

1 【出題の意図と対策】

文学的文章の読解です。ここでは、宮本昌孝の『藩校早春賦』という時代小説を題材に、登場人物の心情や文章表現の特徴を読み取ります。仕合の出場者を募っている場面が、第三者の視点から描かれています。小説を読むときには、登場人物の立場に立って、その境遇や心情に寄り添いながら読むことが大切です。各設問について、何が問われているのか、選択肢に明確な根拠があるかなどを確認しながら、慎重に解答していきましょう。

【解答】

- ① ⑥ じょうだん ① ます
- ② イ
- ③ 例 激しいやがらせを受けるのではないか(18字)
- ④ エ
- ⑤ X 例 高田道場でいちばん下手くそなので、負けることはわかっている(29字)
- ⑥ Y 決して見捨てられることはない

【解説】

② ポイント《人物の心情を正しく理解できるかどうか》
傍線②の四行あとに「稽古を休むことが少なくないため、あまり席次は上がらぬが、その剣が実はまんざらでもない」、「新吾の動きの鋭さには、はっとすることがある」と書かれています。太郎左が、「それから、新吾も出ます」と言ったのは、新吾の剣術の腕を評価しているからだということを読み取りましょう。アは「真面目に稽古をしてほしかった」が誤りです。ウやエは本文から読み取れない内容です。

③ ポイント《人物の心情を正しくまとめられるかどうか》
太郎左、新吾が決まりましたが、あと三人が決まりません。清兵衛は、「負けてかまわぬ」と言っています。道場の若者たちは、「もし敗れば、興津道場をますます増長させ、いやがらせは、これまでに以上に激しくなるかもしれぬ」と思っています。説明した文の「……興津道場の者たちから、今よりも」につながるようにまとめましょう。

④ ポイント《故事成語の意味を正しく理解できるかどうか》
「臥薪嘗胆」とは、「薪の上に臥し、胆を嘗める」(ことば)で、恨みを晴らすために艱難辛苦を重ねる、転じて、目的を果たすために長い間苦勞し努力を重ねるといいう意味です。他の故事成語についても意味を確認しておきましょう。

⑤ ポイント《人物の心情を正しくまとめられるかどうか》
仙之助の発言に着目します。興津道場に通っていた時には辰之進から意地悪をされていた仙之助は、移ってきた高田道場では、「いちばんの下手くそ」だと言っています。そして、仕合に出ても「負けることは分かっています」が、高田道場では、「どんな人間でも、決して見捨てられることはない」ということを、殿様の御前で、みんなに見てもらいたいと思っています。

⑥ ポイント《文章の表現の特徴について理解できるかどうか》
アの「声を張った」というのは、ただの大声ではなく、よく通るはつきりした強い声というイメージです。その直後に「興津道場代表の大将が渡辺辰之進だから」と、「声を張った」理由が書かれています。つまり、「大将をやりたい」強い気持ちを太郎左は声で表現しているのです。声の出し方で高田道場が礼儀を重んじているかどうかまではわかりません。イは、考える「そぶり」だけで、新吾の意志を聞くまでもなく副将に決めていることから、「新吾の意志を確かめた上で」などが合っています。ウは、「新吾は太郎左に逆らえないという二人の絶対的な上下関係」は読み取れないので誤りです。エは、直前に「貧しい軽輩の子弟たちの心に、これほど深く沁み入る言葉はないであろう」とあるのに合っています。

2 【出題の意図と対策】

説明的文章(論説文)の読解です。論説文は、あるテーマに関する研究内容やデータ、見解などについて、筆者が考えを述べた文章です。ここでは、中村明『ユーモアの極意―文豪たちの人生点描』を題材に、笑いを誘う標語をもとに、文章に対する日本人の考えや好みについて考えていきます。日本人は、「風通しのいい文章」を趣のある、粋なものと考えますが、「風通しのいい文章」とはどういうものかを、しっかりと理解しましょう。論説文を読むときには、具体例と筆者の主張とを読み分け、何を説明するための具体例なのかを考えることが大切です。

【解答】

- ① ③ 公衆 ① 帯
- ② イ・オ (順不同)
- ③ X 皮肉に響く Y 反発を買って逆効果になる
- ④ 例 ただ事柄だけを淡々と述べ、すべてを読み手の想像や判断に委ねる(30字)
- ⑤ ウ
- ⑥ イ

【解説】

② ポイント《品詞を正しく識別できるかどうか》
「たい」は、希望の意味を添える助動詞です。イ「た」は過去(ここでは完了の意)の助動詞「た」の連体形、オ「う」は勧誘の意味の助動詞「う」の終止形です。アとエは格助詞、ウは名詞、力は終助詞です。

③ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》
筆者は、この標語を「奥深い笑いを誘う」と評価し、もし、この標語にこれ以上の言葉を追加したらどうなるか、どう悪くなるかについて、第二・三段落で検討しています。問いかける文言を追加した場合、「読み手によってはいささか皮肉に響くかもしれない」し、本音をくだくだ書けば「文面が喧嘩腰では反発を買って逆効果になる恐れもある」としています。

④ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》
直前の「こういう」という指示語を手がかりに「風通しのいい文章」の具体的内容を探っていくと、第四・第五段落「事柄を淡々と述べているだけ」「押しつけがましい表現が一切ない」「論旨も自らの主張も、多くを文面の奥にひそめ、すべてを読み手の想像や判断に委ね」た文章だということがわかります。また、第七段落には、「事柄だけを淡々と述べた」、第九段落にも、「論理的に隙間だらけで、風通しのいい、こういうこだわりがない表現」とあります。ここから、「次の文」にすでに書かれている内容以外の、「事柄を淡々と述べているだけ」「すべてを読み手の想像や判断に委ねる」の二点をとらえまとめます。

⑤ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》
この標語は、所かまわず物を捨てるな、街をきれいにという公衆道徳を喚起するためのものですが、その実用的な効果について、筆者は懐疑的です。「肝腎の捨てている側の人間の目にはとまらないかもしれない」と考えています。

⑥ ポイント《筆者の主張を正しく理解できるかどうか》
第六段落、第九・十段落に着目します。筆者は、このような標語が通用する国、日本は、「言いおおせて何かある、皆まで言うなどという風土であり、相手の察しを期待する寡黙の文化を誇ってきた」と述べています。「皆まで言うな」は、話の途中で、全部言わなくてもいい、わかった、の意味で用いられる言葉です。第九段落には、「風通しのいい文章」を「どこか粋にさえ感じられる」「どこことなく趣もあり、ある意味、文学的」と書かれています。したがって、「皆まで言うな」を「粋」を説明したウが正解です。アは、「万人が味わうことができる」が誤り。イは、すべての実用文を「詩のように文学的」に書いてきたわけではありません。エは、「知性が排除され感性で書かれた文章を重んじる」が誤りです。

3 【出題の意図と対策】

漢詩とその解説文の読解問題です。ここでは、中国、唐代の詩人、李白の漢詩について、小説家、陳舜臣が解説を書いたものが題材になっています。漢詩は、一行の字数と行数から、形式が決まります。漢詩はあまりなじみがないので、難解なものに感じられるかもしれませんが、解説文から、作者が漢詩をどのように解釈しているかを読み取り、設問に答えていきましょう。

