

令和 6 年度

大阪府立中学校入学者選抜適性検査問題  
(大阪府立富田林中学校に係る入学者選抜)適性検査Ⅲ  
(社会・理科的問題)

注 意

- 1 「開始」の合図があるまで開いてはいけません。
- 2 答えは、すべて**解答用紙**に書きなさい。
  - ・ 答えとして記号を選ぶ問題は、下の【解答例】にならい、すべて**解答用紙の記号**を○で囲みなさい。また、答えを訂正するときは、もとの○をきれいに消しなさい。

【解答例】

ア      イ      **ウ**      エ

- ・ 答えの字数が指定されている問題は、**、**、**。**「**」**なども一字に数えます。
- 解答用紙の「採点」の欄と「採点者記入欄」には、何も書いてはいけません。
- 3 問題は、中の用紙のA・B・C面に**1**、D・E面に**2**、E・F面に**3**があります。
  - 4 「開始」の合図で、まず、**解答用紙**に**受験番号**を書きなさい。
  - 5 「終了」の合図で、すぐ**鉛筆**を置きなさい。

○	受験 番号	番	得点	
---	----------	---	----	--

令和6年度大阪府立中学校入学者選抜適性検査問題

適性検査Ⅲ（社会・理科的問題）解答用紙

1	(1)	①	ア	イ	ウ	エ	オ	
		②						
		③	(i)	ア	イ	ウ	エ	
			(ii)					
			(iii)	→		→		→
		④						
		⑤	ア	イ	ウ	エ	オ	
	(2)	約						km
	(3)	(はたらき)						
		□ → 食道 → (						) → こう門
(4)	①	ア	イ	ウ	エ			
	②	(i)	ヘチマの花は、アサガオの花と異なり、					
		(ii)	(数字)	1	2	3		
		(ヘチマの場合の方法)						
(5)	①	(i)	(二酸化炭素をとり入れるとき)		ア	イ	ウ	
		(ii)	(二酸化炭素を出すとき)		ア	イ	ウ	

採点	採点者記入欄
4	
4	
4	
3	
4	
4	
4	
4	
4	
3	
3	
2	
3	
3	
5	

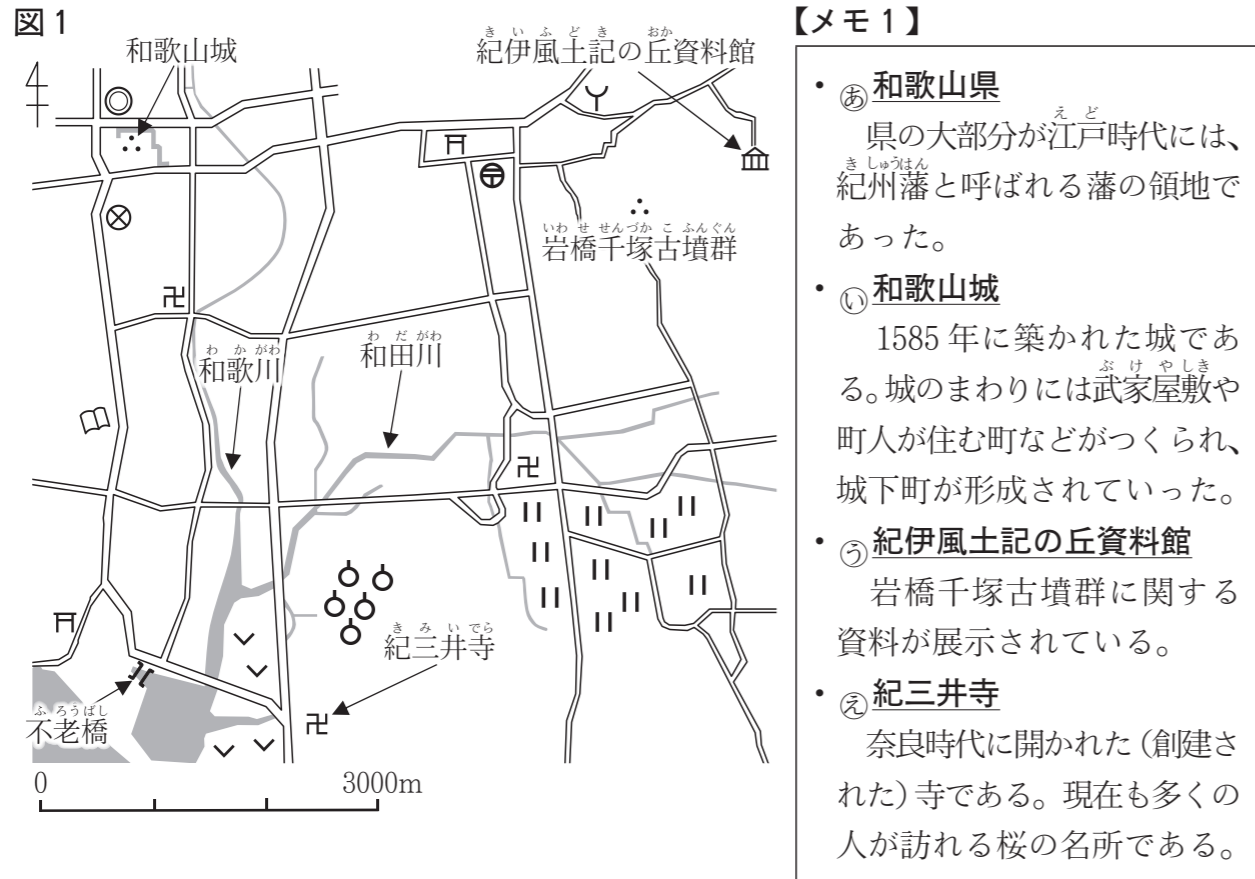
1	(5)	②	ア	イ	ウ	エ	オ	採点	採点者記入欄		
		③	ア	イ	ウ	エ		3			
		④	(最も高い地点)	P	Q	R	(最も低い地点)	P	Q	R	3
										59	

