

1 私たちが住む自然環境はゆたかな資源や自然に恵まれています。一方で、科学技術の発展と共に①自然環境にも大きな変化が生じています。

ある地域に生息する『生物』とそれらを取りまく②『非生物的環境』をまとめて生態系といいます。海洋、湖沼、河川、森林、草原などもそれぞれ一つの生態系と考えることができます。生態系では生物どうしや、それを取り巻く非生物的環境と生物との関係が複雑にからみ合っていて、生物と環境が互いに関係しあうことで生態系が成り立っています。生態系において、③光合成を行うことができる生物をまとめて『生産者』、それらの合成を行うことができない生物を『消費者』といいます。エネルギーのかく得のしかたによって分けた生物の個体数などの値を使って関係を図に示すと、④多くの場合下図のようなピラミッド型になり、これを生態ピラミッドといいます。

問1 下線部①に関連して、太陽光に含まれる有害な紫外線を吸収するオゾン層の破壊を引き起こす物質の名前を答えなさい。

問2 下線部②の『非生物的環境』とは、具体的にどのようなものを指しますか、1つ答えなさい。

問3 下線部③について、生産者であるものを次のア～カの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 大腸菌      イ. アオカビ      ウ. コムギ  
エ. シイタケ      オ. ヒマワリ      カ. シマウマ

問4 ある草原には、豊富な草と、この草を食べるイノシシと、イノシシを食べるライオンが住んでいます。もし、この草原からライオンがいなくなったら、草原に生える草の量はどのように変化するでしょうか。簡単に説明しなさい。なお、草原には草・イノシシ・ライオンしか住んでおらず、それぞれの生物は上に書いたものしか食べないものとします。

問5 下線部④について、個体数で生態ピラミッドを描くと多くの場合は生産者の方が多いため、下図のような生態ピラミッドになりますが、場合によっては生産者より消費者の方が多いため、逆三角形の生態ピラミッドになることがあります。上の方が大きな逆三角形の生態ピラミッドになるのは例えばどのような場合だと考えられますか。

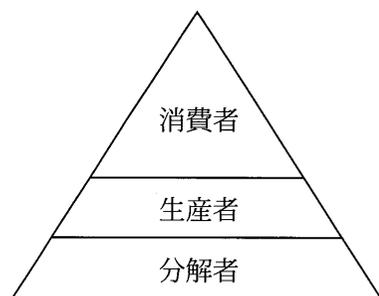
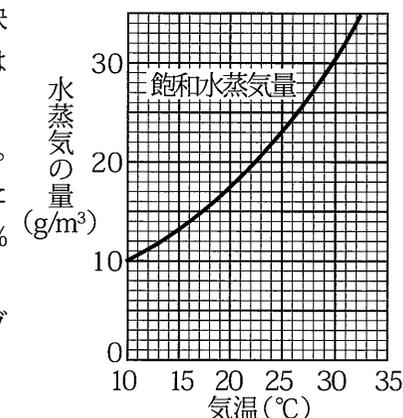


図. 生態ピラミッド

2 空気中に水蒸気として存在できる水の量は気温によって決まっており、その量を飽和水蒸気量といいます。しつ度とはその飽和水蒸気量に対する実際の水蒸気量の割合のことです。例えば、31℃の空気の飽和水蒸気量は1m<sup>3</sup>あたり32.0gです。実際の空気には1m<sup>3</sup>あたり16.0gの水蒸気が含まれていたとすると、この空気のしつ度は  $16.0 \div 32.0 \times 100 = 50\%$  となります。

右のグラフは1m<sup>3</sup>あたりの各温度での飽和水蒸気量をグラフにしたものです。あとの問いに答えなさい。



問1 25℃のある部屋の1m<sup>3</sup>あたりの水蒸気量を測定すると9.2gでした。この部屋のしつ度を答えなさい。

問2 320m<sup>3</sup>の大きさの部屋の温度としつ度をはかると、温度16℃、しつ度60%でした。この部屋に含まれている水蒸気は何gですか。

飽和水蒸気量以上の水蒸気が存在すると、空気中に気体の水蒸気として含むことができなくなってしまい、水滴としてあらわれるようになります。夏の暑い日に、氷水を入れたコップのまわりに水滴ができるのは、このためです。つまり、周りの暑い空気が氷水を入れたコップに冷やされることにより、飽和水蒸気量が下がり、水蒸気として空気中に含めなくなった水分が水滴としてあらわれるのです。

