

## ■東京都立高校入試解説(H31)

### 英語

#### 1 リスニング(省略)

#### 2 読解問題(短文 / 条件英作文)

1 (A) (A) が含まれる 1 文は On the way to Icho Park from (A) Station, there are a lot of food stalls. 「(A) 駅からイチョウ公園への道にたくさんの食べ物の屋台があります。」とある。I の案内図を見ると Ayame Station と Icho Park の間に Food stalls とあるためウかエが選べる。(B)直前の Judy の発言で I want to choose the fastest way to get there.「わたしはそこに着く最も早い方法を選びたいです。」とあるため、(B)には、Minami Station からの所要時間が最も短くなる Keyaki Station が入る。よって正答はウである。

2 (A)Judy は 2 回目の発言で It's almost twelve fifty-five now.「今、大体 12:55 になります。」とっており、直後の発言から 1:00(=13:00)から始まる日本舞踊か和太鼓の演技を見ることがわかる。また、Maki の 3 回目と 4 回目の発言以降でホール A に着くには歩いて 3 分、ホール B までは 10 分かかるとわかる。(A)の直後で We can see the performance from the beginning.「私たちは最初からその演技を見ることができます。」とあるため、歩いて 3 分で着くホール A に向かうことがわかる。よって 13:00 からホール A で行われる *Nihon-buyo* の選択肢であるアかイが選べる。(B)Maki は 6 回目の発言で How about trying *Kamikiri* or *Kado*?「紙きりか華道を試すのはどうですか。」と言い、7 回目の発言で The first ones will start at two fifty.「最初のものは 2:50 に始まります。」とあるとっており、さらに Maki の Do you want to take a rest after the workshop?「あなたはワークショップの後に休憩をしたいと思いますか。」という質問に Judy は No.「いいえ。」と答えているため、(B)には *Kamikiri* が入るとわかる。よって正答はイ。

3(2) Judy から送られたEメールに対する Maki の返信を考えて書く英作文の問題。解答の条件として、「三つの英語の文を書きなさい」「前後の文につながるように書き、全体としてまとまりのある返事のEメールとすること」「Judy に伝えたい内容を一つ取り上げ、それを取り上げた理由などを含めること」とあるのに注意が必要。空欄の直前で Maki は「私がやり始める 1 つのことがあります。私はそれについてあなたに教えます。」とっており、Judy のメールにあった Have you started doing any new things?「何か新しいことをやり始めていますか。」に返答するものである。この「新しくやり始めたこと」が何かをはっきりと示し、なぜそれを取り上げたかの理由を示せばよい。

(解答例)

I have started to write stories for my brother.

He often asks me to tell him interesting stories.

In the future, I want to be a writer of stories for children.

#### 3 読解総合問題(会話文)

問 1 下線部(1)の具体的な内容を選ぶ問題。下線部(1)の「At the shop, I saw something interesting.(その店

で私はおもしろいものを見ました。)」のうち「something interesting」の内容は、後ろで Nana が言った It was a poster.「それはポスターです。」から、ポスターのことであるとわかるため、選択肢アかイが選べる。また、その直後の It explained that the shop collected clothes and sent them to other countries because there were many people who needed clothes there.「それは、他の国に服を必要としている多くの人がいるので、その店は洋服を集めており、それらをそこに送ったということを説明しました。」とあるので Nana saw 以下にあてはまるのは a poster and learned a way to help people in other countries が適切であるとわかる。よって、正答はイ。

問 2 下線部(2)の理由を選ぶ問題。下線部(2)の「That's a good things to do.(それはするのによいです。)」は、直前にある Arisa の「いとこから彼女が使わなくなったおもちゃや絵本をもらい、自分も自分の二人の弟もそれでたくさん楽しみました。」と言う内容の発言を受けてのものであるため、正答はアである。

問 3 下線部(3)の具体的な内容を選ぶ問題。下線部(3)の「That's a good idea.(それはよい考えです。)」は、直前にある Arisa の「それら(=カンやペットボトル、紙)はかつてただ捨てられていましたが、人々はそれらが再利用可能な資源であることを学びました。今、人々はそれらをリサイクルします。」という内容の発言を受けてのものであるため、正答はエ。

問 4 下線部(4)の具体的な内容を選ぶ問題。( )を含む文は「ショーヘイは、( )を理解します。」という意味。下線部(4)「I understand.(わかります。)」は、直前の Nana の「共有することはゴミを減らす別の方法です。」を受けてのものであるため、正答はア。

問 5 下線部(5)の理由を選ぶ問題。下線部(5)「That's nice, Shohei.(それは素敵ですね、ショウヘイ)」は、直前の Shohei の「わたしは自分の自転車を使い続け、新しいものを買わないでしょう。」という発言を受けてのものなので、正答はウ。

問 6 本文の内容をまとめた表を完成させる問題。reusing と reducing waste についてそれぞれ適切な文を選ぶ。reusing については David の 2 回目と 3 回目の発言で「学校の制服を再利用しています。」「だれが使ったか知りませんが、その生徒はそれを大事にしたと確信しています。」とあるためアかウが選べる。reducing waste については David の 6 回目の発言で同じ内容が書かれているイかウが選べる。よって、正答はウ。

問 7 本文の内容を、Eメール形式でまとめた文章の空所補充問題。1 つ目の(A)を含む文は「私はここでの私の経験の一つについて(A)するためにあなたに(メールを)書いています。」という意味。また、2 つ目の(A)を含む文は「私は、物を(A)することはアメリカでは一般的だと言いました。」という意味。David は 6 回目の発言で「自分の国では“共有すること”は一般的です。」とあるので(A)は share を入れるのが適切。本文では sharing という形になっているが、空欄はどちらも不定詞(to+動詞の原形)となっているため原形の share が入る。1 つ目の(B)を含む文は、「私たちは私たちの周りのものを再利用するほかの(B)について話しました。」という意味。plans(計画)または examples(事例)を入れるが、Arisa の 4 回目の発言で「私は再利用のほかの事例を思い出しました。」とあるため examples が適切。また、2 つ目の(B)を含む文は「私はいくつかのその(B)を彼らに与えました。」とあり、David の 6 回目の発言で車や自転車を事例としてあげていることからわかる。よって、正答はエ。

## ■東京都立高校入試解説(H31)

### 4 読解総合問題(長文)

問 1 下線部の具体的な内容を選ぶ問題。□を含む文は「ミサトはレイコは彼女とは違うと思いました、なぜなら□。」という意味。下線部の理由がわかればよい。本文 1 段落目 4～5 行目で Misato は「私は将来何をしたいのかわかりません。」と言い、Reiko は 5～7 行目で「私は英語が好きで英語の授業を楽しんでいます。私は他の国で問題を抱えている人を助ける仕事に就き、そして将来にわたって一生懸命学び続けるでしょう。」とあるため、アの「彼女(=ミサト)は将来何をしたいのかわからないが、レイコは彼女自身の将来についての夢を持っています」が正答。

