

小学6年 算数 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
1599	$0.4 \left(\frac{2}{5} \right)$	$\frac{1}{18}$
21	22	23
(4)	(5)	(6)
35	13	41
24	25	26

2

(1)	(2)	(3)
17.5 秒	90 個	17 人
27	28	29
(4)	(5)	(6)
7 時 $21\frac{9}{11}$ 分	16 cm	56 cm ²
30	31	32

3

(1)	(2)	(3)
$3\frac{3}{4}$ 時間	5 時間	6 時間
33	34	35

4

(1)	(2)	(3)
14 %	12.5 %	5 g ずつ
36	37	38

5

(1)	(2)	(3)
301.44 cm ³	216 度	301.44 cm ²
39	40	41

6

(1)	(2)	(3)
36 才	40 才	2 年前
<small>42</small>	<small>43</small>	<small>44</small>

7

(1)	(2)	(3)								
<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 50%;"></td> <td style="width: 50%; height: 50%; text-align: center;">△</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; height: 50%;"></td> <td style="width: 50%; height: 50%; text-align: center;">▲</td> </tr> </table>		△		▲	19	<table border="1" style="width: 100px; height: 100px;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 50%; text-align: center;">△</td> <td style="width: 50%; height: 50%; text-align: center;">▲</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; height: 50%; text-align: center;">△</td> <td style="width: 50%; height: 50%; text-align: center;">△</td> </tr> </table>	△	▲	△	△
	△									
	▲									
△	▲									
△	△									
<small>45</small>	<small>46</small>	<small>47</small>								

8

(1)	(2)		
4 枚	52円切手	82円切手	92円切手
<small>48</small>	12 枚	12 枚	6 枚
	<small>(完答) 49</small>		

(3)		
52円切手	82円切手	92円切手
23 枚	1 枚	16 枚
22 枚	5 枚	13 枚
21 枚	9 枚	10 枚
20 枚	13 枚	7 枚
19 枚	17 枚	4 枚
18 枚	21 枚	1 枚
<small>枚</small>	<small>枚</small>	<small>枚</small>
	<small>(完答) 50</small>	

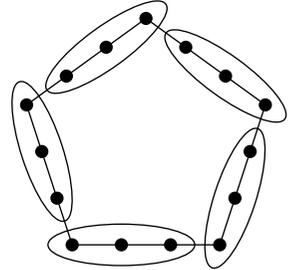
【解説】

② (1) (通過算)

$$(100+250) \div 20 = 17.5 \text{ (秒)}$$

(2) (方陣算)

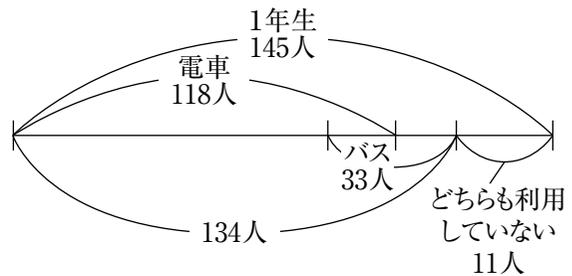
問題で示された「1辺4個の正五角形の形」に並べたものの場合、右の図のように5等分して、 $4-1=3$ (個)の集まりが5個あるととらえることができます。同様に考えると、「1辺10個の正十角形の形」では、 $10-1=9$ (個)の集まりが10個あることがわかります。よって、 $9 \times 10 = 90$ (個)。



(3) (集合算)

電車またはバスを利用している人数は、 $145-11=134$ (人)。

右の図のように整理できるので、電車とバスの両方とも利用しているのは、 $118+33-134=17$ (人)。

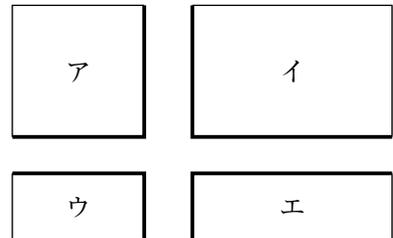


(4) (時計算)

7時のとき、短針は長針より $30 \times 7 = 210$ (度)進んでいます。よって、長針が短針より $210-90=120$ (度)多く進む時刻を求めればよいことになるので、 $120 \div (6-0.5) = 21 \frac{9}{11}$ (分)。

(5) (周りの長さ)

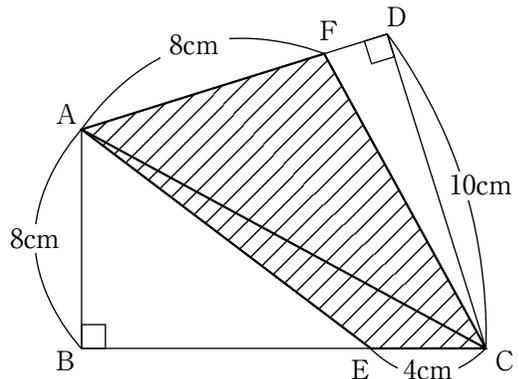
切り分けたことで増える長さは右の図の太線の部分で、この長さの合計は切り分けた線の長さの2倍です。よって、 $(3+5) \times 2 = 16$ (cm)。



(6) (面積)

右のようにE、Fをとり、直線ACを引くと、三角形AECは、底辺ECが4cm、高さが8cmの三角形で、三角形ACFは、底辺AFが8cm、高さが10cmの三角形とわかります。

$$\text{よって、} 4 \times 8 \div 2 + 8 \times 10 \div 2 = 56 \text{ (cm}^2\text{)}。$$



③ (仕事算)

仕事全体の量を1とすると、Aさんが1時間でする仕事の量は $1 \div 6 = \frac{1}{6}$ 、Bさんが1時間でする仕事の量は $1 \div 10 = \frac{1}{10}$ となります。

(1) $1 \div (\frac{1}{6} + \frac{1}{10}) = 3 \frac{3}{4}$ (時間)

(2) Aさんだけで3時間でする仕事の量は $\frac{1}{6} \times 3 = \frac{1}{2}$ なので、Bさんだけでする仕事の量は $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ となります。

よって、Bさんは $\frac{1}{2} \div \frac{1}{10} = 5$ (時間)働くことになります。

(3) AさんとBさんが休んでいる間にできるはずだった仕事の量は $\frac{1}{6} \times 3 + \frac{1}{10} \times 1 = \frac{3}{5}$ で、AさんとBさんがとちゅうで休んだために、予定より増える時間は $\frac{3}{5} \div (\frac{1}{6} + \frac{1}{10}) = 2 \frac{1}{4}$ (時間)です。