問3 31℃で1m<sup>3</sup>あたり16.0gの水蒸気が含まれている空気を冷やしていくと、何℃で水滴があらわれるようになりますか。次のア～オの中から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。  
ア. 13.5℃      イ. 15.5℃      ウ. 18.5℃      エ. 20.5℃      オ. 23.5℃

問4 寒い冬の日、部屋を暖かくすると、窓に水滴がつきます。その理由の説明として正しいものを次のア～エの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 部屋の中の空気が窓の外の冷たい空気に冷やされて、飽和水蒸気量が小さくなるので、窓の部屋の中に面している側に水滴がつく。  
イ. 部屋の中の空気が窓の外の冷たい空気に冷やされて、飽和水蒸気量が小さくなるので、窓の外に面している側に水滴がつく。  
ウ. 外の空気が部屋の中の温かい空気に温められて、飽和水蒸気量が小さくなるので、窓の部屋の中に面している側に水滴がつく。  
エ. 外の空気が部屋の中の温かい空気に温められて、飽和水蒸気量が小さくなるので、窓の外に面している側に水滴がつく。

問5 温度と飽和水蒸気量の間関係をもとに、洗濯物が乾きやすいのはどのようなときか、理由を含めて答えなさい。ただし、温度、しつ度、飽和水蒸気量という言葉を使うこと。

3 ある物質が、異なる物質になる変化のことを『化学変化』といいます。塩酸に水酸化ナトリウム水よう液を加えると、図1のような結晶しょうをもつ物質と水ができる化学変化が起こります。10 cm<sup>3</sup>のうすい塩酸に、うすい水酸化ナトリウム水よう液を加えていき、加えた水酸化ナトリウム水よう液の体積と、できた図1の結晶の重さの関係を調べ、表にまとめました。

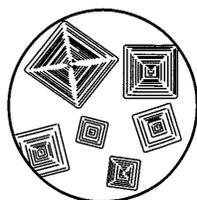


図1. 結晶の形

表. 加えた水酸化ナトリウム水よう液の体積と図1の結晶の重さの関係

加えた水酸化ナトリウム水よう液の体積 (cm <sup>3</sup> )	2	4	6	8	10	12	14	16	18
図1の結晶の重さ (g)	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.55	0.55	0.55	0.55

問1 横じくに加えた水酸化ナトリウム水よう液の量、縦じくになできた結晶の重さをとり、グラフをかきなさい。

問2 混ぜ合わせた水よう液に緑色の BTB 水よう液を 2～3 滴てき加えたとき、色が変わらずに緑色を示すのは、水酸化ナトリウム水よう液を何 cm<sup>3</sup> 加えたときですか。

問3 水酸化ナトリウム水よう液を 4 cm<sup>3</sup>、8 cm<sup>3</sup>、12 cm<sup>3</sup>、16 cm<sup>3</sup> 加えた水よう液にそれぞれ鉄粉を加えると、気体が発生するものがありました。気体が発生するものをすべて選びなさい。

問4 はじめの実験で用いたものの 2 倍の濃さの塩酸 10 cm<sup>3</sup> を使って同じ実験をしました。このときできる図1の結晶の重さは最大何 g ですか。ただし、水酸化ナトリウム水よう液は何 cm<sup>3</sup> 加えてもよいものとします。

『化学変化』が起こるときには、熱が発生することがあります。はじめの実験で用いたものと同じうすい塩酸 10 cm<sup>3</sup> に、はじめの実験で用いたものの 2 倍の濃さの水酸化ナトリウム水よう液を加えていったときの温度をはかり、その結果をグラフにすると、図2のようになりました。ただし、うすい塩酸と加えた水酸化ナトリウム水よう液のはじめの温度は 20 °C とします。

