

1 【出題の意図と対策】

文学的文章（小説）の読解で、ここでは、植松三十里の『帝国ホテル建築物語』が題材です。帝国ホテルの新館を建設するにあたって、職人たちの士気を上げるべく、設計者であり世界的建築家のライトと、ホテルの支配人である林愛作が演説を行う場面です。小説を読むときには、登場人物の立場に立ち、状況や心情の変化をとらえていくことが大切です。それぞれの設問について、何が問われているのか、文章中のどの部分が根拠となっているのかを確認しながら、解答していきましょう。

【解答】

- ① たずさ（えて）      ㉑ ばんかん
- ② 信じ、絶対にライト館を完成させる（16字）
- ③ **例** エ
- ④ **例** ア
- ⑤ 愛作の思いを理解して、やると言ってくれた石工たちの無垢な純粋さに感動した（36字）
- ⑥ **エ**

【解説】

- ② ポイント《人物の心情を正しくまとめられるかどうか》  
佐一郎に「覚悟が定まっていな。……ライトさんを信頼するなら、信じればいい」と言われた愛作は、翌朝、現場を見たあとで「なんとしても、ここにライト館を建てる」「私はなんとしても完成させる」と決意しています。ライトを信じることに、必ずライト館を完成させること、の二点をとらえまとめます。
- ③ ポイント《ことばの意味を正しく理解できるかどうか》  
「こんなホテルは……どの町にもない」というホテルの様子を表すのは、この世でただ一つしかないという意味の、**エ**「唯一無二」です。**ア**「千載一遇」は、めったに訪れそうもないよい機会、**イ**「完全無欠」は、不足や欠点が全くないこと、**ウ**「空前絶後」は、非常に珍しいこと、を意味する四字熟語です。
- ④ ポイント《人物の心情を正しく理解できるかどうか》  
愛作は、ライトの話のあと「男たちの顔が引き締まった」のを見て、みなのが高まったことを感じ取ります。そして、自分が話し終えたあとでは「静まり返った」場の様子に、「やはり自分には、勢いづけることなど無理なのだ……それでも何がなんでも遂行すると、改めて決意を固め」ています。自分はライトのようにできなかったが、それでもライト館を完成させてみせると決意する様子が読み取れるので、正解は**ア**です。**イ**は「恥ずかしく思っている」、**ウ**は「冷静に話せた自分に満足している」、**エ**は、「自分ひとりであるしかな」と孤独に陥っている」が合っています。
- ⑤ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》  
傍線部を含む一文に、「その無垢な純粋さに、とうとう涙がこぼれた」とあり、無垢な純粋さに感動して涙したことがわかります。次に、「その」が指す内容を考えると、「その」の直前に、「石工たちも、俺も俺もと続く」とあり、ここまでの内容から、源太をはじめとする石工たちが、愛作の思いを理解し、「俺はやるよ」、「俺も俺も」と言ってきたことだとわかります。
- ⑥ 「その」が指す内容と愛作の気持ちをとらえてまとめましょう。  
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**は、「冗談を言うこと」で、愛作に問題を深刻に捉えすぎないよう暗に促している」が合っています。**イ**は、愛作が「図面を携えて、ライト館の現場に行ってみた」のは、佐一郎に「覚悟が定まっていな」と言われ、自分の気持ちを確かめたかったからなので、合っています。**ウ**は、「西洋人や日本人の客を迎える」とあることから、ライト館は「西洋人向け」というわけではありません。また、「日本では使用されることのない材料」かは本文からはわかりません。また、**エ**は、「胸を張る」動作は自信のある様子を表すので、愛作から、現場の現状と、覚悟を聞かされたときのライトの反応に合っています。

2 【出題の意図と対策】

説明的文章（論説文）の読解で、題材は、鳥越皓之「村の社会学―日本の伝統的な人づきあいに学ぶ」です。八幡様の木の問題という具体例を挙げて、村というコミュニティのシステムについて述べられています。論説文の中に具体例が出てきた場合は、何を伝えるための具体例なのか、筆者の意見とどのようにつながるのかを考え、内容を読み取っていくことが大切です。

【解答】

- ① **a** 互（いに）      **b** 廃棄
- ② **エ**
- ③ X 個人所有
- ④ Y 共同労働のかたち
- ⑤ **例** **ウ**      後にしこりが残らないように、村の中心の人が最後に決着をつける（30字）
- ⑥ **イ**

【解説】

- ② ポイント《文法（形容動詞・副詞）の知識があるかどうか》  
形容動詞と副詞は、「〜な」の形に活用させて体言（名詞）につくかどうかで見分けるのが基本です。**ア**「明確に」、**イ**「論理的に」、**ウ**「大幅に」は、どれも「〜な」の形に活用させて体言に続けることができるので形容動詞です。**エ**「実際に」は、副詞で、「実際な」と活用させることができません。
- ③ ポイント《筆者の主張を正しく理解できるかどうか》  
「村というコミュニティにおいては」とある第一段落と、続く第二段落に着目します。村では、「仕事の多くは共同労働のかたち」をとり、それは「自然を相手にする仕事であるから」だと書かれています。「自然のシステムは個人所有されてい」ないため、「共同で判断し、共同で管理・労働せざるを得ない」のです。ここから指定字数に合うことばを抜き出しましょう。
- ④ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》  
「八幡様の木の問題」とは、八幡様の木によって自分の田が影になり、生態系サービスの効率が落ちるため、この木を伐つてもよいかというものです。「八幡様の木を伐るとなると、これはもう個人の判断ではできないこと、村の判断とな」とあるので、**ア**は、「個人的葛藤」が誤りです。**イ**は、「八幡様の木の問題は、供給サービス（食料）と文化的サービス（宗教）とのトレードオフです」とあるように、「食料をつくり出す」のは供給サービス、「八幡様への信仰」は文化的サービスです。**ウ**は、最後から三つ目の段落「原則を守ろうとする正論派と、生きていくためにはしょうがないという現実派との論争になる」といった内容に合っています。**エ**は、「八幡様の木の問題」に法律は無関係ですので合いません。
- ⑤ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》  
最後から二つ目の段落に着目します。「全員で賛否を決するか、村の中心の人……を選ぶことが多かった」とあります。「全員で賛否を決する」は、すでに問題文に書かれていますので、重複しないように注意しましょう。
- ⑥ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》  
**ア**は、「村人に開かれたシステムとして存在する生態系」が誤りです。**イ**は、「さて、先ほどの話に戻ります」とから始まる段落と、その次の段落の内容に合っています。**ウ**は、生態系サービスについて優先度は述べられていないので合っていません。**エ**は、「同種の生態系サービス同士についてはトレードオフの関係になることがない」とは書かれていませんので、合っていません。