【解答】

- ① 五言絶句
- ② ア
- ③ ウ
- ④ X **例** 大楼山に登り、高み(9字)
Y ひとすくいの涙

【解説】

- ① ポイント《漢詩についての知識があるかどうか》
四行から成る漢詩を絶句と言います。「起・承・転・結」の四句という構成を取ります。
・五言絶句：一行が五字(第二・四句末に韻を踏む)。
・七言絶句：一行が七字(第一・二・四句末に韻を踏む)。
八行から成る漢詩を律詩と言います。二句を一組とし、四つの連から構成されますが、これらは、絶句における「起・承・転・結」に当たります。
・五言律詩：一行が五字(偶数句末に韻を踏む)。
・七言律詩：一行が七字(第一句と偶数句末に韻を踏む)。
漢詩には、同じ響きを持つ漢字を句の終わりにそろえる約束があり、これを、韻を踏む、押韻と言います。

- ② 「秋浦歌 其十五」は、五字四行の五言絶句で、二句末の「長(チヨウ)」、四句末の「霜(ソウ)」に韻を踏んでいます。

傍線②の直後の段落に「長い長いもの、それは私の想いかもしれない」、「秋浦歌 其十五」の第二句に「縁愁似箇長(愁に縁って箇の似く長し)」とあることから、「白髪三千丈」の表現を筆者は、「積もりに積もった作者の愁い」であると解釈していることがわかります。イは、李白は「髪の色におおろき」とあり、「老い」を「髪の色」にたとえているのではなく、「髪の色」に老いを感じているので合っています。ウは、「彼の白髪と、一瞬、合体したのだ」と、ありますが、長江の流れを白髪に見立てているわけではないので合っていません。エは髪の色が秋霜が降りたようだと表現しており、たとえるものとたとえられるものが逆です。大楼山から見下ろす長江の細い流れも、この表現で表そうとしていると考えています。以上から、アが正解になります。

- ③ ポイント《文学史の知識があるかどうか》

『おくのほそ道』は、松尾芭蕉の紀行文です。芭蕉は、平泉(現在の岩手県平泉町)を訪ねたとき、杜甫の『春望』の一節を引き、「国破れて山河あり、城春にして草青みたり」と記しています。ここで作ったのが、
夏草や兵どもが夢のあと
という句です。

- ④ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》

Xは、李白がどこから長江の流れを見ているかをとらえます。其十五の解説文と其一の解説文を見比べて共通する部分を探すと、「遥かの高みから下界を見下ろす」「大楼山という山に登って」、「大楼山に登り」と書かれているのが見つかります。「大楼山」だけだと指定字数に満たないため、「大楼山に登って、高み」から、などとまとめるとよいでしょう。また、Yは「揚州に届けてほしい」ものを探すと、解説文中に、「ひとすくいの涙」とあるのが見つかります。

4 【出題の意図と対策】

近年「読む」能力とともに、「話す・聞く・書く」能力の育成に力が入られています。入試においては、「書く」能力を判定する記述式の問題とともに、スピーチ・発表・話し合いなど、「話す・聞く」能力を判定する会話形式の問題も頻繁に出題されています。話し合い形式の問題では、個々の発言の意味や主張内容をおさえるとともに、問題で用いられている資料を正確に読み取ることが大切です。普段から資料を使った問題などに関心を向けて、その内容や用いられている資料のポイントをつかむ練習をするように努めましょう。

【解答】

- ① ウ
- ② エ
- ③ ア・イ・エ(完答・順不同)
- ④ Y **例** ウ(Y・Zで完答)

Z **例** もし答えがわからなくても、調べ方などを教えてもらえらると思うからだ。ただ、相手にも都合があるので、質問を端的にまとめ、時間に余裕をとるなどの配慮は必要だろう。(79字)

【解説】

- ① ポイント《熟語の構成の知識があるかどうか》
「過去」は「過ぎる」と「去る」で、意味が似ている漢字を組み合わせてできた熟語です。ウ「恩恵」も「恩」と「恵」二字とも「めぐみ、情け」の意味があります。ア「温泉」は上の漢字が下の漢字を修飾する関係、イ「延期」は下の漢字が上の漢字の目的や対象を示す関係、エ「貸借」は意味が対になる漢字の組み合わせ、オ「腹痛」は主語と述語の関係の熟語です。

② ポイント《資料を論理的に読み取ることができるかどうか》
「綾乃さんの意見が論理的なものとなるために」という設問文の条件に注意して考えましょう。綾乃さんは、「インターネットへの対策はますます必要性を増していると言えそうだ」という意見の裏付けとして【資料Ⅰ】から読み取ったことを述べています。アは、2022年のテレビの利用率は50%で、ニュースサイトのそれは48%ですので、合っていません。イは、新聞の利用率は12%ですので、「一割以下」が誤りです。また、綾乃さんの意見には結びつきません。ウは、2017年に最も利用率が低かったのはSNSではありませんので、合っていません。エは、ニュースサイトとSNSの利用率の変化についての説明として合っています。また、綾乃さんの意見の根拠として適切です。したがって、エが正解です。

- ③ ポイント《発言の特徴を理解できるかどうか》

アは、涼平さんが一つ目の発言で話題を示し、四つ目の発言で疑問を投げかけているので、合っています。イは、綾乃さんの一つ目の発言内容に合っています。ウは、裕子さんは言葉と【資料Ⅱ】とのつながりを説明していますが、専門用語は使用していません。エは、綾乃さんが一つ目の発言で【資料Ⅰ】、元太さんが一つ目、三つ目の発言で【資料Ⅱ】の内容にふれていますので、合っています。オは、裕子さんは、涼平さんの質問には【資料Ⅲ】を引用して具体的に答えているので、合っていません。

- ④ ポイント《資料を適切に利用して、論理的な文章が書けるかどうか》

フィルターバブルの問題点は、視野が狭くなることや、自分とは異なる考え方に触れる機会がなくなることなどです。情報が取捨選択されてしまい、自分にとって都合の悪い情報に触れる機会を失ってしまうのです。特にSNSは、自分の興味のあることや気の合う人で構成されるため、その傾向が強くなります。対策として、テレビや新聞を見た場合、情報は早く、信頼度も高くなりますが、知りたい情報がその日放送、掲載されない可能性や、情報が浅く疑問が解決しない可能性が考えられます。その点、本の場合、情報は豊富ですが、最新情報を得ることは難しくなります。相談窓口は、専門的な情報が得られますが、窓口を探し、窓口の営業時間内にやりとりをする必要があるため、時間と手間がかかります。

令和4年度 岡山学芸館高等学校 高校入試対策模試 解答解説（英語）

1 聞き取り検査です。説明に合う絵やメモを選ぶ問題、メモを完成させる問題、会話についての質問の答えを選ぶ問題、質問の答えを書く問題などが出題されました。重要と思われるところはメモにとりながら聞きましょう。

問題A 【正解】(1) ウ (2) イ

【放送文と和訳】

(1) John's school is not as old as Amy's but has more students than hers.

(訳) ジョンの学校はエイミーの学校ほど古くありませんが、彼女の学校よりも多くの生徒がいます。

(2) You use this when you want to take pictures.