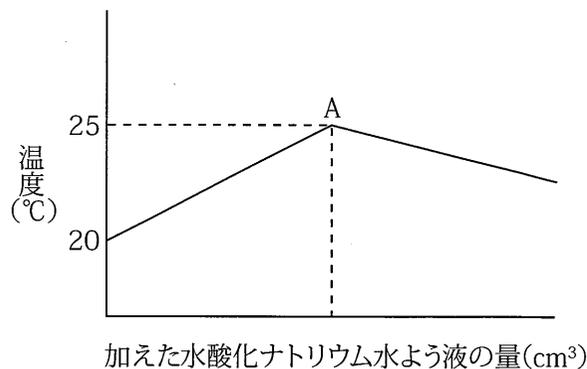


図2. 加えた水酸化ナトリウム水よう液の量と温度の関係

問5 温度が最大になる A 点は、水酸化ナトリウム水よう液を何 cm<sup>3</sup> 加えたときですか。

4 図1のように、2本のかん電池、3つの豆電球 A、B、C、スイッチをつないで回路を作りました。この問題で使うかん電池と豆電球はどれも同じものとします。また、図2の回路では豆電球は光らなかったとします。

問1 図1の回路でスイッチが開いているとき、光っている豆電球はどれですか。A～Cの中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、どの豆電球も光らない場合は D と答えなさい。

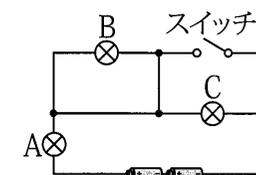


図1

問2 図1の回路でスイッチが閉じているとき、光っている豆電球はどれですか。A～Cの中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、どの豆電球も光らない場合は D と答えなさい。

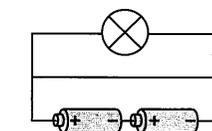
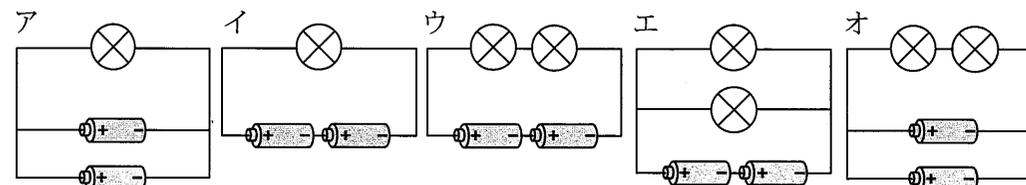


図2

問3 下図ア～オのようにかん電池を 2 本使って回路を作ったところ、どの豆電球も光りました。豆電球の明るさについて、①最も暗く光る回路、②アとほとんど同じ明るさで光る回路はどれですか。イ～オの中からそれぞれ 1 つ選び、記号で答えなさい。



問4 図3のようにかん電池を 3 本使って回路を作ったところ、スイッチを入れた瞬間に「あること」が起こり、その後、この豆電球は壊れて光らなくなってしまいました。スイッチを入れた瞬間に起こった「あること」として最も適当なものを次のア～エの中から 1 つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 豆電球のガラスがとけ、変形した。
- イ. ピカッと豆電球が強く光って、すぐに消えた。
- ウ. バチッと音を立てて豆電球から黒いけむりが出てきた。
- エ. 電池が熱くなり、白いけむりが出てきた。

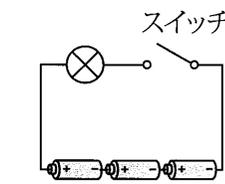


図3

問5 図4のように図1の回路の電池を 3 本に増やしました。スイッチが開いたままであるとき、問4の豆電球のように壊れて光らなくなる豆電球はどれですか。A～Cの中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、どの豆電球も壊れない場合は D と答えなさい。

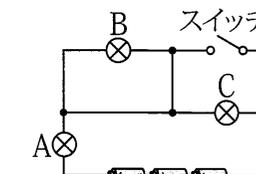


図4

問6 図4の回路でスイッチを開いているときには壊れなかったのに、スイッチを閉じると壊れて光らなくなってしまう豆電球はどれですか。A～Cの中からすべて選び、記号で答えなさい。ただし、どの豆電球も新たに壊れない場合は D と答えなさい。