**3** 【出題の意図と対策】

古文を含む融合文の読解で、題材は、言語学者、山口仲美の『日本語の古典』です。江戸時代の俳人、松尾芭蕉の『おくのほそ道』の「立石寺」の章段、「閑さや」の句について、実際に立石寺に足を運んだときの思いを述べています。現地に行ってみてわかったこと、「蟬の声」の正体や、芭蕉の文章構成の意図、俳句の推敲の工夫など、興味深い内容が展開されています。それぞれの内容について、筆者の見解とその理由を押さえ、設問に答えていきましょう。

【解答】

- ① エ
- ② X たったの七〇字余
- ③ Y 前面に迫り出させる
- ④ I 何蟬の声でもいい
- II ニイニイゼミが相当数（10字）

【解説】

① ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》  
**ア**は、本文に「全山岩石という立石寺」とあるため、「せみ塚のあたりにだけ大きな岩がある」が合っています。イは、筆者はアブラゼミは、『閑さや』の句の蟬としてふさわしくない」とは述べていません。ウは、「奥の院までの道のりを人に尋ねると……と言うではありませんか。私は諦めました」とあり、合っていない。エは、「案内図によれば……左に折れると、岩上に立つ開山堂などの御堂を通り、鎖にすがって岩を這い登る道がある」という記述に合っています。

② ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》  
 「なのに、『おくのほそ道』は」の部分から傍線部に続く部分に、『おくのほそ道』の文章構成の巧みさ」が具体的に述べられています。筆者は、『おくのほそ道』では、奥の院までの大変な道のりを「たったの七〇字余」で記しているとし、「最後の句だけが、目立つのです……芭蕉は最後の『閑さや』の句を、前面に迫り出させるために、……苦しい道中をことさらに簡略化している」と述べています。最後の句を目立たせるために、苦しい道中の様子を簡潔に記した、と筆者が考えていることがわかります。したがって、Xには「たったの七〇字余」、Yには「前面に迫り出させる」を書き抜きます。

③ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》  
**ア**は、**B**は「ややスケールの小さい感じのする句」だとあるので、「蟬のうるさいくらい大きな鳴き声を感じさせる」が誤りです。イは、**B**について『山寺』『石』の語のせい、ややスケールの小さい感じのする句」とあるのと、**A**について「スケールの大きい静寂な空間に身を置いたような感じがする句」とあるのに合っています。ウは、『さびしさや』と言われると、句のもつ味わいが限定されてしまいうとあるので誤りです。また、**A**は「その味わいをあえて消」しているという記述もありません。エは、「しみ込む」とすると、蟬の声ではなく「水のような淡いものが連想されてしまう」とあるので、「瞬時に消えてしまうような小さい蟬の声を連想させる」が誤りです。

④ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》  
**I**は、第一段落に着目します。筆者は、「文字の上で『閑さや』の句を味わっていたときは……何蟬の声でもいいように思っていた」とあります。そして、**II**は、続く第二・第三段落に着目します。筆者は「実際に立石寺に身を置いてみると、『どの種類の蟬の声かは、重要な鑑賞のポイントである』ことに気づきます。そして『全山岩石という立石寺で、『岩にしみ入』感じがするには、やはり相当数の蟬が『チージー』と鳴いていないといけない」と考えるようになりました。指定字数に合わせ、「蟬」を具体的に「ニイニイゼミ」と示してまとめましょう。

**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、話し合いのテーマや話し合いで主張されている意見とともに、問題で用いられている資料の意図も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頭の中でまとめる訓練をするように努めましょう。

【解答】

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

例 「なぜなら、」台風で停電することがあるが、停電への備えを何もしていないからだ。携帯電話用にモバイルバッテリーを充電しておき、簡単な調理用にかセットボンベを用意したいと思う。（79字）

【解説】

① ポイント《熟語の構成の知識があるかどうか》  
 「非常食」は、「非常のときの食べ物」の意味で、上の二字熟語が下の一字を修飾する三字熟語です。同じく二字十一字の構成はエ「中学生（中学校の生徒の意）」。アは「非十常識」、イは「心・技・体」、ウは「不十愛想」。

② ポイント《資料を論理的に読み取ることができかどうか》  
 「達也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する必要があります。達也さんは、【資料Ⅰ】から読み取ったことをもとに「各家庭の防災対策には改善の余地がありそう」という考えを述べているので、その考えの根拠となる内容を考えます。アは、「全くできていない」「あまりできていない」の合計割合は、77・5%から74%に下がっている。ではなく「増加」の誤りです。ウは、災害対策がややできていくとの回答は3・6ポイント、あまりできていないとの回答は4・3ポイント増加しており、あまりできていないと回答した人の方が、増え幅が大きいので合っています。エは、対策が十分できていると回答した人は0・1ポイント減少しているの誤りです。また、達也さんの考えとは合いません。

③ ポイント《発言の特徴を理解できるかどうか》  
**ア**は、達也さんの4回目の発言内容に合っています。梨花さん、麻美さん、奏太さんは防災用品をどう用意するかについて発言していますが、達也さんは「どのような危険に備えるか」に目を向けています。イは、梨花さんの三回目の発言に合っています。どこから手をつけたらいいのかわからない、という麻美さんの発言に、達也さんがハザードマップを提案し、梨花さんが実際にどう役立てたのかを説明しています。ウは、「対策を提示している」が誤りです。エは、奏太さんの三回目、四回目の発言内容に合っています。オは、奏太さんが【資料Ⅱ】を、梨花さんが【資料Ⅲ】を紹介しています。奏太さんは資料についての自身の考えを伝えてはいないので誤りです。

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》  
 「自分の家の事情に即して」、必要な防災対策を考えます。例えば、アを選んだ場合、地震対策が必要。↓（なぜなら、）本棚の前に寝ているのに、本棚の転倒防止策を何もしていないから。↓本棚に転倒防止の突っ張り棒を設置する、などが考えられます。すでに実行していることでも構いません。一文目と二文目のつながりに気をつけて、字数内でまとめましょう。

## 令和6年度 岡山学芸館高等学校 選抜1期入試【1月26日】 解答解説（英語）

1 聞き取り検査では、絵を使った問題、メモの表を完成させる問題、短めの会話や英文についての質問に対する答えを選ぶ・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) イ (2) ア

【放送文と和訳】

(1) Our club has thirty members. Eight of them are girls, and the others are boys.

(訳) 私たちのクラブにはメンバーが30人います。そのうちの8人は女子で、ほかは男子です。

(2) You usually use this to look at yourself.

(訳) あなたはたいてい自分自身を見るためにこれを使います。

問題B 【正解】(あ) bridge (い) food (う) gym

【放送文と和訳】

First, we are going to visit some places with long histories. For example, we will see an old bridge which is famous for its unique design.

