この金属は何か。右の表の中から最も適切なものを一つ選び、物質名で答えなさい。

| 物質名    | 体積 [ $\text{cm}^3$ ] | 質量 [g] |
|--------|----------------------|--------|
| 鉄      | 40                   | 316    |
| アルミニウム | 60                   | 162    |
| 亜鉛     | 40                   | 284    |
| 金      | 50                   | 965    |
| 銅      | 25                   | 224    |
| すず     | 20                   | 146    |
| 銀      | 40                   | 420    |

(3) メスシリンダーの使い方として、正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 液面の盛り上がっている端の部分の目盛りを読む。  
 イ 水平なところに置き、斜め上からのぞくようにして目盛りを読む。  
 ウ 1目盛りの10分の1まで目分量で読みとる。  
 エ 1目盛りの体積はどのメスシリンダーも同じなので気にしなくてよい。

(4) 次の記述のうち正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 亜鉛の密度は、鉄の密度より大きい。  
 イ アルミニウムとすずを、同じ質量用意したとき、アルミニウムのほうが体積が大きい。  
 ウ 右の表の中には、水に浮かぶものがある。  
 エ 同じ体積のすずと銅を用意したとき、すずのほうが質量が大きい。

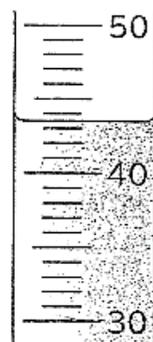


図1 メスシリンダー

(5) 純粋な金、銀、銅でメダルをつくる時、すべて同じデザイン(体積)ならば、質量はどうなるか。質量の大きい順に並べて書きなさい。

(6) 銅  $75\text{cm}^3$  と鉄  $90\text{cm}^3$  では、どちらが質量が大きいか。根拠となる式と答えを書きなさい。

【式と答え：完答4点】

問 10 右の表は、さまざまな物質の密度を表している。密度について太郎さんと花子さんが会話している。以下の問いに答えなさい。

太郎：僕はエコバッグを使って、なるべくコンビニでは袋をもらわないようにしているんだ。

花子：いい心がけね。コンビニの袋は、ポリエチレンでできているのよ。

太郎：ポリエチレンはプラスチックの一種だよ。ところで、ペットボトルも同じプラスチックなの？

花子：ペットボトルはポリエチレンテレフタレートっていう別の種類のプラスチックよ。略称のPETから名前をとって、ペットボトルって呼んでいるわ。

太郎：種類が違うってことは密度も違うんだよね。

花子：そのとおりよ。ポリエチレンは、わ。

太郎：へえ。じゃあポリエチレンテレフタレートは？

花子：それは、ガラスと同じようにわ。

太郎：よくわかったよ。

| 物質名                       | 密度[g/cm <sup>3</sup> ] |
|---------------------------|------------------------|
| 水(0℃)                     | 1.0                    |
| 氷(4℃)                     | 0.92                   |
| エタノール                     | 0.79                   |
| なたね油                      | 0.91                   |
| ガラス                       | 2.5                    |
| ポリエチレン<br>(プラスチック)        | 0.94                   |
| ポリエチレンテレフタレート<br>(プラスチック) | 1.36                   |

(1) A, Bにあてはまる内容を、以下の選択肢の中から一つずつ選び、記号で答えなさい。

- ア 水にもエタノールにも沈む
- イ 水には沈むがエタノールには浮く
- ウ エタノールには沈むが水には浮く
- エ 水にもエタノールにも浮く

(2) 水となたね油を静かに容器に入れたとき、どうなるか。正しいものを一つ選び、記号で答えなさい。

- ア なたね油が上に、水が下に集まって分かれる。
- イ 水が上に、なたね油が下に集まって分かれる。
- ウ 水の間になたね油が集まる。
- エ なたね油の中間に水が集まる。

(3) 密度について述べた次の文章のうち、正しいものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア 水に沈む物質も、砕いて小さな破片にすれば水に浮くようになる。
- イ 物の浮き沈みは、液体の密度に関係なく、液体に入れる物質の密度の大きさのみによって決まる。
- ウ 水と氷では水のほうが密度が大きいので、氷が溶けたときは体積が増えるといえる。
- エ 物質の浮き沈みは、固体と液体の間だけではなく、液体と液体、気体と気体の間でも起こる。

(4) ガラス 80cm<sup>3</sup>の質量を求めなさい。

問11 3種類の白い粉末A, B, Cがある。これらを区別するために、以下の操作を行った。なお、3つの粉末は、砂糖、食塩、デンプンのいずれかである。

- 操作① それぞれ少量の粉末をアルミホイルの容器に入れて、ガスバーナーで加熱した。  
 操作② それぞれ少量の粉末を水に入れて、かき混ぜた。  
 操作③ それぞれ少量の粉末にヨウ素液を加えた。