2022 年度 昭和女子大学附属昭和中学校入学考査問題 スーパーサイエンス  
コース理科 B 日程

5 昭和中学校 1 年生の昭子さんと和子さんがクラブ見学をしています。次の会話文を読んであとの問いに答えなさい。

昭子：「昭和中学校はクラブの種類が多いから、何部に入るか迷っちゃうわね。まずは文化系のクラブの見学に行きましょう。」

和子：「大教室では軽音楽部が活動しているのね。ギターが弾けるなんてかっこいいわ。」

昭子：「弦の押さえ方や弾き方で音が変わるのよね。音の三要素の大きさ、①、音色を調節しているのね。じゃあ次は華道・フラワーデザイン部にいきましょうか。」

和子：「季節のお花だけでなく、道端でよく見るような植物も綺麗に生けているのね。見せ方って大事なのね。」

昭子：「植物といっても色々種類があるものね。探せばシダやコケも見つかるでしょうし、もしかしたらキノコもあるかもしれないわね。」

和子：「あら和子さん、キノコは植物ではなくて②類の仲間みたいよ。」

昭子：「そうなのね。確かに、キノコは③で子孫を増やすものね。私、コンピュータ部にも行ってみたいわ。」

和子：「見て！コンピュータ部が④ドローンを使っているわ。」

昭子：「アメリカではインターネットで買ったものをこれで届けることができるらしいわよ。じゃあそろそろ体育系のクラブを見に行きましょう！」

和子：「ソフトボール部やテニス部、陸上競技部の上級生たちが活動しているみたいね。」

昭子：「テニスのサーブは速い選手だと⑤ 140 km/時くらい出るらしいわね。」

和子：「そんなに速いボールを打ったり、打ち返したりすることができるようになるのね。それにしても、今日は日差しが本当に強いわね。今の⑥季節にしては気温も高すぎると思わない？」

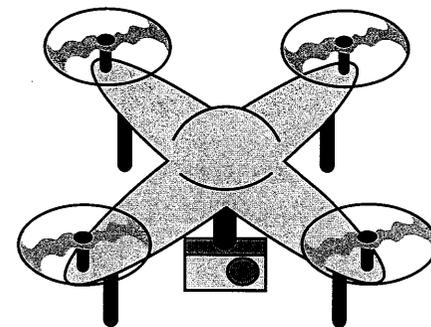
昭子：「これ以上地球温暖化が進まないように、私たち自身も対策を考えたり、実行したりするべきよね。」

問 1 ① にあてはまる適切な語句を答えなさい。

問 2 ②、③ にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、次のア～エの中から選び、記号で答えなさい。

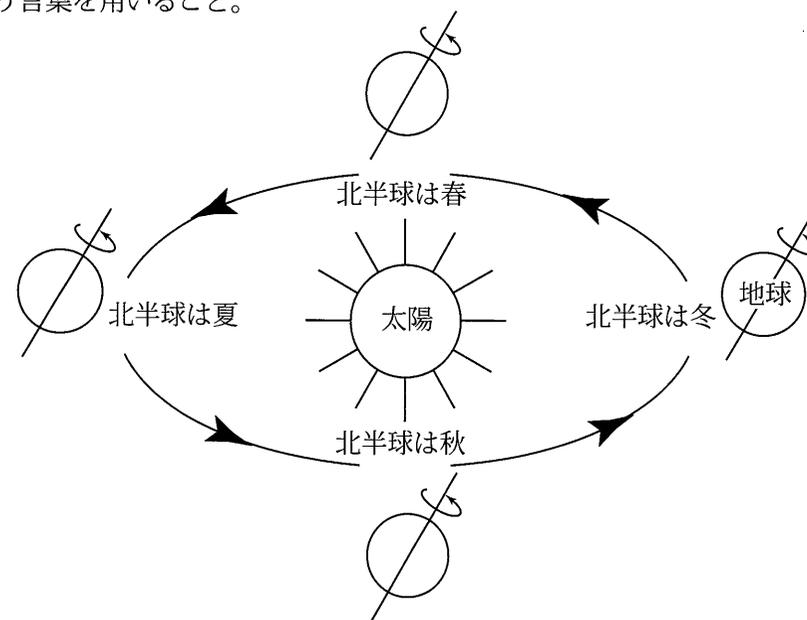
- ア. ②：藻 ③：花粉    イ. ②：藻 ③：孢子  
ウ. ②：菌 ③：花粉    エ. ②：菌 ③：孢子

問 3 ドローンとは右図のような空を飛ぶ小型のヘリコプターのような装置です。下線部④について、現在ドローンはどんなことに使われていますか。問題文にある以外の、ドローンの使用例を簡単に説明しなさい。