(訳) あなたは写真を撮りたいときにこれを使います。

問題B 【正解】(あ) museum (い) Wednesday (う) noon[twelve]

【放送文と和訳】

Hi, Kana. This is David. Did you know that a new restaurant opened last Monday? It's by the museum. I'm going to go there with Luke and Meg on Wednesday for lunch. If you are free on that day, let's go together. If you can go with us, please meet us at the station at noon. Bye.

(訳) こんにちは、カナ。デイヴィッドだよ。この前の月曜日に新しいレストランが開店したのを知っていた？ それは博物館のそばにあるんだ。ぼくは昼食をとり、水曜日にルークとメグと一緒にそこに行く予定だよ。もし当日ひまなら、一緒に行こうよ。ぼくたちと一緒に行けるなら、駅で正午にぼくたちと会って。じゃあね。

問題C 【正解】(1) ウ (2) イ

【放送文と和訳】

(1) A: Akira, did you enjoy seeing the movie yesterday? / B: No, I didn't go to see it. One of my friends Kaito visited me. / A: I see. Did you have a good time with him? / B: Yes, we watched baseball and cooked dinner together. / Question: What did Akira do yesterday?

(訳) A: アキラ、昨日は映画を見るのを楽しんだ? / B: いや、見に行かなかったんだ。友達の一の、カイトが訪ねてきたから。 / A: そうなんだ。彼とは楽しい時間を過ごしたの? / B: うん、ぼくたちは一緒に野球を観戦して夕食を作ったんだ。 / 質問: アキラは昨日何をしましたか。

(2) A: Hi, Alice. What are you doing here? / B: Hi, Paul. I want to buy a bag for my sister's birthday at this shop, but I can't find a good one. / A: I see. How about making one for her? I can help you. / B: Oh, that's a good idea. / Question: What will Paul do with Alice?

(訳) A: やあ、アリス。ここで何をしているの? / B: こんにちは、ポール。この店で妹の誕生日のためにカバンを買いきたいんだけど、いいものを見つけれないの。 / A: そうなんだ。彼女に作ってあげたらどう? ぼくはきみを手伝えるよ。 / B: あら、それはいい考えね。 / 質問: ポールはアリスと何をするのでしょうか。

問題D 【正解】(1) ア (2) (例) Yes, I do. Living with animals makes our life better.

【放送文と和訳】

Hello, Sakura. Do you know there is a zoo in this city? Its name is Green Hill Zoo. It is famous for being the largest zoo in this country. There are more than 200 kinds of animals in the zoo now. The zoo is open for nine hours every day. It's not open on Tuesdays. I'm going to visit it with my family next weekend. Sakura, do you like animals?

(訳) こんにちは、サクラ。この市に動物園があるのを知っているかい? その名前はグリーン・ヒル動物園っていうんだ。この国で最大の動物園として有名なんだ。今その動物園には200種類を超える動物がいるんだ。その動物園は毎日9時間、開園しているよ。火曜日は開いていないんだ。来週末、ぼくは家族とそこを訪れる予定だよ。サクラ、きみは動物が好きかい?

2 資料（ウェブサイト）を含む対話文読解の問題です。適語選択、適語補充、内容真偽などの問題で構成されています。資料と対話文の内容を総合的に考えて解く必要のある問題もあるので、細かい情報にも気を配りましょう。

【正解】① エ ② plans ③ hours ④ ア ⑤ ウ

【全訳】

週末イベントについての情報

11月に(あ)自然に関する5種類のイベントを開催する予定です。イベントホールに来てそれらに参加してください!

イベント	すること	日にち	時間
A	写真〔絵〕で地球の歴史について学ぶのを楽しめます。	11/7 (日)	13:00~15:30
		11/20 (土)	09:00~11:30
B	動物はどのように変化したのでしょうか。そのことについての映画を見ることができます。	11/6 (土)	10:00~12:00
		11/21 (日)	09:00~11:00
C	ホールのそばの森を歩き回って、そこにいる動物たちを見ることができます。	11/14 (日)	13:00~14:00
		11/27 (土)	10:00~11:00
D	私たちの惑星の環境における変化を体験することができます。	11/7 (日)	13:00~15:00
		11/20 (土)	13:00~15:00
E	動物と関わることでそれらについて学ぶことができます。	11/21 (日)	14:00~17:00

イベントの料金（1人あたり）

イベント A, B	イベント C, D, E
大人 (16歳~) : 1,500円	大人 (16歳~) : 2,000円
子ども (12~15歳) : 1,200円	子ども (12~15歳) : 1,500円
子ども (~11歳) : 800円	子ども (~11歳) : 800円

※12歳未満のお子様は、保護者の同伴なしにイベントCにご参加いただくことができません。

トム: ショウタ、何を見ているの? / ショウタ: これは11月にあるイベントについてのウェブサイトなんだ。イベントホールが5種類のイベントを開催する予定なんだ。トム、これらの日に(あ)予定はある? / トム: ええと、土曜日と日曜日の午前中は空手の練習をする予定だけど、11月の週末には(か)の(あ)予定はないよ。 / ショウタ: 本当? 妹とぼくは一緒にイベントの一つに参加したいと思っているんだ。来たい? / トム: もちろん。どれに参加する予定なの? / ショウタ: まだ決めていないんだ。きみはどれに参加したい? / トム: これなんかどうかな? 3 (こ)時間楽しめるし、動物と関わるのって楽しいだろうね。 / ショウタ: ああ、ごめん。その日の午後、妹とぼくは忙しいんだ。 / トム: そうなんだ。動物を見るのは好きだけど、きみの両親は週末にやるのがたくさんあるから、きみの妹はこのイベントに参加できないよね? / ショウタ: その通りだよ。これはどう? ぼくらみんなと一緒に参加できるよ。 / トム: それはいいね。料金にいくら必要かな? / ショウタ: ええと、きみとぼくは現在15歳だけど、次の誕生日が9月に来る。だからぼくらは合計で3,800円必要になるね。 / トム: わかった。

【解説】

- 空所があるのは開催されるイベントの共通のテーマを述べた部分。イベントの内容を見ると「地球の歴史」「動物の変化」など、地球または動物に関するイベントが集まっているとわかる。よってその内容を総合的に考えると、開催予定の5つのイベントはnature「自然」に関するものだと言える。history「歴史」やanimals「動物」だと一部のイベントのテーマを述べるだけになってしまうので不適。また、地球以外の惑星についてのイベントがないので、planets「惑星」も不適。
- 一つ目の(い)を含む質問を受けて、トムが予定を述べている。前にanyがあることから、ここにplan「予定、計画」の複数形plansを入れると対話が成立する。また、二つ目の(い)の方にplansを入れても意味が通るので、plansが正解。
- 空所はトムがあるイベントに参加することを提案した直後の発言にある。空所に続く内容から、トムは動物と関わることのできるイベントを話題にしていると考えられる。ウェブサイトを見ると、該当するイベントはEで、Eは3時間開催されるとわかる。よって、hour「1時間」の複数形hoursを入れるのが適当。
- 対話文より、イベントに参加するのはショウタとトム、そしてショウタの2番目の発言に登場するショウタの妹の3人だとわかる。ウェブサイトにあるイベントCの内容と※の注意事項、およびトムの5番目の発言とそれに対するショウタの応答より、ショウタの妹はイベント当日も12歳未満であることがわかる。また、ショウタの最後の発言を読むと、イベント当日はショウタとトムが16歳になっていて、料金が合計で3,800円必要になるとわかる。つまり、16歳2人、12歳未満1人で3,800円になるのだから、3人が参加する可能性があるイベントはAかBのどちらかだが、トムが2番目の発言で、土曜日と日曜日の午前中に空手の練習をする予定だと述べていることから、どちらの日程でも午前中に開催されるBが除外できる。よって、Aが適当。
- ウ「11月の第4日曜日にはイベントが何もありません。」→ウェブサイトのDateの項目から、合っていると見える。