よって、 $3 \frac{3}{4} + 2 \frac{1}{4} = 6$ (時間)。

④ (食塩水)

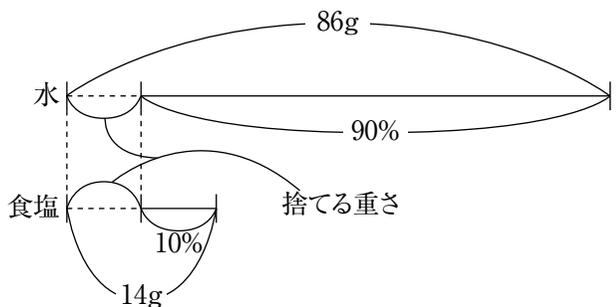
(1) $14 \div (14 + 86) = 0.14$ より、14%です。

(2) 残った食塩の重さは $14 - 2 = 12$ (g)で、残った水の重さは $86 - 2 = 84$ (g)です。

よって、 $12 \div (12 + 84) = 0.125$ より、12.5%です。

(3) 同じ重さの食塩と水を捨てても、食塩と水の重さの差に変化はありません。また、食塩水の濃度を10%にするということは、水の重さは食塩水全体の $100 - 10 = 90$ (%)にするということです。

右の図から、 $86 - 14 = 72$ (g)が、 $90 - 10 = 80$ (%)にあたることわかります。よって、食塩水全体の重さを $72 \div 0.8 = 90$ (g)にすればよいので、AとBから食塩と水を $14 - 90 \times 0.1 = 86 - 90 \times 0.9 = 5$ (g)ずつ捨てればよいことがわかります。



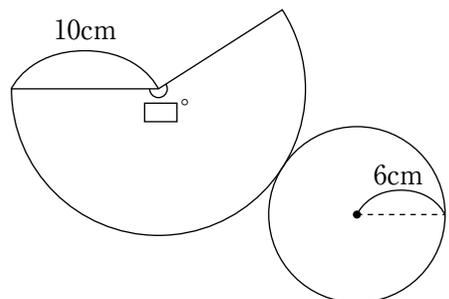
⑤ (円すい)

(1) $6 \times 6 \times 3.14 \times 8 \times \frac{1}{3} = 301.44$ (cm³)

(2) 円すいの展開図は、右のようになります。

この図で、側面にあたるおうぎ形の弧の長さと底面にあたる円周の長さは等しくなります。

よって、 $10 \times 2 \times 3.14 \times \frac{\square}{360} = 6 \times 2 \times 3.14$ とな



ることから、 $\square = 6 \times 360 \div 10 = 216$ (度)とわかります。

(別解)円すいの展開図では、 $\frac{\text{側面の中心角}}{360} = \frac{\text{底面の半径}}{\text{母線}}$ が成り立ちます。よって、側面の中心角の大きさは、 $360 \times \frac{\text{底面の半径}}{\text{母線}}$ で求めることができるので、 $360 \times \frac{6}{10} = 216$ (度)。

(3) $6 \times 6 \times 3.14 + 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{216}{360} = 301.44$ (cm²)

6 (年令算)

(1) $30 + 6 = 36$ (才)

(2) みえさんがお父さんの現在の年令になるとき、そのときのみえさんの年令を①とすると、お父さんの年令は①.9と表せます。よって、①.9 - ① = 0.9が36才にあたることから、現在のお父さんの年令は $36 \div 0.9 = 40$ (才)。

(3) お父さんの年令がみえさんの年令の19倍だったとき、そのときのみえさんの年令を□とすると、お父さんの年令は□9と表せます。よって、□9 - □ = 18が36才にあたることから、 $40 - 36 \div 18 \times 19 = 2$ (年前)。

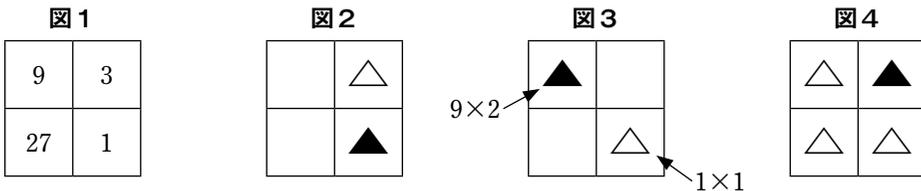
7 (N進法)

それぞれのマスが表す数は図1のようになり、△は1個、▲は2個あることを表しています。

(1) $5 \div 3 = 1$ 余り2、 $2 \div 1 = 2$ より、「5」を図に表すと図2のようになります。

(2) 図3より、 $9 \times 2 + 1 \times 1 = 19$ となります。

(3) $43 \div 27 = 1$ 余り16、 $16 \div 9 = 1$ 余り7、 $7 \div 3 = 2$ 余り1、 $1 \div 1 = 1$ より、「43」を図に表すと図4のようになります。



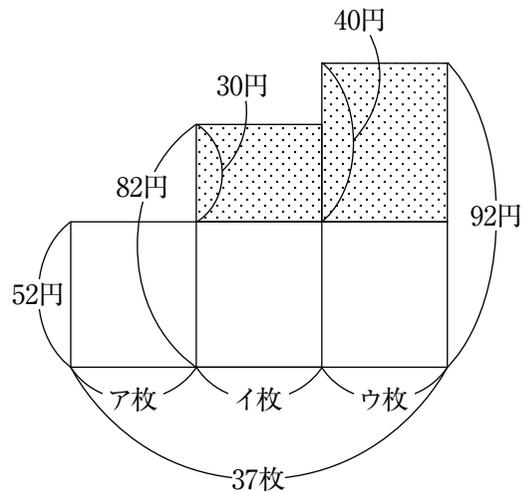
8 (条件不足のつるかめ算)

(1) もし、52円切手を20枚買ったとすると、代金は $52 \times 20 = 1040$ 円、実際の代金より $1200 - 1040 = 160$ (円) 少なくなります。52円切手1枚を92円切手1枚と交かんすると、代金は $92 - 52 = 40$ (円) 増えるので、Aさんが買った92円切手は $160 \div 40 = 4$ (枚)。