問 4 下線部⑤について、140 km/時を秒速 (m/秒) に変換しなさい。ただし、小数点第 1 位を四捨五入して整数で答えること。

問 5 下線部⑥について、地球は太陽に対して下の図のように地軸が傾いた状態で公転していることが知られています。これに関連して、8 月は北半球では夏ですが、南半球では冬です。このように、同じ月であっても北半球と南半球で季節が異なる理由を考えて説明しなさい。ただし、「地軸」という言葉を用いること。



6 物体を水などの液体にしずめると、物体は上向きにふ力という力を受けます。この力の大きさはアルキメデスの原理で説明することができます。アルキメデスの原理は、「物体が液体から受けるふ力の大きさは、押しつけた液体の重さと等しい」というものです。

問1  $80\text{ cm}^3$ の物体を水に完全にしずめると、物体は $80\text{ cm}^3$ の水を押しつけることになります。このときに物体が受けるふ力の大きさは何g分になりますか。ただし、水は $1\text{ cm}^3$ あたり $1.0\text{ g}$ であるとします。

図1のように、 $80\text{ cm}^3$ の球を空気中でばねばかりにつるしたら $216\text{ g}$ をしめしました。

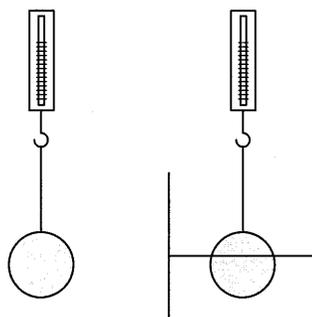


図1

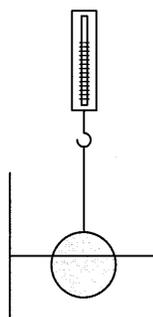


図2

問2 図2のように、球の一部を水にしずめたら、ばねばかりの読みは $142\text{ g}$ になりました。このとき球が水から受けるふ力は何g分ですか。

問3 図2からさらに球をしずめ、手でささえながら完全に水にひたしました。この状態からばねばかりを外し、手もゆっくり外すと、球はどのように動きますか。次のア～ウの中から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. うかぶ    イ. しずむ    ウ. その場で静止する

問4 水に砂とうをとかして、 $1\text{ cm}^3$ あたりの重さが $1.3\text{ g}$ の砂とう水を作りました。再び $80\text{ cm}^3$ の球にばねばかりを取り付け、この砂とう水に球を完全にしずめるとばねばかりの読みは何gになりますか。ただし、球がういてしまう場合には「ういてしまう」と答えること。

$1\text{ cm}^3$ あたりの水の重さを密度といいます。水の密度は、温度によって変化します。下の表は温度ごとの水の密度をまとめたものです。

表. 温度ごとの水の密度

温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	20	22	24	26	28	30
水の密度 ( $\text{g}/\text{cm}^3$ )	0.998233	0.997794	0.997316	0.996799	0.996244	0.995654

問5 ある温度の水に様々な密度の物体を入れたところ、密度が $0.997510\text{ g}/\text{cm}^3$ の物体は水にしずみ、密度が $0.997122\text{ g}/\text{cm}^3$ の物体は水にうかびました。このことからこの水の温度は約何 $^{\circ}\text{C}$ であったと考えられますか。次のア～カの中から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 約 $20^{\circ}\text{C}$     イ. 約 $22^{\circ}\text{C}$     ウ. 約 $24^{\circ}\text{C}$     エ. 約 $26^{\circ}\text{C}$     オ. 約 $28^{\circ}\text{C}$     カ. 約 $30^{\circ}\text{C}$

問6 問5のように、物体のうきしずみから温度を測る温度計をガリレオ温度計といいます。水の温度が約 $27^{\circ}\text{C}$ であることを確かめるためには、どのような密度の物体を用意し、どのように調べたらよいですか。説明しなさい。

7 燃焼に関する実験を行いました。次の文章を読んであとの問いに答えなさい。

実験1：火のついた木をかわいた集気びんの中にいれガラス板で半分ふたをした。その後しばらく観察すると白いけむりで集気びんがいっぱいになった。火が消えてから石灰水を入れてよくふった。