問 2 本文の流れに沿って文を並べかえる問題。それぞれの文に対応する段落は以下の通り。

ア 「エマはミサトに、日本について彼女(=エマ)にもう一度話してほしかったです。」→40 行目

イ 「カズノリ、ミサト、フミエは昼食をとっていっしょに市民ホールで話をしました。」→25～26 行目

ウ 「ミサトは彼女の友だちの一人のレイコといっしょに昼食をとりました。」→2～3 行目

エ 「ミサトは市民ホールでもう一度歌舞伎について勉強する機会があつてうれしかったです。」→21～22 行目  
よってウ→エ→イ→アの順になる。

問 3 (1)「ミサトがカズノリのところを訪れたとき、□。」という内容。ミサトが彼女の祖父のカズノリのところを訪れたのは第 2 段落。3～4 行目にカズノリが他の国の法律についての本を読んでいることを聞いてミサトが驚いたと書かれているため、エの「彼(=カズノリ)は、彼がいくつかの外国の法律についての本を読んでいると言い、彼女(=ミサト)はそれを聞いて驚きました」が正答。

問 3 (2)「市民ホールで、□」ので、フミエはミサトを彼女の家へ招待した。」という内容。第 3 段落の 11～13 行目で Fumie が「オーストラリアから来る生徒のエマが来週私の家族のところに滞在する予定です。私は彼女にあなたを紹介したいです。私の家に来てくれませんか。」と言っていることから、イの「彼女(=フミエ)はミサトをオーストラリアから来る生徒のエマに紹介したいと思っていました。」が正答。

問 3 (3)「ミサトがカズノリに電話をしたとき□」ので、彼女はとてうれしかったと言いました。」という内容。ミサトがカズノリに電話をしたことが書かれているのは第 4 段落。10～11 行目に、「その夜、ミサトはカズノリに電話をして、自分が学校の授業で勉強したことがエマと共有するのによいです。私はそれを知ってうれしいです。」書かれているため、ウの「彼女(=ミサト)が学校で勉強したことはエマと共有するのによかったです。」が正解。

問 4 (1) 「ミサトはフミエの家で何をしましたか。」という質問に対する解答を選択する。第 4 段落の 1～3 行目で、「フミエは伝統的な日本のカードゲームの百人一首をやってみることはエマにとって昔の日本を学ぶのによいと思った。フミエとミサトは彼女にその遊び方を教えました。」とあり、5 行目に「ミサトはカードの絵を説明しようをしました。」と書かれていることから、イの「彼女(=ミサト)はエマに百人一首の遊び方を教え、カードの写真を説明しようとした。」が正答。

問 4 (2) 「ミサトはフミエの家を訪れた後何をしっかりと理解しましたか。」という質問に対する解答を選択する。第 4 段落の 12 行目に「彼女(=ミサト)は勉強することは彼女の人生を豊かにすることをしっかりと理解しまし

た。」とあることから、アの「彼女(=ミサト)は、勉強することは彼女の人生を豊かにするとはっきりと理解しました。」が正答。

読海セミナー

数学

1 計算と小問集合

[問1]  $5 + \frac{1}{2} \times (-8) = 5 - 4 = 1$

[問2]  $4(a-b) - (a-9b) = 4a - 4b - a + 9b = 3a + 5b$

[問3]  $(\sqrt{7}-1)^2 = 7 - 2\sqrt{7} + 1 = 8 - 2\sqrt{7}$

[問4]  $4x+6=5(x+3), 4x+6=5x+15, x=-9。$

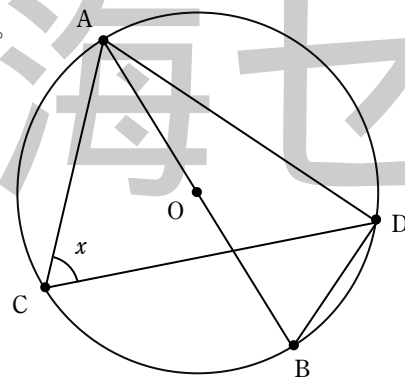
[問5]  $-x+2y=8$ を①,  $3x-y=6$ を②とする。

①×3+②より,  $5y=30, y=6, y=6$ を①に代入して $x=4$ となる。よって,  $x=4, y=6$

[問6]  $x^2+x-9=0$ , 解の公式より $x = \frac{-1 \pm \sqrt{37}}{2}$

[問7] 3枚のカードの取り出し方は $5 \times 4 \times 3 \div 6$ の10通り。3枚のカードに書いてある数の積が3の倍数となるカードの組み合わせは,  $1 \cdot 2 \cdot 3, 1 \cdot 3 \cdot 4, 1 \cdot 3 \cdot 5, 2 \cdot 3 \cdot 4, 2 \cdot 3 \cdot 5, 3 \cdot 4 \cdot 5$ の6通り。よって3枚のカードに書いてある数の積が3の倍数となる確率は $\frac{6}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{5}$ 。

[問8] 右の図のように, 円周角の定理から $\angle x = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$

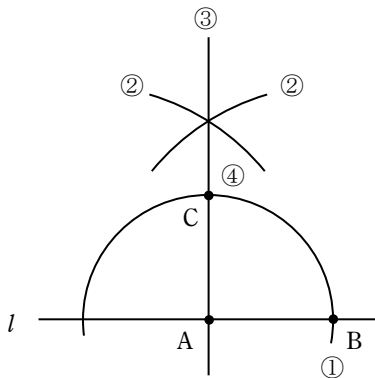


[問9] 点Aを通り, 直線lに垂直な線を引き, ABの長さをコンパスではかりとり $AB=AC$ となるように, 点Cを先ほどの直線にとる。解答は右の図のようになる。

2 式による説明

[問1]  $n=2$ のとき, Lは図2から $6a, n=3$ のとき, Lは図3から $8a$ 。  
 $n$ が1個増えるとLは $2a$ ずつ増える。変化の割合が $2a, n=2$ のとき,  $L=6a$ を代入して,  $L=2a(n-2)+6a=2a(n+1)$ となる。したがって, に当てはまる式は, エの $2a(n+1)$