After that, we will visit a restaurant for lunch. It's popular because you can enjoy delicious food from this city there. After lunch, we will go to a gym to enjoy traditional sports.

(訳) まず、私たちは長い歴史のある場所をいくつか訪れます。例えば、その独特なデザインで有名な古い橋を見ます。その後、昼食のためにレストランを訪れます。そこではこの市でとれたおいしい食べ物を楽しむことができますので、それは人気があります。昼食後、伝統的なスポーツを楽しむために体育館に行きます。

問題C 【正解】(1) ウ (2) エ

【放送文と和訳】

(1) A: Good morning, John. That's a nice bicycle. / B: Thank you, Eri. I usually ride it to school. I didn't know you come to school by bus. /

A: Actually, I usually walk, but I couldn't get up early this morning. / B: Oh, I see. / Question: How did Eri come to school today?

(訳) A: おはよう、ジョン。それはすてきな自転車ね。 / B: ありがとう、エリ。ぼくは普段それに乗って学校に来るんだ。ぼくは、きみがバスで学校に来ていると知らなかったよ。 / A: 実は、普段は歩くんだけど、今朝は早く起きられなかったの。 / B: ああ、そうなんだ。 / 質問: エリは今日どのようにして学校に来ましたか。

(2) A: Mom, can I go out and see my friend Tom? / B: Mike, have you done your history homework yet? You need a lot of time to finish it,

don't you? / A: No, not yet. Actually, I asked him for help, and he told me to visit him at his house. / B: I see. But we will have dinner at

six, so come home before that. / Question: What can we say about Mike?

(訳) A: お母さん、外出して友達のとみに会ってもいい? / B: マイク、もう歴史の宿題はすんだの? それを終わらせるのにたくさん時間が必要よね? / A: いいや、まだだよ。実は、彼に助けを求めたら、自宅にいる彼を訪ねるように言ったんだ。 / B: そうなのね。でも、6時に夕食を食べるから、その前に帰ってきてね。 / 質問: マイクについて何が言えますか。

問題D 【正解】(1) ウ→ア→イ (2) (例) How can I join your group

【放送文と和訳】

Thank you for visiting our volunteer group. We do our volunteer work on the second and third Saturdays of every month. The number of elderly people here is getting larger, and they need our help. So this group was made about five years ago. We do things with elderly people, such as shopping and playing sports. Do you have any questions about our group?

(訳) 私たちのボランティア団体を訪問していただき、ありがとうございます。私たちは毎月第2、3土曜日にボランティア活動を行います。ここでの高齢者の数は増えており、彼らは私たちの助けを必要としています。だから5年ほど前にこのグループが結成されました。私たちは買い物をしたりスポーツをしたりといったことを、高齢者とします。私たちの団体について何か質問はありますか。

2 資料（ウェブサイト）を含む対話文読解の問題です。適語補充、適語句選択、指示語の内容を答える問題、語形変化、内容真偽の問題で構成されています。ウェブサイトを読むときは、細かい情報にも気を配りましょう。

【正解】(1) November (2) イ (3) felt (4) shoes (5) ウ

【全訳】

カモメ駅近くのケーキ屋さん 🔍 検索			
ケーキショップ	営業	人気度	アクセス
I	10:00-19:00 火曜日-日曜日	★★★★★	カモメ駅からバスで15分 (運賃520円)
II	9:00-20:00 水曜日-月曜日	★★★★☆	カモメ駅からバスで6分 (運賃380円)
III	10:00-21:30 火曜日-日曜日	★★★☆☆	カモメ駅からバスで8分 (運賃460円)

カズミ: コンピュータで何をしているの? / エミリー: いいケーキショップを探しているの。妹の10歳の誕生日が<sup>(a)</sup>11月15日なんだ。 / カズミ: まあ、本当? 今日は10月15日だから、彼女の誕生日でちょうど1か月ね。 / エミリー: そうなの。彼女にバースデーケーキを買ってあげたいの。 / カズミ: カモメ駅の近くにいくつかケーキショップがあるわよ。そのうちの1軒でケーキを買ったらどう? / エミリー: それはいい考えだね。調べてみるわね。まあ、3軒のケーキショップがあるわ。どれがいちばんいいかしら? / カズミ: <sup>(b)</sup>ケーキショップIIはどう? 3つの中でいちばん人気だというわけじゃないけど、駅からそこに行くための時間とお金の量がいちばん少ないわ。 / エミリー: そこに行ったことはある? / カズミ: いいえ、でも2か月前にその店についてのテレビ番組を見たわ。そのとき、彼らのケーキはかわいらしくておいしそうだなって <sup>(c)</sup>感じたの。 / エミリー: わかったわ、そこに行くわ。 / カズミ: エミリー、今年は誕生日に、妹さんに何をあげる予定なの? / エミリー: ええと、それについてはまだ考え中なの。 / カズミ: そうなんだ。昨年は何をあげたの? / エミリー: ええと、そのときに新しいものをほしがっていたから、靴をあげたわ。私がそれをあげたとき、彼女はそれをとても気に入ってくれた。彼女は学校に行くときや友達と出かけるときに、いつも <sup>(d)</sup>それを履いてくれるの。私はそのことがとてもうれしいわ。 / カズミ: まあ、それはよかったわね。

【解説】

- 直後でカズミが「今日は10月15日だから、彼女の誕生日でちょうど1か月ね。」と言っていることから、エミリーの妹の誕生日は「11月15日」とわかる。「11月」はNovemberで表す。
- 直後でカズミが「3つの中でいちばん人気だというわけじゃないけど、駅からそこに行くための時間とお金の量がいちばん少ないわ。」と言っているの、この条件に合う店を選ぶ。
- テレビ番組を見た当時のことを述べているので、過去形にする。feelの過去形はfelt。
- themは複数の人やものを指す代名詞。2つ前の文にあるshoesをあてはめると意味が通る。
- ウ「ウェブサイトにあるケーキショップのうちの2軒は月曜日に開いていません。」→ウェブサイトの内容と合っている。

3 適語句補充問題です。空所の前後の内容と提示された日本語をもとに、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。英訳しづらい場合は、まず英語にしやすい日本語に読みかえてみましょう。

【正解】(1) (例) which bus I should take[which bus to take] (2) (例) good at speaking

【解説】

- don't knowの目的語となる「どのバスに乗ればいいのか」は間接疑問〈疑問詞＋肯定文の語順〉で表す。「どのバス」は〈which＋名詞〉を1つの疑問詞として表す。「(乗り物)に乗る」にはtake、「～すればいい」には助動詞shouldを用いる。〈which＋名詞＋to＋動詞の原形〉「どの…を～すべきか」を使って表してもよい。
- 「～するのが得意だ」はbe good at～ingで表せる。

