

1 【出題の意図と対策】

文学的文章(小説)の読解で、ここでは、桂望美の『総選挙ホテル』が題材です。経営不振のホテルにやってきた社長は、総選挙で管理職、従業員を決めることを提案します。その選挙でホール課の課長に選ばれた黒田が中心に描かれている場面です。小説を読むときには、登場人物の立場に立ち、その状況や心情に寄り添いながら読むことが大切です。そのうえで、それぞれの設問について、何が問われているのか、文章の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。

2 【出題の意図と対策】

説明的文章(論説文)の読解で、題材は、竹内薫『東大卒エリート』の広い深い学び方』です。日本語と英語の違いを文化的な背景から述べたうえで、英語と国語の融合学習のメリットへと話を発展させています。論説文を読むときには、例に挙げられている事柄と筆者の意見のつながりをとらえ、接続語によって文章がどのように展開しているかを考えながら、説明していること、そのことからのどのような意見を述べているかを読み取ることが大切です。

【解答】

- ① d ぐち e こわ(れ)

② 正当

③ 例 いつも見えていてくれて声をかけてくれる(18字)

④ エ

⑤ 例 補い合ってそれぞれの持ち場で精一杯頑張れば、きっと

完璧になれる(31字)

⑥ イ

【解説】

② ポイント《言葉の意味を正しく理解できるかどうか》

ここでの「言い訳」は「自分自身の言動を正当化する」という意味で使われています。

③ 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「そういうの」が指す内容を探すと、「貧乏くじを引いちやう時ってあるじゃないですか」、「そういう時、課長はいっつも見ててくれる」、「ご苦労さんとか言ってくれ」とあるのが見つかります。この内容を字数内でまとめます。「ご苦労さんとか言ってくれ」を「声をかけてくれる」「ねぎらってくれる」などと言い換えると字数内で収まりやすくなります。

④ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》

アは、「上司の行動の根本にしようと思った」が誤り。大学生の黒田は「職場にこんな先輩がいたらいいだろうな」と思いながら見えています。イは、「仲間に強く言えない」、「がっかりした」が、ウは、「社会には仲間を統率するリーダー的存在が必要だ」が、それぞれ本文から読み取れない内容です。エは、「こんな先輩がいたらいいだろうな」と思っていた兄貴風の人が、実は元々の性格ではなく「必死で努力していた」ことに「ショックを受けた」という本文の内容に合っています。

⑤ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》

最後の黒田の発言に着目します。「集まって強くなればいい」、「一人ひとりにダメなところがあっても、補い合えば……:きつと完璧になれるさ。それぞれの持ち場で精一杯頑張れば」、「それが働くってことなんだよな」とあることから、この部分の内容を、指定語句「完璧」「持ち場」を使って字数内でまとめましょう。

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》

アは、小松がクビになるかどうかについて、本文には書かれていません。イは、上司の照れ隠しを真に受けてほめ言葉を重ねようとする小松を制する黒田の様子の説明として合っています。ウとエは、本文からは読み取れない内容です。

【解答】

- ① b 視覚 f 似(た)

② エ

③ ウ

④ 例 言葉にしくなくても相手のメッセージを読み取る、独特の

コミュニケーションスタイルが発展した(43字)

⑤ X 一対一で対応していない

⑥ Y 国語力が洗練される

【解説】

② ポイント《助動詞を正しく識別できるかどうか》

「らしい」は、推定の助動詞のほか、形容詞の一部の場合があります。②とエは、「どうやら認識されているらしい」などと「うやら」を補えるので、推定の意味の助動詞です。アとウは、「くとしてふさわしい」という意味の形容詞の一部、イは「かわいらしい」という形容詞の一部です。

③ ポイント《文章の内容を正しく理解できるかどうか》

ローコンテクスト文化の象徴といえるのは、移民が集まっている国、アメリカです。「相手に何かを伝えたいと思ったら、曖昧さや誤解が生じない」ことが重要で、「はっきりと明確な言葉」で伝えなければいけません。この内容に合っているのはウです。アは、「身振り手振りを交えて」が、イは、「紋切り型のありきたりな表現になりがちである」が、ともに本文に書かれていない内容です。エは「発祥」ではなく「象徴」の誤りで、「それぞれの……」以下も本文には書かれていない内容です。

④ ポイント《文章の内容を正しくまとめられるかどうか》

「二方で、」で始まる段落に、ハイコンテクスト文化である日本について、「長い時代のなかで、培われた共通認識があり、言葉にしくなくても相手のメッセージを読み取る能力が身についているからこそ、「独特のコミュニケーションスタイルが発展してきた」ことが書かれています。この部分を字数内でまとめます。

⑤ ポイント《筆者の主張を正しく理解できるかどうか》

Xは、「日本語のニュアンスに気づくことができ」る理由に当たる内容が入ります。⑤の直後に「なぜなら、英単語や英語のフレーズは、必ずしも日本語と一対一で対応していないから」と理由が書かれていますので、この部分から、適当な部分を抜き出します。Yは、融合学習の効果に当たる内容が入ります。最後から二つ目の段落に「言語のニュアンスに気づける」という意味で、「国語力が洗練される」と融合学習の効果