2	(1)	①	ア	イ	ウ	エ	採点	採点者記入欄		
		②	ア	イ	ウ	エ	4			
		③	ア	イ	ウ	エ	3			
		④						4		
	(2)	①	ア	イ	ウ	エ	4			
		②						4		
					80	ことが理由だと考えられる。	4			
									23	

3	(1)	①	ア	イ	ウ	エ	採点	採点者記入欄					
		②	㉠	ア	イ	㉡	ウ	エ	3				
		③	㉠	ア		イ		3					
			㉡										
	(2)	①						秒	3				
		②	ア	イ	ウ	エ	オ	3					
		③	(最も短いもの)		ア	イ	ウ	(最も長いもの)	ア	イ	ウ	3	
								15					
												18	

- 1 ある休日、ゆうさんは、和歌山県和歌山市に住むいとこのけいさんの家を訪れました。(1)～(5)の問いに答えなさい。

- (1) ゆうさんは、けいさんとともに和歌山市内のさまざまな場所を訪れることにしました。図1は、二人が訪れる場所などを示した和歌山市内の地図であり、【メモ1】は、二人が訪れる場所などについて、ゆうさんが事前に調べ、まとめたものです。①～⑤の問いに答えなさい。



- ① ゆうさんは、訪れる施設などの位置や施設間の距離などを図1を使って確認しました。次のア～オのうち、図1から読み取れる内容として正しいものをすべて選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 紀三井寺から3 km 以内の距離に郵便局がある。  
イ 紀三井寺から3 km 以内の距離に畑と果樹園がある。  
ウ 紀伊風土記の丘資料館から見て、紀三井寺は南東にある。  
エ 紀伊風土記の丘資料館からは、消防署よりも市役所の方が遠い。  
オ 紀伊風土記の丘資料館から紀三井寺までの距離は、直線で10 km 以内である。

- ② 【メモ1】中の下線部④が接している三つの府県のうち、海に面していない府県の名前を書きなさい。

- ③ 【メモ1】中の下線部①を訪れ、展示されている資料を見た二人は、1619年に徳川家の親類(親せき)の大名が紀州藩をおさめるようになったことや、城下町に当時の役所の一つである町奉行所があったことや、1851年に不老橋という石橋がつくられたことを知りました。(i)～(iii)の問いに答えなさい。

- (i) 江戸時代に全国各地をおさめていた大名のうち、徳川家の親類(親せき)の大名は何と呼ばれていますか。次のア～エのうち、適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

ア 親藩      イ 地頭      ウ 外様      エ 譜代

- (ii) 町奉行所は、現在の裁判所のような機能を果たしていました。次の文章は、現在の裁判に関するものです。文章中の( ㉔ )に入る適切な語を漢字で書きなさい。

日本の裁判では、同じ事件について3回まで裁判を受けることができる三審制というしくみを取り入れています。例えば、1回目の裁判を地方裁判所で受け、地方裁判所の判決に納得できない場合は高等裁判所にうったえることができます。さらに、高等裁判所の判決に納得できない場合は( ㉔ )裁判所にうったえることができます。

- (iii) 次のア～エは、不老橋がつくられた江戸時代後期から明治時代初期にかけて起こったできごとです。ア～エをできごとが起こった順に並べかえて、記号を書きなさい。

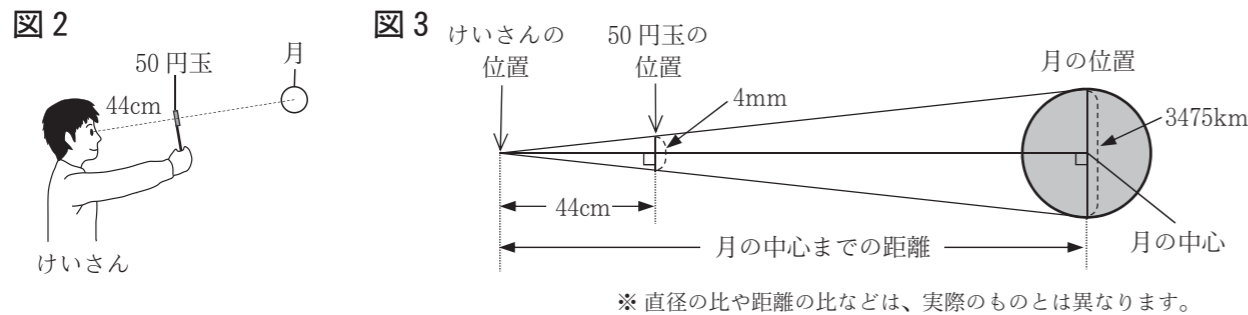
- ア 日米修好通商条約が結ばれた。  
イ 徳川慶喜が政権を天皇(朝廷)に返した。  
ウ 五箇条の御誓文が発表された(示された)。  
エ ペリーが4せきの軍艦を率いて初めて浦賀に現れた。