これらの操作を行った結果、以下の表のような結果を得た。

|     | 操作①              | 操作②             | 操作③      |
|-----|------------------|-----------------|----------|
| 粉末A | 変化なし             | 水に溶けた           | 変化なし     |
| 粉末B | 黒くなり、こげた         | 水は白く濁り、粉末は溶け残った | 青紫色に変化した |
| 粉末C | 液状になったあと黒くなってこげた | 水に溶けた           | 変化なし     |

- (1) 粉末Cは何か。物質名を答えなさい。  
 (2) 粉末B, 粉末Cのように炭素を含み、加熱するとこげて炭になることがある物質をなんというか。  
 (3) (2)の物質をさらに加熱すると、炎を出して燃え、①と②ができる。

( 気体 ) ( 液体 )

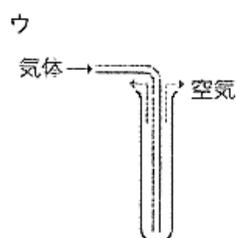
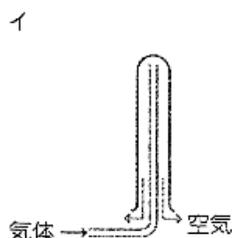
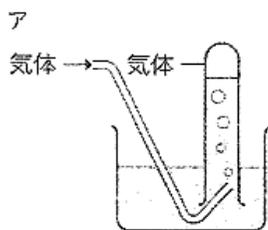
①と②に入る物質名を書きなさい。【両方できて2点】

問12 4種類の気体について、その性質をまとめたところ、以下のようになった。

なお、4種類の気体は、酸素、二酸化炭素、水素、アンモニアのいずれかである。

|             | 気体A   | 気体B           | 気体C   | 気体D   |
|-------------|-------|---------------|-------|-------|
| 色・におい       | 無色/無臭 | 無色/<br>特有の刺激臭 | 無色/無臭 | 無色/無臭 |
| 空気を1とした時の密度 | 1.53  | 0.60          | 0.07  | 1.11  |
| 水への溶けやすさ    | 少し溶ける | 非常に溶けやすい      | 溶けにくい | 溶けにくい |
| 水溶液の性質      | 酸性    | アルカリ性         |       |       |

- (1) 気体Aは何か。物質名を答えなさい。  
 (2) 気体Bの集め方として、最も適切なものを以下のア～ウから一つ選びなさい。また、その集め方の名前を漢字5文字で書きなさい。【両方できて2点】



(3) 気体 C の発生方法として最も適切なものを以下から一つ選びなさい。

- ア 亜鉛にうすい塩酸を加える。
- イ 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混ぜ合わせて加熱する。
- ウ 石灰石にうすい塩酸を加える。
- エ 二酸化マンガんにオキシドールを加える。

(4) 気体 D の性質として、最も適切なものを以下から一つ選びなさい。

- ア 石灰水を白く濁らせる性質がある。
- イ 空気中で火をつけると、音を立てて燃え、水ができる。
- ウ ものを燃やすはたらきがあり、窒素の次に空気中の成分に多く含まれている。
- エ 水溶液はフェノールフタレイン液を赤色に変える性質がある。

問13 水溶液について、以下の問いに答えなさい。

(i) 以下は、水溶液について述べた文章です。

砂糖を水に溶かすと、砂糖水ができる。この場合、砂糖のように溶けている物質を ( A ) といい、水のように ( A ) を溶かす液体を ( B ) という。( A ) が ( B ) に溶けた液全体を、( C ) という。( B ) が水である ( C ) を水溶液という。

(1) A, B, C に入る言葉の組み合わせとして正しいものを以下のア～カから一つ選び、記号で答えなさい。

|   | A  | B  | C  |
|---|----|----|----|
| ア | 溶質 | 溶液 | 溶媒 |
| イ | 溶質 | 溶媒 | 溶液 |
| ウ | 溶媒 | 溶液 | 溶質 |
| エ | 溶媒 | 溶質 | 溶液 |
| オ | 溶液 | 溶質 | 溶媒 |
| カ | 溶液 | 溶媒 | 溶質 |

(2) 物質が水に溶けている水溶液の状態について、次に述べた文章のうち間違っているものを一つ選び、ア～エの記号で答えなさい。

- ア 液が透き通っている。
- イ 液の濃さはどの部分も同じである。
- ウ 水に物質を溶かす前の全体の質量と、溶かした後の全体の質量は変わらない。
- エ 時間がたつと、液の下のほうが濃くなる。

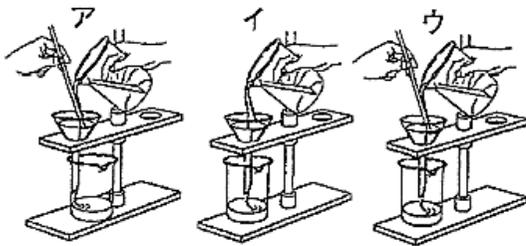
(ii) 食塩とデンプンを水に入れてよくかき混ぜたところ、白くにごった。これをろ過したところ、透明な液体が得られ、ろ紙を広げると白い物質がはりついていた。