[問2] 省略



3 関数

[問1] 直線lは $y=-x+9$ なので,  $x$ 座標 $-4$ を代入して $y=13$ 。

[問2]① 直線mは点Bと点Qを通る直線である。点Bは $(0, -3)$ 。点Pは $(2, 7)$ なので,  $y$ 軸に対称な点Qは $(-2, 7)$ 。Q $(-2, 7), B(0, -3)$ より, 直線の傾きは, 変化の割合から,  $\frac{7-(-3)}{-2-0} = -5$ 。

したがって, 求める直線の式は, アの $y=-5x-3$

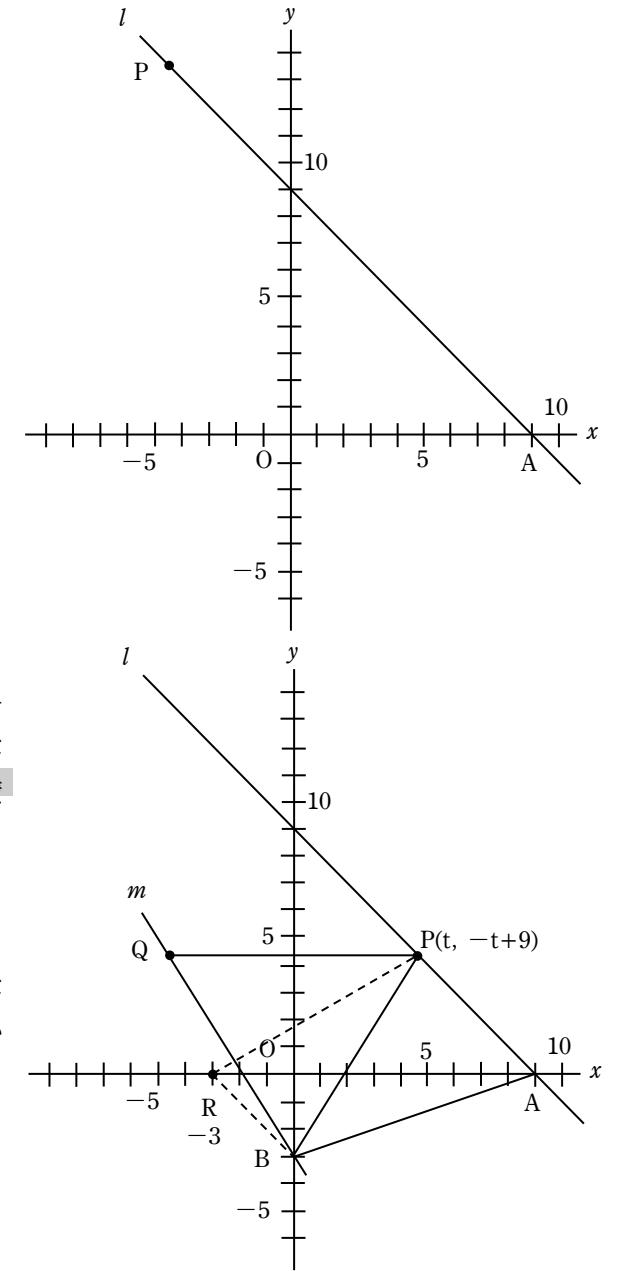
[問2]② 点Pの $x$ 座標を $t$ とすると,  $P(t, -t+9)$ 。また,  $Q(-t, -t+9)$ 。△BPQの面積は, PQを底辺として,

$$2t \times (-t+9+3) \times \frac{1}{2} = t(-t+12)。$$

△BAPについて, 点Bを, 点Bを通り直線lに平行な直線と $x$ 軸との交点へ移す。この点をRとすると,  $R(-3, 0)$ となる。よって, △BAPの面積は, ABを底辺として,

$$12 \times (-t+9) \times \frac{1}{2} = 6(-t+9)。$$

△BPQの面積が△BAPの面積の2倍であることから,  $t(-t+12) = 2 \times 6(-t+9)$ となる。これを解いて,  $t=6, 18$ 。  $0 < t < 9$ より,  $t=6$



4 平面図形

[問1] 平行四辺形の対角は等しいので $\angle APC=50^\circ$ より、 $\angle ADC=50^\circ$ となる。 $\triangle DAP$ において、内角と外角の関係から、

$$\angle APC = \angle ADP + \angle DAP$$

$$\angle APC = 50^\circ + a^\circ$$

よって、エの $(a+50)^\circ$

[問2]① 省略

[問2]②  $\triangle AQP$ は四角形ABCDを $1 \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$

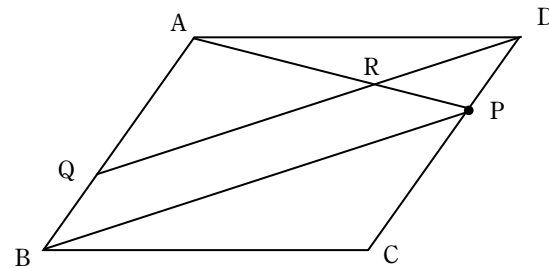
四角形QBPDは四角形ABCDの $1 \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$

$\triangle DPR$ は四角形ABCDの $1 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{18}$

$\triangle RSP$ は四角形ABCDの $1 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{27}$

四角形QBSR = 四角形QBPD - ( $\triangle DPR + \triangle RSP$ ) =  $\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{18} + \frac{1}{27}\right) = \frac{13}{54}$

$\triangle AQP$ : 四角形QBSR =  $\frac{2}{9} : \frac{13}{54} = 12 : 13$ 。よって、 $\frac{13}{12}$ 倍。



5 空間図形

[問1] 点Pが辺CDの中点なので、 $CP=DP=3(\text{cm})$ 。また、 $AQ=6(\text{cm})$ なので、 $BQ=3(\text{cm})$ 。 $\triangle BCD$ は正三角形なので、三平方の定理より $BP=3\sqrt{3}(\text{cm})$ 。 $\triangle BPQ$ において三平方の定理より、 $PQ=6(\text{cm})$ 。

[問2] 立体A-BCDについて、点Bから $\triangle ACD$ に垂線を下ろし、交点をHとする。立体A-BCDの体積は、底面を $\triangle BCD$ としたとき、 $6 \times 3\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \times 9 \times \frac{1}{3} = 27\sqrt{3}(\text{cm}^3)$ 。底面を $\triangle ACD$ とすると高さ

はBHとなる。ここで $\triangle ACD$ は $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ より、二等辺三角形となる。 $\triangle ABC$ 、 $\triangle ABD$ において三平方の定理より、 $AC=AD=3\sqrt{13}(\text{cm})$

$\triangle ACP$ において三平方の定理より、 $AP=6\sqrt{3}(\text{cm})$

よって、立体B-ACDの体積は、底面を $\triangle ACD$ としたとき、

$$6 \times 6\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \times BH \times \frac{1}{3} = 27\sqrt{3}$$