3 適語句補充問題です。()内に示されている日本語をもとに、空所にどのような内容を入れればよいのかを考えましょう。どちらもそのままでは英訳しづらいので、まずは英語にしやすい表現に読みかえてみましょう。

【正解】① (例) best season[time] ② (例) looks like your father

【解説】

- ① 「いちばんいい季節」の部分英語にする。goodの最上級bestと「季節」を意味するseasonを使って表す。
- ② 「似ている」とは外見がそっくりであるということなので、「彼はあなたのお父さんであるように見えます。」といった意味の文にする。「～(人やもの)であるように見える」は〈look like+名詞を含む語句〉で表す。

4 複数の人物による話し合いや、ある生徒の書いたワークシートをもとにした読解問題です。それぞれの人物の発言やグラフなどの内容を参照し、適語句選択、語形変化、適語補充などの問題に答えます。

【正解】① エ ② known ③ エ ④ different ⑤ イ ⑥ イ

【全訳】

■話し合い

デイヴィス先生：留学について話す予定です。私は調査を行ってグラフを2つ作りました。私はこの学校の300人の生徒に「あなたは留学したいですか。」と尋ね、グラフ1は彼らの答えを示しています。ケイ、このグラフについてどう感じますか。／ケイ：約^(a)210人の生徒が留学したがっているのと知って驚いています。／デイヴィス先生：なるほど。あなたはどうですか、リョウコ。／リョウコ：私はそれほど驚いていませんよ、ケイ。留学は他の言語や文化を学ぶよい方法として^(b)知られています。／デイヴィス先生：なぜそんなに多くの生徒が留学したがっているのでしょうか。みなさん、この学校の生徒たちの中で最も多かった理由を推測できますか。／ケイ：ぼくは、英語のスキルを改善するためだと思います。／リョウコ：私は異なる考えを持っています。私は最も多くの数の人が他の文化を学ぶために留学をしたがっていると思います。／ナオヤ：ぼくは「よりよい仕事を得るため」が最も多い理由だと思います。現在、留学経験のある人を欲しがっている会社がたくさんあるので。／デイヴィス先生：わかりました、グラフ2を見てください。私は留学したいと思っている生徒たちにその留学の理由について尋ね、彼らの答えを使ってこのグラフを作りました。グラフによると、最も多くの数の生徒が、リョウコが言った理由を持っています。ケイが言った理由はナオヤが言った理由よりも人気があります。／リョウコ：まあ、「日本における私たち自身の問題を知るため」と答えた人もいるのですね。^(c)さまざまな理由があるということを知って驚いています。／ケイ：ぼくもです。留学は英語を勉強するためのだけのものではないのですね。／ナオヤ：現在、多くの日本人が英語を習得したければ留学すべきだと考えています。彼らの考えはわかりませんが、ぼくは^(d)留学がみんなにとって最もすばらしい方法だとは思いません。／ケイ：ぼくはナオヤに賛成です。ぼくらはコンピュータやスマートフォンを持っており、インターネットも使えます。つまり、ぼくたちは外国に行くことなく英語を学んだり世界の人々とコミュニケーションをとったりすることができるということです。／リョウコ：私もそう思います。私にはインターネット上で英語で話す練習をしている友達がたくさんいます。人はそれぞれ^(e)異なる方法で生活しています。私たちは「自分にとって留学は本当によいのだろうか。」と考えるべきなのです。／デイヴィス先生：それは大切な点ですね、みなさん。

■ユイが授業で書いたワークシート

留学についての話し合いを聞くのはとても興味深かったです。私は留学する前に考えるべきことがたくさんあると思いました。例えば、^(a)留学のためにどこに行くのかについて考えることが大切です。留学をしたことのある友達何人かが、周りに日本人がたくさんいたので英語をたくさん勉強することができなかったと言います。私はそれを聞いて驚きました。

【解説】

- ① 空所を含む文はグラフについての感想を述べている。空所直後の内容より、留学したいと思っている生徒の人数を求めればよいとわかる。デイヴィス先生の最初の発言とGraph 1より、回答者300人中72%が留学をしたいと思っていることがわかる。300人中72%とは300×0.72で216人。よって、最も近いエが適当。
- ② 直前にbe動詞isがあることに注目。「知られている」という受け身の形〈be動詞+過去分詞〉にすれば意味が通る。
- ③ デイヴィス先生の4番目の発言より、リョウコが言った理由を持っている人が最も多く、ケイが言った理由を持っている人はナオヤが言った理由を持っている人よりも多いとわかる。3人が言った理由については、それぞれの人物によって直前で述べられている。
- ④ differentには「異なる」という意味と「さまざまな」という意味がある。リョウコの2番目の発言にあり、これを入れると、一つ目の空所のある文は、リョウコが留学の理由の多様性に驚いていることを述べる文に、二つ目の空所のある文は、リョウコが人によって生活の仕方が異なっているということ述べる文になり、いずれも意味が通る。
- ⑤ 空所は、ナオヤが自分の考えを述べている部分にある。この考えに対してケイが、コンピュータやスマートフォンがあり、インターネットが使えることを理由に賛成し、留学することなく英語学習や世界の人とのコミュニケーションが可能であることを補足的に述べている。このことを踏まえて自然なやりとりとなる内容を考えると、イを入れて「ぼくは留学がみんなにとって最もすばらしい方法だとは思いません。」という意味の文にするのが適当。

⑥ ユイは空所を含む文の直後で、留学に行っても周囲に日本人がたくさんいたために英語をあまり勉強できなかったという経験を持つ友人について触れている。これは留学のために滞在した場所に関する問題と言えるので、イ「留学のためにどこに行くか」が適当。

5 長文読解問題です。適語選択、日本語による空所補充、整序英作文、内容真偽などの問題で構成されています。総合的な読解力が求められます。また、本文の語数が多いので、読むスピードも求められます。

【正解】① エ ② イ ③ ア

- ④(1) (例) どんな人なのか (2) (例) 自分たちが好かれていない
- ⑤ has made me interested in ⑥ ウ、オ(順不同)

【全訳】

「みなさんは将来、何をしたいですか。」ある日、私の国語の先生が授業中に私たちにこの質問をしました。医師として働きたいと答える生徒もいれば、運動選手になりたいと言う生徒もいました。同級生の話を聞いたとき、みんなすばらしい将来の夢を持っていたのに自分は持っていなかったので、^(a)悲しい気持ちになりました。

