



2022

理 科

注 意

1. 試験時間は、11:00～11:30の**30分**です。
2. 問題は **①**～**④**の4つです。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。

1 次の各問いに答えなさい。

問1 次の生物の名前を解答欄の□にカタカナで1字ずつ入れて答えなさい。

(1)



□□□□

(2)



□□□□□□

(3)



□□□

問2 右の写真はグランドピアノです。ピアノはけん盤を押すことで弦が打たれて音が出る楽器です。音の高い低いは、弦の長さや太さによって決まります。



(1) 同じ太さで、長い弦と短い弦を打ったとき、①高い音が出るのはどちらの弦ですか。また、この図のピアノで、②高い音が出るのは左右どちら側のけん盤ですか。①と②の組み合わせとして正しいものを、ア～エから選び記号で答えなさい。

ア ①長い弦 ②左側 イ ①長い弦 ②右側
ウ ①短い弦 ②左側 エ ①短い弦 ②右側

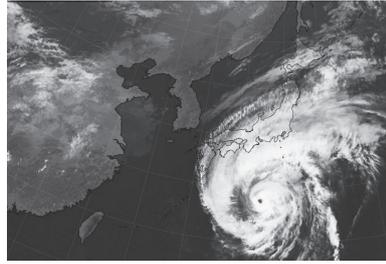
(2) 楽器のほとんどは、弦や管の長さや太さを変えることで音階をつくっています。次の①、②にあてはまる楽器をア～コからそれぞれ2つずつ選び、記号で答えなさい。

① 長さの異なる木製や鉄製の板を叩いて音階をつくる楽器

② 太さの異なる弦をはじいたり、こすったりすることで音階をつくる楽器

ア ハーモニカ イ リコーダー（たて笛） ウ 木琴
エ ギター オ カスタネット カ 鉄琴
キ バイオリン ク クラリネット ケ フルート
コ タンバリン

問3 次の気象衛星の雲画像について、あとの問いに答えなさい。



(1) この画像は何月のものですか。次のア～エから最も適切なものを選び記号で答えなさい。

ア 1月 イ 4月 ウ 9月 エ 11月

(2) うずをまいている雲の中心には、雲がないところがあります。この雲がないところは何と呼ばれていますか。

問4 次の図で表される星座は、夏の夜、南の空の低いところに見えます。



(1) この星座の名前を答えなさい。

(2) この星座の心臓の位置にある、赤く輝く1等星かがやの名前を答えなさい。

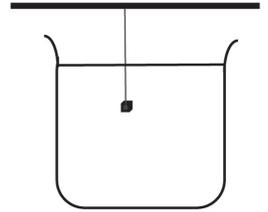
2 ミョウバンの結晶をつくる実験をしました。

手順1 ビーカーに、水 50g とミョウバン 7g を入れて、よくかき混ぜてとかした。できた水溶液は透明で全体の重さは 117g であった。

手順2 できたミョウバン水を数日おいておく。3 日後、ビーカーの底に小さな結晶がいくつかできていた。全体の重さは 109g であった。

手順3 ビーカーの底にできた小さな結晶をろ過して取りだした。

手順4 別のビーカーに水 400g とミョウバン 220g を入れ、加熱しながら全部とかした。その中に 3 で作った小さな結晶を糸に結んでつるして入れると、小さな結晶はとけて、糸からはずれて落ちてしまった。ミョウバン水の温度をはかってみると、80℃であった。



①その後、水溶液をもう少し冷やしてから小さな結晶を糸に結んで入れ、ラップでふたをしてゆっくり時間をかけて冷やした。大きな結晶ができたので、スケッチをした。

問1 手順1 で使ったビーカーの重さは何 g ですか。

問2 手順3 のろ過の方法を表す図として最も適切なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。



ア



イ



ウ



エ

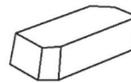
問3 スケッチしたミョウバンの結晶として適切なものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。



ア



イ



ウ



エ

問4 図1を見て以下の問いに答えなさい。

(1) 100g の水に 20g のミョウバンをとかした水溶液をあたためて 55℃にしたとき、さらに約何 g のミョウバンをとかすことができますか。最も適当なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 20g イ 25g ウ 30g エ 35g オ 40g