と表すことができる。これを解くと、 $BH = \frac{9}{2}(\text{cm})$

ここで、 $\triangle ABH$ において、点Qを通り、BHと平行な線で、 $\triangle ACD$ との交点をIとする。

$\triangle ABH \sim \triangle AQI$ より、 $QI=4(\text{cm})$

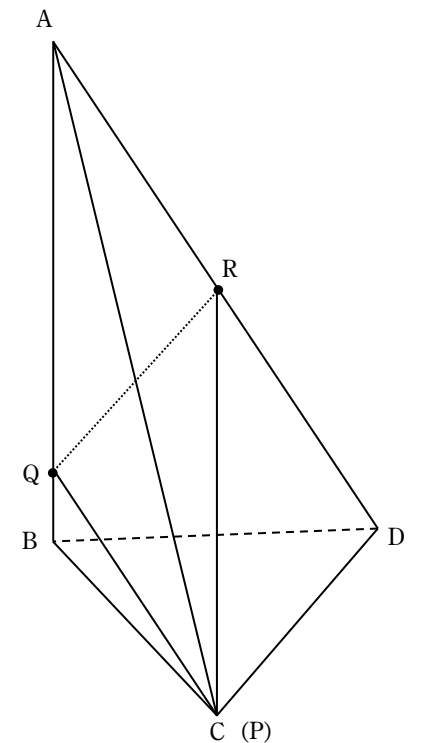
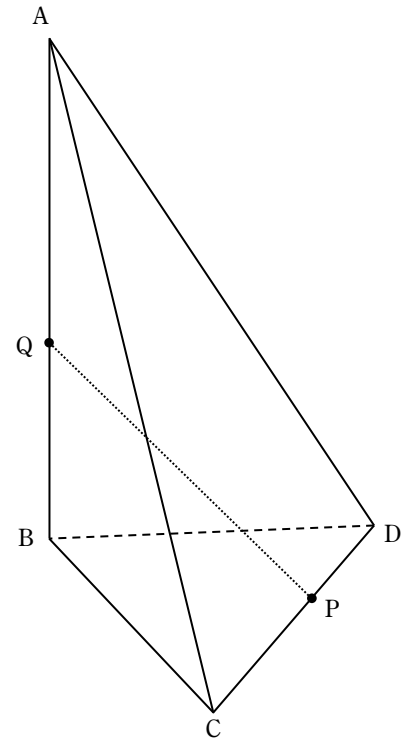
立体R-AQPを底面 $\triangle ARP$ 、高さをQIとすると、

点RはADの中点より、 $AD:RD=1:1$ 。よって、 $\triangle ARP$ は

$\triangle APD$ の面積の $\frac{1}{2}$ となる。

よって、 $\triangle ARP$ は $6 \times 6\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 9\sqrt{3}(\text{cm}^2)$

したがって、体積は、 $9\sqrt{3} \times 4 \times \frac{1}{3} = 12\sqrt{3}(\text{cm}^3)$ となる。



# 国語

## 1 漢字の読み

- (1) 「喝采」→「かつさい」 (2) 「朗(らかな)」→「ほが(らかな)」  
(3) 「溪谷」→「けい(く)く」 (4) 「漂(う)」→「ただよ(う)」  
(5) 「催(さされる)」→「もよお(される)」

## 2 漢字の書き

- (1) 「綿」→「綿密」 ※「綿」は小5、「密」は小6で学習  
(2) 「カク」→「拡張」 ※「拡」は小6、「張」は小5で学習  
(3) 「テツ」→「鉄棒」 ※「鉄」は小3、「棒」は小6で学習  
(4) 「ト」→「閉」 ※小6で学習  
(5) 「トド」→「届」 ※小6で学習

## 3 小説文の読解

問1 傍線部の表現から読み取れる母の様子を問う設問。本文1行目「年老いた母がくとえ何日かでも孫たちと一緒に暮らしたいからであつた」、その後の「母は何十日かに一度理由もなく生気を失うことがある」、傍線の3行前「母の様子がおかしくなると……そつちの都合がよかつたら、呼んでくんせ」から、母は孫たちと会えないと様子がおかしくなつてしまふことが分かる。また、傍線部の「いそいそ」とは、うれしいことなどがあつて、動作がはずむ様子を表すため、母は「心躍らせながら上京してくる」ことが分かる。よつて**エ**が正答。**ア**の「思ったより早く孫の家に呼ばれた」は読み取れないので不適切。**イ**の「体調が悪く孫に会えるか不安だつたが、旅行ができるくらいにまで回復し」が、様子をおかしくしていたが、孫に会えることを知ると「いそいそとやつてくる」と都合がよかったため不適切。**ウ**の「急に孫に会いたいと言つた」は読み取れないため不適切。

問2 傍線部の理由を問う設問。傍線の4行前の「お祖母ちゃん、とうとう名前が憶えられなかつたね」という次女の言葉について、父に「そうでした、お父さん？」とたずねており、それに対して馬淵は「志穂のいう通りだつたらうな」と答えていることから、長女は、次女の言ったことが本当かを確かめたかつたと分かるため**イ**が正答。**ア**の「次女の姿が腹立たしく」は、長女がそう思つているとは読み取れないため不適切。**ウ**の「白木蓮の名前を祖母はそもそも憶えるつもりがなかつた」は、次女は「憶えられなかつた」と言つているため不適切。**エ**の「祖母の思い出が曖昧になつている妹」や「実は祖母が花の名前を憶えていたことを父から説明させようと考えた」は読み取れないため不適切。

問3 傍線部の表現の内容を問う設問。**ウ**の「当時の様子を思い出しながら」は、傍線の後で当時を回想していること、「たとえ」は、「記憶を引き寄せながら」という表現が、「記憶」は実体がないため実際は「引き寄せ」ることはできないため、たとえの表現だと分かることから正答。**ア**の「順序立てて説明的に描く」は、傍線の後で白木蓮を買つた当時のこと、現在のこと、母が白木蓮を見たときのこと、書かれており、順序立っていないため不適切。**イ**の「感覚的な言葉を用いて」、**エ**の「対比を用いて丁寧に描き分ける」は読み取れないため不適切。

問4 傍線部の表現から読み取れる馬淵の様子を問う設問。傍線の前で、「辛夷を台木にして白木蓮を接ぎ木したもの」の説明を聞き、「人間なら血液にも等しい辛夷の樹液が流れている」と思い、買うことを決断したと分かる。よつて**イ**が正答。**ア**は「白木蓮ならば母は好きになると考へて買ったわけではないため不適切。**ウ**の「育てやすい白木蓮」、**エ**の「矢