数か月後、友達のマユミが私の家に来ました。彼女は手にポスターを持っていました。彼女はそれを私に見せて、「ミサキ、私のお気に入りの動物園が、学生にそこで働く機会を与えるプログラムを始めるよ。きっと^(b)それはとてもわくわくするだろうな。私たちはそこでボランティアとして5日間働くことができるよ。」と言いました。私は彼女に「このプログラムに参加したいの?」と尋ねました。彼女は「ええと、このプログラムはいいものだけど、一人で参加する^(c)勇気がないの。ミサキ、来週ひまだったら、私とそのプログラムに参加してくれない?」と言いました。そのとき、私は動物と働きたいとは思っていませんでした。しかし、マユミは私の仲のいい友の一人であり、その翌週にすべきことがなかったため、私は「わかったわ。」と彼女に言いました。

8月12日、マユミと私は動物園に行って^(d)そのプログラムに参加しました。まず、一人の飼育員さんが私たちに彼らの仕事について話し、数人のスタッフと数匹の動物たちを私たちに紹介してくれました。私たちは午前10時から午後6時まで働かなくてはなりません。私たちはオランウータンのおりに連れて行かれ、私たちの仕事は彼らを世話することであるとされました。私たちは彼らのおりをきれいにし、食べ物を彼らにあげました。私たちはまた、オランウータンの体を調べるときにスタッフの手伝いもしました。眠るための場所にオランウータンを連れて行くことも私たちの仕事でした。仕事は私にとってあまりにつらいものでした。

3日目、昼食を食べていたとき、ある飼育員さんが私のもとにやってくる、「ここでの仕事はどう?」と言いました。私は彼女に自分の抱える問題について話しました。「それらは私にとってあまりに難しいです。私が食べ物をあげると、オランウータンたちは食べてくれませんでした。私が彼らに『おりに戻りなさい』と言ったら、彼らは動きませんでした。」当時、私はとても腹が立っていました。飼育員さんは私の話を聞いて、「ミサキさん、オランウータンたちにそんなに腹を立ててはいけませんよ。彼らはただの動物であなただけの動物を理解してくれない、とあなたは思っているかもしれないけれど、彼らはよくあなたを見て『この女の子はどんな人なんだろう?』って考えているんだよ。彼らは、あなたは彼らのことが好きではないかと思っていたんだと思う。あなたは自分のことを好きではない人の言うことを聞きたいと思うかな?」と言いました。「ええと、いいえ。」と私は答えました。「わかりました。考え方を改めて、オランウータンたちとよりよいコミュニケーションをとる努力をしようと思います。」

^(e)その飼育員さんの言葉のおかげで、私はオランウータンたちとよりよいコミュニケーションをとることができるようになり、彼らは私の言うことを聞いてくれるようになりました。プログラムを終えて動物園を去るとき、オランウータンたちに別れを告げたくなかったため、たくさん泣いてしまいました。

動物園でのこの経験が、^(f)私に飼育員がする仕事^(g)に興味を持たせ、今では飼育員になるために熱心に勉強しています。私は飼育員として、動物と来園者の両方に喜びを与えることができればいいなと思っています。

【解説】

- ① (a) 直後に「みんなすばらしい将来の夢を持っていたのに自分は持っていなかったため」と理由が述べられている。この理由から引き起こされる感情として適当なのはsad「悲しい」。
- (う)空所を含む発言のあとで、マユミはミサキをプログラムに誘っている。マユミがミサキをプログラムに誘った理由を考えると、マユミが持っていなかったのはcourage「勇気」だと言える。
- ② thatは前に出たものやことがらを指す。直前の文にmy favorite zoo will start a program to give students a chance to work thereとあるので、この内容に近いイが適切。
- ③ プログラムでの具体的な作業内容は、16～18行目に書かれている。アのみ行ったこととして述べられていない。
- ④ 第4段落にある飼育員の発言内容をもとに、空所にあてはまる表現を考える。
- ⑤ 現在完了の文。(make+人+形容詞)「(人)を～の状態にする」、interested in～「～に興味を持った」。
- ⑥ ウ「ミサキは8月12日から8月16日まで動物園でオランウータンの世話をしました。」→本文7～8、13行目の内容と合う。オ「ミサキはオランウータンにお別れを言わなければならなかったため、悲しかったです。」→本文29～30行目の内容と合う。

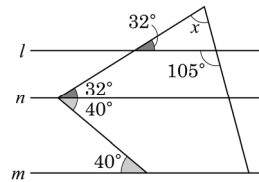
令和4年度 岡山学芸館高等学校 高校入試対策模試 解答解説(数学)

1

- 【正解】 ① 9 ② -21 ③ $-2x+3y$ ④ $-6a^2b$ ⑤ $5-2\sqrt{6}$ ⑥ $(x=)1$
 ⑦ $2(x-3)^2$ ⑧ $73(^{\circ})$ ⑨ $\frac{5}{12}$ ⑩ $40\pi(\text{cm}^2)$

【解説】

- ⑦ $2x^2-12x+18=2(x^2-6x+9)=2(x-3)^2$
 ⑧ 右の図で、 72° の角の頂点を通り、 $l//m//n$ となる直線 n をひくと、 $\angle x=105^{\circ}-(72^{\circ}-40^{\circ})=73^{\circ}$
 ⑨ 大小2つのさいころの目の出方は全部で36通り。このうち、出る目の数の積が4の倍数となるのは、(大, 小)=(1, 4), (2, 2), (2, 4), (2, 6), (3, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (4, 4), (4, 5), (4, 6), (5, 4), (6, 2), (6, 4), (6, 6)の15通りある。
 よって、求める確率は、 $\frac{15}{36}=\frac{5}{12}$



- ⑩ 底面積は、 $\pi \times 4^2=16\pi(\text{cm}^2)$ 側面積は、 $\pi \times 6 \times \frac{2\pi \times 4}{2\pi \times 6}=24\pi(\text{cm}^2)$ よって、表面積は、 $16\pi+24\pi=40\pi(\text{cm}^2)$

2

- 【正解】 ①(1) $300x$ (2) $150y$ (3) $x+y=85$ (4) $\frac{a}{300}$ (5) $\frac{b}{150}$ ② (大人) 25(人) (子ども) 60(人)

【解説】

- ① (4/5) 大人1人300円で、大人の入館料の合計を a 円とすると、大人の入館者数は、 $a \div 300 = \frac{a}{300}$ (人)、子ども1人150円で、子どもの入館料の合計を b 円とすると、子どもの入館者数は、 $b \div 150 = \frac{b}{150}$ (人)と表せる。
 ② $300x+150y=16500 \cdots \textcircled{1}$, $x+y=85 \cdots \textcircled{2}$ $\textcircled{2} \div 150$ より、 $2x+y=110 \cdots \textcircled{3}$ $\textcircled{3} - \textcircled{1}$ より、 $x=25$ これを $\textcircled{1}$ に代入して、 $25+y=85$ $y=60$ よって、大人25人、子ども60人