**4** 複数の人物による会話をもとにした読解問題です。グラフ選択，語順整序，適語句補充，文挿入の問題に答えます。読むスピードや，複数の発言の内容をもとに総合的に判断する能力などが求められます。

【正 解】(1) **イ** (2) **want you to visit it** (3) **エ** (4) **イ** (5) **ア**

【全 訳】

【話し合い】

ロペス先生：先週，私は英語の授業で「あなたは修学旅行でどこに行きたいですか」とみなさんにたずねました。では，<sup>(a)</sup> このグラフを見てください。それはあなたたちの，その質問に対する答えを示しています。／ミキ：あら，グラフは北海道が最も人気があることを示していますね。私もそれを選びました。私は2年前にそこに行って，とても楽しい時間を過ごしました。もしみなさんがそこに行ったことがないのなら，<sup>(b)</sup> みなさんにそこを訪れてもらいたいです。多くの種類の活動を楽しめますし，その食べ物はとてもおいしいです。／コウタ：それはよさそうですね。ぼくは日本史に興味があって，お寺などの伝統的なものを見るのが好きなので京都を選びました。おや，グラフは京都が沖縄と同じくらいの人気であることを示していますね。／リホ：はい。私は10人ほどの生徒が海外に行きたいと思っていると知って驚いています。オーストラリアが最も人気がある国なんですね。／ロペス先生：修学旅行で海外に滞在することについてどう思いますか。／ミキ：<sup>(c)</sup> 私は，それはあまりよい考えではないと思います。私たちは長い間英語を勉強しています。そのような修学旅行は私たちに英語を使ってみるよい機会を与えてくれるかもしれませんし，新しいことをたくさん経験するかもしれません。しかし，私は日本ほど安全な国はないと思っています，海外旅行をするには多くのお金が必要になります。／コウタ：あなたと同意見です，ミキ。修学旅行で海外に滞在するのであれば，私たちはとても注意深くする必要があります。／ロペス先生：ありがとう，ミキ，コウタ。ええと，みなさんは小学校でもきつと修学旅行をしたと思います。リホ，その旅行の間の経験について話してくれませんか。／リホ：もちろんです。私は沖縄に行きました。私はホテルではなく，そこのある家族のところ滞在了ました。彼らの生活の一部を体験する機会を持ったので，それはとてもおもしろかったです。<sup>(d)</sup> 例えば，私はその家族の農場経営者としての仕事を手伝いましたし，私たちは夕食を一緒に食べました。もちろん，生活様式が自分のものと大きく違うことから問題を抱えるときもありました。特に，その家族と同じくらい早寝早起きするのは難しかったです。しかし，その滞在は私にとってよい経験だったと思っています。／ロペス先生：なるほど。あなたはどうですか，ミキ？／ミキ：私は奈良に行きました。私は親しい友達と歩き回らなかったのですが，彼女たちは別のグループで，私がよく知らない同級生の何人かと回らなければなりませんでした。私は最初とても悲しかったのですが，お互いに話をするにつれて，私は彼女たちがとてもよい女の子だとわかり，私たちは友達になりました。私は他者とコミュニケーションをとることが大切だと学びました。／ロペス先生：なるほど。ありがとう，リホ，ミキ。

【コウタが授業で書いたノートの一部】

今日，ぼくはロペス先生，ミキ，リホと一緒に修学旅行について話しました。ミキとリホはぼくたちに彼女たちの小学校時代の修学旅行について話してくれました。ぼくは彼女たちのそれぞれが旅行中に<sup>(e)</sup> よい時間と悪い時間の両方を過ごしたと知りました。

【解 説】

- ミキ，コウタ，リホのそれぞれの最初の発言から，北海道が最も人気のある場所であること，京都と沖縄が同率の人気であること，そして海外を希望する約10人の間ではオーストラリアが最も人気であることがわかる。これらの条件を満たすグラフを選ぶ。
- 〈want+人+to+動詞の原形〉で「(人)に～してもらいたい」という意味。
- 空所を含む発言で，ミキは英語を使うよいきっかけになると述べたあと，安全性や費用についての問題に触れている。よって，ミキは修学旅行で海外に行くことに対して消極的と言えるので，**エ**「私は，それはあまりよい考えではないと思います。」が適当。
- 補う英文は「例えば，私はその家族の農場経営者としての仕事を手伝いましたし，私たちは夕食を一緒に食べました。」という意味。**イ**に入れると，この文がその直前にある「彼らの生活の一部を体験する」ことの具体的な例を説明する部分となるので，流れが自然になる。
- each of them** の **them** はミキとリホのことなので，2人の発言から，小学校時代の修学旅行についての内容を読み取る。リホの2番目の発言から，リホが農場経営者の家庭に滞在することで彼らの生活の一部を体験できたことと，生活様式の違いから問題を抱えたことが読み取れる。また，続くミキの発言から，ミキが親しい友達と別グループになってしまっって悲しんだ経験とコミュニケーションをとることで新しい友達を作った経験をしたことがわかる。よって，**ア**「よい時間と悪い時間の両方を過ごした」が適当。

**5** 長文読解問題です。適語句補充，適語句選択，日本文の空所補充，文整序，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) **イ** (2) **work as a volunteer** (3) **エ**

(4) ① (例) 自分が4年生だったら (説明を聞いたときに) どう思うか ② (例) よりよい教え方

(5) **ウ→イ→ア** (6) **イ，オ** (順不同)

【全 訳】

ある日，私は友達から電話を受けました。彼の名前は<sup>(a)</sup> ポール・デイヴィスです。彼は私のクラスにいるアメリカ出身の生徒です。父親の仕事が理由で，昨年日本に来てからずっと私の市にいます。彼はとても活動的でさまざまなことに挑戦するので，私は彼を尊敬しています。彼は私に「夏休みはどう？」とたずねました。私は彼に少し退屈していると答えました。すると，彼は市立図書館でボランティアとして働いた体験について私に話してくれました。

その夜，ポールのボランティアの仕事についての話を思い出して，私はボランティア活動に興味を持ちました。私は自分の部屋に行き，私が市内でできるボランティアの仕事についての情報をコンピュータで探し始めました。私は，あるグループが市役所で小学生に算数を2日間教えるボランティアとして働くことのできる人を探していることを知りました。数学は私のいちばん好きな教科ですし，それはおもしろそうだったため，そのグループに彼らと働きたいと思っていることを伝えるために連絡を取ろうと決心しました。私はグループのリーダーに自分のことについてメールを書き，彼は私に<sup>(b)</sup> ボランティアとして働く機会をくれました。