継ぎ早に勧められて断れなくなり」は読み取れないため不適切。

問5 傍線部のときの馬淵の心情を読み取る設問。傍線の前で「右腕を馬淵の首に巻きつけ、引き寄せて、『お前方の田打ち桜は、はあ、咲いたかえ?』と聞かれ、「出がけに一枝折つてくるのだつたと思つたが、もはや後の祭りであつた」とある。ここから、寝たきりの母が、馬淵を「引き寄せて」まで田打ち桜が咲いたかどうかを聞きたいと思つていること、馬淵が枝を折つて持つてくればよかつたと思つたが、手遅れであり、後悔していることが分かる。よつて正答は**ア**。**イ**の「枝の手入れをして花の咲き具合を見ればよかつたと反省する」は、傍線部より、馬淵は花の咲き具合は分かつていたため不適切。**ウ**の「病気のために田打ち桜を見に行くことはできないだろうと弱気になつている」、**エ**の「控えめに話す」「会話を弾ませたいと考えている」は読み取れないため不適切。

## 4 論説文の読解

問1 傍線部の内容を説明する設問。傍線を含む段落の「ある瞬間にある空間で切り取つた作者のフィルターを通して」世界を見ることで、「ありきたりの風景やモノの知らなかつた一面、普段は目を向けないような部分に、気づかされることもあり、それが『新たに』知る『喜びだ』という内容をとらえた**ウ**が正答。**ア**は「美しさを引き立てる技法に驚き、感心する」が、**イ**は「異国の生活に夢を抱く」が、**エ**は全体的に不適切。

問2 傍線部の理由を問う設問。**ア**が正答。傍線直前に「自分のもつていた『何か』の概念を逸脱し、ときにくつがえすモノに出会つたとき、わたしたちは驚き、戸惑う」とある。また、第七段でアートの「何か」の概念に新しい要素を加えるなど、気づきをもたらすことによつて、「わたしたちの世界に広さや深さがもたらされる」とも述べられている。**イ**は「画材等の発明により」が理由として不適切。**ウ**は「トップダウン的に作品を見るようになる」と考えたからが不適切。**エ**は全体的に不適切。

問3 第十二段の役割を問う設問。第十二段より前で記号的な見方の説明をしていたが、第十二段では、筆者が樂茶碗をはじめ見たときの体験について書かれているとわかるので、**イ**が正答。**ア**は「複数の事例」が、**ウ**は「反対する立場から対照的な事例を示すことで別の見解を提示している」が、**エ**は「作品を理解するための要件を整理することで問題点を明確にしている」が不適切。

問4 傍線部の理由を問う設問。**エ**が正答。「作者がフィルターを通して見た世界をアートに表すように」は、第三段の「描かれているのは……作者のフィルターを通して見た世界」から、アートの説明として当てはまる。また、「見るヒト」にとつてのアートの説明は、文章の最後の一文の、『何か』が分からないものに向き合い、自分の中のイメージを探索する過程にこそ、アートの醍醐味がある」などが当てはまる。**ア**は「作者が長い時間をかけてアートを完成させるように」や「自分の知識や記憶から長い時間をかけて探索して」とあるが、理由は時間に関するのではないため不適切。**イ**は、「作者が自分の人生をアートに表現している」や「作者の生い立ちや趣味など調べたことを基に分析して捉えるものだ」が不適切。**ウ**は「作者がひらめきによつて」や「出会つた瞬間のひらめきによつて捉えるものだ」が不適切。

問5 作文。「新しい『何か』に出会うこと」をテーマに、本文の論旨を確認した上で、それらについての自分の具体的な体験や見聞を示し、意見を述べること。答案用紙に書き始める前に、大まかな内容や結論を決めておけば、首尾一貫した内容になる。また、誤字・脱字や主述の係り受けが正しいかどうかなどを、書き終えた後にチェックすることが減点を避ける近道となる。

5 評論文の読解

問1 傍線部の説明を問う設問。傍線の後に、「万葉集時代だと梅の花で宴をやるわけですが、それがしだいに桜の花の宴ということになってくるとあるので、宴で観賞する花が梅から桜に変わったという意味だと分かるため、**A**が正答。**A**の「中国の文化を取り入れ」は、傍線を含む発言の次の大岡さんの発言で「梅の花を見ながら酒宴をして詩を詠むと言うのは、もちろん中国の伝統をそのまま受け継いでいると思うんですね」と合う。**イ**は「梅と桜の区別がなくなり同じ花として扱われるようになっていった」が、**ウ**は「桜の歌が歌人の実力を示すものと考えられるようになっていった」が不適切。**エ**は「時代が進む中で桜を植えて観賞する事が人々の間に流行していった」が不適切。傍線(1)の直後の「桜の花の趣味をそういうふうに植えた人たちは「趣味を持たせた」とことの比喩であり、桜を植えたという意味ではない。

問2 紀貫之と西行の桜の歌の特徴を問う設問。歌の前後や、注にある現代語訳などを参考にする。紀貫之の歌は「夢の中で桜が豪華に散っている感じ」で、西行の歌は現代語訳に「美しさに私の胸はかき乱される」とよとあるため、**ウ**が正答。**A**は「繊細な美しさ」や「散る悲しみ」が、**イ**は「ゆつたりとした人柄」や「桜より自分が大切だという利己的な人柄」が、**エ**は「貫之よりも強い愛情が素直な言葉で表現されている」が不適切。

問3 白洲さんの発言の役割を問う設問。傍線(3)の前の大岡さんの西行の歌の話に対して「本当に好きだったんですね」と賛同した後、紀貫之の話に戻しているため**エ**が正答。**A**は「西行の話に興味を抱きながら」とあるが、一つ前白洲さんの発言で「西行は、何を対象に詠んでも、自分のことになる」と既に西行のことを自分でも述べていることから不適切。**イ**は「大岡さんの発言を不思議に思い」や「問題の所在を明らかにしようとしている」が、**ウ**は「西行の生き方」や「古今集全体の話題へと広げている」などが不適切。

問4 現代仮名遣いで書いた場合と異なる書き表し方、つまり歴史的仮名遣いが含まれるものを選ばせる設問。**A**は、現代仮名遣いでは「おわしましけり」となる。**エ**の「は」は助詞なので、現代仮名遣いでも「もとは」のまま。