(2) 52円切手と92円切手の平均は $(52 \times 1 + 92 \times 1) \div (1 + 1) = 72$ (円) なので、この値を利用すると、この問題は、「72円切手と92円切手が合わせて30枚で、代金の合計が2160円となる」という条件に置きかえることができ、つるかめ算の考え方が利用できます。よって、92円切手の枚数は $(2160 - 72 \times 30) \div (92 - 72) = 6$ (枚)、52円切手の枚数と92円切手の枚数はどちらも $(30 - 6) \div 2 = 12$ (枚) です。

- (3) 少なくとも1枚は買ったので、まず、1枚分をひいて考えると、代金の合計は $2750 - (52 + 82 + 92) = 2524$ (円)、代金の合計が2524円になるときの枚数の合計は $40 - 3 = 37$ (枚) です。

52円切手の枚数をア枚、82円切手の枚数をイ枚、92円切手の枚数をウ枚として、ここまでの条件を図にまとめると、右のようになり、影をつけた部分の面積は $2524 - 52 \times 37 = 600$ (円) とわかります。



よって、 $30 \times \text{イ} + 40 \times \text{ウ} = 600$ という式

が作れ、この式の両辺を、30、40、600の最大公約数10でわって式を簡単になると、 $3 \times \text{イ} + 4 \times \text{ウ} = 60$ となります。

この式を満たすイ、ウの枚数の組を調べると、下の表のようになります。

アの枚数は、37からイ、ウの枚数の和をひくことで求められます。

よって、買った枚数の組み合わせは、初めにひいていた1枚分をたした(23、1、16)、(22、5、13)、(21、9、10)、(20、13、7)、(19、17、4)、(18、21、1)の6通りが考えられます。

		+4	+4	+4	+4	+4
イ (枚)	0	4	8	12	16	20
ウ (枚)	15	12	9	6	3	0
		-3	-3	-3	-3	-3
ア (枚)	22	21	20	19	18	17

小学6年 社会 — 解答と解説

1

問1	問2	問3	問4	問5	
ウ	イ	エ	枝打ち(えだうち)	ウ	
21	22	23	24	25	
問6		問7	問8	問9	問10
潮目(しおめ)		ア	エ	イ	ア
26		27	28	29	30
問11	問12				
ウ	エ				
31	32				

2

問1		問2			
(1) ウ	(2) イ	(1) 白神	(山地)	(2) ア	
33	34	35		36	
問3			問4		
(1) ア	(2) 東京	(湾)	(1) ウ	(2) 静岡県	
37	38		39		40
問5		問6			
大津	(市)	(1) エ	(2) イ		
41		42		43	
問6					
この都市は		2	つ	の	山 地
(3) に	は	さ	ま	れ	て
	い	て	降	水	
量	が	少	な	い	から。
					44
問7					
(1) ウ	(2) エ				
45	46				

3

問1	問2
六波羅探題(ろくはらたんだい)	ア
47	48

問3													
元	の	兵	士	は	集	団	戦	法	で	戦	い	日	本
の	武	士	は	一	騎	打	ち	を	し	て	い		
る	。												49

問4	問5		問6	
ア	弘安(こうあん) (の役)		(1) イ	(2) イ
50	51	52	53	

問6			
(3)	足軽(あしがる)	(4)	工
	54		55

4

問1	問2		問3	
エ	キリスト教 (を広めるため)		(1) ア	(2) ウ
56	57	58	59	

問4			問5		
(1)	分国(ぶんこく)	(法)	(2) イ	(1) A	楽市(らくいち)
	60		61		62

問5					問6			
(1) B	座(ざ)		(2)	織	田	信	長	工
		63		64				65

問7	問8			
イ	(1)	一揆(いっき)		(2) ウ
66		67		68

(配点)

②問6 (3) ③問3 各4点
上記以外 各2点 計100点

【解説】

① 林水産業に関する問題

問1 秋田のすぎは天然の三大美林（みく）に含まれます。天然の三大美林には他に津軽（つがる）のひば、木曽（きそ）のひのきがあります。

問2 保安林とは公共の目的のために伐採（ばっさい）や開発が制限されている森林のことで、吹雪から道路などを守る防雪林、魚を集めたりする役割を持つ魚付林（すいげん）、水源周辺の森林を維持管理することによって洪水などの被害を少なくする目的の水源涵養林などの他に、水害防備林やなだれ防止林など全部で17種類があります。雑木林はくぬぎやこならなどの広葉樹（こうようじゆ）からなる人工林のことです。

問3 針葉樹にはすぎ類、まつ類の他にひのき類などがあります。広葉樹にはしいやぶなの他にかし、くぬぎなどがあります。日本の樹種割合は針葉樹が約71%、広葉樹が約29%となっています。

問4 枝打ちは、余分な枝を取り除き形をそろえる作業のことで、年輪の間隔を密にし、節がなくまっすぐな木材をつくることがおもな目的です。林業には植林後、苗木の周囲の木や草を刈り取る下草刈り、枝打ち、木を間引いて日当たりを良くする間伐などの作業があり、最後に伐採（かんばつ）します。植林から伐採まで一般的には40～50年かかります。

問5 カナダやアメリカ、ロシア、フィンランドなどから輸入される木材は、すぎ、まつなどの針葉樹が中心で、主に建築用に利用されます。

問6 寒流と暖流が接触する潮目では、性質の異なる海流の接触で発生する渦によ

り、海底から栄養分が大量に上昇してくるため、プランクトンが豊富で好漁場となっています。三陸沖や銚子沖などでは、寒流の千島海流と暖流の日本海流が接触しています。

問7 棒受け網漁法は夜間集魚灯で集めた魚を、船から伸ばした棒を使ってはった網ですくい獲る漁法です。三陸沖のさんま魚が有名です。イは巻き網漁法、ウははえ縄漁法、エはトロール漁法です。

問8 大陸棚ではプランクトンがよく育つため、栄養が豊富な好漁場となっています。そのため大陸棚が広がっている東シナ海は、さば類やまあじなどの好漁場となっています。アはオホーツク海、イは日本海、ウは瀬戸内海です。

問9 いわし類の漁獲の中心となっていたまいわしの漁獲量が、1988年の約449万トンから1993年の約171万トン、2006年の約5万トンへと急減したことにより、沖合漁業は大きな影響を受けました。アは遠洋漁業、ウは海面養殖業、エは沿岸漁業です。

問10 くらまぐろを養殖施設で人工ふ化から育てる養殖技術は近年確立されたため、まだ漁獲量は少なくなっています。この技術が開発されたため、くらまぐろ資源の減少を防ぐことができるのではないかと期待されています。