ボランティア活動の初日，私は市役所に行き，そこで数人の子どもたちと会いました。私の仕事は何人かの4年生に算数を教えることでした。イベントが始まると，子どもたちは私にたくさん話しかけてくれ，少しの間，私たちは話すのを楽しみました。そのときは，私は<sup>(c)</sup> すべてがうまいくとと思っていましたが，それは正しくありませんでした。子どもたちは私の言うことを注意深く聞いてくれましたが，彼らはよく理解してくれませんでした。また，彼らは私にいくつかの算数の問題についてたずねてきたので解き方を説明したのですが，「なるほど」と言っても，彼らはまだ問題を抱えているようでした。私は<sup>(d)</sup> 自分の教え方を変えなければならないと思いました。

帰宅後，私はイベントでの体験について家族と話しました。すると，兄が私に話しかけました。彼は教師として働いています。彼は「きみの説明は子どもたちには難しすぎたんだね。彼らは9歳か10歳で，きみににとって簡単なことであっても，彼らには理解するのが難しいことがあるんだ。教え方を考えるときは，常に『自分が4年生だったら，この説明を聞いたときにどう思うだろう？』と考えないといけないよ。そうしたら，よりよい教え方が見つかるだろうね。」と言いました。兄から<sup>(e)</sup> このアドバイスをもらったあと，私は自分の部屋に行き，小学4年生だったときに使っていたノートを読んでよりよい教え方について考えました。

翌日，私は同じ子どもたちに算数を教えました。<sup>(f)</sup> 私は自分の新しい教え方について心配していましたが，兄のアドバイスを忘れずに努力しました。<sup>(g)</sup> その結果として，授業はよい方向に変化し，そこにいる子どもたちはそれをより楽しんでいるようでした。<sup>(h)</sup> 実際，彼らの多くが私に話しかけ，授業のことで私に感謝してくれました。私は彼らにとってよい先生になれたと知ってとてもうれしかったです。現在，私は教えることに興味があり，そのイベント以来，教師として働きたいと思っているので，毎日とても一生懸命に勉強しています。

【解 説】

- ア**は3～4行目の内容，**ウ**は1～2行目の内容，**エ**は1～4行目の内容と合う。
- メールの相手がボランティアを募集しているグループのリーダーであることから，ナナコが与えられたのは「ボランティアとして働く機会」(a chance to work as a volunteer)と考えられる。本文9行目から抜き出す。
- (う) 直後に「しかしそれは正しくなかった」と述べ，続く内容ではナナコの指導で子どもたちが困っている様子が描かれている。よって，**everything would go well**「すべてがうまいく」が適当。
- (え) 直前でナナコの説明が子どもたちによく理解されていない様子が述べられている。そのような状況で持つ考えとしては，**I had to change my way of teaching**「自分の教え方を変えなければならない」が適当。
- 直前にあるナナコのお兄さんの発言内容を参照。
- them** が指す内容や **As a result** 「その結果」などの語句に注意して適当な順序を考える。**ウ**「私は自分の新しい教え方について心配していましたが，兄のアドバイスを忘れずに努力しました。」→**イ**「その結果として，授業はよい方向に変化し，そこにいる子どもたちはそれをより楽しんでいるようでした。」→**ア**「実際，彼らの多くが私に話しかけ，授業のことで私に感謝してくれました。」
- イ**「ナナコは数学が好きで，おもしろいだろうと思ったので，そのボランティア活動に参加することにしました。」→本文10～11行目の内容と合う。

**オ**「市役所でのボランティア活動が，ナナコに将来の夢を与えました。」→本文最後の2行の内容と合う。

令和6年度 岡山学芸館高等学校 選抜1期入試【1月26日】 解答解説(数学)

1

- 【正解】 ① -7 ② 40 ③  $-4x-y$  ④  $-12a^2b$  ⑤  $-7+6\sqrt{3}$  ⑥  $3(x-3)^2$   
 ⑦  $(x=)\frac{1\pm\sqrt{17}}{2}$  ⑧  $(n=)3, 5$  ⑨  $8\pi(\text{cm}^2)$  ⑩  $(a=)7, (b=)9$

【解説】

- ⑦ 解の公式から、 $x = \frac{-(-1) \pm \sqrt{(-1)^2 - 4 \times 1 \times (-4)}}{2 \times 1} = \frac{1 \pm \sqrt{1+16}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{17}}{2}$
- ⑧  $m$  を自然数とする。 $\frac{17-3n}{2} = m^2$  となる  $n$  の値を求める。 $m=1$  のとき、 $\frac{17-3n}{2} = 1^2$   $17-3n=2$   $n=5$ ,  $m=2$  のとき、 $\frac{17-3n}{2} = 2^2$   
 $17-3n=8$   $n=3$ ,  $m=3$  のとき、 $\frac{17-3n}{2} = 3^2$   $17-3n=18$   $n=-\frac{1}{3}$  これは不適。よって、 $n=3, 5$
- ⑨ 円周角の定理より、 $\angle BOC = 2\angle BAC = 2 \times 40^\circ = 80^\circ$  だから、おうぎ形 OBC は、半径 6cm, 中心角  $80^\circ$  である。  
 よって、求める面積は、 $\pi \times 6^2 \times \frac{80}{360} = 8\pi(\text{cm}^2)$
- ⑩ 平均点は 7 点だから、 $4+5+6+7+8+10+a+b=7 \times 8$   $a+b=16$   $0 \leq a \leq b \leq 10$  より、 $a$  と  $b$  の値の組は、 $(a, b) = (6, 10)$ ,  $(7, 9)$ ,  $(8, 8)$  である。 $(a, b) = (6, 10)$  のとき、中央値は 6.5 点、 $(a, b) = (7, 9)$  のとき、中央値は 7 点、 $(a, b) = (8, 8)$  のとき、中央値は 7.5 点となる。問題にあうのは、 $(a, b) = (7, 9)$  である。

2

- 【正解】 ①(1)  $y+15$  (2)  $500x+800y$  ②  $(x=)40, (y=)25$  ③ 245(個)

【解説】

- ①(1) 3 個入りは 5 個入りよりも 15 袋多く売れたから、 $x=y+15 \cdots (i)$   
 (2) 3 個入りの売上げの合計は、 $500 \times x = 500x$  (円)、5 個入りの売上げの合計は、 $800 \times y = 800y$  (円) であるから、  
 $500x+800y=40000 \cdots (ii)$
- ② (i) を (ii) に代入して、 $500(y+15)+800y=40000$   $5(y+15)+8y=400$   $13y+75=400$   $13y=325$   $y=25$   
 $y=25$  を (i) に代入して、 $x=25+15=40$
- ③ ②より、昨日収穫したりんごの個数は、 $3 \times 40 + 5 \times 25 = 245$ (個)