実験2：実験1とおなじように別のかわいた集気びんに、火のついたスチールウール（鉄）を入れガラス板で半分ふたをしてしばらく観察した。その後、火が消えてから石灰水を入れてよくふった。

問1 実験1では、木の中の炭素という成分が燃える様子を観察することができます。燃えるときに炭素と反応する気体の名前を答えなさい。また、この気体について述べた文として適当なものを、次のア～エからすべて選びなさい。

- ア. 色やにおいのない気体である。
- イ. ものを燃やすはたらきがあるだけでなく、気体そのものも燃える。
- ウ. 水に溶けにくい。
- エ. 空気中に約0.03～0.04%の割合で含まれている。

問2 実験1の結果、石灰水は白くにごりました。これは木の中の炭素と問1の気体が結合して二酸化炭素が発生したためです。二酸化炭素は空気よりも重い気体であることが知られていますが、このことを確認するためにはどのような実験を行えばよいですか、説明しなさい。

問3 実験2では、全く気体が発生せず、石灰水が白くにごることはありませんでした。なぜにごらなかったのか、実験1との違いにも触れながら説明しなさい。

実験3：様々な重さのスチールウールを用意し、燃焼前の重さと、燃焼後の重さを調べると、結果は図1のようになった。

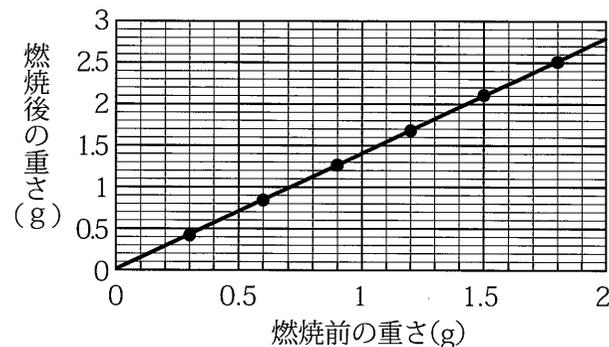


図1. スチールウールの燃焼前後の重さ

問4 図1を見ると、スチールウールを燃やすと重くなることがわかります。この理由を説明しなさい。

問5 スチールウール 12 g を完全に燃焼させると、何 g になりますか。

実験4：図2のように、水の入った水そうに集気びんを逆さまにつけて、集気びんの中でスチールウールを燃焼させ、様子を観察した。

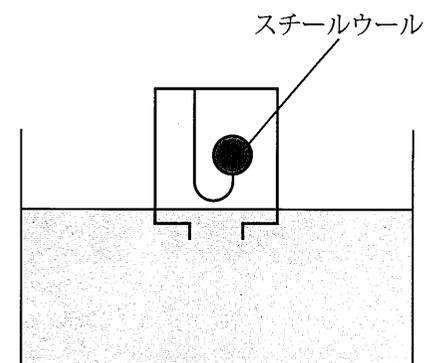


図2

問6 実験4の後、集気びんの中の水位の様子はどうなりましたか、簡潔に答えなさい。

問7 燃焼後のスチールウールは磁石につかなくなっていました。その理由を説明したものとして、次のア～エの中から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 燃焼によりスチールウールが重くなったから。
- イ. 実験4でスチールウールが水にぬれたから。
- ウ. 燃焼によりスチールウールの体積が小さくなったから。
- エ. スチールウールが燃焼により鉄とは別の物質になったから。

8 中学 1 年生の昭子さんは、家庭科の調理実習で酢豚すぶたを作りました。酢豚のレシピは次のとおりです。

＜酢豚のレシピ＞

- 一口大に切った豚肉と生のパイナップルを調味料いっしょと一緒に袋ふくろに入れてもみ、30 分置く。
- 熱したフライパンに油をひき、1 を入れる。
- 豚肉に焼き色がついたら、ピーマン、赤パプリカを入れていため、甘酢だれを加えてからめる。
- 豚肉に火が通ったらできあがり。

できあがった酢豚は、豚肉がとてもやわらかくてごはんが進みました。ごはんのおかずなのにフルーツのパイナップルを入れることを知った時にはおどろきましたが、先生が「パイナップルを入れるとお肉がやわらかくなる」と言っていたのが本当で、ますますおどろきました。