問11 鹿児島県の枕崎港はカツオ類の水揚げが多くなっています。松浦と長崎は長崎県、勝浦は千葉県にあります。

問12 2014年の水産物輸入量は金額順にえび、さけ・ます、まぐろとなります。量ではさけ・ますが最も多くなっています。

② 日本の地理に関する問題

問1 (1) カルデラとは火山の爆発で生じた大きな凹地で、そこに水がたまった湖をカルデラ湖といいます。アの洞爺湖、イの阿寒湖、エの屈斜路湖はいずれもカルデラ湖です。サロマ湖は湾の一部が砂州によって隔てられて形成された潟湖です。

(2) なすはインド原産の野菜で、十勝平野ではほとんど栽培されていません。

問2 (1) 白神山地は、標高1000m～1250mほどの山地で、広大なぶなの原生林が広がっていることなどから、1993年に日本で最初に世界遺産として、鹿児島県屋久島などととも登録されました。

(2) 横手盆地にある秋田県横手市では、2月に行われる横手の雪まつりで「かまくら」がつくられます。イは青森市などで行われるねぶた、ウは秋田市で行われる竿燈、エは山形市などで行われる花笠です。

問3 (1) 利根川は群馬県の越後山脈に水源を発生し、埼玉県、茨城県などを流れて千葉県銚子市で太平洋に注ぐ、流域面積が日本で最も大きい約16840km²の川です。長さは約322kmで、全長約367kmの信濃川より短くなっています。

(2) 東京湾は房総半島と三浦半島の間であり、沿岸には京浜工業地帯や京葉工業地域などが発達しています。

問4 (1) キクは秋になり日が短くなると咲く性質があるため、9月頃から夜温室で電灯で照らして花の咲く時期を遅らせ、1月～4月に出荷する農業が行われています。このキクの栽培方法を電照菊といいますが、渥美半島で盛んに行われています。渥

美半島は愛知県東部にある半島で、三河湾と太平洋を隔てています。アは能登半島、イは伊豆半島、エは知多半島です。

(2) 牧ノ原は静岡県にある台地で、日あたりがよく温暖で水はけがよいため、茶の栽培が盛んです。東を流れる大井川の形成した扇状地などが隆起して成立したものとされています。

問5 gは滋賀県の県庁所在地の天津市で京都市と隣接しています。

問6 (1) 宍道湖は島根県にある汽水湖で、しじみの漁獲量が多くなっています。

(2) iの都市は香川県高松市で瀬戸内の気候の特色を示すイのグラフを選びます。アは太平洋側の気候の特色を示す和歌山県潮岬、ウは日本海側の気候の特色を示す新潟県上越市高田、エは北海道の気候の特色を示す北海道網走市です。

(3) 高松市のある地域は、1年を通して温暖で降水量が少ないという瀬戸内の気候の特色を示します。高松市は北には中国山地、南には四国山地があり、夏と冬の季節風がそれぞれの山地にさえぎられ乾いた風となるため降水量が少なくなっています。

問7 (1) 関門海峡は福岡県と山口県の間にある海峡で、狭く屈曲しているため航行の難所となっています。鳴門海峡は四国と淡路島の間、津軽海峡は本州と北海道の間、宗谷海峡は北海道と樺太(サハリン)の間にあります。

(2) 屋久島は樹齢1000年を超えるすぎの木が見られることなどから、世界遺産に登録されています。島の中央にある宮の浦岳は標高1936mで、九州地方で最

も高い山となっています。アは長崎県対馬、イは沖縄県沖縄島、ウは鹿児島県奄美大島の事です。

3 鎌倉～室町時代の歴史に関する問題

問1 後鳥羽上皇は鎌倉幕府を倒そうとして、1221年に承久の乱を起こしました。当初御家人たちは動揺しましたが、北条政子の演説により団結し、幕府軍が朝廷軍に圧勝しました。上皇は隠岐に流され、以後朝廷の権威は著しく失われました。鎌倉幕府は承久の乱後の1221年6月、京都六波羅に朝廷の監視の他、京都の治安維持、西国の御家人の統率などを行う六波羅探題を設置しました。

問2 承久の乱後、鎌倉幕府の支配は全国に及ぶようになりました。地頭は將軍により御家人が任命されました。北条政子を始めとして北条氏の一族は征夷大將軍の地位には就いていません。御家人は自分の領地を「一所懸命」に守るため、京都に移住することはありませんでした。

問3 図は鎌倉時代の絵巻物である「蒙古襲来絵巻」で、竹崎季長が元軍と戦った時の自分の活躍の様子を描かせたものです。当時の武士は対一の一騎打ち戦法しか知らなかったため、元軍の集団戦法や火薬を使った「てつほう」と呼ばれた兵器に苦戦しました。

問4 元の服属要求を第8代執権の北条時宗は退けました。北条義時は第2代、北条時頼は第5代、北条泰時は第3代の執権です。

問5 1274年の文永の役の7年後、元は14万人の大軍を率いて再び九州北部に

攻めてきましたがこれを弘安の役といいます。文永の役と弘安の役の2度の元の侵攻を合わせて元寇といいます。

問6 (1) 8代將軍足利義政は1489年に慈照寺銀閣を建てましたが、慈照寺にある東求堂は畳が敷きつめられ、ふすまで間仕切りをするなど、現在の和風建築のもととなる書院造でつくられています。校倉造は東大寺の正倉院などで用いられている、釘を使わず三角柱の木材を組んで建物をつくる方法、寝殿造は主に平安時代の貴族の住宅様式で、寝殿を中心に南の庭には池や築山などが設けられたもの、合掌造は岐阜県の白川郷などでみられる住宅の建築様式です。

(2) 応仁の乱は將軍家内部の対立に、守護大名の細川勝元と山名宗全の対立などが関係したことなどから1467年に始まりました。この争いは11年間続き、その結果、京都の町はすっかり荒廃してしまいました。その様子を嘆いて歌にしたのが、飯尾彦六左衛門尉です。アは万葉集に収められた山部赤人の歌、ウは717年に遣唐使とともに留学生として唐に渡り、のち唐の高官になった阿倍仲麻呂が753年に詠んだ歌、エは藤原道長が、三女の威子が後一条天皇の皇后となる日に詠んだ歌です。

(3) 図は応仁の乱の時に、足軽が京都の真如堂で破壊略奪している場面を描いたものです。足軽は徒歩で軍役に従事し、敏捷な動きから足軽と呼ばれました。戦国時代になると戦場で重要な役割を果たしていくこととなります。