3

- 【正解】 ① (2, 4) ②  $(y=)-2x+8$  ③  $(a=)-\frac{1}{4}$  ④ 48

【解説】

- ②  $\triangle ABC$  と  $\triangle ADC$  の底辺を共通の辺 AC とすると、これらの面積が等しいから高さは等しい。よって、AC//BD である。  
 $A(-2, 4)$  より、直線 AC の傾きは、 $\frac{-4}{2} = -2$  だから、直線 BD の式は、 $y = -2x + b$  と表せる。①より、 $B(2, 4)$  なので、  
 $4 = -2 \times 2 + b$   $b = 8$  よって、 $y = -2x + 8$
- ③ 線分 AB と  $y$  軸との交点を E、点 C から  $y$  軸にひいた垂線と  $y$  軸との交点を F とする。AB//FC より、 $\triangle AOE \sim \triangle COF$   
 $AE : CF = OE : OF$   $2 : CF = 4 : 16$   $4CF = 32$   $CF = 8$  よって、点 C の  $x$  座標は 8 である。 $y = ax^2$  に、 $x = 8, y = -16$  を代入して、 $-16 = a \times 8^2$   $a = -\frac{1}{4}$
- ④ AO//BD, AB//OD より、四角形 AODB は平行四辺形であり、 $OD = AB = 4$  である。  
 (四角形 ACDB) = (平行四辺形 AODB) +  $\triangle OCD = OD \times OE + \frac{1}{2} \times OD \times (\text{点 C の } y \text{ 座標の絶対値}) = 4 \times 4 + \frac{1}{2} \times 4 \times 16 = 48$

4

- 【正解】 ① 2(通り) ②  $\frac{1}{6}$  ③  $\frac{7}{9}$

【解説】

- ① 取り出した玉の色と数字を(1回目, 2回目)と表すと、得点が 8 点となるのは、玉の色が異なる場合であり、  
 (1回目, 2回目) = (青3, 白5), (白5, 青3) の 2 通りある。
- ② 得点が 1 点となる場合は、玉の色が同じ場合であり、(1回目, 2回目) = (青1, 青2), (青2, 青1), (青2, 青3), (青3, 青2),  
 (白2, 白3), (白3, 白2) の 6 通りある。よって、求める確率は、 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$
- ③ 得点が 3 の倍数となる場合は、(1回目, 2回目) = (青1, 白2), (青1, 白5), (青3, 白3), (白2, 青1), (白2, 白5), (白3, 青3),  
 (白5, 青1), (白5, 白2) の 8 通りあるので、得点が 3 の倍数となる確率は、 $\frac{8}{36} = \frac{2}{9}$   
 よって、得点が 3 の倍数とならない確率は、 $1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$

5

- 【正解】 ①(ア) ② (イ) (7) (ウ) (12) ②(エ) D (オ) 90 ③ 88(cm<sup>2</sup>)

【解説】

- ①(ア)  $\triangle AED$  と  $\triangle CGD$  において、四角形 ABCD, DEFG はそれぞれ正方形なので、 $AD = CD, DE = DG, \angle ADE = 90^\circ + \angle CDE = \angle CDG$  よって、2 組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle AED \equiv \triangle CGD$   
 (イ) 合同な図形の対応する辺は等しいので、 $AE = CG$   
 (ウ)  $\triangle ACG$  で 2 点 Q, P はそれぞれ辺 AC, AG の中点なので、中点連結定理から、 $QP = \frac{1}{2} \times CG$  である。 $\triangle EGC$  で 2 点 R, S はそれぞれ辺 EC, EG の中点なので、中点連結定理から、 $RS = \frac{1}{2} \times CG$  である。すなわち、 $QP = RS = \frac{1}{2} \times CG$   
 同様に、 $\triangle GAE$  で 2 点 P, S はそれぞれ辺 GA, GE の中点なので、中点連結定理から、 $PS = \frac{1}{2} \times AE$  である。 $\triangle CAE$  で 2 点 Q, R はそれぞれ辺 CA, CE の中点なので、中点連結定理から、 $QR = \frac{1}{2} \times AE$  である。すなわち、 $PS = QR = \frac{1}{2} \times AE$   
 (イ) とあわせて、 $PQ = QR = RS = SP$  である。
- ②(エ)(オ) ①より  $\triangle AED \equiv \triangle CGD$  であり、対応する辺 AD と CD のなす角の大きさは、 $\angle ADC = 90^\circ$ 、対応する辺 DE と DG のなす角の大きさは、 $\angle EDG = 90^\circ$  よって、 $\triangle CGD$  は  $\triangle AED$  を、点 D を中心に反時計回りに  $90^\circ$  回転移動させたものである。
- ③ 五角形 AB EFG の面積を  $\triangle ABC$ , 四角形 ACEG,  $\triangle EFG$  の面積の和として求める。 $GC = 2PQ = 2 \times 5 = 10(\text{cm})$   
 同様に、 $AE = 10\text{cm}$  四角形 ACEG =  $\triangle ACG + \triangle ECG = \frac{1}{2} \times CG \times AT + \frac{1}{2} \times CG \times TE = \frac{1}{2} \times CG \times (AT + TE) = \frac{1}{2} \times CG \times AE = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50(\text{cm}^2)$  また、 $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$ ,  $\triangle EFG = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{10} \times 2\sqrt{10} = 20(\text{cm}^2)$   
 よって、五角形 AB EFG の面積は、 $18 + 50 + 20 = 88(\text{cm}^2)$

## 1

【正解】(1) イ (2) 風土記 (3) X (例)新しい領地を与える Y 御恩 (4) ア (5) (例)大規模なききんが発生し農民の生活が苦しくなった時期。 (6) エ

【解説】

- 貝塚は、縄文時代の人々が食べ物の残りかすなどをまとめて捨てた場所が遺跡となったもので、とくに貝がらが多く出土したことから貝塚とよばれる。当時の食生活を知る貴重な資料であることに加え、当時の海岸線を推定する手がかりともなっている。
- 奈良時代に、朝廷が各国に命じてつくらせた地理書を「風土記」といい、出雲国(島根県東部)のものがほぼ完全な形で、その他4か国のものが一部欠けた形で現存している。
- 鎌倉時代には、将軍から御家人に対する「御恩」に対し、御家人から将軍に対する「奉公」という強い結びつきが見られた。承久の乱の際には、源頼朝の妻であった北条政子が頼朝の御恩を説くことで、御家人の団結を高めた。
- 戦国大名の北条氏は、1590年に豊臣秀吉によって滅ぼされた。アの長篠の戦いは1575年、イの大坂の陣は1614～1615年、ウの島原・天草一揆は1637～1638年、エの文禄の役は1592年のできごとである。
- Pの時期には天明のききん、Qの時期には天保のききんが発生していた。
- 九十九里浜でとれるいわしは日干しにされ、「干鰯」とよばれて肥料に用いられた。