が述べられています。

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、「漢字が入っている文章は速く読める」という特徴がある」という本文の内容に反しています。イは、(中略)の前後に書かれた本文の内容に合っています。ウは、「使われるシチュエーションが全く異なる」が本文に書かれていない内容です。エは、本文の冒頭部分に、「普通の文章は「漢字は右脳部位」、「ひらがなやカタカナは左脳部位で認識する」と仮定できるのに対し、「マンガとそのセリフや説明文の文字は、漢字と同様に脳の異なる部位で認識されている」とあります。マンガは、絵と文字部分をあわせて、漢字と同様に右脳で読んでいやすからすいすい読めるということです。選択肢は、文字部分を左脳で、絵の部分を右脳で読んでいるとされているので誤りです。

3 【出題の意図と対策】

和歌、俳句を含む文章で、馬場あき子の『歌と花 わが心の風景』から「吉野の桜」について述べた部分が題材です。吉野の桜をうたった後醍醐天皇、大僧正行尊、西行の和歌から、吉野の桜について考えています。吉野と桜のつながり、それぞれの方はどういう思いを詠んだのかを、文章内容を理解して読み取っていきましょう。俳句や和歌の知識も必要です。和歌や俳句が含まれていることから難解なものに感じられるかもしれませんが、文章との関わりを理解の助けとし、筆者の考えを押さえ、設問に答えていきましょう。

【解答】

- ① X 多くの歌人にうたわれた花の聖地
- Y 詩的な悲しみ
- Z 豊潤な美しさ

- ② エ
- ③ ア
- ④ 知り合いがない(8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》
 Xは、「正徹の頃には」とあるので「正徹」を手掛かりに第一段落を見ると、「吉野が多くの人々にうたわれた花の聖地であったからだ」と吉野と桜の関わりが書かれています。次のYは、「義経と静」とあるのでそのことばがある第二段落を見ると、「義経や静、また後醍醐天皇や南朝の人々の運命を心の底に思うことよって、その後の吉野の春はいっそう詩的な悲しみを深めてきた」と書かれています。Zは「西行」のaとbの和歌のあとに、「桜の文化史はここで一気に豊潤な美しさを附与された」と書かれています。

② ポイント 《和歌の内容を正しく理解できるかどうか》
 aの和歌は、「吉野山の梢の桜を見た日から、私の心は、身に添わなくなりましたことだよ。」という意味です。桜の花に心を奪われ落ち着かない心情をうたっています。bの和歌は、「吉野山からこのまま出ずにいよう(修行をしよう)」と私を待っているのだろうか。という意味で、都で待つ親しい人々の思いを想像してうたっています。アとウは、bの歌の解釈が合っています。イは「決意」とまでは読み取れません。エは、和歌の意味として合っています。

③ ポイント 《本文の内容を正しく理解できるかどうか》
 「適当でないもの」を選ぶ点に注意しましょう。アは、「密教風の太鼓が力強いうねりのあるリズムを響かせ」とあるので「かき消されるほど」が誤りです。

④ ポイント 《和歌の内容を正しくまとめられるかどうか》
 空欄の部分には、「花よりほかに知る人もなし」を訳したことばが入ります。「お前のほかに」のだからに合うように、「知り合いはいない」「知っている人はいない」「誰も知らない」などとまとめます。

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。今回のように資料と話し合いの融合問題では、話し合いのテーマや各自の意見の読み取りはもちろん、資料のどこに着目しながら話し合いが進められているのかを正確に読み取ることが大切です。

【解答】

- ① イ
- ② エ
- ③ ウ・エ・オ(完答・順不同)
- ④ Y

例 イ(Y・Zで完答)
 (なぜなら)期日、時間に間に合わせるように仕事をすることが求められると思うからだ。試合やテストの日から逆算してやるべきことを考え実行していけばこつがつかめると思う。(76字)

【解説】

① ポイント 《否定の接頭語がわかるかどうか》
 「常識」とイ「公式」は「非」をつけて「くではない」という意味を表現します。それぞれ否定の接頭語をつけると、アは「未成年」、ウは「無意味」、エは「不義理」です。

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》
 「絵麻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。アは、「大人は大変そうだ」に「そう思わない」と回答した人は7・3%、「大人はいつも疲れている」に「そう思わない」と回答した人は13・6%ですから、「半数以下」が誤りです。イは、「憧れる大人がいる」に「そう思う」と回答した人は43・1%、「早く大人になりたい」に「そう思う」と回答した人は34・6%ですから、「多い」ではなく「少ない」の誤りです。ウは、「憧れる大人がいる」に「そう思わない」と答えた人は56・9%、「早く大人になりたい」と思わない人は59・9%ですから、こちらも「多い」ではなく「少ない」の誤りです。エは、「大人は大変そうだ」に「そう思う」と回答した人は91・1%、「大人は楽しそうだ」に「そう思う」と回答した人は74・2%ですから資料の読み取りとして合っています。この資料からは、中学生が、大人は大変そうで忙しそうだけれど楽しそうだと思える人が多いことが読み取れます。