(4) 土倉は室町時代に繁栄した金融業

者で、高利貸を営んでいました。馬借は鎌倉・室町時代に年貢の輸送などにあった業者、問屋は室町時代の卸売商や中継ぎ商のことで、棟梁は武士団をまとめる人のことです。

4 安土桃山時代の歴史に関する問題

問1 鉄砲は1543年に種子島に伝来したあと、堺や近江国友などの鉄砲鍛冶たちにより製造されて日本国内に普及していくようになりました。鉄砲の伝来は、戦法や築城法などを大きく変えることとなります。アは対馬、イは五島列島の福江島、ウは甌島列島の下甌島です。

問2 フランシスコ・ザビエルは、1549年にキリスト教の布教のため鹿児島に来航しました。ザビエルはその後平戸や山口などでも布教を行いました。

問3 (1) 図2の船は南蛮船と呼ばれ、ポルトガル人やスペイン人が乗っていました。南蛮貿易では、日本からは主として石見銀山から産出された銀が輸出されました。
(2) 南蛮貿易は主として平戸や長崎、鹿児島など九州地方の港で行われました。

問4 (1) 分国法は戦国大名が領国を治めるために制定した法令や施政方針などです。
(2) 武田氏は鎌倉時代より甲斐国(現在の山梨県)の守護をつとめ、武田信玄の時代には甲斐を中心に信濃、駿河、遠江を支配しました。アは上杉氏、ウは毛利氏、エは島津氏の領国です。

問5 (1) 楽市楽座は各種の特権を持った座や市場の税などを廃止し、自由に商業

に従事できるようにすることを通して城下町の商工業の発展を図った政策です。

(2) 織田信長は安土に五層七重の天守を持つ城を建て本拠地としました。安土城は1579年に完成しましたが、本能寺の変後に焼失しました。

問6 長篠の戦いは1575年に織田信長・徳川家康連合軍と武田勝頼軍の間で行われた戦いで、信長らは足軽鉄砲隊を有効に用いて大勝しました。桶狭間の戦いは織田信長と今川義元との間の戦い、屋島の戦いと壇ノ浦の戦いは源氏と平氏の間の戦いです。

問7 豊臣秀吉による検地を特に太閤検地といいます。この検地により中世から続いてきた荘園が完全に消滅し、貴族や寺社の勢力は一層衰えていきました。イの文中にある口分田とは、班田収授法により戸籍に登録された6歳以上の者全員に与えられた田のことです。

問8 (1) 刀狩の主な目的は、農民の一揆を防いで耕作に専念させることでした。
(2) 刀狩の結果、兵農分離が進み武士と農民の身分の固定化が進んでいきました。

(記述問題の採点について)

- ・解答の字数制限に従っていない場合…不正解
- ・明らかな誤字・脱字がある場合…-1点
- ・文章・文末表現の不備がある場合…-1点

問6(3)

- ・(2)で選択した雨温図が不正解のときは内容にかかわらず不正解となります。

小学6年 理科 — 解答と解説

1

(1)	(2)	(3)
酸素	ウ	エ
21	22	23

(4)	(5)	(6)	(7)
二酸化炭素	ウ	ドライアイス	エ
24	25	26	27

(8)							
気体Bが	水	に	と	け	て	、	ペ
ッ	ト	ボ	トル	の	中	の	圧
が	下	が	っ	た			から。
28							

(9)	(10)					
水素	A	イ	B	ア	C	ウ
29		30		31		32

(11)	(12)	(13)
ア	900 cm ³	4.6 g
33	34	35

2

(1)	(2)									
ウ	A	ウ	B	イ	C	キ	D	ア	E	オ
36		37		38		39		40		41

(3)				(4)	
番号	③	色	青むらさき	色	②

(完答) 42 43

(5)														
だ液には	で	ん	ぷ	ん	を	糖	に	変						
化	さ	せ	る					は	た	ら	き	が	あ	る

44

3

(1)									(2)				
①	カ	②	ア	③	イ	④	エ	⑤	ウ	B	ウ	E	ア

45 46 47 48 49 50 51

(3)		(4)		(5)	
B・D		北極星		イ	

(完答) 52 53 54

4

(1)											
A	カ	B	イ	C	オ	D	ア	E	エ	F	ウ

55 56 57 58 59 60

(2)		(3)		(4)			
エ		B・C		白くにごる			

61 (完答) 62 63

- (配点) {
- ① (8)4点
 - (1)(4)(9)(12)(13)各3点×5=15点
 - 他各2点×9=18点
 - ② (5)4点 (3)3点 他各2点×7=14点
 - ③ (3)(4)各3点×2=6点 他各2点×8=16点
 - ④ (3)(4)各3点×2=6点 他各2点×7=14点
- } 計100点

【解 説】

① 気体の性質についての問題

- (1) 過酸化水素水を分解することによって酸素が発生します。このとき、分解を助けるはたらき(これを触媒しよくばいという)のある二酸化マンガンを加えることで、酸素がはやく発生するようになります。
- (2) 発生する気体が空気より重いか軽いかに関係なく、酸素などのように水にとけにくい気体を集めるときには、容器内に満たされた水と発生した気体を置き換えながら集める水上置換(法)を用いるのがよいです。この方法は、発生した気体がまわりの空気と混ざることが少なく、比較的純粋な気体が集められるという利点があります。
- (3) 空気にくくまれる気体は、ちっ素が約78%と最も多く、次に多いのが酸素で約21%ふくまれています。その他に含まれている気体として、アルゴンや二酸化炭素などがあります。
- (4) 炭酸カルシウムを主成分とした石灰石や大理石・卵のから・貝がらなどに、うすい塩酸を加えることによってこれらをとかすと、二酸化炭素が発生します。
- (5) 二酸化炭素は温室効果ガスの1つで、地表の熱が宇宙ににげるのをさまたげるはたらきがあることから、これがふえると地球全体の気温が上昇する(これを地球温暖化という)と考えられています。
- (6) 二酸化炭素は、通常の圧力ではおよそ -80°C で気体から固体へと変化します。このようにして固体になった二酸化炭素をドライアイスとよんでいます。