## 2

【正解】(1) ウ (2) ナイル(川) (3) ア (4) (例)一人っ子政策を行ってきた影響で人口増加がおさえられてきた (5) Z

【解説】

- A(リスボン)は、図2で見ると東京から10000kmを示す線の少し外側にあるため、約11000kmとなる。
- Bのナイル川は世界で最も源流から河口までの距離が長い河川で、中流から下流にかけての流域では紀元前3000年ごろにエジプト文明が栄えた。
- Cの矢印は、雨季の季節風(モンスーン)の風向きを示している。季節風(モンスーン)は、雨季には海洋から大陸に向かって、乾季には大陸から海洋に向かって吹く。なお、偏西風は一年を通じて同じ方向に吹く西寄りの風で、とくに西ヨーロッパでは暖流の北大西洋海流の上空を通過して吹いてくるため、高緯度でも比較的温暖な気候をもたらす。
- Dの国はインド、Eの国は中国である。中国では一人っ子政策を行ってきた影響で人口増加が抑えられてきた一方、今後の急速な少子高齢化が予測されている。
- 一年を通じて平均気温が高く降水量が多いので、熱帯に属する都市のものであると考えられる。W(リヤド)は乾燥帯、X(イルクーツク)は冷帯(亜寒帯)、Y(ロサンゼルス)は温帯、Z(マナウス)は熱帯に属する。

## 3

【正解】(1) イ (2) (例)日本の関税自主権が認められなかったこと。 (3) ア (4) エ (5) 日ソ中立(条約) (6) イ→ウ→ア→エ

【解説】

- 幕末の貿易における日本の最大の輸出品は生糸で、大量に輸出されたことで国内の生糸が不足し、価格の急上昇を招いた。また、このころアメリカ合衆国では南北戦争が起こったため、最大の貿易相手国はアメリカ合衆国ではなくイギリスであった。
- 幕末に結ばれた日米修好通商条約、およびほぼ同じ内容でイギリス、フランス、ロシア、オランダと結んだ条約では、日本が欧米諸国に対し領事裁判権を認めたこと、日本の関税自主権が認められなかった点が不平等であった。不平等条約の改正は明治時代を通じて日本の外交課題となり、1894年に領事裁判権が撤廃、1911年に関税自主権の完全な回復が達成されるまで交渉は続いた。
- 日本と清は、朝鮮半島で軍隊を必要とする事案が発生したとき、ともに出兵してしずめることを取り決めていた。1894年に朝鮮半島で甲午農民戦争が起こると、この取り決めにしたがって日本と清が朝鮮半島に兵を送り、これをきっかけに両国は戦争になった。

### 令和6年度 岡山学芸館高等学校 選抜1期入試【1月26日】解答解説（社会）

- 下関条約で得た賠償金の多くは軍備の増強に使われ、一部は八幡製鉄所を建設する資金としても使われた。
- 1941年4月、日本は日ソ中立条約を結び、北方の安全を確保したうえで、7月、戦争遂行に必要な資源を獲得することを目的に、東南アジアへの進出を開始した。
- イ(1989年)→ウ(1991年)→ア(2001年)→エ(2003年)の順である。

## 4

【正解】(1) エ (2) 有明海 (3) イ (4) エ (5) (例)水持ちの悪いシラス台地が広がっており、稲作に向いていないから。

【解説】

- 九州地方で、県名と県庁所在地名が異なっているのは沖縄県(那覇市)のみである。
- Aは有明海で、筑紫平野が面しており、筑後川の河口がある。潮の干満の差が大きく、古くから干拓が行われてきた。
- Bは福岡県で、地方中枢都市の福岡市があることから、小売業の事業所数や鉄道の乗降客数は九州地方で最も多い。また、北九州工業地域(地帯)があることから製造品出荷額も九州地方で最も多い。
- Cの大分県では、火山の熱を利用した地熱発電がさかんであるため、エが正解となる。火力発電がさかんなアは兵庫県、水力発電がさかんなイは富山県、原子力発電がさかんなウは福井県に当てはまる。
- Dの鹿児島県には、火山灰質のシラス台地が広がっている。シラスは水持ちが悪く稲作に向かないため、鹿児島県ではさつまいもなどの畑作や、肉用牛・豚などの畜産がさかんに行われてきた。

## 5

【正解】(1) ア (2) 日照権 (3) イ (4) イ (5) (例)株主総会に出席して議決に参加する権利。 (6) 貯蓄 (7) (例)国や地方公共団体が決定や認可をする。 (8) ウ

【解説】

- アは、「任命」ではなく「指名」である。最高裁判所の長官は、内閣の指名に基づいて天皇が任命する。なお、その他の裁判官については、内閣が任命する。
- 環境権の一つとして重視されているのが、良好な日当たりのもとで暮らす日照権である。高層マンションやビルの建設においては、周囲の住宅の日照権を侵害しないように、階が上がるにしたがって床面積を減らし、側面を階段状にするなどの配慮がされていることがある。
- 2023年現在、衆議院の議員定数は465名、参議院の定数は248名である。また、被選挙権は衆議院議員が満25歳以上、参議院議員が満30歳以上である。
- Y…電子投票は、秘密選挙の原則を確保できるかどうかといった点から議論がされている段階であり、現在では原則として投票所に足を運んで手書きで投票する方式しか認められていない。
- 一般的に大企業では、株主はその株式会社の経営には参加せず、専門的な知識や経験を持つ経営者に経営を委任する。また、株主は、その株式会社が倒産した場合、投資した金額以上の負担を求められることはなく、有限責任が認められている。
- 家計は、賃金などによって得た収入から、さまざまなことに支出する。まず、税や社会保険料などの非消費支出を支払い、その残り(可処分所得)から消費支出を行う。また、将来の支出に備えて取っておく部分を貯蓄といい、銀行などへの預金のほか、生命保険料の支払いなども貯蓄にふくまれる。
- 水道料金やタクシー運賃など、市場経済によらずに国や地方公共団体の許可や認可によって価格が決められているものを公共料金という。ただし、電気料金や電話料金など、自由化が進められてある程度の価格競争が起こるようになったものもある。
- 市場が少数の企業に寡占されると、価格競争が起こりにくくなり、消費者が不当に高い価格で商品を購入させられるおそれが出てくる。そのため、価格競争を適正に起こさせる必要があり、独占禁止法が制定され、公正取引委員会がその運用に当たっている。

令和6年度 岡山学芸館高等学校 選抜1期入試【1月26日】 解答解説(理科)

1

- 【正解】 ① 純系 ② 対立形質 ③ (あ) 顕性 (い) 潜性  
 ④ エ, オ ⑤ 50(%) ⑥ オ  
 ⑦ (あ) ウ (い) ア (う) ウ (え) イ