③ ポイント 《発言の特徴を理解できるかどうか》
 アは、琴音さんが資料の内容について説明しているのは琴音さんの二回目、四回目の発言ですが、他の人に発言を促してはいないので誤りです。イは、絵麻さんの三回目の発言にあたりますが、メンバーにどう思うかを尋ねてはいないので誤りです。ウは、知樹さんは三回目の発言で、そこまでの話の流れとは別の項目をあげて、伯父の例をもとに意見を述べ、それについて幸大さんが同意していることに合っています。エは、幸大さんが一回目の発言で問いを投げかけたことがきっかけで【資料II】に話し合いが移っていますので、合っています。オは、琴音さんの三回目、幸大さんの三回目の発言内容に合っています。

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》
 自分が伸ばしたいと思う能力を選び、その方法を考えます。アであれば、理由として自分に任せられた仕事を最後までやり遂げることで信用が高まるから、能力を高める方法として学校生活の中で学級委員などの責任ある仕事を積極的に引き受ける、などが考えられます。ほかに、ウは変化の激しい時代の中で生きていくため、エは接客などをやっていくうえで不可欠な能力だから、などの理由が考えられます。

令和7年度 岡山学芸館高等学校 選抜1 期入試【1 月 24 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す。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) ア

【放送文と和訳】

- (1) Two boys are in the park, and they are running with a dog. (訳) 2 人の男の子が公園にいて、彼らは1 匹のイヌと走っています。
 (2) It's Wednesday today. In the morning, Mana has her favorite classes. She loves music, math, and English. Today, she'll have a special lesson after lunch. So, she has music and math in the morning, but she doesn't have English.
 (訳) 今日は水曜日です。午前中、マナは大好きな授業があります。彼女は音楽、数学、英語が大好きです。今日、彼女は昼食後に特別授業があります。そのため、午前中に音楽と数学がありますが、英語の授業はありません。

問題B 【正 解】(1) エ (2) イ

【放送文と和訳】

- (1) A : Thank you for coming to my house, Yukari. / B : Hi, Kevin. Is that your bike ? / A : No. It's my brother's. He usually goes to school by bike. / B : Is he a student ?
 (訳) A : ぼくの家に来てくれてありがとう、ユカリ。 / B : こんにちは、ケビン。あれはあなたの自転車？ / A : いいえ。兄のものだよ。彼はいつも自転車で学校へ行くんだ。 / B : 彼は学生なの？
 (2) A : Rika, you play the guitar, right ? / B : Yes, Bill. Do you like music ? / A : Yes, very much. I also play the drums, so let's play together ! / B : Sounds great. When shall we play ?
 (訳) A : リカ、きみはギターを弾くんだよね？ / B : ええ、ビル。あなたは音楽が好きなの？ / A : はい、とても。ぼくもドラムを演奏するから、一緒に演奏しよう。 / B : いいわね。どこで演奏しようか？

問題C 【正 解】(あ) touch (い) interesting (う) fun

【放送文と和訳】

- We are a special zoo which provides both fun and learning for you. You can touch some animals and play with them. The staff will also tell you many interesting things about the animals. Look at this map. It shows where you can find each animal. You can learn about animals while you are having fun here. Please enjoy our zoo.
 (訳) 私たちは楽しさと学びの両方を提供する特別な動物園です。一部の動物に触れたり、一緒に遊んだりすることができます。スタッフは動物についてたくさん興味深いことを教えてくれます。この地図をご覧ください。それはそれぞれの動物をどこで見つけられるかを示しています。ここでは楽しみながら動物について学ぶことができます。どうぞ私たちの動物園をお楽しみください。

問題D 【正 解】(1) イ (2) ① (例) at eleven thirty ② (例) a great scientist

【放送文と和訳】

- Welcome to the Midori Museum. Now, you can enjoy a special event which is called *Haniwa-Ten*. There are 30 haniwa figures and many old things in this museum. You can see many different types of haniwa figures found in this area. There are many mysteries about haniwa. Please think about them yourself. We have a movie theater, and today, you can see a movie about Mr. Kimura, a great scientist who studies space. The movie begins at twelve p.m. and three p.m. This movie is 30 minutes long. Our museum has a good restaurant. It opens at eleven thirty. You can enjoy curry and rice there. The curry and rice is very popular, so please come to the restaurant by twelve if you'd like to try it. We hope you'll have a good time at the Midori Museum. Thank you.
 (訳) ようこそ、みどり博物館へ。現在、「ハニワ展」という特別イベントをお楽しみいただけます。この博物館には、30 点のハニワの像やたくさん古い物があります。この地域で発見されたさまざまな種類のハニワ像をたくさん見ることができます。ハニワには多くの謎があります。それらについて、どうぞご自身で考えてみてください。当館には映画館があり、今日は宇宙を研究するすばらしい科学者であるキムラさんについての映画をご覧いただけます。映画は正午と午後3 時に始まります。上映時間は30 分です。博物館にはいいレストランがあります。午前11 時30 分に開店します。そこでカレーライスをお楽しみいただけます。そのカレーライスは大変人気があるため、試されたい方は12 時までにはレストランにお越しください。どうぞ、みどり博物館で楽しい時間をお過ごしください。ありがとうございました。

2 資料（メール文とウェブサイト）を含む会話文読解の問題です。適語補充、適語句選択、語形変化、内容真偽、正しい資料を選ぶ問題などが出題されます。適語補充では空所の前後の内容や資料をもとに、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。