(2) 80℃で 80g の水に 40g のミョウバンをとかしました。この水溶液から 20g のミョウバンの結晶を取り出すには、水溶液を約何℃にすればよいですか。最も適当なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 27℃ イ 32℃ ウ 37℃ エ 42℃ オ 47℃

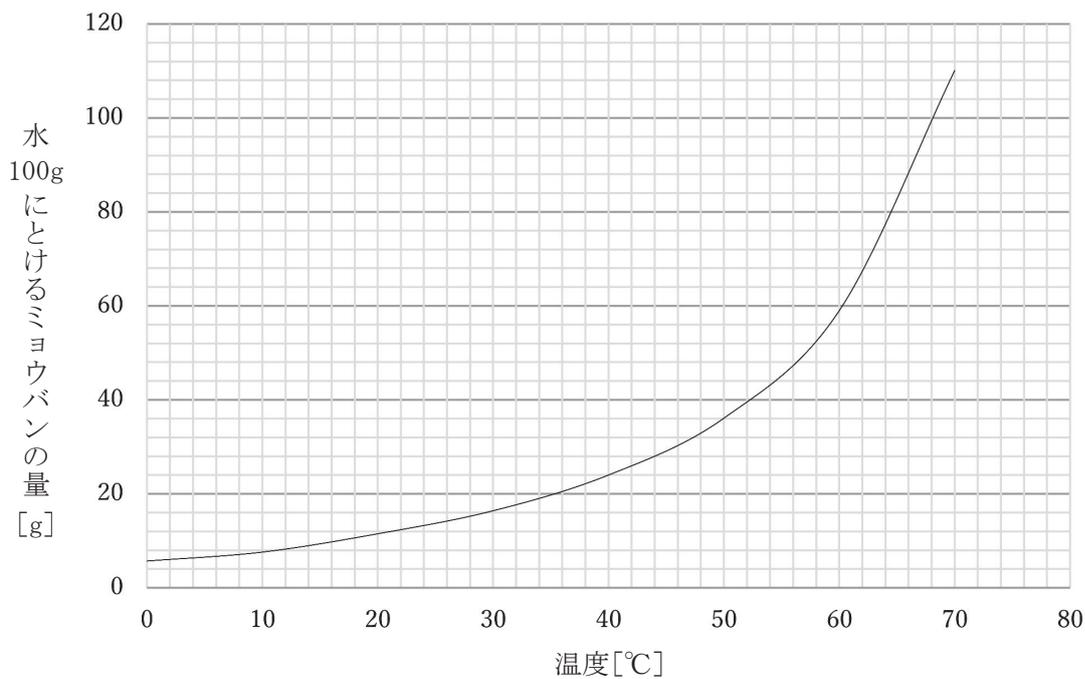


図 1

問 5 下線部①で、何°Cぐらいに下がればよいですか。最も適当なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 30°C イ 40°C ウ 50°C エ 60°C オ 70°C

問 6 今回の実験の結果からわかることをまとめた次の文中の [a] ~ [f] に当てはまる語句を、ア～クから選び記号で答えなさい。ただし、同じ記号を何度用いてもよい。

小さな結晶を作るときは、水の [a] が [b] になると、とけるミョウバンの量が [c] くなるということを利用した。次に、大きな結晶を作るときは、水の [d] が [e] になると、とけるミョウバンの量が [f] くなるということを利用した。