(3) 白い物質は何か。物質名を答えなさい。

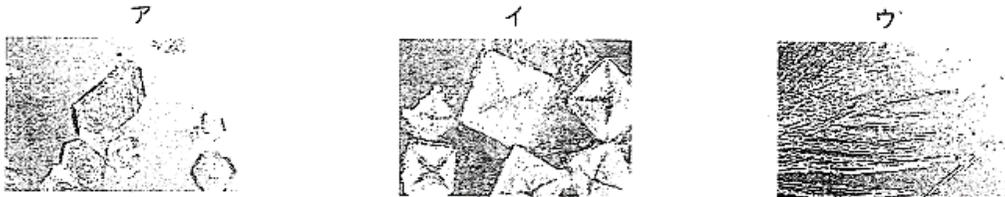
(4) デンプンの粒子の大きさ、食塩の粒子の大きさ、ろ紙の表面の穴の大きさについて、正しく表したものを以下から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア デンプンの粒子 < 食塩の粒子 < ろ紙の表面の穴
- イ デンプンの粒子 < ろ紙の表面の穴 < 食塩の粒子
- ウ 食塩の粒子 < デンプンの粒子 < ろ紙の表面の穴
- エ 食塩の粒子 < ろ紙の表面の穴 < デンプンの粒子
- オ ろ紙の表面の穴 < 食塩の粒子 < デンプンの粒子
- カ ろ紙の表面の穴 < デンプンの粒子 < 食塩の粒子

(5) ろ過の方法として、正しいものを以下のア～ウから一つ選び、記号で答えなさい。



(6) ろ過した水溶液をゆっくり加熱して、水を蒸発させると結晶が出てきた。このとき得られた結晶の写真として最も適切なものを以下のア～ウから一つ選び、記号で答えなさい。



問14 右の図は、100gの水に溶ける物質の質量をあらわしたものである。

以下の問いに答えなさい。

(1) 50℃の水 100g に、70gの硝酸カリウムをとかした。このとき、飽和水溶液をつくるには、あと最低何gの硝酸カリウムを溶かせばよいか。

(2) 50℃の水 100g に 70gの硝酸カリウムをとかし、その後 30℃まで冷やした。このとき、何gの結晶ができるか

(3) 40℃の水 200g にミョウバンを 40g溶かした。このミョウバン水溶液を 18℃まで冷やした。このとき、何gの結晶ができるか。以下から最も適切なものを一つ選び、記号で答えなさい。

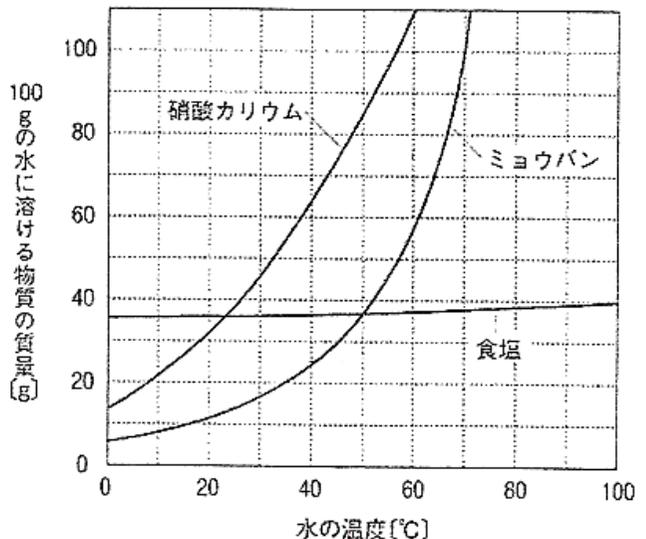
ア 10g    イ 20g    ウ 30g    エ 40g

(4) 固体の物質をいったん水に溶かし、水溶液を冷やして結晶を得るような方法をなんというか。

(5) (4)の方法で、同じ条件ならば最も得られる結晶の量が少なく、(4)の方法があまり有効でない物質は、図1の3つの物質のうちどれか。また、その理由を「溶解度」「水の温度」の2語を用いて書きなさい。

【物質、理由ともにできて2点】

図 1



**問15** 質量パーセント濃度について、以下の問いに答えなさい。

- (1) 100gの水に、砂糖 25 gを全て溶かした。このとき、質量パーセント濃度は何%か。
- (2) 質量パーセント濃度 10%の砂糖水 200gがある。この水溶液に砂糖 40 gを加え、全てとかした。このとき、質量パーセント濃度は何%か。
- (3) 質量パーセント濃度 10%の砂糖水 200gがある。これに水を加えてうすめて、質量パーセント濃度 8%の砂糖水をつくりたい。このとき、何 gの水を加えればよいか。
- (4) 質量パーセント濃度 14%の砂糖水 150gを作りたい。砂糖と水、それぞれ何 gずつあればよいか。