- (7) ドライアスを空气中に置くと、ドライアスのまわりの空气中にくくまれる水蒸気が冷やされ、細かい氷の粒となって白いけむりのように見えます。
- (8) 二酸化炭素はアンモニアや塩化水素などとくらべてはるかにとけにくいものの、水にとけて炭酸水となる性質があるため、ペットボトルの中に水といっしょに入れてふたをしっかりとした状態でよくふると、二酸化炭素が水にとけた分だけ体積がへってペットボトル内の圧力が下がり、まわりの気圧に押されてペットボトルがへこみます。
- (9) スチールウール(鉄)やアルミニウム、亜鉛あえんやマグネシウムといった金属をうすい塩酸と反応させると水素が発生します。また、アルミニウムを水酸化ナトリウム水溶液と反応させても水素が発生します。
- (10) 助燃性じょねんせいのある酸素の中に小さな線香の火を入れると、大きなほのおをあげて燃えるようになります。また、不燃性ふねんせいの気体である二酸化炭素の中では、線香の火が消えてしまいます。そして、可燃性かねんせいの気体である水素の中に線香の火を入れると、水素自身が燃えることによって『ボン』と音を立てて小さなぱく発が起こります。
- (11) スチールウール(鉄)とうすい塩酸が反応すると、水素が発生するとともに塩化鉄かてつという物質ができます。この塩化鉄は水にとけて透明な状態になっていますが、蒸発皿などに入れて水を完全に蒸発させると、あとに塩化鉄の黄色い固体が

残ります。

- (12) スチールウールに十分なうすい塩酸を加えたときに発生する水素の体積は、とかしたスチールウールの量と正比例の関係があることがわかりますので、とかすスチールウールの量を1.0gから1.8gへと1.8倍にすると、発生する水素の体積も 500cm^3 の1.8倍となって、 $500 \times 1.8 = 900$ (cm^3)になります。
- (13) スチールウール1.0gで 500cm^3 の水素が発生するので、 2300cm^3 の水素を発生させるには 1.0g の $2300 \div 500 = 4.6$ (倍)となる、 $1.0 \times 4.6 = 4.6$ (g)のスチールウールが必要になります。

② ヒトの体のつくりについての問題

- (1) Bの肝臓は、横かく膜よりも下の「腹」に当たる部分の中で、自分から見て右側(正面から見て左側)にあります。
- (2) 図1のAは心臓で、肺や全身に血液を送り出すポンプの役割があります。Bの肝臓は、小腸で吸収した養分をグリコーゲンとして一時的にたくわえることのほかに、胆汁を作ったり、毒を分解したり(これを解毒作用という)しています。Cの胃は、タンパク質を消化する胃液を出して食べたものを細かく分解しています。Dの肺は、不要になった血液中の二酸化炭素を排出するとともに、空気中の酸素を取り入れています。Eの大腸は、小腸で養分が吸収されたあとの食べ物から水分を吸収しています。
- (3) 口の中で出されるだ液は、温度が体温に近い 35°C の状態にあるときに、でん

ぷんを糖(麦芽糖)に変えるはたらきがあります。したがって、①と②の試験管に入っていたでんぷんは糖に変えられていて、③と④の試験管に入っていたでんぷんは変化していません。ヨウ素液はでんぷんに反応する試薬なので、③の試験管にヨウ素液を加えたものが青むらさき色に変化すると考えられます。

- (4) フェーリング液は糖に反応して色が変わる試薬なので、でんぷんがだ液によって糖に変わっている②の試験管にフェーリング液を加えて加熱したときに、うすい青色から赤かっ色(茶かっ色)に変化すると考えられます。
- (5) 試験管①～④の実験の結果より、でんぷんに水を加えただけのものではでんぷんに変化が見られず、だ液を加えたものはでんぷんが糖に変化したので、だ液にはでんぷんを糖に変化させるはたらきがあるということがわかります。

③ 星座の観察についての問題

- (1) 鳥が大きくつばさを広げたような形をした①の星座ははくちょう座です。『Sの字』に似た形をした②の星座はさそり座です。楽器の『たてごと』の形をした③の星座はこと座です。砂時計のような形をした④は、冬の代表的な星座であるオリオン座です。①よりも広げるつばさの小さい⑤の星座がわし座です。
- (2) はくちょう座の中にあるAの1等星はデネブ、さそり座の中にあるBの1等星はアンタレス、こと座の中にあるCの1等星はベガです。オリオン座には1等

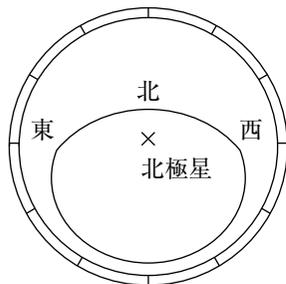
星が2つあり、左上にあって赤く見えるDの星がベテルギウス、右下にあって青白色に見えるEの星がリゲルです。そして、わし座の中にあるFの1等星はアルタイルです。このうち、はくちょう座のデネブ、こと座のベガ、わし座のアルタイルを結んでできる三角形を夏の大きな三角形とよんでいます。

(3) 星の色がちがって見えるのは、その恒星の表面温度が異なるからで、表面温度が $3000^{\circ}\text{C}\sim 4000^{\circ}\text{C}$ のベテルギウスやアンタレスは赤色に見え、 $11000^{\circ}\text{C}\sim 12000^{\circ}\text{C}$ のリゲルは青白色に見えます。

(4) 星座早見は2枚の板が重ねられています。下の板に描かれている星座のうち、上の板の透明になっている(窓になっている)部分から見えるものが、実際にその時間に観察できる星座です。この窓をどんなに回転させても場所が変化しない円板の中心Gは、北極点の頭上で地軸を延長した先にあり、地球が自転しても場所がずっと変わらない北極星になるように作られています。

(5) 北極星の周辺である星座早見の中央部が北の空にあたります。また、星座早見は頭上にかざして(ひっくり返して)使用するので、東と西は地図とは反対の位置になり、星座早見の左側が東の空を、