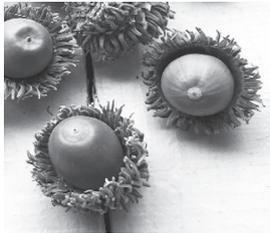
ア 透明度 イ 温度 ウ 湿度 エ 量
 オ 多 カ 少な キ 高 ク 低

3 右の文章は有名な童謡の歌詞です。

問1 空らん①には木の実、②には生き物の名前が入ります。
それぞれに適切な語句を入れなさい。

①	ころころどんぶりこ お池にはまってさあ大変
②	が出てきてこんにちは ぼっちゃんいっしょに遊びましょう

問2 ①の木の実は次のどれですか。当てはまる図をア～エから、その実がなる植物の名前をオ～コから選び、記号で答えなさい。



ア



イ



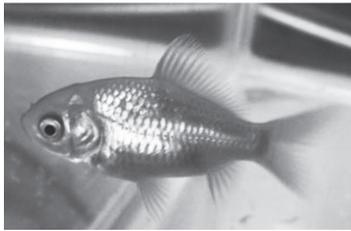
ウ



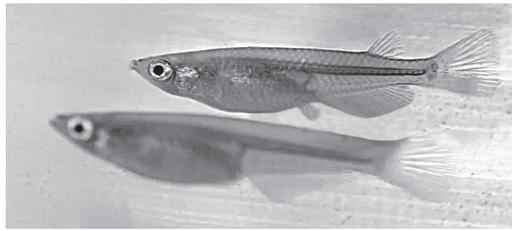
エ

オ クルミ カ ラッカセイ キ クワ ク クヌギ ケ クリ コ カシ

問3 ②の生き物をア～オから選び、記号で答えなさい。



ア



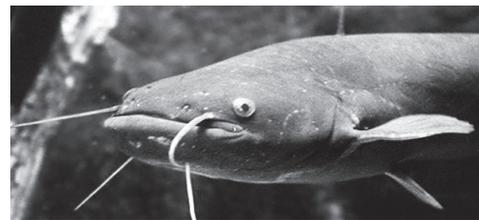
イ



ウ



エ



オ

問4 この歌では①の木の実と②の生き物が出会っています。①と②が出会うのは「お池」のどこだと考えられますか。正しい説明をしている文をア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア ①の実は軽く水に浮き、②は水辺に生息するので、池の浅いところで出会った
- イ ①の実は軽く水に浮き、②は流れにのって生活しているので、池の中間の深さで出会った
- ウ ①の実は軽く水に浮き、②は水底に生息するので、池の深いところで出会った
- エ ①の実は重く水に沈み、②は水辺に生息するので、池の浅いところで出会った
- オ ①の実は重く水に沈み、②は水底に生息するので、池の深いところで出会った

問5 木の実には右の図1のようなものもあります。この実は軽く羽のようなものがついています。こうした特徴をもった実をつくることに、どのような意味があると考えられますか、適当なものをア～エから選び、記号で答えなさい。

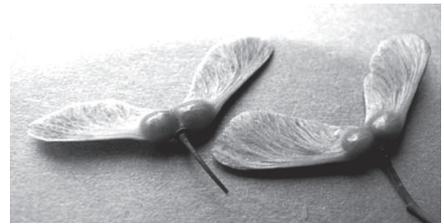


図1

- ア 羽が2枚並んでいるので、真下に落ちやすい
- イ 軽いので川などの水に浮き、運ばれやすい
- ウ 空中に浮いている時間が長くなり、風で飛ばされやすい
- エ 太陽の光を受けやすくなり、光合成がしやすい

問6 図2の植物の実は、問5の実と同じ目的でつくられています。この植物の名前をカタカナで答えなさい。また、この植物の実を特徴が分かるように描きなさい。



図2

問7 木の実には重いものと軽いものがあります。どちらの木も同じ森に生えています。生えている場所に違いがあります。森の中には重い木の実をつける樹木が多く、森のふちには軽い木の実をつける樹木が多くなっています。

(1) 軽い木の実をつける樹木が森の中にほとんどない理由として適当なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア 森の中は乾いているから
- イ 森の中は明るいから
- ウ 森の中は風が入らないから
- エ 森の中は土がかたいから
- オ 森の中は昆虫が多いから

(2) 重い木の実をつける樹木の特徴として適当なものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア 森の中の暗い地面に落下して芽生えるので、暗い場所でも成長できる樹木である
- イ 森の中の冷たい地面に落下して芽生えるので、寒さに強い樹木である
- ウ 重い木の実は遠くまで飛びやすいので、仲間を増やししやすい樹木である
- エ すぐに地面に落ちるので、成長がはやい樹木である
- オ 地面に落下すると昆虫などの小動物が食べてしまうので、仲間が増えにくい樹木である

問8 右の図3はホオノキという樹木の葉です。この樹木の葉は、周囲の樹木と比べかなり大きな葉です。この葉の様子から考えて、ホオノキの特徴として適当なものを次のア～カから3つ選び、記号で答えなさい。