問5 現代語訳に相当する古文についての設問。傍線(4)の直前の「その人の名は忘れてしまった」がBの古文中の「その人の名忘れにけり」だとわかるため、その続きの「狩はねむころにもせで、酒のみ飲みつつ、やまと歌にかかれりけり」が傍線(4)に相当する。傍線(4)の「和歌」が「やまと歌」のことなので、**イ**が正答。

## ■東京都立高校入試解説(H31)

### 理科

#### 1 小問集合

[問1] 正答 エ

ヨウ素液は、デンプンがあると青紫色に変化する。デンプンは、葉緑体で光合成によって作られる。

[問2] 正答 イ

30日後の同時刻(午後9時)なので、年周運動を考える。よって、北極星を中心に30度半時計回りに進めたBの位置となる。

[問3] 正答 ア

導線に電流を流したとき、導線を中心とした同心円状の磁界ができる。この磁界の向きは、プラス極側から見て時計回りになる。コイルではこの磁界が合わさってより強い磁界となる。図3のAの電流の向きからコイルの導線には、コイル内側で図の左方向、コイルの外側で図右方向の磁界ができる。

また、磁力線は、Cのような状態になる。

[問4] 正答 ウ

化石から判断できる地質年代は、Aは中生代、Bは新生代、Cは古生代。よって、古い順にC→A→B。

[問5] 正答 エ

水酸化ナトリウムは化学式  $\text{NaOH}$  で表され、水に溶かすと、 $\text{Na}^+$ (ナトリウムイオン)、 $\text{OH}^-$ (水酸化物イオン)に電離する。水酸化ナトリウムは、 $\text{OH}^-$ を生じるアルカリであり、水溶液はアルカリ性を示す。pHは7より大きくなる。

[問6] 正答 ウ

はじめに、空気中からガラス中に入る。このとき、入射角より屈折角が小さくなる( $a > b$ )。

つぎに、鏡の面で反射する。このとき、入射角と反射角は等しい( $c = c$ )。

※入射角、屈折角、反射角はそれぞれ面に垂線を引き、その線と光線との間である。

[問7] 正答 イ

二酸化炭素の出入りがある生物Aは植物であり、生産者。生物Aを食べる生物B、生物Bを食べる生物Cは消費者。生物A、B、Cの死がいや排出物などを分解する生物Dは分解者。

生物の数量は、食べられる側の生物のほうが多く、生物A > 生物B > 生物C。

#### 2 小問集合 レポート形式問題

[問1] 正答 ア

ろ過によって取り除くことができるのはろ紙のすき間より大きな粒のもの。食塩水に溶けている  $\text{Na}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ は、すき間より小さいため、ろ液に流れていく。

蒸留は、液体をいったん気体にして、その後、冷却して液体に戻す操作。固体である食塩は、蒸発すること

なく残るので、蒸留によって水を集めることができる。

[問2] 正答 ウ

250Wの液晶テレビ、1000Wの電気ストーブ、1200Wのドライヤーを100Vの電源につないだときに流れる電流は、それぞれ2.5A、10A、12Aである。同時に使用すると、並列につながっているため、液晶テレビと電気ストーブなら、 $2.5 + 10 = 12.5\text{A}$ となる。電気ストーブとドライヤーでは、 $10 + 12 = 22\text{A}$ となる。

したがって、15Aのブレーカーでは、液晶テレビと電気ストーブは使用可能。

なお、消費電力が大きいほど発熱量は大きい(比例の関係にある)。

[問3] 正答 エ

血液を固めて出血を止めるのは、血小板のはたらき。血小板は図中のB。

図中のAは白血球、Cは赤血球。

[問4] 正答 イ

空気が上昇すると、周囲の気圧が、地表付近に比べて低くなるため膨張する。空気が膨張すると気温が低下する。

寒冷前線は寒気の勢力が強く、暖気を押して進んでいく。このとき、密度が比較的小さな暖気は上空に押し上げられ、上昇気流となる。この上昇気流によって積乱雲ができる。

#### 3 地学分野 地震の伝わり

[問1] 正答 ウ

P波は、伝わりが速く、初期微動をおこす。

S波は、伝わりが遅く、主要動をおこす。

[問2] 正答 エ

初期微動継続時間は、P波とS波の伝わる速さの差によって生じる時間である。よって、震源からの距離が遠くなるほど差が開き、初期微動継続時間が長くなる。地震計の記録から観測地点Bのほうが初期微動継続時間が長いので、震源からの距離が遠いと分かる。

[問3] 正答 (1) 38.5(km)、(2) 3.5km 遠ざかる

観測地点Cで初期微動を感知したのは、16時13分50秒。この6秒後に緊急地震速報が流れたので、緊急地震速報を受け取ったのは、16時13分56秒。この時刻に主要動がはじまる地点の震源からの距離を求める。

主要動のはじまりは、S波の伝わる速さを利用する。観測地点Cと観測地点Eの間の距離が70km、S波の到達時刻の差は20秒なので、S波の速さは、 $70 \div 20 = 3.5(\text{km/s})$ である。

観測地点CにS波が到着して主要動がはじまったのが、16時13分55秒で、この1秒後に距離がX(km)の地点で主要動がはじまったから、S波が1秒間に進む距離3.5kmをたして、 $35 + 3.5 = 38.5(\text{km})$ 。

また、S波が1秒間に3.5(km)進むことから、震源からの距離がX(km)よりも3.5(km)遠くなれば、主要動がはじまる時刻が1秒遅くなる。

## ■東京都立高校入試解説(H31)

〔問4〕 正答 ア

図5から、震源の深さは、太平洋側で浅く、日本海側で深いことが分かる。

4 生物分野 植物の体のつくり、遺伝の規則性

〔問1〕 正答 エ

子房の中に見られる小さな粒は、やがて種子になる胚珠である。

胚珠が子房に包まれた植物は被子植物である。

マツ、イチョウは子房がなく胚珠がむき出しになっている裸子植物である。

〔問2〕 正答 ウ

子葉が黄色の純系の種子が持つ遺伝子の組は AA である。子葉が緑色の純系の種子が持つ遺伝子の組は aa である。

実験では、この純系のエンドウの交配を行っている。そのため、できる種子が持つ遺伝子の組は、Aa となる。よって、この種子を育ててできた精細胞、卵細胞のもつ遺伝子は A, a どちらもありうる。

〔問3〕 正答(1) イ, (2) ア, (3) イ

これから調べるエンドウの持つ遺伝子の組が、AA か Aa なので、子葉が黄色の純系 AA を交配しても結果はどちらの場合も、以下のように、すべて黄色の種子となる。よって、判断ができない。