3

- 【正解】 ①(1) 7.25 (2) 7.5 (3) 8.0 ② エ

【解説】

- ①(1) ヒストグラムから読み取る最頻値は、最も度数が大きい階級の階級値であるから、 $\frac{7.0+7.5}{2}=7.25$ (時間)
 (2)(3) 陸上部は25人だから、中央値はデータを大きさの順に並べたときの13番目の値である。7.0時間以上7.5時間未満の階級の累積度数は、 $1+4+7=12$ (人) 7.5時間以上8.0時間未満の階級の累積度数は、 $12+6=18$ (人) よって、13番目のデータは、7.5時間以上8.0時間未満の階級に含まれる。
 ② ア…最頻値は、陸上部は、 $\frac{7.0+7.5}{2}=7.25$ (時間)、美術部は、 $\frac{7.5+8.0}{2}=7.75$ (時間)だから、等しくない。
 イ…美術部は30人だから、中央値はデータを大きさの順に並べたとき15番目と16番目の値の平均値である。7.0時間以上7.5時間未満の階級の累積度数は、 $3+5+6=14$ (人) 7.5時間以上8.0時間未満の階級の累積度数は、 $14+8=22$ (人) よって、15番目と16番目の値の平均値は、7.5時間以上8.0時間未満の階級に含まれる。①より、陸上部の中央値も同じ階級に含まれるから、どちらの方が大きいかは読み取れない。
 ウ…6.5時間以上7.0時間未満の階級の相対度数は、陸上部が $4 \div 25=0.16$ であり、美術部が $5 \div 30=0.166\cdots$ となるから、美術部の方が大きい。
 エ…睡眠時間が8.0時間以上の生徒数は、陸上部が $5+2=7$ (人)、美術部が $5+3=8$ (人)だから、割合は陸上部が $7 \div 25=0.28$ 、美術部が $8 \div 30=0.266\cdots$ となる。よって、陸上部の方が大きい。

4

- 【正解】 ①(1) $(a=)\frac{3}{2}$ (2) $(y=)-\frac{1}{2}x+2$ (3) 9 ② $-\frac{8}{9}$

【解説】

- ①(1) 点Aの y 座標は、 $y=\frac{1}{2} \times 4+4=6$ $y=ax$ に $x=4$, $y=6$ を代入して、 $6=4a$, $a=\frac{6}{4}=\frac{3}{2}$
 (2) 点Bの y 座標は、 $y=\frac{1}{2} \times (-2)+4=3$ だから、 $B(-2, 3)$ であり、点Cの座標は、 $C(4, 0)$ である。直線BCの傾きは、 $\frac{0-3}{4-(-2)}=\frac{-3}{6}=-\frac{1}{2}$ となるから、直線BCの式は、 $y=-\frac{1}{2}x+b$ と表せる。この式に、 $x=4$, $y=0$ を代入して、 $0=-\frac{1}{2} \times 4+b$ $b=2$ よって、 $y=-\frac{1}{2}x+2$
 (3) $y=\frac{3}{2}x$ と $y=-\frac{1}{2}x+2$ を連立方程式として解くと、 $\frac{3}{2}x=-\frac{1}{2}x+2$, $3x=-x+4$, $4x=4$, $x=1$ よって、点Dの x 座標は1である。 $\triangle ABC$, $\triangle ADC$ の底辺をそれぞれ $AC=6-0=6$ とすると、
 $\triangle ABD=\triangle ABC-\triangle ADC=\frac{1}{2} \times 6 \times \{4-(-2)\}-\frac{1}{2} \times 6 \times (4-1)=18-9=9$

- ② 点Aの座標は、 $y=2x$ と $y=\frac{1}{2}x+4$ を連立方程式として解いて、 $A(\frac{8}{3}, \frac{16}{3})$ となるから、 $AC=\frac{16}{3}$

点Bの x 座標を t とすると、 y 座標は、 $y=\frac{1}{2}t+4$ $\triangle ABC=\frac{1}{2} \times \frac{16}{3} \times (\frac{8}{3}-t)=\frac{8}{9} \times (8-3t)$

$\triangle BOC=\frac{1}{2} \times \frac{8}{3} \times (\frac{1}{2}t+4)=\frac{2}{3} \times (t+8)$, $\triangle ABC : \triangle BOC=2 : 1$ だから、 $\frac{8}{9} \times (8-3t)=2 \times \frac{2}{3} \times (t+8)$

$$2(8-3t)=3(t+8), 16-6t=3t+24, 9t=-8, t=-\frac{8}{9}$$

5

- 【正解】 ①(ア) (1) (イ) (8) (ウ) (11) (エ) (13)

- ②(1)(オ) 5 (2)(カ) 16 (キ) 6 (3)(ク) $\frac{17}{2}$

【解説】

- ②(1)(オ) $\triangle ADC \equiv \triangle AEB$ より、 $DC=EB=3\text{cm}$, $BD=BC-DC=8-3=5(\text{cm})$

(2)(カ) $\triangle ABC$ の面積は、対角線が8cmの正方形の面積の半分だから、 $\triangle ABC=8 \times 8 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}=16(\text{cm}^2)$,

(キ) $BC : DC=8 : 3$ より、 $\triangle AEB=\triangle ADC=\frac{3}{8} \times \triangle ABC=\frac{3}{8} \times 16=6(\text{cm}^2)$

- (3)(ク) (四角形AEBDの面積) $=\triangle ABD+\triangle AEB=\triangle ABD+\triangle ADC=\triangle ABC=16(\text{cm}^2)$

一方、(四角形AEBDの面積) $=\triangle AED+\triangle EBD$ であり、 $\angle EBD=\angle EBA+\angle ABD=\angle DCA+\angle ABD=45^{\circ}+45^{\circ}=90^{\circ}$ だから、

(四角形AEBDの面積) $=\triangle AED+\frac{1}{2} \times BD \times BE$, $16=\triangle AED+\frac{1}{2} \times 5 \times 3$, $\triangle AED=16-\frac{15}{2}=\frac{17}{2}(\text{cm}^2)$

令和4年度 岡山学芸館高等学校 高校入試対策模試 解答解説（社会）

1

【正解】 ① エ ② ウ ③ (例)集団戦法をとっていた
④ (例)朝廷を監視し、西国の武士を統率するため。 ⑤ 分国法 ⑥ ア

【解説】

- X…原人は約 200 万年前に現れ、火や言葉を用い始めた。新人は約 20 万年前に現れた、現在の人類の直接の祖先である。Y…元禄文化は江戸時代前半に上方の町人を主な担い手として栄えた文化である。
- 正倉院は奈良時代の 8 世紀中ごろにつくられ、このころの天皇は聖武天皇であった。ウの墾田永年私財法は、743 年に制定された。ア…大化の改新は飛鳥時代の 645 年に中大兄皇子 (のちの天智天皇) らが行った。イ…平安京への遷都は 794 年に桓武天皇が行った。エ…坂上田村麻呂に蝦夷を平定させたのは桓武天皇で、9 世紀初めのことである。
- 元の軍勢は集団戦法で戦い、また火器を用いるなどした。これまでの日本の武士の戦い方と大きく異なったことで日本は苦戦した。
- 六波羅探題は、後鳥羽上皇が挙兵した承久の乱に勝利した鎌倉幕府が京都に置き、朝廷の監視や西国の武士の統率にあたった。
- 戦国大名が独自に定めた法を分国法といい、朝倉氏の「朝倉孝景条々」や武田氏の「甲州法度之次第」などが有名である。
- アの狂歌は、短歌の形で皮肉を交えて社会や政治を批判する文芸で、松平定信の寛政の改革を批判した「白河の清きに魚の住みかねて元の濁りの田沼恋しき」などが有名である。イの御伽草子とウの能(能楽)は室町時代。エの琵琶法師によって平家物語が弾き語りされるようになったのは鎌倉時代である。