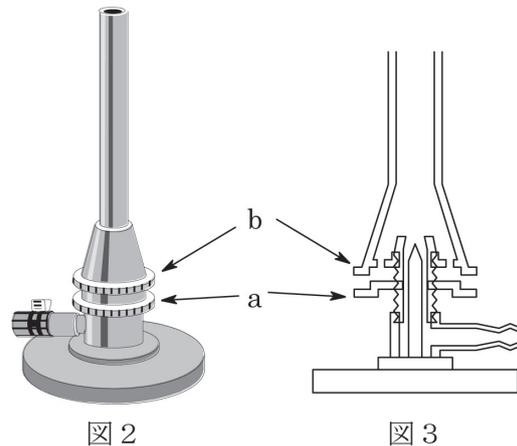
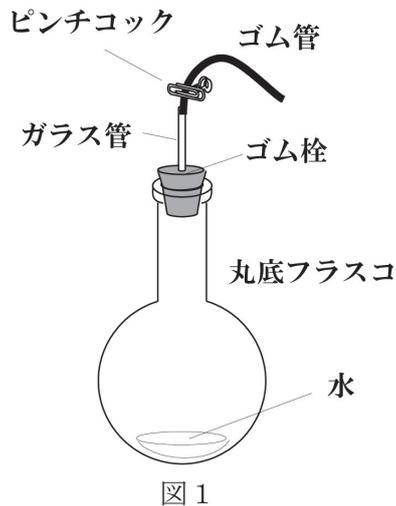


図3

- ア 森の中央部に生える
- イ 森のふちに生える
- ウ 成長すると高木になる
- エ 成長しても低木である
- オ 他の樹木より成長がはやい
- カ 他の樹木より成長が遅い

- 4 図1のように丸底フラスコに少量の水を入れ、ゴム管とガラス管がついたゴム栓を取り付けました。ゴム管にはピンチコックをはさんでおき、これで気体の通り道を開閉できるようにしてあります。これをスタンドに固定して、図2のような(A)加熱器具を用いて丸底フラスコを加熱します。

初めにピンチコックを開いて中の気体が自由に出入りできるようにしておき、加熱器具に火をつけてゆっくりと加熱していきました。しばらくすると中の水が沸騰してゴム管の先から湯気が外に出るようになりました。中の水が徐々に少なくなってきたので、(B)ピンチコックでゴム管に栓をしてから加熱を止めて、そのまましばらく全体の温度が下がるのを待ちました。



問1 下線部(A)について次の各問いに答えなさい

- (1) 加熱器具の名前をカタカナで書きなさい。
- (2) 加熱器具はガスと空気を混ぜ合わせることで火力を調整することができます。図3に示した加熱器具の断面図に空気の通り道を矢印で示しなさい。
- (3) 加熱器具はガスの元栓を開き、aの部分回して火をつけると初めにオレンジ色の炎が出ます。この炎を加熱するのに適した青白い炎に調節するにはどのように操作すればよいですか。正しく説明しているものを次のア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア aの部分を押さえてbの部分回していく。
- イ bの部分を押さえてaの部分さらに回していく。
- ウ aの部分とbの部分同じ向き同時に回していく。
- エ aの部分火をつけたときと反対向き回しながらbの部分回していく。
- オ bの部分動かさずにaの部分火をつけたときと反対向き回していく。

問2 下線部(B)のとき、丸底フラスコの中に最も多く含まれている気体は何ですか。気体の名前を漢字で答えなさい。

丸底フラスコ全体の温度が下がったので、この原理を使って丸底フラスコ全体の重さをはかることにしました。まず、図4のように長さ60cmの棒の左端に金属製の金具を取り付けて、棒が水平になるような支点を探したところ、その点は左端から10cmのところにありました。



図4

次に、図5のように、金具に丸底フラスコ全体を糸でつるし、支点の位置に1gのおもりをつるし、支点の右側に100gのおもりをつるして全体をつり合わせました。100gのおもりの位置は支点から18cmの位置になりました。