右側が西の空を示しています。東の空に見える星を観察するときは、星座早見の目もりを観察する日付と時



刻に合わせたあと、イのように観察する東が下(手もと側)になるようにして持って東の方向を向き、頭上にかざします。

④ 水溶液の性質についての問題

(1) 酸性の水溶液は青色のリトマス紙を赤色に変化させ、アルカリ性の水溶液は赤色のリトマス紙を青色に変化させます。中性の水溶液は赤色のリトマス紙も青色のリトマス紙も変化させません。これらのことから、実験1と実験2の結果をまとめると、試験管Cの水溶液は酸性のうすい塩酸、試験管A・B・Eの水溶液はアルカリ性でアンモニア水・水酸化ナトリウム水溶液・石灰水のいずれか、試験管DとFの水溶液は中性で食塩水か砂糖水のいずれかであることがわかります。アルカリ性の水溶液A・B・Eのうち、気体のアンモニアがとけたアンモニア水を加熱すると何も残らないことから、実験3よりBはアンモニア水であるとわかり、実験4で息をふきこんだときに変化があった(白くにごった)ことからEが石灰水、残ったAが水酸化ナトリウム水溶液であるとそれぞれわかります。同様にして実験3により、加熱して白い固体が残った試験管Dの水溶液が食塩水、黒くこげてしまった試験管Fの水溶液が砂糖水であるとわかります。

(2) BTB溶液は酸性の水溶液に数滴たらずと色が黄色になり、中性では緑色に、アルカリ性では青色になります。試験管Dに入っている食塩水は中性の水溶液なので、BTB溶液を加えたときに緑色に

なります。

(3) 試験管Bのアンモニア水にはアンモニアが、試験管Cのうすい塩酸には塩化水素がそれぞれとけていて、このどちらもおいのある気体であることから、BとCが答えになります。

(4) はく息には二酸化炭素がふくまれているため、試験管Eに入っている石灰水の中に通すと、水にとけにくい炭酸カルシウムができて液が白くにごるようになります。

(記述問題の採点について)

- ・ 解答の字数制限にしたがっていない場合・・・不正解
- ・ 明らかな誤字・脱字がある場合・・・-1点
- ・ 文章表現の不備がある場合・・・-1点

Ⅰ (8)

- ・ 『圧力』の語句が入っていない場合・・・不正解

ないんだ」という恭一のことばに感情をおさえきれなくなつた父の反応です。恭一を捨てた自分を、恭一はにくむどころか、親のためにがんばっていたのだと知って、感情の高ぶりをおさえられなくなつたのです。

問七 そのときに頼んだことは「苗字は変えないでいてくれ、つて頼んだんだよ」の部分と、「恭ちゃんをひとりにはしないでくれ」や、「クミちゃんを嫁にして、ずっと親類でいてやつてくれ」の部分に書かれています。苗字を変えろということとは、恭一をおじさんの子にすることですが、そうなると恭一と久美子は結婚はできなくなります。父はそこまで考えていたのかもしれませんが。いずれにしろ、父が置いていってくれた「親にしか予見のできないしかな未来」とは久美子との結婚そのものであったのだと考えられます。

※ 設問の指示や字数・文字指定に従っていないものは不正解とします。ただし、誤字脱字が一つの場合は減点1点、二つある場合は減点2点、それ以上は不正解とします。また解答の説明に過不足がある場合は減点3点とします。

問八 「親にしか予見のできないしかな未来を、父は置いて行つてくれた」とあります。そのことへの感謝が「深々とこうべを垂れた」という動作を生んだのでしよう。

4 熟語の組み立てを問う問題です。

- ① 「勝」と「負」は反対の意味をもちます。「終」と「始」も、反対の意味の漢字を組み合わせで作られています。
- ② 「行」も「進」もほぼ同じ意味です。「暗」と「黒」も似た意味の漢字です。
- ③ 「会を開く」と読みます。「開く」が動作、「会を」が動作の対象を表します。「作曲」も「曲を作る」と読めば、動作とその対象を表していることがわかります。
- ④ 「日が没す」と読みます。「日が」が主語、「没す」が述語です。「気絶」も「気が」「絶える」と読みます。
- ⑤ 「親友」は「親しい友」と読みます。すると「親しい」が修飾語で「友」が修飾されることばであるとわかります。「青葉」も「青い葉」と読めば、同じ組み立てであることがわかります。

が変わっていきます。父はたんに恭一を捨てたのではなくて、恭一の幸福のために最善の方法をとったのではないかと思うようになりました。それどころか死に臨んでまでも、恭一の未来のために手を打ってくれていたことを知って、深い感謝の念をいだくようになりました。

父もまた、相手の気持ちを思いやる恭一を前にして、恭一を自分の従兄に託した自分の選択はまちがっていないかつたと確信したのでしよう。満足してほえみながら恭一の前から消えていきました。父は父の、息子は息子の心残りを解消して、満ち足りた思いを感じているのでしよう。

問一 「本当は、子供を捨てるほどばかりじゃないよね、と言おうとした」とあります。恭一には父がそう決心していることがわかっていましたのです。しかし、恭一にはそれを言い出すことができず、父もまた、そのことばを発することができないままに別れることになりました。

問二 この直後に「父が戻るはずのことはないことがわかっていた」とあります。絶対に戻ることにはないと知りつつ、「おとうさんを待っている」と口にするこの辛さを「言葉の苦さ」と表現しているのです。

問三 恭一は伯父の家で、ユニホームを買ってもらい、大学にも行かせてもらい、「おじさんちの子」になりたいと願っていたことが書かれています。恭一は、この伯父さんと伯母さんの家でよくしてもらっていたことがわかります。そんな伯母さんが恭一をじゃけんにするとは考えられません。むしろ、

父親と別れたばかりで傷ついている恭一の心をそれ以上かき乱さないために、久美子のことばをささぎつたのだらうと考えられます。

問四 本文に「父はきつぱりと言った。『恭ちゃん。すまないけど、おとうさんはおまえを捨てる』この一言だけを聞きたかった。恭一は背広の袖を目がしらに当てて泣いた」とあります。恭一は父の「おまえを捨てる」ということばもなしに、すべてあいまいなままに捨てられたので、どうしても納得がいかなかったことがわかります。南米に流される前に、自分が捨てられたのだということばをはつきりさせて、それまでの自分の人生にけりをつけたかっただと思われれます。

問五 その直前に「この一言だけを聞きたかった。恭一は背広の袖を目がしらに当てて泣いた」とあります。それまでの恭一は「バス停の人ごみに目を凝らして……父の姿を探し」、「すべてを快復せねばならなかった」とあるように、張りつめた気持ちを保っていました。しかし、求めていたことばを聞くと同時に、恭一の緊張は解け、いつきに気持ちがゆるんでいったのでしよう。

問六 Aは「いいよ。毎日ヤツちゃんとしてるから。おじさんにユニホームも買ってもらった」という恭一のことばへの反応であることに注意しましょう。俯いたのは、自分がなすべきことをせずに、従兄にやってもらっていた自分の情けなさが恥ずかしかつたからです。Bは「もし負けたら……それは、おとうさんとおかあさんに罪を作ることだから、できるわけ