2

【正解】 ① エ ② イ, ウ ③ ユーロ ④ イ
⑤ 記号 ア 理由 (例)出生率が高く人口増加が著しいため。

【解説】

- ニュージーランドのすぐ東を通る経度 180 度の経線に沿うように引かれている日付変更線を基準に、西回りで日付が改められていくため、日本との時差が最も大きいのはエである。
- ア…A の国は、D の国よりも総額が高い一方で農林水産業の額は少ないことから、割合が D の国より低いとわかる。エ…サービス業の額が最も多い A の国は、農林水産業の額は 3 番目である。
- EU(ヨーロッパ連合)の共通通貨をユーロといい、多くの加盟国が導入している。なお、デンマークやスウェーデンなど、EU に加盟していてもユーロを導入していない国もある。
- X(アルジェリア)は国土の大部分が乾燥帯に属しており、世界で最も広いサハラ砂漠が広がっている。
- 一般に、発展途上国は先進国と比べて出生率が高く、人口増加率が著しく高い傾向がある。とくにアフリカ州は、人口爆発ともよばれる急激な人口の増加がみられる。

3

【正解】 ① ウ ② 三国干渉
③ イ ④ ウ→イ→ア→エ ⑤ イ ⑥ 沖縄(県)

【解説】

- ラクスマンは漂流民をともなって根室に来航し通商を求めたが、江戸幕府はこれを拒否した。
- 日清戦争の講和条約である下関条約で、日本は遼東半島を獲得したが、日本の大陸進出を警戒するロシアがフランス・ドイツとともに遼東半島を清に返すよう日本にせまった。これを三国干渉といい、日本はこれを受け入れた。
- 日露戦争の講和条約であるポーツマス条約では、日本は樺太の南半分や満州の鉄道の利権などを得たが、賠償金をとることができなかった。このことが重税に耐えて戦争に協力してきた民衆の不満を招き、日比谷焼き打ち事件が起こった。
- ウ(1914 年)→イ(1925 年)→ア(1933 年)→エ(1947 年)の順である。
- Y…日米修好通商条約は幕末の 1858 年に結ばれ、5 つの港を開いて貿易を始めることを取り決めた条約である。サンフランシスコ

平和条約とともに結ばれたのは、日米安全保障条約である。

- ⑥ 沖縄は、太平洋戦争末期に激しい地上戦が行われたのちに占領され、終戦後も引き続きアメリカ軍の占領下にあった。こうした状態は、1972 年に沖縄が返還されるまで続いた。

4

【正解】 ① 赤石(山脈) ② イ ③ (例)各国が排他的経済水域を設定したことで漁場が狭くなった
④ ア ⑤ ウ

【解説】

- A は赤石山脈で、飛騨山脈、木曾山脈とともに日本アルプスと呼ばれ、標高 3000m 前後の山が連なる。
- B は東海道新幹線を示している。東海道新幹線は、東京都、神奈川県、静岡県、愛知県、岐阜県、滋賀県、京都府、大阪府を通っている。
- 1970 年代後半に各国が排他的経済水域を設定したことで、日本の漁船が自由に魚をとることができる漁場が狭まってしまい、遠洋漁業の漁獲量が大きく減少する原因となった。
- D は浜松市で、東海工業地域を代表する工業都市である。イは岡山県倉敷市など、ウは兵庫県神戸市など、エは愛知県の渥美半島などについて述べた文である。
- 静岡県は、中部地方では愛知県に次いで製造品出荷額が多いので、ウが当てはまる。米の生産量が多いアは新潟県、製造品出荷額が多いエは愛知県、残るイが富山県に当てはまる。

5

【正解】 ① ウ ② (例)十分に説明した上で同意を得る ③ 間接 ④ ウ ⑤ エ
⑥ エ ⑦ A (憲法の)番人 B 公企業 ⑧ イ ⑨ 団体行動権 ⑩ ア

【解説】

- 資料 5 は、「生まれながらに自由で平等な権利を持つ」「主権の源は、もともと国民の中にある」とあるので、1789 年に起こったフランス革命のあとに出された、ウのフランス人権宣言である。
- インフォームド・コンセントは、患者が治療方法などを自分で決定できるように、医師が治療方法などを十分に説明した上で同意を得ることである。
- 選挙で選ばれた代表者が集まって政治を進めるしくみを間接民主制という。また、代議制や議会制民主主義などともいう。
- 普通選挙とは、財産や納税額などによって選挙権が制限されず、一定の年齢に達した者が等しく選挙権を得ることができる原則である。日本では 1925 年の普通選挙法で男子の普通選挙が、1945 年には男女ともに普通選挙が実現した。
- 有権者数が多い選挙区ほど一票の価値が低いと考えられる。定数を増やすことについては、議員に支払われる給与などの費用の問題から避けられる方向にあり、人口が少ない 2 つの県を合区とすることで一票の格差の縮小が図られている。
- X…民事裁判では、訴えをおこした方を原告、訴えられた方を被告という。また、刑事裁判では、検察官が起訴し、犯罪行為が疑われて起訴された者は被告人とよばれる。Y…裁判員裁判は、殺人などの重大な事件に関する刑事裁判の第一審で行われ、地方裁判所で行われる。
- 株式会社の利潤の一部は、配当として株主に還元される。株主は配当を受け取る権利のほか、株式会社の最高議決機関である株主総会に出席する権利を持ち、経営方針や役員の選任などについて保有する株式の数に応じた議決権が与えられる。
- 労働基本権は、労働者が労働組合を結成する団結権、労働組合が使用者に対して賃金や待遇などの交渉をする団体交渉権、要求が受け入れられないときにストライキなどを起こす団体行動権の三つからなる。

令和4年度 岡山学芸館高等学校 高校入試対策模試 解答解説(理科)

1

- 【正解】 ①(a) うろこ (b) 皮ふ ② ウ
 ③(1) セキツイ動物 (2)(あ) イカ (い) 2 (3)(う) 2 (え) 3
 ④(1) シンチョウ (2) ウ (3) 口に歯がある。

【解説】

- ① は虫類のトカゲは体の表面がうろこでおおわれ、両生類のイモリは体の表面がしめった皮ふでおおわれている。
 ② 両生類のイモリは幼生のときは水中で生活するのでおもにえらで呼吸するが、成体になって陸上でも生活するようになると、肺で呼吸をするようになり、皮ふでも呼吸を補っている。このため体の表面がしめった皮ふでおおわれている。
 ③(1) 両生類のイモリ、は虫類のトカゲ、鳥類のハト、ほ乳類のイヌ、魚類のフナは背骨をもつセキツイ動物である。イカは背骨をもたない無セキツイ動物の軟体動物である。
 (2)(あ) イカに当てはまる特徴は4の「卵を水中にうむ」の1つである。(い) 特徴2の「肺で呼吸する時期がある」はイモリ、トカゲ、ハト、イヌの特徴で○印が4つになる。
 (3)(う) 両生類のイモリと鳥類のハトの共通した特徴は1と2の2つである。(え) 鳥類のハトとほ乳類のイヌの共通した特徴は1と2と5の3つである。
 ④(1) 図2はシンチョウの復元図である。
 (2)(3) シンチョウは羽毛があり、前あしがつばさになっているなどの鳥類の特徴と、つばさの先につめがあり、口に歯があるなどの虫類の特徴をもつ。