問題A 【正 解】(1) mine (2) camera (3) three (4) イ (5) イ

【全 訳】

- バスからの E メールの一部：私たちの市はいつも晴れているので、私は傘を持っていません。私の家族もだれも持っていません。私は普段、学校に行くのにバスに乗ります。スクールバスは、ふつう黄色です。
 デイビッドからの E メールの一部：ぼくは市の野球チームの大ファンです。ご存じのとおり、そのチームには日本人選手が2 人いて、彼らはすばらしいです。ぼくも野球をするのが好きで、週に4 回練習します。 / ぼくは普段、自分で運転して学校に行きます。16 歳の誕生日に両親がぼくに車をくれました。それから父と一緒に何度も運転を練習し、それから運転免許を取りました。ぼくは自分の車が大好きです。ぼくはよく昼食にピザを買いに、車で出かけます。
 リサからの E メールの一部：私にはいいところがいます。彼女の名前はジェーンです。彼女の家は(あ)私の(家)から遠いですが、私たちはよくお互いを訪ねます。彼女が私のところに来ると、私は彼女に私の市を案内します。この写真を見てください。私は(い)カメラを持っていて、それは私のお気に入りです。私はそれで写真を撮るのが大好きです。 / 私の市には有名な映画スタジオがあります。ジェーンと私はそのスタジオツアーに参加しました。私たちは有名な映画で使われた衣装や小道具を見ました。私たちはとても興奮しました。そのツアーは約3 時間でした。
 リョウタ：3 人の生徒からの話はとても興味深いね。彼らの市では雨があまり降らないなんてとても驚きだよ。 / ジェームズ：ぼくもだよ。もしぼくがそこに住んでいたなら、毎日テニスをすることができるのにな。写真がついているこのメールはもう読んだ？ ぼくは映画が好きだから、スタジオツアーにとっても興味があるよ。ツアーを楽しむのにとっても時間が必要だよ。 / リョウタ：ツアーに約(う)3 時間かかったとこの生徒は書いていたね。きっと多くのものを楽しんだと思うよ。 / ジェームズ：そのとおりだね。ええと、2 人の生徒が(か)学校への行き方を書いていたね。 / リョウタ：バスはバスで通っていて、デイビッドは車で通っているんだね。ぼくは彼が運転して(こ)学校へ行くのと知って驚いているよ。 / ジェームズ：それは日本とは全然違うね。
【解 説】
 (1) 文の前半は「彼女の家は私の家から遠い」という内容と考えられる。「私のもの」を表す所有代名詞の mine にするのが適当。
 (2) 続く文に、「私はそれで写真を撮るのが大好きです。」とあるため、camera 「カメラ」を入れる。「私はカメラを持っている」となり、写真と合う。
 (3) リサからの E メール最後の3 行に、スタジオツアーを3 時間楽しんだとある。
 (4) リョウタの最後の発言に「バスはバスで通っていて、デイビッドは車で通っている」とある。通学の方法について話しているので、school が適当。
 (5) イ「デイビッドの市の野球チームには、日本から来た2 人の選手がいます。」→デイビッドからの E メール2 ～3 行目を参照。

問題B 【正 解】 エ

【全 訳】

- (訳) ケン：今週末の11 月20 日、21 日はひまかい？ ぼくはこれらのスポーツ体験会の一つに参加するつもりなんだ。ぼくと一緒に行かない？ / アダム：行きたいな。何か日本的なものに挑戦したいから、これはどう？ / ケン：ああ、ごめん。ちょうど思い出したんだけど、この土曜日は2 時からピアノのレッスンがあるんだ。だから、もう一つを選んでもいい？ / アダム：いいよ。じゃあ、この体験会にしよう。 / ケン：わくわくするよ。待ちきれないね。

【解 説】

- 体験会の内容と日時に注目する。アダムの最初の発言に、何か日本的なものに挑戦したいとあるので、イかエが適当。次に、ケンの2 つ目の発言に、土曜日の2 時からピアノのレッスンがあるのを思い出したとあるので、イは時間が合わないことがわかる。よってエが適当。

3 資料（ウェブサイト）の内容をもとにした会話内の空所にあてはまるように英文を書く問題です。会話の流れに関係する部分に気を配りつつウェブサイトを読みましょう。英文を書く際は、語群の単語を使用して自分の書きやすい語順で書いてみましょう。

【正 解】（例1）We don't have to wait long （例2）We only have to wait for five minutes

【全 訳】

ユナ：ダンスショーはとてもわくわくしたわ。今、私たちは南エリアにいるよね。このウェブサイトを見て。次はどこへ行くべきかしら？／ジュディ：私は観覧車に行くべきだと思うわ。あなたはと思う、ユナ？／ユナ：賛成よ。それに乗れるまでに

【解 説】

会話の内容から、2人はダンスショーを見終わった後で、南エリアにいることがわかる。ユナが観覧車に乗った方がいいと思っている理由を資料から読み取る。長く待つ必要がないことを理由としてあげるとよい。

4 複数の人物による会話をもとにした読解問題です。適文選択、語順整序、適語句補充、内容真偽などの問題に答えます。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) (例) What kind(s) of song(s) do (2) ア (3) many older people like to take care (4) イ