- ④ 次に二人は、【メモ1】中の下線部③を訪れ、岩橋千塚古墳群には800をこえる古墳があり、そのうちの一つである大日山35号墳の形(種類)は大仙古墳と同じ形(種類)であることを知りました。大仙古墳や大日山35号墳の形(種類)は何と呼ばれていますか。書きなさい。

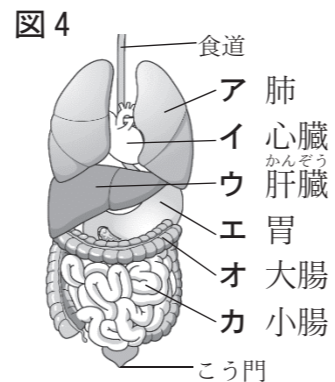
- ⑤ 最後に二人は、【メモ1】中の下線部④を訪れ、この寺が唐の時代の中国から日本にわたってきた僧によって奈良時代に開かれたことを知りました。次のア～オのうち、奈良時代に起こったできごとをすべて選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 大化の改新が始まった。  
イ 藤原道長が政治を行った。  
ウ 鑑真が唐招提寺を開いた(創建した)。  
エ 小野妹子が遣隋使として隋に送られた。  
オ 聖武天皇の命令で東大寺に大仏がつけられた。

- (2) 紀三井寺からけいさんの家に帰った二人が空を見ると、満月が見えました。以前読んだ本に、「50円玉を持った手をのぼして穴から月をのぞくと、月が50円玉の穴にすっぽりに入って見える。」と書かれていたことを思い出したけいさんは、**図2**のように、棒の先につけた50円玉の穴から実際に月をのぞいてみました。すると、けいさんから50円玉までの距離が44cmになったときに、月は50円玉の穴(直径4mm)とぴったり同じ大きさに見えました。**図3**は、月を観察しているけいさんの位置と50円玉の位置と月の位置の関係を模式的に表したものです。けいさんから50円玉までの距離とけいさんから月の中心までの距離との比は、50円玉の穴の直径と月の実際の直径との比と等しく、月の実際の直径が3475kmであると考えるとき、けいさんから月の中心までの距離は何kmか求めなさい。ただし、答えは四捨五入して上から2けたの**がい数**で表すこと。



- (3) 次の日、ゆうさんは、朝食で和歌山県産の梅を使った料理を食べました。口から入った食べ物を、かみくだいて細かくしたり、だ液や胃液などによって体に吸収されやすい養分にかえたりするはたらきは、何と呼ばれていますか。書きなさい。
- また、前(腹側)から見たヒトの臓器を表した**図4**中の**ア**～**カ**のうち、口から始まってこう門に終わる食べ物の通り道となる臓器を**すべて**選び、食べた物が通る順に並べかえなさい。ただし、答えは解答欄の( )中に**〔例〕**にならなくて書くこと。



〔例〕口→食道→( ア→イ→ウ→エ )→こう門

- (4) 和歌山県は梅の収穫量が日本で最も多いことをけいさんから教えてもらったゆうさんは、和歌山県で行われている梅の生産の工夫について調べました。**【メモ2】**は、和歌山県のみなべ・田辺地域で行われている梅の生産の工夫の一部についてまとめたものです。①、②の問いに答えなさい。

### 【メモ2】

- ⑧ **ニホンミツバチ**を利用した梅の花の**受粉**が行われている。
- ニホンミツバチのすみかでもある**\*薪炭林**を残しつつ、山の**斜面**を利用して梅を生産している。  
\*薪炭林：**薪**や炭の原料となる木材を生産するための森林のこと。

(みなべ・田辺地域世界農業遺産推進協議会のWebページなどにより作成)

- ① **【メモ2】**中の下線部⑧は、たまご→よう虫→さなぎ→成虫の順に育つこん虫です。次の**ア**～**エ**のうち、ニホンミツバチと同じように、よう虫から成虫に育つ間にさなぎになるこん虫を**すべて**選び、記号を○で囲みなさい。

ア バッタ (ショウリョウバッタ)

イ チョウ (モンシロチョウ)

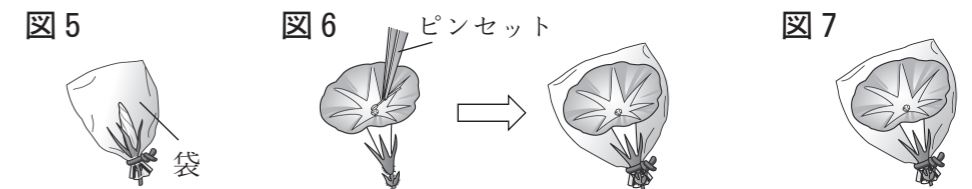
ウ トンボ (シオカラトンボ、アキアカネ)

エ カブトムシ

- ② **【メモ2】**中の下線部⑨に関して、次の**【実験】**は、植物の実ができるために受粉が必要かどうかを、アサガオを使って調べる実験です。

### 【実験】

- 方法** 1 つぼみを二つ選び、めしべに花粉がつかないようにしながらそれぞれのつぼみからおしべをとりぬぐう。その後、それぞれのつぼみに**図5**のように**袋**をかぶせる。
- 2 花が咲いたら、一方は袋をとって**図6**のようにめしべの先にピンセットを使って花粉をつけたあと、再び袋をかぶせる。もう一方は**図7**のように袋をかぶせたままにしておく。
- 3 花がしぼんだら袋をはずし、実ができるかどうかを調べる。