【解説】

- ④ 子の種子の遺伝子の組み合わせはAaである。分離の法則より、生殖細胞には遺伝子が分かれて入るので、Aとaとなる。
- ⑤ 孫の種子の遺伝子の組み合わせは、AA:Aa:aa=1:2:1となる。遺伝子Aとaを両方もつ遺伝子の組み合わせはAaだから、種子の数の割合は、50%となる。
- ⑥ 孫の種子のうち、丸い種子の遺伝子の組み合わせは、AA:Aa=1:2である。AAを自家受粉させるとすべて丸い種子になる。また、Aaを自家受粉させると、できる種子は、丸:しわ=3:1となる。よって、それぞれの個体でできる種子の数を同じとすると、全体では、丸:しわ=(4+3×2):(1×2)=10:2=5:1となる。
- ⑦ 苗Wと苗X~Zをかけ合わせてできた種子の形質はすべてちがっているので、苗X~Zの遺伝子の組み合わせはそれぞれ異なり、AA, Aa, aaのいずれかである。また、苗Wと苗X~Zをかけ合わせてできた種子がすべてしわの形の種子になった苗はなく、丸い種子としわのある種子の両方ができる苗もあったことから、苗WはA, aどちらの遺伝子ももっている。よって、苗Wの遺伝子の組み合わせはAaである。したがって、苗W×苗Xは、Aa×AA, 苗W×苗Yは、Aa×Aa, 苗W×苗Zは、Aa×aaとなる。

2

- 【正解】 ① 水そうの水が逆流して、試験管Aが割れないようにする  
 ② エ ③ イ ④ 0.9(g) ⑤ エ  
 ⑥ (d) 硫黄 (e) 2.0 ⑦ (鉄:銅)=7(:)8

【解説】

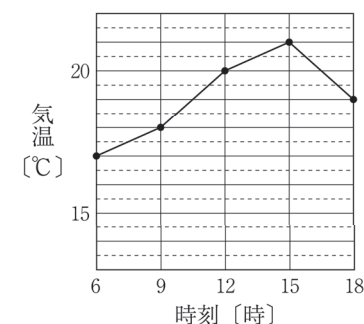
- ② 試験管の口についた液体は水である。塩化コバルト紙は、水にふれると青色から赤色に変化する。
- ③ 加熱後の試験管Aに残った白い固体は炭酸ナトリウムで、炭酸水素ナトリウムより水にとけやすく、フェノールフタレイン溶液を加えると濃い赤色になる。
- ④ 炭酸水素ナトリウム4.0gを加熱すると、炭酸ナトリウムが2.6gできるので、水と二酸化炭素をあわせて、 $4.0 - 2.6 = 1.4$  [g] できる。よって、6.0gの炭酸水素ナトリウムを加熱したときに反応した炭酸水素ナトリウムをxgとすると、 $4.0 : 1.4 = x : (6.0 - 4.2)$ ,  $x = 5.14 \dots$  よって、試験管Aの中で反応せずに残っている炭酸水素ナトリウムの質量は、 $6.0 - 5.14 = 0.86$  より、0.9g
- ⑤ 鉄と硫黄の反応は、熱が発生して、まわりの温度が上がる発熱反応である。
- ⑥ 【実験2】で反応せずに残った鉄の質量は、 $(9.0 + 4.0) - 11.0 = 2.0$  [g] より、 $9.0 - 2.0 = 7.0$  [g] の鉄と4.0gの硫黄が反応したことがわかる。鉄:硫黄=7:4より、鉄14.0gがすべて反応したとすると、硫黄は、 $4.0 \times 2 = 8.0$  [g] 反応するため、加熱後の試験管の中には、硫黄が残り、その質量は、 $10.0$  [g]  $- 8.0$  [g] = 2.0 [g] である。
- ⑦ 銅と硫黄は、2:1=8:4の割合で反応するので、同じ質量の硫黄と反応する鉄と銅の質量の比は、鉄:銅=7:8になる。

3

- 【正解】 ① ウ ② ウ ③ 右図  
 ④ 10.9(g/m<sup>3</sup>) ⑤ ア  
 ⑥ (1) 露点 (2) 5440(g)

【解説】

- ① 雨が降っていないとき、雲量が0~1では快晴、2~8では晴れ、9~10ではくもりと判断する。
- ② 表2の湿度表から、気温が同じであれば、乾球と湿球の示度の差が小さいほど湿度が高く、乾球と湿球の示度の差が同じであれば、気温が高いほど湿度が高くなることわかる。
- ③ 湿球温度計の示度と湿度から、湿度表より乾球温度計の示度を考える。6時の湿度が85%になるのは、乾球の示度が17℃~19℃で、乾球と湿球の示度の差が1.5℃だから、乾球の示度は17℃とわかる。同様にして9時が18℃、12時が20℃、15時が21℃、18時が19℃となる。
- ④ 9時の気温は18℃で、飽和水蒸気量は15.4g/m<sup>3</sup>より、 $15.4$  [g/m<sup>3</sup>]  $\times 0.71 = 10.934$  より、10.9g/m<sup>3</sup>
- ⑤ 湿度が同じ73%でも、気温が高いほうが飽和水蒸気量が多くなるため、ふくまれる水蒸気量は多くなる。
- ⑥ 露点が16℃より、 $13.6$  [g/m<sup>3</sup>]  $\times 400$  [m<sup>3</sup>] = 5440 [g]



4

- 【正解】 ① 45(cm/s) ② ア ③ 等速直線運動 ④ 0.72(J)  
 ⑤ 1.2(N) ⑥ ア ⑦ イ ⑧ (点)J

【解説】

- ① 0.1秒間で4.5cm移動しているので、 $4.5$  [cm]  $\div 0.1$  [s] = 45 [cm/s]
- ② 斜面上の小球にはたらく重力は、斜面に垂直な分力と斜面に平行な分力に分解でき、斜面に垂直な分力が斜面からの垂直抗力とつり合っているため、 $W > N$ となる。
- ③ 水平面上では、小球には重力と垂直抗力がはたらいている。この2力がつり合っているため、小球は等速直線運動をする。
- ④  $2.4$  [N]  $\times 0.3$  [m] = 0.72 [J]
- ⑤ 30cmの高さまで引き上げるのに、2倍の60cmの距離を引き上げていることから、仕事の原理より、ばねばかりが示す値は、 $0.72$  [J]  $\div 0.6$  [m] = 1.2 [N] である。
- ⑥ 力学的エネルギーは一定に保たれる。
- ⑦ 【実験3】では小球をはなす高さが高くなるので、小球のもつ位置エネルギーが大きくなり、水平面上を運動する小球の速さは【実験2】より速くなる。
- ⑧ 小球は、はなした高さである点Aと同じ高さの点Jまで移動する。