酢豚を気に入った昭子さんは、家でも作ってみました。しかし、生のパイナップルが売っていなかったので缶詰かんづめのパイナップルを使って同じように作ったところ、豚肉はやわらかくなりませんでした。

パイナップルのはたらきに興味をもった昭子さんは、夏休みの「家で料理をする」という家庭科の宿題と、理科の自由研究として、ゼラチンや寒天を固める実験をしました。次の表が実験の結果です。

表. フルーツを入れたゼラチンや寒天の固まり方

		入れたフルーツ	結果
①	ゼラチン	缶詰のパイナップル	ゼラチンが固まった。 おいしかった。
②	ゼラチン	生のパイナップル	ゼラチンが固まらなかった。
③	ゼラチン	生のイチゴ	ゼラチンが固まった。 おいしかった。
④	ゼラチン	生のキウイフルーツ	ゼラチンが固まらなかった。
⑤	寒天	生のパイナップル	寒天が固まった。
⑥	寒天	生のキウイフルーツ	寒天が固まった。

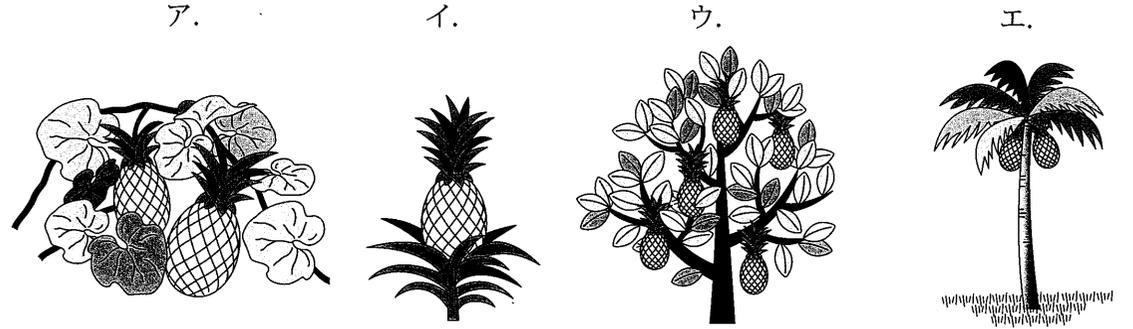
問 1 私たちが普段食べている豚肉は、ブタのどの部分ですか。次のア～エの中から最も適当なものを 1 つ選び、記号で選びなさい。

- ア. 皮ふ      イ. 骨      ウ. 筋肉      エ. 内臓

問 2 豚肉は次の栄養素のうち、主にどの栄養素が含まれますか。次のア～エの中から最も適当なものを 1 つ選び、記号で選びなさい。

- ア. タンパク質      イ. 炭水化物      ウ. 脂質      エ. カルシウム

問 3 パイナップルはどのように実ができますか。次のア～エの中から最も適当なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。



問 4 保存食である缶詰は作る過程で加熱しています。何のために加熱しているのか、簡潔に説明しなさい。

問 5 生のパイナップルには、肉をやわらかくする物質 A がふくまれています。この物質 A に関して、家庭科の調理実習と家で作った酢豚の様子から考えられることとして適切でないものを、次のア～エの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 物質 A は豚肉にも含まれている。
- イ. 缶詰のパイナップルに含まれる物質 A には肉をやわらかくする性質が失われている。
- ウ. 豚肉と合わさることによって、物質 A の性質が変わる。
- エ. 加熱することによって、物質 A の性質が変わる。

問 6 ゼラチンや寒天を固める実験から考えられることとして適切なものを、次のア～オの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- ア. 物質 A はゼラチンを固まらなくする性質がある。
- イ. 物質 A は寒天を固まらなくする性質がある。
- ウ. 物質 A はイチゴにも含まれる。
- エ. 物質 A はキウイフルーツにも含まれている可能性がある。
- オ. ゼラチンと寒天は同じ原料でできている。

問 7 キウイフルーツとゼラチンを使ってゼリー（ゼラチンを固めたもの）をつくるには、どのように調理すればよいですか。簡潔に説明しなさい。

1

問1		問2		問3	
問4					
問5					

2

問1	考え方			答え	%
問2	考え方			答え	g
問3		問4			
問5					

3

問1	<p>図1の結晶の重さ(g)</p> <p>加えた水酸化ナトリウム水よう液 (cm<sup>3</sup>)</p>				
問2	考え方			答え	cm <sup>3</sup>