**【実験】**をアサガオのかわりにヘチマを使って行う場合、**【実験】**の**方法** 1～3のうち、どれか一つを変えなければなりません。(i)、(ii)の問いに答えなさい。

- (i) **【実験】**をアサガオのかわりにヘチマを使って行う場合に方法を変えなければならない理由を、ヘチマの花とアサガオの花の異なっている点がわかるように、「ヘチマの花は、アサガオの花と異なり、」に続けて**25字以内**で書きなさい。
- (ii) **【実験】**をアサガオのかわりにヘチマを使って行う場合、**【実験】**の**方法** 1～3のうち、どれを変えなければなりませんか。1～3から一つ選び、数字を○で囲みなさい。

また、次の**条件1**、**2**にしたがって、選んだ**【実験】**の方法をヘチマを使って行う場合の方法に書きかえなさい。

**条件1** アサガオを使って行う場合の**【実験】**の方法を参考に書くこと。

**条件2** **40字以内**で書くこと。



(5) ゆうさんは、和歌山県の総面積の4分の3以上が森林であることを知りました。  
①～④の問いに答えなさい。

① 和歌山県にある森林の約6割は、スギなどの人工林です。ゆうさんは、人工林に関することについて調べました。【メモ3】は、人工林で行われている「林業のサイクル」について、【メモ4】は、苗木を植えてからの時間による人工林の二酸化炭素の吸収量の変化について、ゆうさんが調べたことをもとにつくったものです。(i)、(ii)の問いに答えなさい。

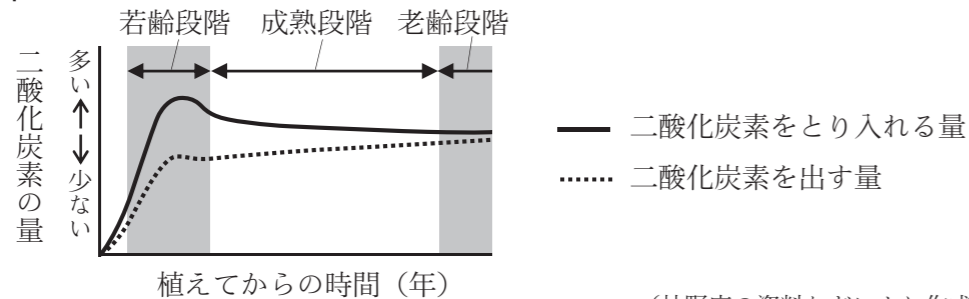
【メモ3】

苗木を植え、手入れをし、苗木を植えてから50年を過ぎたころに育った木を収穫して使い、収穫したあとの土地にまた苗木を植えるという「林業のサイクル」は、森林を健全な状態に保ちながら、持続的に木材を利用するために重要である。

【メモ4】

- 同じ種類、同じ年れい（じゅんれい）の木が集まってできた人工林は、苗木を植えてから約10～15年で若齢段階へ、苗木を植えてから約50年で若齢段階から成熟段階へ、苗木を植えてから約150年で成熟段階から老齢段階へと移るといわれている。
- 図8は、同じ種類、同じ年れい（じゅんれい）の木が集まってできた人工林における、二酸化炭素をとり入れる量と二酸化炭素を出す量の、植えてからの時間による変化を模式的に表したものである。図8の二酸化炭素をとり入れる量と二酸化炭素を出す量の差を人工林の二酸化炭素の吸収量とすると、人工林の二酸化炭素の吸収量が最も多いのは若齢段階であることや、人工林の二酸化炭素の吸収量は成熟段階に移ったあと減少し続けることがわかる。

図8



(i) 【メモ4】中の下線部㉔について、植物が二酸化炭素をとり入れるときと、植物が呼吸によって二酸化炭素を出すときは、それぞれどのようなときですか。次のア～ウのうち、最も適しているものをそれぞれ一つずつ選び、記号を○で囲みなさい。

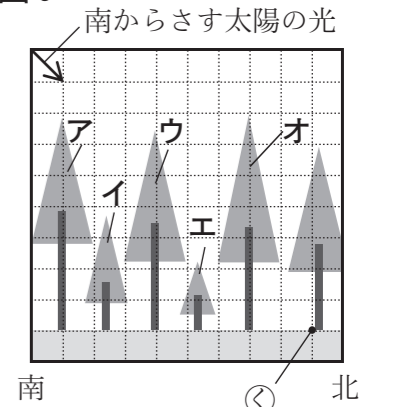
- ア 光が当たるときのみ      イ 光が当たらないときのみ
- ウ 光が当たるときと当たらないときの両方

(ii) ゆうさんは、【メモ3】、【メモ4】をつくる中で新たに気がついたことを、次のようにまとめました。次の文章中の□に入る適切なことばを、若齢段階、二酸化炭素という2語を使って30字以内で書きなさい。ただし、老齢段階では、人工林の二酸化炭素の吸収量が減少し続けることとします。

多くの人工林が、「林業のサイクル」が行われなまま放置され続けると、老齢段階の人工林の割合が多くなる。これに対して、多くの人工林で「林業のサイクル」がくり返し行われると、□が多い状態に保たれる。このため、「林業のサイクル」がくり返し行われることは地球温暖化をおさえることにつながると考えられる。