(5) make the older people smile

【全 訳】

■話し合い

ベイカー先生：こんにちは、みなさん。私たちの学校では来月、ボランティア活動があります。あなたたちは、公園、図書館、老人ホームで働きます。今日は、グループで話し合い、そこでしたい活動について考えてください。／ヒナ：私たちのグループは老人ホームで働く予定です。私はお年寄りを笑顔にしたいくて、そのことで自分たちもうれしくなります。彼らのために私たちは何ができるでしょうか。／ベイカー先生：去年は歌を歌ったり、部屋の掃除をしたりする生徒がいました。お年寄りはそれを喜んでいました。／リエ：私も歌を歌いたいです。彼らの前で何曲か披露して、それからお年寄りがよく知っている人気のある歌を歌います。彼らも参加するでしょう。／ガク：楽しそうですね。(a) 彼らはどんな種類の歌が好きでしょうか。／リエ：ええと、有名な映画の人気のある歌が好きかもしれませんね。でも実際のところは、よくわかりません。ヒナ、あなたは彼らに何をするとつもりですか。／ヒナ：私は健康がとても大事だと思います。だから、私は彼らと身体の運動をしたいです。簡単なヨガが楽しくて彼らにとっていいと聞きました。／ガク：ああ、いい考えですね。運動をすることは、歌を歌うことと同じくらい人気があると思います。それは、彼らが活動的で健康にいるのを助けるすばらしい方法でしょう。／リエ：私もヒナの考えが気に入っています。でも、身体の運動が難しい人たちもいるかもしれません。彼らとカードゲームをしませんか。身体の活動は大切ですが、心の活動もとても大切です。／ベイカー先生：わかりました。(b) 一理ありますね。ガク、あなたは活動について何か計画がありますか。／ガク：ぼくは、美しい花を見ることが彼らにとっていいと思います。老人ホームの庭に花を植えるのはどうですか。(c) 多くのお年寄りが庭の世話をするのが好きだと聞きました。私たちが花を植えるのを手伝ってくれる人もいます。活動の後で、ぼくたちがそこにいなくても花はお年寄りを笑顔にしてくれるでしょう。花を見るのはすてきです。しかし、植物を育てるのはそれ以上の意味があると思います。／ベイカー先生：ガーデニングで多くの人がリラックスすると感じます。／ガク：ぼくの考えについて、もう一つのいい点があります。人々は植物を見ることが出来ます。もし植物がよく育てば、お年寄りがそれを見て励まされるでしょう。／リエ：そのとおりですね、ガク。それに、お年寄りと一緒に作業する間、私たちはたくさん話すことができます。コミュニケーションが大事です。彼らとの会話を通して、彼らがほしいものを理解することができるでしょう。すると、彼らをもっと助けることができます。でも、だんだん寒くなってきています。(d) 冬に花を育てられますか。／ヒナ：はい。母は一年中、冬でも花を育てています。老人ホームの庭によい花を、母に聞いてみます。一緒に楽しい時間を過ごせますね。お年寄りが喜んでくれるよう願っています。／ベイカー先生：私もそう願っています、ヒナ。あなたがたはみんなすばらしい活動を考えましたね。きっと老人ホームのお年寄りは喜んでくれると思います。

■リエが授業で書いたワークシート

今日、私はベイカー先生やクラスメートとボランティア活動について話しました。私は、お年寄りは私たちが去った後でも花を見て楽しめるので、ガクの考えがいいと思いました。私たちが植える花が (a) お年寄りを笑顔にし続けてくれるよう願っています。

【解 説】

(1) 直後でリエが具体的な歌の種類を答えていることから、「どんな種類の歌」とたずねた疑問文と考える。「どんな種類の～」とたずねる文は what kind(s) of ～で始める。of の後には名詞の song(s)「歌」を置く。

(2) (イ) ア、イの「一理ありますね。」を入れると、身体の活動は大切だけれども心の活動も大切だというリエの発言に対する応答として適当。

(エ) 文の前半で「だんだん寒くなってきています」という気候の問題を提示している場面。続くヒナの発言でヒナのお母さんは冬でも花を育てているとあるので、「冬に花を育てられますか。」とたずねる文が適当。

(3) many「多くの」は複数形の名詞につくので、many older people「多くのお年寄り」とする。語群に(to) take と careがあり、下線部の直後にofがあることから「～の世話をする」を表す(to) take care of～とする。残りの一般動詞 like は to take の (to+動詞の原形) の前に置いて like to ～「～することが好きだ」の形にする。

(4) イ「昨年、お年寄りは学生たちの歌に喜びを感じました。」→ベイカー先生の2番目の発言の内容と合う。

(5) the flowers that we plant は「私たちが植える花」という意味。これについてガクは3番目の発言で述べている。そこにある make the older people smile を入れると、「私たちが植える花がお年寄りを笑顔にし続けてくれる」となる。

5 長文読解問題です。日本文の空所補充、適文選択、適語句選択、適語句補充、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) ① (例) 何日も旅行する ② (例) 重い荷物を持ち運ぶこと (2) イ (3) ウ

(4) ア (5) a small bag (6) ア、エ (順不同)