問3					
問4	考え方			答え	g
問5	考え方			答え	cm <sup>3</sup>

4

問1		問2		問3	①		②	
問4		問5		問6				

5

問1		問2			
問3					
問4	考え方			答え	m/秒
問5					

受験番号

氏名

6

問1		
問2	考え方	答え
問3		
問4	考え方	答え
問5		
問6		

7

問1	名前	記号
問2		
問3		
問4		
問5	考え方	答え
問6		
問7		

8

問1		問2		問3	
問4					
問5		問6			
問7					

受験番号

氏名

1

問1	フロン	問2	温度, 水 大気, 光 など	問3	ウ, オ
問4	イノシシの数が増加し, エサである草の量が減る。				
問5	1本の木に, 多くの虫がいる場合。				

2

問1	考え方 25°Cの飽和水蒸気量は 23 g/m <sup>3</sup> なので $\frac{9.2}{23} \times 100 = 40$	答え	40 %
問2	考え方 16°Cの飽和水蒸気量は 14 g/m <sup>3</sup> なので $14 \times \frac{60}{100} \times 320 = 2688$	答え	2688 g
問3	ウ	問4	ア
問5	洗濯物が乾きやすい条件は水蒸気をなるべく多く含むことができればよいので, 温度が高くて飽和水蒸気量が多く, 湿度が低いとき。		

3

問1	<p>図1の結晶の重さ(g) 加えた水酸化ナトリウム水よう液 (cm<sup>3</sup>)</p>		
問2	考え方 食塩の量が増えなくなった時, ちょうど中和しているので, グラフより	答え	11 cm <sup>3</sup>

問3	4 cm <sup>3</sup> , 8 cm <sup>3</sup>		
問4	考え方 はじめの実験では最大 0.55g の結晶ができる。 濃さを2倍にしているので結晶も2倍できる。0.55 × 2 = 1.1	答え	1.1 g
問5	考え方 できる結晶の重さが最大となる時, 温度が最も高くなる。 濃さを2倍にしているので必要な量は半分。11 ÷ 2 = 5.5	答え	5.5 cm <sup>3</sup>

4

問1	A, C	問2	A	問3 ①	オ	②	ウ
問4	イ	問5	D	問6	A		

5

問1	高さ	問2	エ
問3	畑に農薬を散布する。		
問4	考え方 $\frac{140 \times 1000}{60 \times 60} = 38.8 \dots \approx 39$	答え	39 m/秒
問5	地軸が傾いているので, 地面への光の入射角が季節により異なり, 太陽から受け取る光の量が季節によって異なるから。		

受験番号		氏名	
------	--	----	--

6

問1	80 g	
問2	考え方 $216 - 142 = 74$	答え 74 g
問3	イ	
問4	考え方 $216 - 1.3 \times 80 = 112$	答え 112 g
問5	ウ	
問6	密度が $0.996799 \text{ g/cm}^3$ より少し小さい物質がうくことで、温度が $26^\circ\text{C}$ よりも高いことを示し、密度が $0.996244 \text{ g/cm}^3$ より少し大きい物質がしずむことで、温度が $28^\circ\text{C}$ よりも低いことを確かめる。	

7

問1	名前 酸素	記号 ア, ウ
問2	発生させた気体をふたをせずに集気びんに集め、これに火のついた線香などを近づけたとき、上部では火が消えないが下部では火が消えるか調べる。	
問3	木は炭素を含むが、スチールウールは炭素を含まないので、酸素と結びついても二酸化炭素ができないから。	
問4	空気中の酸素と結びつくから。	
問5	考え方 1.2g 燃やすと 1.67g になっている。 燃焼前後の重さは比例の関係なので $\frac{12}{12} \times 1.67 = 16.7$	答え 16.7 g
問6	集気びんの中に水が入り込み、水位が上がる。	
問7	エ	

8

問1	ウ	問2	ア	問3	イ
問4	殺菌するため。				
問5	ア, ウ	問6	ア, エ		
問7	キウイフルーツを加熱してから使用する。				

受験番号

氏名