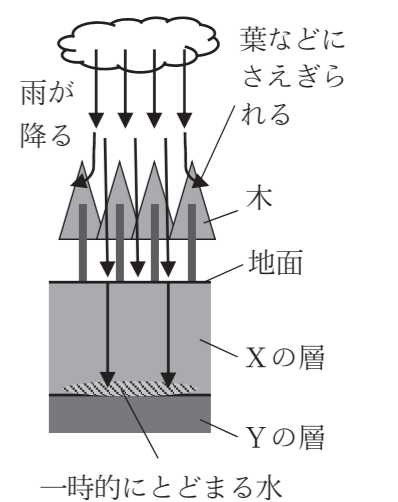
② 間ばつをした森林では、森林内に太陽の光が届くようになると、地面に草が生えたり木が成長しやすくなったりします。図9は、ある森林を東から見たようすを模式的に表したものであり、図9中のア～オの木（▲）は、南北方向に一直線に並んで生えています。ア～オの木のうち、できるだけ少ない本数を根もとからきって、図9中の㉕の位置に→で示す南からさす太陽の光が直接当たるようにするには、どの木をきればよいですか。きる木をア～オからすべて選び、記号を○で囲みなさい。ただし、木は太陽の光を完全にさえぎるものとします。

図9



③ 森林に降った雨水のうち、地面まで届いた水の一部は、地下にとどまる場合があります。図10は、ある森林に降った雨水の一部が地下深くまでしみこみ、Xの層とYの層（Xの層のすぐ下にある層）のさかいめ付近に水が一時的にとどまるようすを模式的に表したものです。図10中のXの層とYの層が、それぞれ泥、砂、れきのいずれか1種類でできているとすると、次のア～エのうち、X、Yの組み合わせとして最も適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

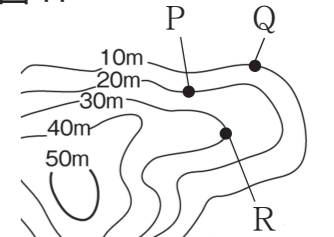
図10



- ア X 砂      Y 泥      イ X 砂      Y れき
- ウ X 泥      Y 砂      エ X 泥      Y れき

④ 図11は、ある山の海面からの高さを等高線で表したもので、P地点の地表から13mの深さに、Q地点の地表から2mの深さに、R地点の地表から21mの深さに、それぞれ水があることがわかっています。図11中のP地点～R地点において、地下に水があるとわかっている位置の、海面からの高さが最も高い地点と最も低い地点はどれですか。P～Rからそれぞれ一つずつ選び、記号を○で囲みなさい。

図11



2 ようさんとゆいさんは、身近な文房具ぶんぼうぐに関することについて調べました。(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) ようさんは、鉛筆えんぴつの歴史に関することについて調べ、次の【メモ】をつくりました。  
①～④の問いに答えなさい。

【メモ】

[世界における鉛筆の歴史に関すること]

- 1560年代に、イギリスで質の良い\*黒鉛が発見され、筆記具として使うために黒鉛を細長く切り、にぎるために糸を巻いたり木ではさんだりしたことが鉛筆のはじまりといわれている。
- 19世紀後半に、加工した木材で芯をはさむという鉛筆の製造方法が⑥アメリカで開発され、これが現在の鉛筆の製造方法の基礎となっている。

[日本における鉛筆の歴史に関すること]

- 江戸時代にヨーロッパでつくられた鉛筆が徳川家康におくられ、その鉛筆は、現在、①静岡県の久能山東照宮博物館に保存されている。徳川家康に鉛筆がおくられたころの日本では、文字を書く際に⑤筆が使われることが一般的であった。
- 1951年に、②JIS規格において、鉛筆についての規格が定められた。現在のJIS規格で定められている鉛筆の長さや太さについての規格の中には、「長さ172mm以上」、「太さ8mm以下」などがある。  
\*黒鉛：天然資源の一つであり、灰黒色のつやがある。ねん土と混ぜて鉛筆の芯をつくる時などに使われる。

① 【メモ】中の下線部⑥について、次のア～エのうち、現在のアメリカ合衆国について書かれた文として誤っているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 国内を0度の経線が通っている。
- イ カナダと国境を接している。
- ウ 大西洋と太平洋の両方に面している。
- エ 赤道よりも北に国土が位置している。

② 【メモ】中の下線部①に関して、次のア～エのうち、静岡県を流れている川として適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 木曾川      イ 信濃川      ウ 天竜川      エ 利根川

③ 【メモ】中の下線部⑤は、墨すみや絵の具をふくませて文字や絵画をかくことに用いられます。墨によってえがかれた絵画である水墨画すいぼくがは、唐の時代の中国で生まれました。次のア～エのうち、室町時代に日本で水墨画を大成した人物の名前として適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 歌川広重      イ 行基      ウ 世阿弥      エ 雪舟

④ 【メモ】中の下線部②は、産業標準化法という法律にもとづいて定められた規格です。日本において国の法律を決める国の機関の名前を書きなさい。

(2) ようさんとゆいさんは、紙について調べている中で、これまで紙に印刷していた情報を、紙を使わずに電子化して活用する「ペーパーレス化」が会社などですすめられていることを知りました。二人は、調べた内容について話をしています。①、②の問いに答えなさい。

【会話文1】

ようさん：紙のことを調べてみたら、紙の生産量を示す資料では「紙」と「板紙」の二つに大きく分けて示されていることがわかったね。  
ゆいさん：そうだね。「紙」に分類されているものには、新聞の材料になる新聞用紙や、雑誌やコピー用紙などの材料になる印刷・情報用紙、ティッシュペーパーなどの材料になる衛生用紙などあって、「板紙」に分類されているものには、段ボールの材料になる段ボール原紙や、紙コップなどの材料になる紙器用板紙などがあるんだね。  
ようさん：「紙」と「板紙」それぞれの、生産量や種類別の内訳の変化のようすについて見てみよう。