【全 訳】

あなたは旅行が好きですか。私たちがインターネットを使い始めてから、旅行は大きく変わりました。例えば、昔は人々はよく旅行雑誌やテレビで見た場所を訪れました。しかし今では多くの人々がインターネットの写真で見た場所を訪れます。旅行をするときは楽しくてわくわくするでしょう。一方で、旅行中に一番面倒に感じることは何ですか。特に何日も旅行するときには、あなたはしばしば重い荷物を持ち運ばなくてはなりません。これは (a) あなたがかかえる問題の一つです。もし小さなバッグたった一つで海外に行けたら、どんな気持ちになるでしょうか。／旅行にはほとんどの人々は衣類が必要です。パソコンやドライバー、あるいは化粧品さえも持って行くかもしれません。海外に行くときには、たくさんものを持って行かなければなりません。現在、日本を訪れる外国人の80%以上が個人旅行者です。昔はホテルや交通手段などの情報を得るのが難しかったのです。そのため、多くの人がパッケージ旅行を選んでいました。しかし今では、ほぼすべてをオンラインで確認して予約できるため、個人旅行を選ぶ人が増えています。／旅行者がパッケージ旅行に参加すれば、ツアー会社が荷物を預かることができます。しかし、個人旅行者はすべての荷物を自分で持ち運ぶ必要があります。(b) その結果、日本で大きな荷物を持って歩くより多くの旅行者をよく見かけます。同時に、それが公共交通機関での問題を引き起こします。旅行者が大きなバッグを持っていると、混雑した通りを歩くのも、小さなお店を訪れるのも大変です。このことが旅行者を疲れさせます。また、大きな荷物にはスペースが必要なので、(c) ほかの人がバスや電車に乗れなくなることもあります。大きなバッグを持ち運ぼうとする人々によって起こされる事故さえあります。これらの問題を解決する方法にはどのようなものがあるでしょうか。／いくつかの都市では、旅行者が荷物を持ち歩かずに観光を楽しむのを助けるサービスがあります。このサービスを使って、旅行者は空港や列車の駅からホテルへ大きな荷物を送ることができ、小さなバッグだけで観光を楽しむことができます。もちろん、旅行者はこれらのサービスをさまざまな言語で利用することが可能です。／(d) 旅行者が持ち物を減らすのを助けるためのアイデアもあります。例えば、暖かい国から寒い国に旅行するときには多くの冬服が必要です。暖かい国の人々は冬服を持ってさえないかもしれません。今では、彼らは新しいサービスを通して服を借りることができます。これらのサービスを使って、旅行者は旅行前にオンラインで服を一式予約し、日本のホテルで受け取ることができます。男性用、女性用、子ども用の服を特定の期間レンタルできます。服を返却するには、彼らはすべてをバッグに入れて日本国内のホテルで返すだけです。これは旅行するのにとても簡単で便利な方法です。このサービスにはほかにもいい点があります。旅行者は旅行のために特別な服を買う必要がなく、梱包の時間を省けます。重い荷物を飛行機に乗せて運ぶことはより多くの燃料を消費するため、(e) より軽い荷物を運ぶことは二酸化炭素を減らす手助けにもなります。つまり、環境にもいいのです。最初、私は旅行者は旅行のために多くの物を購入し、持ち運ぶ必要があると思っていました。しかし今では彼らは荷物の心配をし過ぎなくてもいいと理解しています。私は彼らに (f) 小さなバッグでたくさん場所を楽しんでもらいたいと思います。

【解 説】

(1) 下線部は「あなたがかかえる問題の一つ」という意味。直前の文の「特に何日も旅行するときには、あなたはしばしば重い荷物を持ち運ばなくてはなりません」がその内容を表している。

(2) この前の部分で個人旅行者が大きな荷物を自分で運ぶこと理由について説明されているので、イ「その結果、日本で大きな荷物を持って歩くより多くの旅行者をよく見かけます。」を入れると流れに合う。

(3) (ウ) 文の前半に「大きな荷物にはスペースが必要なので」、空所のあとに「バスや電車に乗れなくなることもあります」とある。結果としてほかの人が乗れなくなると考えられるため、other people「ほかの人」が適当。

(オ) 直前に重い荷物は燃料をより多く消費するとある。二酸化炭素を減らすのを助けるのはlighter luggage「より軽い荷物」。

(4) この段落で荷物を減らすためのサービスについて述べられている。服を借りるサービスを利用することで多くの服を持ってこななくてもよいことを説明する文になるよう、アを入れる。

(5) 直前の文に「彼らは荷物の心配をし過ぎなくてもいいと理解しています」とある。この流れをふまえて、最初の段落にある a small bag を入れると、「私は彼らに小さなバッグでたくさん場所を楽しんでもらいたいと思います。」となり、内容と合う。

(6) ア「近頃、人々は旅行のアイデアをよくインターネットから得ています。」→本文第1段落の内容と合う。

エ「旅行者は、空港からホテルへ荷物を送るサービスに、さまざまな言語を利用できます。」→本文第4段落の内容と合う。

令和 7 年度 岡山学芸館高等学校 選抜 1 期入試【1 月 24 日】 解答解説 (数学)

1

【正解】 ① 11 ② 7 ③ $-7x+6y$ ④ $-12a^2b$ ⑤ $-9-2\sqrt{2}$ ⑥ $(x=)2\pm\sqrt{7}$

⑦ $(n=)20$ ⑧ $(a=)\frac{1}{2}$ ⑨ $\frac{8}{3}\pi$ (cm) ⑩ $\frac{5}{12}$

【解説】

⑥ 解の公式から, $x = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4 \times 1 \times (-3)}}{2 \times 1} = \frac{4 \pm \sqrt{28}}{2} = 2 \pm \sqrt{7}$