2

- 【正解】 ① 質量保存 ② 原子の数と種類は変化しない
 ③ $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ④ イ ⑤ 0.26(g)
 ⑥ 1.50(g) ⑦ 8.0(cm³) ⑧ 1.82(g)

【解説】

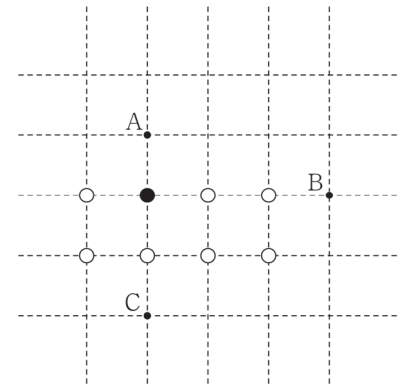
- ①, ② 化学変化の前後で、反応に関係する物質の質量の和は変化しないことを質量保存の法則という。これは、化学変化の前後で、物質をつくる原子の組み合わせは変化するが、反応に関係する原子の数と種類は変化しないためである。
 ③ 炭酸水素ナトリウムと塩酸(塩化水素)が反応して、塩化ナトリウムと二酸化炭素、水が生じる化学変化である。
 ④ 実験で発生した気体は二酸化炭素である。アとウは水素、エは酸素が発生する。
 ⑤ $0.50[\text{g}] + 82.40[\text{g}] - 82.64[\text{g}] = 0.26[\text{g}]$ になる。
 ⑥ 炭酸水素ナトリウムの質量が 0.50g, 1.00g, 1.50g と 0.50g ずつ増加しているとき、発生する二酸化炭素は 0.26g, 0.52g, 0.78g と 0.26g ずつ増加しているが、炭酸水素ナトリウムの質量が 2.00g, 2.50g のとき、発生する二酸化炭素は 0.78g で増加していない。したがって、炭酸水素ナトリウムの質量が 1.50g のときうすい塩酸 12.0cm³ と過不足なく反応している。
 ⑦ 反応せずに残っている炭酸水素ナトリウムは $2.50[\text{g}] - 1.50[\text{g}] = 1.00[\text{g}]$ で、すべて反応させるために必要なうすい塩酸の体積を Xcm³ とすると、 $1.50[\text{g}] : 12.0[\text{cm}^3] = 1.00[\text{g}] : X[\text{cm}^3]$ で、 $X = 8.0[\text{cm}^3]$
 ⑧ 実験で過不足なく反応するうすい塩酸の体積と炭酸水素ナトリウムの質量を比べると、うすい塩酸の体積は 30.0[cm³] ÷ 12.0[cm³] = 2.5[倍] になっていて、炭酸水素ナトリウムの質量は 3.50[g] ÷ 1.50[g] = 2.33…で 2.5倍より少ない。したがって、炭酸水素ナトリウム 3.50g はすべて反応し、このとき発生する二酸化炭素の質量は、 $0.78[\text{g}] \times 3.50[\text{g}] \div 1.50[\text{g}] = 1.82[\text{g}]$ になる。

3

- 【正解】 ① ア
 ② (あ) 初期微動 (い) 主要動
 ③ 震源からの距離が大きくなる
 ④ 7 (km/s) ⑤ 28 (分) 13 (秒)
 ⑥ 280 (km) ⑦ 58 (秒)
 ⑧ 右図

【解説】

- ① マグニチュード(M)は、地震の規模(エネルギーの大きさ)のことであり、震源が同じであれば、マグニチュードが大きいほうが、広い範囲でゆれが観測される。
 ③ P波とS波は震源で同時に発生するが、P波のほうが速く伝わるため、震源からの距離が大きくなるほどP波とS波の届く時間の差が大きくなり、初期微動継続時間が長くなる。
 ④ 地点A, B間の震源からの距離の差が $420[\text{km}] - 140[\text{km}] = 280[\text{km}]$ で、P波が届いた時間の差が、 $(29分13秒) - (28分33秒) = 40[\text{秒}]$ なので、P波の速さは、 $280[\text{km}] \div 40[\text{s}] = 7[\text{km/s}]$ になる。
 ⑤ 震源から地点AにP波が届くのにかかった時間は $140[\text{km}] \div 7[\text{km/s}] = 20[\text{s}]$ なので、地震Xの発生時刻は $(14時28分33秒) - 20[\text{秒}] = (14時28分13秒)$ になる。
 ⑥ 地点A, CでP波の届いた時間の差が $(28分53秒) - (28分33秒) = 20[\text{秒}]$ で、地点A, Cの震源からの距離の差は、 $7[\text{km/s}] \times 20[\text{s}] = 140[\text{km}]$ になり、地点Cの震源からの距離は、 $140[\text{km}] + 140[\text{km}] = 280[\text{km}]$
 ⑦ 地点A, CでS波の届いた時間の差が、 $(29分23秒) - (28分48秒) = 35[\text{秒}]$ で、S波の速さは、 $140[\text{km}] \div 35[\text{s}] = 4[\text{km/s}]$ になる。地点BにS波が届くのにかかった時間は $420[\text{km}] \div 4[\text{km/s}] = 105[\text{s}]$ になり、S波によるゆれが届いた時刻は、 $(14時28分13秒) + 105[\text{秒}] = (14時29分58秒)$ になる。
 ⑧ 震央からの距離の比は、地点A : 地点B : 地点C = 140 : 420 : 280 = 1 : 3 : 2 になるので、図2のAの1つ下の○が震央の位置である。



4

- 【正解】 ① 誘導電流 ② 磁界が変化した ③ イ ④ 0.3(A)
 ⑤ エ ⑥ ア, ウ

【解説】

- ①, ② コイル内の磁界が変化すると、コイルに電流が流れる。この現象を電磁誘導といい、流れる電流を誘導電流という。
 ③ 磁石がS極を下にしたまま、コイルAを通過するとき、S極がコイルAの上から近づくとときは図3と同じような波形になるが、磁石がコイルAを通過して出ていくときは、N極がコイルAの下から離れていくことになるので波形が逆になる。また、物体が落下するときはしだいに速さが速くなるので、磁石がコイルAから離れていくときは波形の大きさが大きくなる。
 ④ コイルBに流れた電流は、 $6[\text{V}] \div 20[\Omega] = 0.3[\text{A}]$ になる。
 ⑤ コイルBには電源の+極から-極に向かって電流が流れ、コイルに流れる電流の向きに右手の親指以外の4本の指を合わせたとき、親指のさす方向がコイル内の磁界の向きになる。
 ⑥ コイルの巻数を増やしたり、電源装置の電圧を大きくしたりすると誘導電流が大きくなる。