① 図1は、2013年から2019年までにおける「紙」の生産量と種類別の内訳を、図2は、2013年から2019年までにおける「板紙」の生産量と種類別の内訳を、それぞれ示したものです。あとの問いに答えなさい。

図1 「紙」の生産量と種類別の内訳

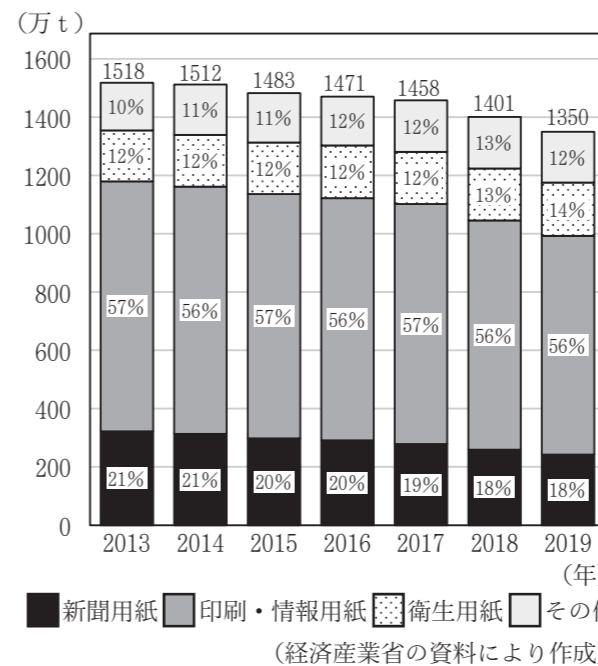
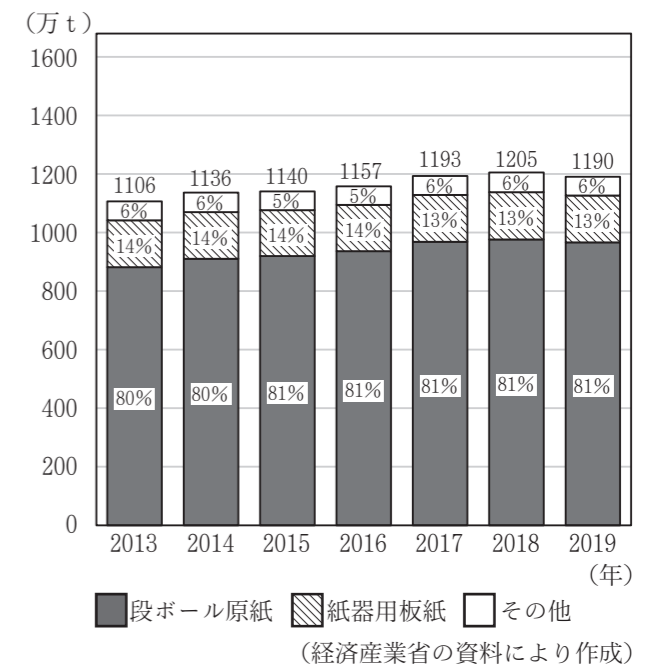


図2 「板紙」の生産量と種類別の内訳



問い 次のア～エのうち、図1と図2から読み取れる内容として正しいものをすべて選び、記号を○で囲みなさい。

- ア 2013年から2019年にかけて、「紙」の生産量と「板紙」の生産量の合計は減少し続けている。
- イ 2013年から2019年にかけて、「紙」の生産量と「板紙」の生産量との差は小さくなり続けている。
- ウ 新聞用紙と印刷・情報用紙の生産量について、2013年と2019年とを比べると、ともに2019年において減少しており、新聞用紙の方が減少量大きい。
- エ 段ボール原紙の生産量について、2013年と2019年とを比べると、2019年において60万t以上増加している。