⑦ $\sqrt{45n} = \sqrt{3^2 \times 5 \times n} = 3\sqrt{5n}$ より, この値が自然数となる n は, $n = 5 \times 1^2, 5 \times 2^2, \dots$ だから, 2 番目に小さい値は, $n = 5 \times 2^2 = 20$

⑧ $y = ax^2$ に $x = -2$ を代入すると, $y = 4a$, $x = 6$ を代入すると, $y = 36a$ 変化の割合は, $\frac{36a - 4a}{6 - (-2)} = 4a$ これが 1 次関数の変化の割合の 2 と等しいから, $4a = 2$, $a = \frac{1}{2}$

⑨ おうぎ形 OAB の中心角を x° とすると, $\pi \times 6^2 \times \frac{x}{360} = 8\pi$, $x = 80$ よって, 弧 AB の長さは, $2\pi \times 6 \times \frac{80}{360} = \frac{8}{3}\pi$ (cm)

⑩ 大小 2 つのさいころの目の出方は 36 通り。 $a+b$ が素数となる a と b の値の組は, $(a, b) = (1, 1), (1, 2), (1, 4), (1, 6), (2, 1), (2, 3), (2, 5), (3, 2), (3, 4), (4, 1), (4, 3), (5, 2), (5, 6), (6, 1), (6, 5)$ の 15 通りである。
よって, 求める確率は, $\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

2

【正解】 ① 8.25(秒) ② イ ③ (a) 7(人) (b) 8(人)

【解説】

① 3 年 1 組の生徒の人数は 32 人だから, 記録の中央値は小さい方から 16 番目と 17 番目の値の平均値である。記録が 8.0 秒未満の生徒は, $4+7+4=15$ (人), 記録が 8.5 秒未満の生徒は, $4+7+4+3=18$ (人)だから, 中央値は 8.0 秒以上 8.5 秒未満の階級にふくまれている。よって, その階級値は, $(8.0+8.5) \div 2 = 8.25$ (秒)

② 3 年 1 組の記録の最小値は 6.5 秒以上 7.0 秒未満, 最大値は 9.5 秒以上 10.0 秒未満である。また, 第 1 四分位数は, 記録の小さい方から 8 番目と 9 番目の値の平均値だから, 7.0 秒以上 7.5 秒未満の階級にあり, 第 2 四分位数(中央値)は, ①より, 8.0 秒以上 8.5 秒未満の階級にあり, 第 3 四分位数は, 記録の小さい方から 24 番目と 25 番目の値の平均値だから, 9.0 秒以上 9.5 秒未満の階級にある。したがって, イの箱ひげ図が最も適している。

③ 3 年 2 組の生徒の人数は 33 人だから, 記録の中央値は小さい方から 17 番目の値である。記録が 8.0 秒未満の生徒は, $2+3+5=10$ (人)で, 記録が 8.0 秒以上 9.0 秒未満の生徒は, $33 - (10+5+3) = 15$ (人)だから, 8.0 秒以上 8.5 秒未満の階級の人数が 7 人以上の場合に中央値がこの階級にふくまれる。ただし, 8 人以上のときは 8.5 秒以上 9.0 秒未満の階級の人数が 7 人以下となり, 中央値と最頻値が同じ階級にあり, 会話文の内容に反する。

よって, (a)8.0 秒以上 8.5 秒未満の階級は 7 人で, (b)8.5 秒以上 9.0 秒未満の階級は 8 人である。

3

【正解】 ① ウ ② 50 ③ 1(分)36(秒)

【解説】

① 例えば, 温まり度が 60000 とすると, $x=40$ のとき $y=1500$, $x=60$ のとき $y=1000$, $x=75$ のとき $y=800$, ... のように, $xy=60000$ で一定だから, x と y の関係は反比例である。よって, x と y の関係を表しているグラフはウである。

② 温まり度が 45000 より, x と y の関係の式は $y = \frac{45000}{x}$ である。 $y=500$ のとき $500 = \frac{45000}{x}$ より, $x=90$, $y=900$ のとき $900 = \frac{45000}{x}$ より, $x=50$ よって, x の変域は $50 \leq x \leq 90$

③ 温める力(ワット数)×時間(秒)が同じだから, 500W で温める時間を x 秒とすると, 1 分 20 秒=80 秒より, $600 \times 80 = 500x$ これを解くと, $x=96$ (秒) よって, 500W で温めるときの時間は, 96 秒だから, 1 分 36 秒

4

【正解】 ① イ, ウ ② $12\sqrt{14}$ (cm³) ③ $\frac{33}{2}$ (cm)

【解説】

① ア 底面は正方形 BCDE より, BE//CD となる。よって, 正しくない。

イ 辺 AE と交わる辺は, 辺 AD, 辺 AB, 辺 AC, 辺 BE, 辺 DE の 5 本あり, 残る辺 BC, 辺 CD がねじれの位置にある。よって, 正しい。

