

理科解答用紙

1	(ア)	→ → → →
	(イ)	
	(ウ)	
2	(ア)	
	(イ)	
	(ウ)	
3	(ア)	口ウ: 水:
	(イ)	
	(ウ)	a: ..... b:
4	(ア)	
	(イ)	
	(ウ)	
	(エ)	
	(オ)	

氏名

5	(ア)	1
	(イ)	2
	(ウ)	3
	(エ)	
	(オ)	
	(カ)	
	(キ)	
6	(ケ)	
	(ケ)	
	(ア)	式: 答:
	(イ)	式: 答:
	(ウ)	式: 答:

得点

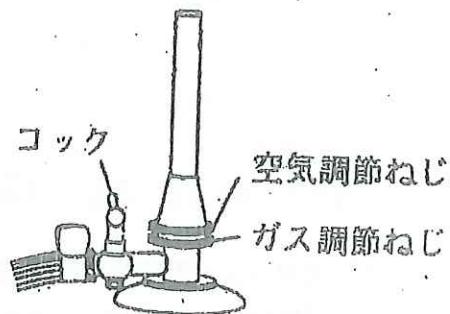
中1

2022.11.18 TSN

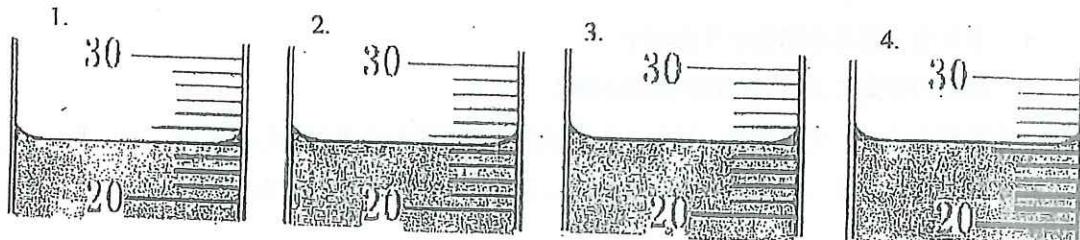
問1 次の各問いに答えなさい。(計13点)

(ア) 右の図は、点火されていないガスバーナーを表したものである。加熱するまでのガスバーナーの操作手順について、次の1～5を正しい順に並べかえ、その番号を書きなさい。

1. ガス調節ねじをおさえて、空気調節ねじだけを少しずつ開く。
2. マッチに火をつけ、ガス調節ねじを少しずつ開きながら点火する。
3. ガス調節ねじを回して、炎の大きさを調節する。
4. ガス調節ねじと空気調節ねじが閉まっているか確かめる。
5. 元せんとコックを開く。



(イ) 塩酸  $25.0 \text{ cm}^3$  をメスシリンダーではかりとった。目の位置を液面と同じ高さにして見ると、液面はどのように見えるか。最も適するものを次の1～4から一つ選び、その番号を書きなさい。



(ウ) メスシリンダーを用いて液体の体積をはかるとき、目盛りの読み方として正しいものはどれか。最も適するものを次の1～5から一つ選び、その番号を書きなさい。

1. 液面の下のところに最も近い目盛りを読み取る。
2. 液面の下のところを1目盛りの2分の1まで目分量で読みとる。
3. 液面の下のところを1目盛りの5分の1まで目分量で読みとる。
4. 液面の下のところを1目盛りの10分の1まで目分量で読みとる。
5. 液面の下のところを1目盛りの100分の1まで目分量で読みとる。

問2 次の各問いに答えなさい。(計12点)

(ア) 有機物の組み合わせとして正しいものを次の1～5から一つ選び、その番号を書きなさい。

1. 塩化ナトリウムと砂糖
2. 塩化ナトリウムとかたくり粉
3. かたくり粉と砂糖
4. 鉄と水
5. 水と二酸化炭素

(イ) 金属に共通する性質として正しいものを次の1～4から一つ選び、その番号を書きなさい。

1. 磁石に引きつけられて、電流が流れやすい。
2. 磁石に引きつけられて、加熱してもとけない。
3. 電流が流れやすく、加熱してもとけない。
4. みがくと光り、たたくと広がる。

(ウ) プラスチックに共通する性質として正しいものを次の1～4から一つ選び、その番号を書きなさい。

1. いろいろな形に加工しやすく、熱や電気を通しやすい。
2. 热や電気を通しやすく、磁石に引きつけられる。
3. 磁石に引きつけられて、さびたりしない。
4. さびたりせず、いろいろな形に加工しやすい。

問3 次の各問いに答えなさい。(計13点)

(ア) 下の図1のように、液体のロウ(ロウソク)50gをビーカーにはかりとった。また、下の図2のように水(液体)10gを試験管にはかりとった。そして、それぞれの液面の位置に印をつけた後、冷やして固体になるときのロウおよび水の体積と質量について調べた。この実験のロウと水それぞれの体積と質量の結果について、正しいものを次の1~6からそれぞれ一つずつ選び、その番号を書きなさい。

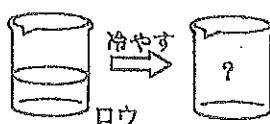


図1

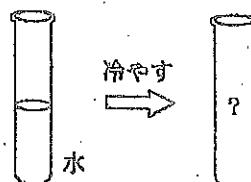
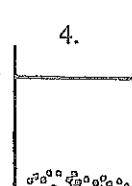
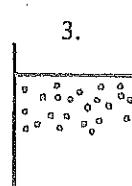
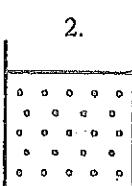
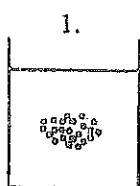