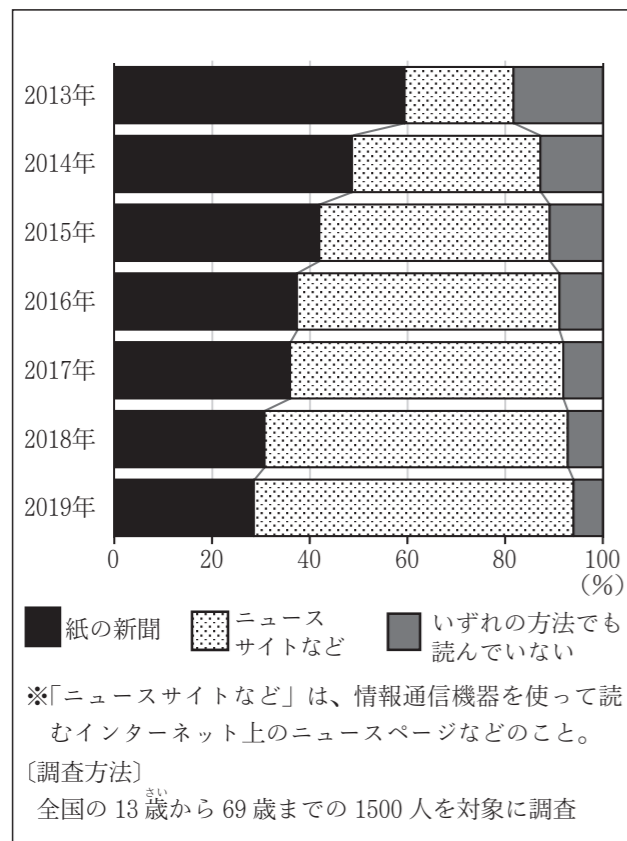


② 二人は、**図1**を見ながら、新聞用紙の生産量について話をしています。あとの問いに答えなさい。

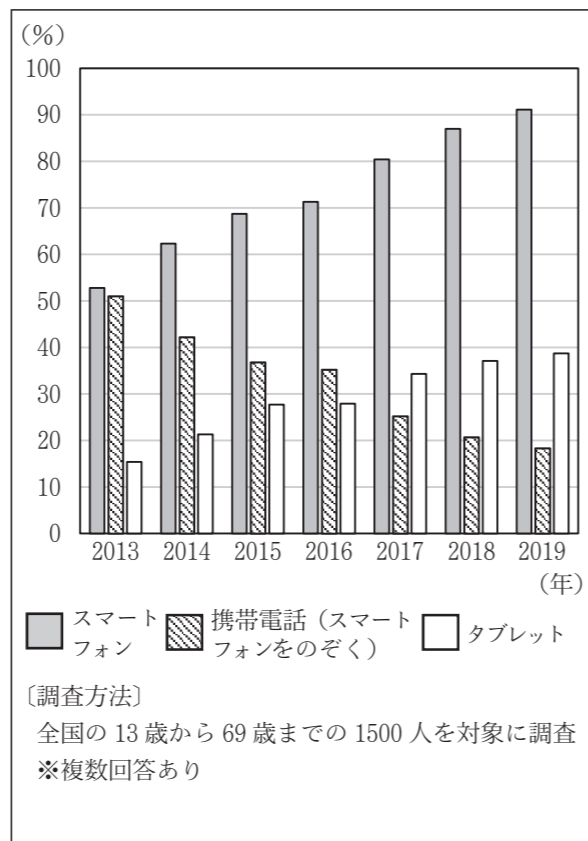
【会話文2】

ようさん：「紙」の生産量にしめる新聞用紙の生産量の割合は、減少していく傾向にあるよね。  
 ゆいさん：**図1**から新聞用紙の生産量を計算してみると、2013年から2019年にかけて減少し続けていってるんだ。それで、**㊸**新聞用紙の生産量が減少しているのはなぜだろうと思って調べてみたら、**図3**と**図4**を見つけたよ。  
 ようさん：**図3**と**図4**から何かわかるかもしれないね。考えてみようよ。

**図3** ニュース記事を読むときに最も利用している手段



**図4** スマートフォン・携帯電話・タブレットの利用者の割合



(図3、図4ともに総務省の資料により作成)

問い 【会話文2】中の下線部**㊸**に関して、新聞用紙の生産量が減少した理由として、**図3**と**図4**から考えられることを、次の**条件1、2**にしたがって書きなさい。

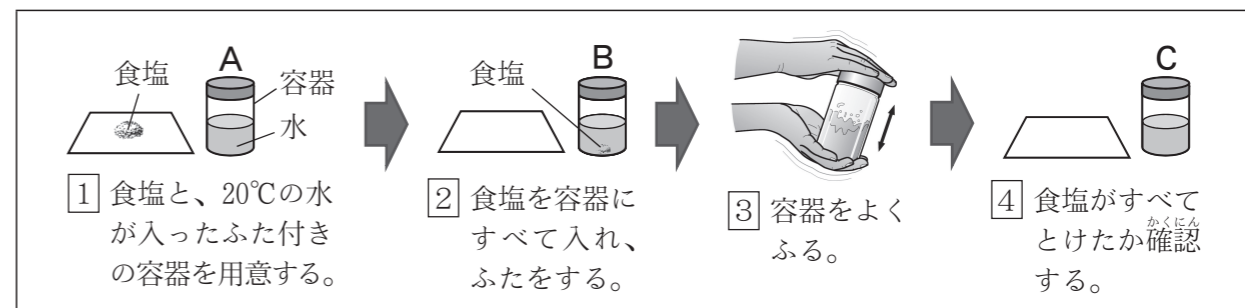
- 条件1** **図3**、**図4**それぞれから読み取れることを書くこと。  
**条件2** 解答欄の「ことが理由だと考えられる。」に続くように、**80字以内**で書くこと。

3 次の(1)、(2)の問いに答えなさい。

(1) ひろさんは、次の【実験】を行いました。①～③の問いに答えなさい。

ただし、水と食塩水の温度はつねに20℃であり、食塩が水にとける最大の重さは、とかす水の重さに比例するものとします。また、水の蒸発は考えないものとします。

【実験】



① 【実験】中の、**A**は食塩を入れる前の、**B**は食塩を入れた直後の、**C**はよくふったあとの容器をそれぞれ表しています。25gの容器を使って、水100gと食塩10gで【実験】を行ったところ、食塩はすべてとけました。次のア～エのうち、**A**、**B**、**C**それぞれの全体の重さについて正しく説明しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。ただし、食塩、水、容器以外の重さは考えないものとします。

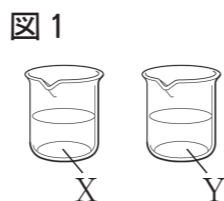
- ア 全体の重さは、**A**も**B**も**C**も135gである。
- イ 全体の重さは、**A**と**C**は135gより軽く、**B**は135gである。
- ウ 全体の重さは、**A**は135gより軽く、**B**と**C**は135gである。
- エ 全体の重さは、**A**は135gより軽く、**B**は135gより重く、**C**は135gである。