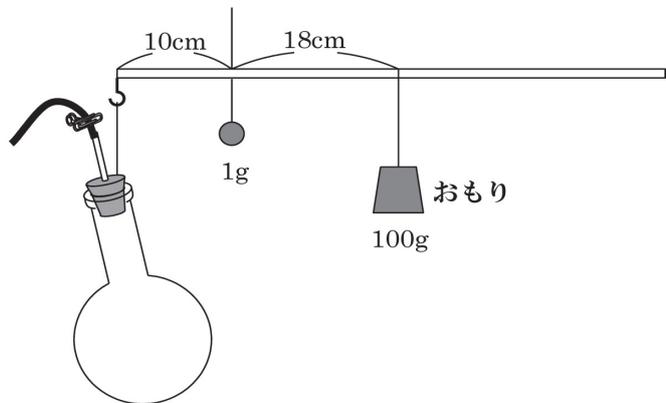


図5

問3 丸底フラスコ全体の重さは何gですか。

問4 棒が水平につり合ったあつた状態で、ピンチコックのはさむ位置をゴム管からガラス管へかえたところ棒が傾いたので1gのおもりを右側に4cmずらして水平にしました。このことからフラスコ全体の重さはどのようになったと考えられますか、数値をつけて答えなさい。



問5 問4のようになったのはなぜですか、この理由を正しく説明しているものを次のア～オ中から選び、記号で答えなさい。

- ア フラスコ内の湯気が外に逃げたため。
- イ フラスコ内に残っていた水がすべて蒸発したため。
- ウ フラスコ内の空気が外に出たため。
- エ フラスコ内に外から空気が入ってきたため
- オ フラスコの外側に水滴がついたため

問6 この状態で100gのおもりの位置を0.1cm左へずらしました。棒を水平にするには1gのおもりを支点の左右どちら側、何cmのところ移動すればよいですか。

1

問1	(1)					(2)						
	(3)											
問2	(1)		(2)	①		②			問3	(1)		(2)
問4	(1)	座				(2)						



2

問1	g				問2					問3					
問4	(1)					(2)					問5				
問6	a		b		c		d		e		f				

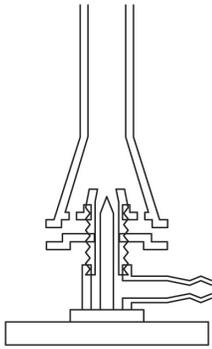


3

問1	①		②		問2	図			名前		
問3					問4			問5			
問6	名前				問7	(1)			(2)		
	図				問8						



4

問1	(1)		(2)					(3)		
問2										
問3	g									
問4										
問5					問6	支点の	側	cm	のところ	に移動させる



受験番号	フリガナ		得点
	氏名		

第2回 解答

1

問1	(1)	コ	コ	ヤ	シ	(2)	パ	イ	ナ	ッ	プ	ル
	(3)	バ	ナ	ナ	(1) ヤシノキ も ○							
問2	(1)	エ	(2)	① ウ	カ	② エ	キ	問3	(1)	ウ	(2)	台風の目 (目も○)
問4	(1)	さそり 座				(2)	アンタレス					

問2 ①、② 順不同各1点

各1点 12点

2

問1	60 g				問2	ア	問3	イ
問4	(1)	イ	(2)	エ	問5	エ		
問6	a エ	b カ	c カ	d イ	e ク	f カ		

問6 abc def 完全解答 2点

abc(エエオ) def(イキオ) の場合、1点

各2点 16点

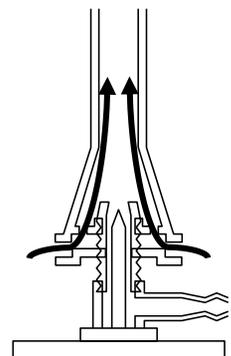
3

問1	① どんぐり	② どじょう	問2	図 ア	名前 ク
問3	エ	問4	オ	問5	ウ
問6	名前 タンポポ	問7	(1) ウ	(2)	ア
	図 	問8	イ	ウ	オ

問2 完全解答2点 問1 ①、② 各2点 他各1点

16点

4

問1	(1)	ガスバーナー	(2)		(3)	ア
問2	水蒸気				(3) エ は1点	
問3	180 g					
問4	0.4 g 重くなった					
問5	エ	問6	支点の 右 側 14 cm のところに移動させる			

問6 は完全解答

各2点 16点