図2

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
体積	増えた	増えた	増えた	減った	減った	減った
質量	増えた	変化なし	減った	増えた	変化なし	減った

(イ) 塩化ナトリウムがすべて水に溶けたとき、塩化ナトリウムの粒子のようすとして正しいものを次の1~4から一つ選び、その番号を書きなさい。



(ウ) 次の文は、水溶液について説明した文である。文中の [a] および [b] にあてはまる語をそれぞれ書きなさい。

水溶液に溶けている物質(固体)を [a] と呼び、[a] を溶かしている水を [b] という。

問4 アルミニウムでできている球を用いて、アルミニウムの密度を求めたい。

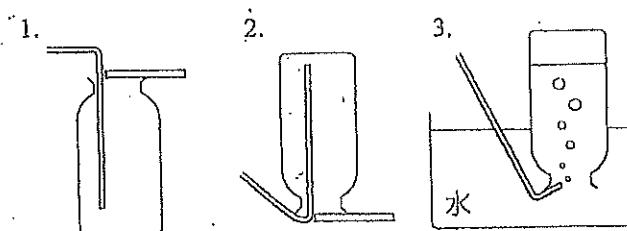
いま、 $100\text{ cm}^3$  のメスシリンダーに水を  $30.0\text{ cm}^3$  入れ、アルミニウムでできている球を 20 個入れて、水平な台の上に置いた。そして、目の位置を液面と同じ高さで見ると、メスシリンダーの目盛りの値は  $37.5\text{ cm}^3$  であった。次の各問い合わせに答えなさい。なお、この実験で用いた球は、すべて同じ大きさと形のものとする。(計 18 点)

- (ア) 密度とは何か、文章で説明しなさい。
- (イ) アルミニウムでできている球 20 個分の体積は何  $\text{cm}^3$  か求めなさい。
- (ウ) アルミニウムでできている球 1 個分の体積は何  $\text{cm}^3$  か求めなさい。
- (エ) アルミニウムでできている球 1 個の質量が  $1.00\text{ g}$  のとき、アルミニウムの密度を求めるための計算式を書きなさい。
- (オ) アルミニウムの密度は何  $\text{g/cm}^3$  か、小数第 2 位まで求めなさい。

問5 下の表は、5種類の気体A～Eの性質をまとめたものである。ただし、A～Eは、水素、酸素、窒素、二酸化炭素、アンモニアのいずれかである。次の各問いに答えなさい。(計33点)

気体	色	におい	水へのとけやすさ	空気に対する重さ
A	なし	なし	とけにくい	少し軽い
B	なし	なし	少しとける	重い
C	なし	なし	とけにくい	少し重い
D	なし	刺激臭	非常にとけやすい	軽い
E	なし	なし	とけにくい	非常に軽い

(ア) 下の図の1～3の気体の集め方をそれぞれ何法といふか。それぞれ漢字で書きなさい。



(イ) (ア)の図の2の方法で集めるのがもっともふさわしい気体をA～Eから一つ選び、その記号を書きなさい。

(ウ) (イ)の気体の名前を書きなさい。

(エ) 空気の成分の中の約78%をしめる気体をA～Eから一つ選び、その記号を書きなさい。

(オ) (エ)の気体の名前を書きなさい。

(カ) 亜鉛にうすい塩酸を加えたときに発生する気体をA～Eから一つ選び、その記号を書きなさい。

(キ) (カ)の気体の名前を書きなさい。

(ク) 気体Bを水に溶かした水溶液は何性を示すか書きなさい。

(ケ) (ク)の水溶液にBTB溶液を加えると何色になるか書きなさい。

問6 質量パーセント濃度について、次の各問いに答えなさい。(計14点)

(ア) 水100 gに塩化ナトリウム25 gをすべて溶かしたときの質量パーセント濃度は何%が求めなさい。

(イ) 質量パーセント濃度が3.5 %の食塩水を220 gつくるには、何gの食塩が必要か求めなさい。

(ウ) (イ)の食塩水をつくりてから数日間おいたところ、水だけが20 g蒸発した。このときの食塩水の質量パーセント濃度は何%になるか、小数第1位まで求めなさい。

理科解答用紙

1 (ア)	$4 \rightarrow 5 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$
(イ)	3
(ウ)	4
2 (ア)	3
(イ)	4
(ウ)	4
3 (ア) 口ウ:	5
水:	2
(イ)	2
(ウ) a: 溶質	
	b: 溶媒
4 (ア)	単位体積あたりの質量
(イ)	$7.5 \text{ cm}^3$
(ウ)	$0.375 \text{ cm}^3$
(エ)	$1.00 \div 0.375$
(オ)	$2.67 \text{ g/cm}^3$

氏名

5 (ア)	1 下方置換法
	2 上方置換法
	3 水上置換法
(イ)	D
(ウ)	アンモニア
(エ)	A
(オ)	窒素
(カ)	E
(キ)	水素
6 (ク)	酸性
(ケ)	黄色
(ア)	式: $\frac{25}{100+25} \times 100$
	答: 20 %
(イ)	式: $220 \times \frac{3.5}{100}$
	答: 7.7 g
(ウ)	式: $\frac{7.7}{220-20} \times 100$
	答: 3.9 %

得点

1(ア)のみ4点 他1マス3点