のです。ですから、自分が信用できないのなら、どうぞほかのお医者さんの見解にしたがってください、私には責任はもてませんというので、もっている資料や情報をすべて提供するのは、ほかのお医者さんにまかせることにしましたといわれたら、むしろよろこんだりするのではないのでしょうか。

問六 「人間不信。それは現代人の病ではないか」のあとに、その理由として「毎日のように流れてくる情報の奔流は、私たちに人間の危うさを感じさせずにはおかない」ということをあげています。「人間の危うさ」とは、「嘘」をつき、「失敗」をくり返す人間の行為をさしています。つまり、現代は人間のさまざまな嘘や失敗が、すべて情報となつて世間に流れるから、それを見ているととても人間を信用できなくなるというのです。

問七 ここでは「すべてが嘘」と「真実は常に勝つ」という二つの極端な見方をとりあげて、そのうえで、「しかし、それだけでもない」と否定しているのです。どちらか一方だけに決めつける「二者択一」など存在しません。人間はその両方のバランスをとりながら生きていくのだというのが、筆者の主張です。

問八 この「モダンな厨房」は、目に見えないところでスタッフが変なことをしないようにさせるためのものでもありません。つまり、人間を信用せずに疑つてかからなければならぬことを表現しているわけです。しかし、だからといって、それだけに徹しては、人生は無味乾燥の世界になつてし

まいます。「腹の虫がグウとなる」とは、それとは別の、おいしいものを前にしたときの当然の反応、つまり真実の世界を表現したものです。筆者はここで、人間を信用しすぎるのとなく、しかし、人を疑つてばかりいないで、人間としてのすなおな感情を大事にすること、その両者のバランスをとることが大事だということを比喩的に示しているのです。

問九 「考えてみれば、敗戦の時のショックは……つくづく情けなく感じたあのころの気持ち、長いあいだ忘れていたよな気がする」までは、人間は信用できないと主張しています。しかし、「とはいえ、人を信用しないで暮らすことはできません」からは反対の見方をあげています。そして、最後に両者のバランスをとることが大事なのだという結論につなげています。

② 浅田次郎の「角筈にて」から出題しました。

もうすぐ日本を立ち南米に向かう貫井恭一。恭一にとっては南米は流刑地のようなものだったので、そんな恭一にはどうしても心残りなことがあります。それは、はつきりとした別れのことばもなく、まったくあいまいなままに父と別れた日のことでした。恭一は、日本を立つ前にどうしても、父から「おまえを捨てる」ということばをもらって、心のなかのややもやをすつきりさせずにはいられなかったのです。

そんな恭一の前に父が姿を表します。さまざまならみつらみをかかえていた恭一ですが、父と話をしていううちに気持ち

【解説】

1 五木寛之の「幸運の条件 生き抜くヒント!」から出題しました。

最近流行しているオープン・キッチンのレストランは人間不信の産物でもあるという見方にふれた筆者は、たしかにそれも一理あると納得し、人間を信用しきつていてはならないという思いを持ちます。

しかし、今日の社会では人を信用しないで生きることではできないというのも事実です。人間を信じないか、信じるか、どちらか一つだけを選ぶことはできないのです。より豊かな人生を生きるためには、人間を信じすぎず、しかし、疑いすぎることもなく、バランスをとることが大事であり、素直に人間としての気持ちに従うのも、生きる楽しみの一つとしてあるのだと筆者はこの文章を結んでいます。

問一 Aは「しばしば……あたえられてもいます」とつづきます。「とことん畏き迫り」という表現もありそうですが、「畏き」とは生まれつきの身分にかかわることばですから、「非常に」とか「とても」などのていどを表すことばはつけられず、「とことん」とつきつめていくような、変化することばを前提とするようなことばがつけられることはありません。

Bは失敗が別の失敗をもたらすことが多いという意味で「さらなる」ということばがつけられます。

Cには、ただ信用しないということではなくて、徹頭徹尾、信用しないのだという意味で「とことん」ということばがつけられます。こちらには、つきつめていくというニュアンス

がこめられていても問題ありません。

Dにはどのように言い切るかというようすを示すために「すつきり」が使われます。じつさいの社会は複雑なので、「すつきりいい切る」ことはできないというわけです。

問二 その編集者はオープン・キッチンは「人間不信」のあらわれであると主張しています。「人間不信」をいいかえると、人間は「信用」できないということになります。

問三 「一理ある」はふつう「……も一理ある」と使われます。その説もいちおう理屈としておつてはいると、しぶしぶ認めているニュアンスがこめられています。全面的にその説に賛同しているのではないということに注意しましょう。たとえば「あなたの意見にも一理ある」といわれたときには、その人はあなたの説を全面的に支持しているわけではないのです。

問四 「頭から信用する」とつながります。「頭から」には「ためらうことなく」、「はじめから」、「まるごと」、「全面的に」というような意味があります。昔は、お医者さまを全面的に信頼したものであつて、わずかでも疑うなんてことはなかったというのです。

問五 「先生、すべておまかせします、治してください、と、こういわれると……という気にもなりますけどねえ」とつづいていることに注意しましょう。このドクターは、患者の、自分を全面的に信頼してくれないような行為には不満がある

小学六年
国語
——
解答と解説

1

問一	A	21
	オ	
	B	
	ア	22
	C	
	エ	23
	D	
	ウ	24

問二	信	
	用	25
問三	ア	
	ア	26
問四	頭	
	頭	27
問五	エ	
	エ	28
問六	情	
	報	29
問七	嘘	
	嘘	30
問八	ア	
	ア	31

問九	と	
	は	
	い	
	え	
	、	32

2

問一	子	
	供	
	を	
	捨	
	て	
	る	33
問二	戻	
	る	
	は	
	ず	
	の	
	な	
	い	34

問三	ウ	
	ウ	35
問四	ウ	
	ウ	36
問五	エ	
	エ	37
問六	A	
	エ	38
	B	
	ア	39

問七			
と	て	の	恭
親	、	ま	一
類	久	ま	の
で	美	に	苗
い	子	し	字
て	を	て	を
ほ	恭	お	変
し	一	い	え
い	の	て	な
と	嫁	ほ	い
い	に	し	で
う	し	い	自
こ	て	、	分
と	ず	そ	の
。	っ	し	子

40