AA と AA では、すべてが AA となるから子葉は黄色。

Aa と AA では、AA と Aa が 1:1 の割合でできるが、すべて子葉は黄色。

しかし、交配させるものに、aa を用いた場合は、以下ようになり、AA か Aa かの判断ができる。

AA と aa では、すべて Aa となるから子葉は黄色。

Aa と aa では、Aa と aa が 1:1 の割合でできるから、子葉が黄色の種子と子葉が緑色の種子の個数がおおよそ 1:1 となる。

よって、aa を交配させたとき、できた種子の子葉がすべて黄色ならば AA であったと分かる。

また、できた種子の子葉が黄色、緑色が 1:1 でできたら Aa であったと判断できる。

5 化学分野 銅の酸化、酸化銅の還元

〔問1〕 正答 ウ

銅の質量が決められているため、その銅と化合する酸素の質量にも限界がある。

銅と酸素の化合は、 $2\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CuO}$  で表され、銅原子 2 つと酸素分子 1 つが化合する。

〔問2〕 正答 略

〔問3〕 正答 ア

物質の酸素との結びつきやすさの違いによって起こる化学変化である。

酸化銅の酸素が炭素と結びつき二酸化炭素を生じていることから、酸素との結びつきやすさは炭素のほうが強いといえる。また、還元は酸化物から酸素が奪われる変化なので、還元された物質は酸化銅。

〔問4〕 正答 イ

試験管 A に入れた炭素はすべて反応したとあるため、試験管に残っている物質は銅または酸化銅である。

また、質量保存の法則から、発生した酸化銅から奪われた酸素の質量は  $1.00 - 0.84 = 0.16(\text{g})$  である。

この 0.16g の酸素からは、還元によって得られた銅の質量が分かる。

結果 1 の表から、銅と酸素の化合する質量の比は、 $0.40 : 0.10 = 4 : 1$  と分かるので、

還元によって得られた銅の質量を  $x(\text{g})$  として、 $x : 0.16 = 4 : 1$ 、 $x = 0.64(\text{g})$ 。

よって、試験管に残った酸化銅の質量は、 $0.84 - 0.64 = 0.20(\text{g})$ 。

6 物理分野 物体の運動と力のはたらき

〔問1〕 正答 エ

地球上の物体にはたらく重力はすべて下向き(鉛直方向、地球の中心へ向かう向き)。よって、重力の向きは Q が正しい。

振り子では、小球の運動の向きも速さも変化する。図 2 の①から④に向かうとき速さはだんだん大きくなり(速くなり)、④から⑦へ向かうときは速さはだんだん小さくなる(遅くなる)。向きは糸を結んだスタンドの棒を中心に円を描くような向きで常に変化する。

〔問2〕 正答 1.7m/s

a~c の距離は 34cm で、かかった時間はストロボの発光時間から 0.2 秒。よって、平均の速さは、 $34 \div 0.2 = 170(\text{cm/s})$  であるから、1.7(m/s)。

〔問3〕 正答 (1) イ, (2) ウ

空気抵抗や摩擦は考えないものとしているので、力学的エネルギーは保存されている。

振り子の小球 A が①から③へと移動するとき、基準面からの高さが小さくなるので、位置エネルギーが減少する。このとき、運動エネルギーは増加する。また、振り子の小球 A の 0.1 秒間の移動距離が大きくなっていることから速さが次第に速くなり運動エネルギーは増加していることも分かる。

小球 B の運動は点 X から水平面を移動し、斜面を昇るため、位置エネルギーは増加する。このとき、運動エネルギーは減少していく。



## ■東京都立高校入試解説(H31)

### 社会

#### ① 小問集合

問 1 地形図上に示された地点で撮影された写真を選ぶ完答問題。地形図の様子と写真やその説明文とを照合して考えればよい。B 点は進行方向右手に鉄道の線路があることからウ。C 点は南側に鉄道の線路や「桂川橋」があることからア。D 点は進行方向に国道 20 号線と交わる丁字路があることからイ。E 点は道の両側に建物が立ち並んでいることからエ。

問 2 文で説明された人物を答える問題。「『東海道中膝栗毛』を著した」とあるので、十返舎一九とわかる。よって、正答はイ。

問 3 文で説明された権利を答える問題。最高裁判所裁判官に対する国民審査について説明されている文であるので、アの参政権があてはまる。

#### ② 世界地理総合

問 1 文章で説明されている経路と、起点となる都市の雨温図を答える完答問題。①の都市から②の都市へ移動したときの時差の計算から、①と②の都市の間には 15 時間の時差があるため、経度差が 225 度であることがわかる。本初子午線をはさんで経度差が 225 度ある A の経路があてはまる。①の都市はアメリカの五大湖周辺を指していることから、冷帯(亜寒帯)の雨温図であるウが正答となる。

問 2 略地図中の W~Z の国(W=ペルー、X=サウジアラビア、Y=ノルウェー、Z=モロッコ)にあてはまる説明をそれぞれ選ぶ問題。判別しやすいものから考えればよい。エは「南から北へ寒流が流れ」から南半球に位置すると推察できることから W(ペルー)があてはまる。アは漁獲量が極端に少ないことから X(サウジアラビア)があてはまる。ウは「南から北へ暖流が流れ(=北大西洋海流)」から Y(ノルウェー)があてはまる。残ったイは Z(モロッコ)である。

問 3 文章で説明された国を選ぶ問題。文中のポイントを略地図と照合して考える。「日本からこの国への輸出額は 333 億円、日本のこの国からの輸入額は 1310 億円」とあることから、「日本の輸出額から日本の輸入額を引いた差」を示した I の略地図中で「0 円未満」を示している国に注目する。また、「2016 年における日本の最大の輸入品は衣類」とあることから、「日本の輸入額が最も多い品目」を示した II の略地図中で「衣類と同付属品」を示している国に注目する。この 2 点にあてはまるのはカンボジアである。「世界遺産に登録されているヒンドゥー教寺院などの遺跡群」はアンコール・ワット寺院などを指している。

#### ③ 日本地理総合

問 1 略地図中の A~D の島(A=利尻島、B=佐渡島、C=淡路島、D=種子島)にそれぞれあてはまる自然環境、産業と地域振興の様子を選ぶ完答問題。判別しやすいものから考えればよい。アは「宇宙開発の拠点となる施設を活用した観光業」「さとうきびなどを生産する農業」などから D の種子島。ウは「鉱山跡の遺跡(=佐渡金山)を活用した観光業」「製粉した米を原料とした加工品の製造販売」などから B の佐渡島。エは「レタスな