② 20℃の水100gにとける食塩の重さは最大で35.8gです。次のP、Qで示した重さの水と食塩を使って【実験】を行うと、どちらも食塩がとけ残りませんでした。ひろさんは、このときのとけ残った食塩の重さについて考えたことをあとのようにまとめました。あとの文章中の**㉠**〔 〕、**㉡**〔 〕から適しているものをそれぞれ一つずつ選び、記号を○で囲みなさい。

- P 水50g、食塩25g      Q 水200g、食塩80g

P、Qで示した重さの水と食塩を使って【実験】を行った場合、とけ残った食塩の重さが重いのは**㉠**〔**ア** P **イ** Q〕の方であると考えられる。また、水に入れた食塩の重さに対するとけ残った食塩の重さの割合が大きいのは**㉡**〔**ウ** P **エ** Q〕の方であると考えられる。

- ③ 図1のような、ビーカーに入ったうめいな液体X、Yがあります。X、Yのうち、どちらか一方は100gの水で、もう一方は90gの水に10gの食塩をとかしてつくった食塩水です。ひろさんは、X、Yのどちらが食塩水であるかを調べました。次の文章は、ひろさんが調べた方法とその結果をまとめたものです。文章中の①〔 〕から適しているものを一つ選び、記号を○で囲みなさい。また、( ② )に入る適切なことばを15字以内で書きなさい。



X、Yを50gずつとり出してそれぞれ別のビーカーに入れる。X、Yを入れたビーカーそれぞれに1gずつ①〔ア 水 イ 食塩〕を加えてよくかきまぜて観察するというのをくり返す。その結果、Xを入れたビーカーの方で( ② )ということが観察された。このことから、Xは食塩水で、Yは水であるとわかった。

- (2) けんさんは、図2のような振りこを用意し、おもりの重さ、ふれはば、振りこの長さの三つの条件を変えて、振りこが1往復する時間を調べることにしました。表1は、けんさんが行った実験の結果をまとめたものです。①～③の問いに答えなさい。  
ただし、糸の重さと糸ののびは考えないものとし、おもりが「最下点→最上点③→最下点→最上点④→最下点」と動くのにかかる時間を振りこが1往復する時間とします。また、図2の振りこは、おもりが「最下点→最上点③→最下点」と動くのにかかる時間と、おもりが「最下点→最上点④→最下点」と動くのにかかる時間が同じであるものとしてします。

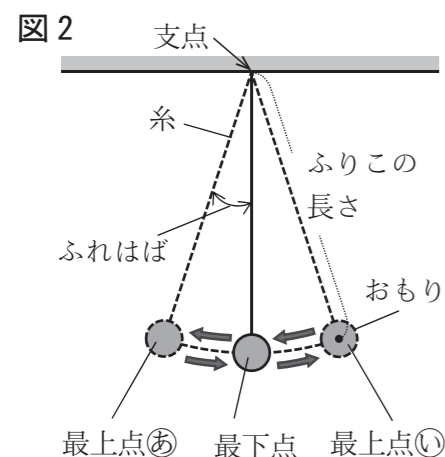


表1

	実験A	実験B
おもりの重さ (g)	20	30
ふれはば (°)	10	20
振りこの長さ (cm)	20	35
振りこが1往復する時間 (秒)	0.9	1.2

- ① 実験Aの振りこと実験Bの振りこを同時に動かして観察していたとき、けんさんは、実験A、実験Bそれぞれの振りこのおもりの重さ(以下、「二つのおもりの重さ」とします)が何秒かおきに同時に最下点にくることに気がつきました。「二つのおもりの重さ」が同時に最下点にきてから、次に同時に最下点にくるまでの時間は何秒だと考えられますか。求めなさい。ただし、振りこが往復する時間は、振りこが動き続けても変わらないものとしてします。

- ② けんさんは、おもりの重さ、ふれはば、振りこの長さの三つの条件を変えて振りこが1往復する時間を調べる実験をさらに行い、結果を表2にまとめました。あとのア～オのうち、表2のそれぞれの実験の結果からいえることをすべて選び、記号を○で囲みなさい。

表2

	実験C	実験D	実験E	実験F	実験G	実験H
おもりの重さ (g)	20	20	20	30	30	30
ふれはば (°)	10	20	20	10	20	20
振りこの長さ (cm)	40	20	40	20	20	80
振りこが1往復する時間 (秒)	1.3	0.9	1.3	0.9	0.9	1.8

- ア 実験Cと実験Eの結果から、振りこが1往復する時間はおもりの重さによって変わらないといえる。  
イ 実験Fと実験Gの結果から、振りこが1往復する時間はふれはばによって変わらないといえる。  
ウ 実験Cと実験Dの結果から、振りこが1往復する時間は振りこの長さによって変わるといえる。  
エ 実験Fと実験Hの結果から、ふれはばが2倍になると振りこが1往復する時間は2倍になるといえる。  
オ 実験Gと実験Hの結果から、振りこの長さが4倍になると振りこが1往復する時間は2倍になるといえる。

- ③ けんさんは、次のア～ウのように、振りこの糸をつるす点の真下の位置に固定したくぎに、糸が引っかかって振りこが動くときの、振りこが1往復する時間について考えました。ア～ウのうち、振りこが1往復する時間が最も短くなると考えられるものと最も長くなると考えられるものをそれぞれ一つずつ選び、記号を○で囲みなさい。ただし、くぎの太さは考えないものとし、ア～ウの振りこは、振りこの糸がくぎにふれている間、くぎを支点とする振りこと考えてよいものとしてします。