どの野菜を生産する農業が主な産業」や 4 島のうち人口が最大であることから、C の淡路島。残ったイは A の利尻島。利尻島は昆布やうにの水揚げが多いことで有名。

問 2 文で説明されている都府県の位置を略地図から、その都府県の統計資料を表から選ぶ完答問題。判別できるものから選べばよい。II の文に「西陣織などを生産する小規模な事業所」とあるので、Z の京都府の説明とわかる。「2016 年の繊維工業事業所における 1 事業所当たりの平均従業者数は 10 人未満」とあることから I の表のイとウはあてはまらない。イは製造品出荷額が表中で最大であるので Y の愛知県、ウは製造品出荷額が最小であるので X の石川県と判断する。残ったアとエを比較し、製造品出荷額が大きいアが W の東京都、残ったエが Z の京都府とわかる。

問 3 資料から読み取れる 1999 年と比較した 2017 年における略地図に示された範囲内の地域の変容について、立地及び土地利用に着目して述べる記述問題。III の資料より、人口が大幅に増加していることがわかる。これは地図で示された範囲内の付近は鉄道路線が複数あることから、交通の利便性が高く、再開発によって駐車場や厚生施設、工場などが高層マンションに建て替えられたことが原因と推察できる。

#### ④ 歴史総合

問 1 飛鳥時代から安土・桃山時代にかけての政治を行う拠点の様子などについて、時期の古いものから順に並べかえる完答問題。アは「織田信長」「楽市・楽座の政策」などから安土・桃山時代。イは「桓武天皇」などから平安時代のはじめ。ウは「元明天皇」「和同開珎」「律令制による政治体制」などから飛鳥時代。エは「平清盛」などから平安時代の終わり。よって、ウイエアの順になる。

問 2 文章で述べている貿易が行われた時期と、文章で述べている日本町にあてはまる位置を答える完答問題。設問文の「日本町」や III の文の「幕府は、朱印状と呼ばれる書状を我が国の商船に与え、」などから朱印船貿易とわかるため、江戸時代のはじめの期間が含まれるウの期間とわかる。また、「自治権をもつアユタヤの日本町では、王室に重く用いられる日本人(=山田長政)も現れた」から、現在のタイを示している D が説明された日本町の位置とわかる。

問 3 W~Z で示された鉄道の路線と、それらの役割についてあてはまるものをそれぞれ選ぶ完答問題。アは「かつて『天下の台所』と呼ばれた上方の大都市と郊外とを電車で結び」から大阪に位置する X。イは「江戸時代に発達した西廻り航路の一部と競合する形で」とあることから、西廻り航路の一部に沿うように瀬戸内海沿いに敷かれている Y。ウは「日清戦争後にドイツの技術を導入した官営製鉄所(=八幡製鉄所)が建てられた地域」とあることから北九州に位置する Z。エは「フランスの技術を導入した官営模範工場が建てられた生糸の生産地(=富岡製糸場)」から、群馬県に路線がある W。

問 4 1946 年から 1960 年までの期間にあてはまる様子を選ぶ問題。サンフランシスコ平和条約(講和条約)は 1951 年に結ばれ、日本が関税と貿易に関する一般協定(GATT)に加盟したのは 1955 年。よって、エが正答。アは「第四次中東戦争の影響を受けて発生した石油危機」などから 1973 年ころの様子、イは「ニューヨークで始まった株価の暴落が世界恐慌に発展する中」などから 1929 年ころの様子、ウは「ヨーロッパを主な戦場とする第一次世界大戦が始まると」などから 1914 年ころの様子。

## ■東京都立高校入試解説(H31)

### 5 公民総合(家計, 財政, 国会)

問 1 資料を活用し, 1960年と1970年を比較した国民生活の変化について, 消費者物価指数と月間現金給与額の増加割合に着目して述べる記述問題。IIのグラフの消費者物価指数の増加割合と, IIIのグラフの月間現金給与額の増加割合を比較すると, 月間現金給与額の増加割合のほうが大きく, 国民の生活水準が引き上げられたことがわかる。

問 2 文章で説明された「被服及び履物費」をもとに, 表の「消費支出に占める割合の推移」の中から「被服及び履物費」を選ぶ問題。「消費支出に占める割合は, 1970年から2015年にかけて減少傾向にある」から, アとエがあてはまる。また, 「2010年から2015年にかけて, …被服及び履物費は約13000円台で推移している」とある。消費支出額×割合で計算するとアは13000円台, エは10000円台から11000円台となるため, アが正答。

問 3 文章で述べられている税にあてはまるものをグラフから選ぶ問題。「株式会社などが, 事業活動を通じて得た所得に課せられる国税」から法人税とわかる。「景気の変動を受けやすく, 世界金融危機(=2007年～)後の2年間で約6割の下落を記録した」からウとわかる。

問 4 予算案の議決までの経過の中で, IIの機関(=両院協議会)が開かれた時期を選ぶ問題。予算案の議決において, 衆議院が可決, 参議院がそれとは異なる議決をしたときに両院協議会が開かれる。よって, エのDとEの間が正答。

### 6 総合問題

問 1 略地図中のA～Dの国(A=エクアドル, B=タンザニア, C=ドイツ, D=フランス)の歴史と国内に立地する研究所の活動などについて述べた文をそれぞれ選ぶ完答問題。判別しやすいものから考えればよい。アは「1789年に人権宣言を發表し」などからDのフランス。エは「多くの野生動物が生息するサバナが広がる国立公園」からアフリカ大陸の国と推察できるのでBのタンザニア。ウは「第二次世界大戦終了後に二つの国に分断されたが, …1990年に統一された」などからCのドイツ。イは「『種の起源』を著したダーウィンが調査に訪れた諸島(=ガラパゴス諸島)」 「インカ帝国が滅ぼされた後にスペインの支配を受け」などからAのエクアドル。

問 2 それぞれの時代の技術開発について述べたものを, 時期の古いものから順に並べる完答問題。アは「アメリカ合衆国で…ニューディール政策が進められ」から1930年代, イは「イギリスで産業革命が始まり」から18世紀後半, ウは「東側陣営と西側陣営との間で起きた冷たい戦争(冷戦)の時代」「ソビエト社会主義共和国連邦は…初の有人宇宙飛行に成功した」から1960年代, エは「アメリカ合衆国で南北戦争後に大陸横断鉄道が開通し」などから1860年代。よって, イエアウの順となる。

問 3 文章で述べている国にあてはまる位置を選ぶ問題。グラフを参考にして考えればよい。Iのグラフより「人口増加率は上昇した時期もあり」からXはあてはまらない。また, 「経済成長率は5.0%を上回る時期もあり」とあり, IIのグラフで経済成長率が5.0%を上回っているのはXとYであるため, 正答はYのトルコである。「コンスタンティノープル」とは現在のイスタンブールのことである。