ウ BE//CD より, 辺 BE と面 ACD は平行である。よって, 正しい。

エ A から辺 BC に垂線をひき, 交点を M, A から面 BCDE に垂線をひき, 交点を H とすると, $\triangle AMH$ は, $\angle AHM = 90^\circ$ だから, $\angle AMH = 90^\circ$ ではない。よって, 正しくない。

② 三角錐 F-BCD の底面積は, $\triangle BCD = \frac{1}{2} \times 6^2 = 18$ (cm²) 点 A, F から底面に垂線をひき, 交点をそれぞれ H, I とすると, FI//AH より, FI : AH = BF : BA = (12-4) : 12 = 2 : 3 だから, $FI = \frac{2}{3}AH = 2\sqrt{14}$ (cm)

したがって, 三角錐 F-BCD の体積は, $\frac{1}{3} \times 18 \times 2\sqrt{14} = 12\sqrt{14}$ (cm³)

③ 点 B から点 P, Q を通って, 点 E まで結んだ線のうち, 最も長さが短くなるのは, 右の図の展開図の一部において, B, P, Q, E が一直線上に並ぶときである。五角形 ABCDE は辺 CD の垂直二等分線を対称の軸とする線対称な図形だから, BE//CD

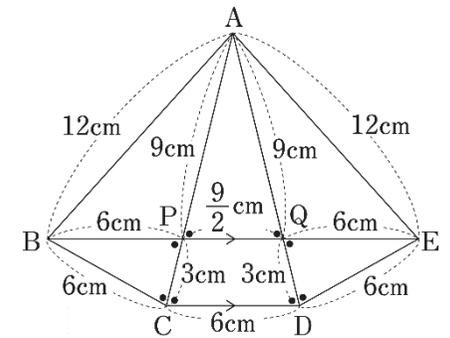
よって, $\angle APQ = \angle ACD$ より, $\triangle APQ \sim \triangle ACD$...①

また, $\angle BCP = \angle ACD$, $\angle BPC = \angle APQ = \angle ACD = \angle ADC$ だから, $\triangle BCP \sim \triangle ACD$...②

②より, $BC : AC = CP : CD$, $6 : 12 = CP : 6$ $CP = 3$ (cm)

①より, $AP : AC = PQ : CD$, $9 : 12 = PQ : 6$, $PQ = \frac{9}{2}$ (cm)

したがって, $BP + PQ + QE = 6 + \frac{9}{2} + 6 = \frac{33}{2}$ (cm)



5

【正解】 ①(ア) (4) (イ) (11) (ウ) (5) (エ) (14)

②(1)(オ) $\frac{15}{2}$ (2)(カ) 16 (キ) 9 (ク) $\frac{27}{2}$ (3)(ケ) $\frac{7}{4}$

【解説】

②(1) 線分 AC と線分 BD との交点を G とする。 $AC \perp BD$ より, 線分 AC は線分 BD を 2 等分するから, $BG = DG$ よって, $\triangle ABG \cong \triangle ADG$ であり, $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ だから, $AD = AB = 6$ cm, $DC = BC = 8$ cm である。

$\triangle FAD \sim \triangle ABC$ より, $FD : AC = AD : BC$, $FD : 10 = 6 : 8$ より, $FD = \frac{15}{2}$ (cm)

(2) $BC : AD = 8 : 6 = 4 : 3$ よって, $\triangle ABC$ と $\triangle FAD$ の面積比は, $4^2 : 3^2 = 16 : 9$ で, $\triangle ABC = \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24$ (cm²)より,

$\triangle FAD = 24 \times \frac{9}{16} = \frac{27}{2}$ (cm²)

(3) $\triangle ABC = 24$ cm² より, $\frac{1}{2} \times 10 \times BG = 24$, $BG = \frac{24}{5}$ (cm)だから, $BF = \frac{24}{5} \times 2 - \frac{15}{2} = \frac{21}{10}$ (cm)

AE//DC より, $\triangle BEF \sim \triangle BCD$ だから, $BF : BD = EF : CD$, $\frac{21}{10} : \frac{48}{5} = EF : 8$, $EF = \frac{21}{10} \times 8 \times \frac{5}{48} = \frac{7}{4}$ (cm)

1

【正解】 (1) ア (2) シルクロード (3) イ (4) (例)米を収穫した後の田で麦などを栽培する農業。
(5) 記号 エ 人物 足利義政 (6) エ→イ→ウ→ア

【解説】

- (1) 法隆寺は、7世紀初めに聖徳太子（厩戸皇子）が建立した寺院である。聖徳太子（厩戸皇子）は推古天皇を助けて政治を行い、冠位十二階の制度や十七条の憲法を定めた。また、小野妹子を遣隋使として派遣し、対等な外交を求めたほか、留学生や僧を同行させて進んだ政治制度や文化を学ばせた。
- (2) 正倉院の宝物のうち、ガラスの器や琵琶などは、シルクロードを通じて西アジアや南アジアから中国にもたらされ、遣唐使が持ち帰ったものと考えられている。このことから、正倉院は「シルクロードの終着点」ともよばれる。
- (3) 藤原氏は、天皇が幼いときには摂政、成人すると関白として政治を補佐した。このころ、地方では国司の横暴や不正が多発しており、任地に行かずに代理だけを送って済ませる者や、不正に税を多く取り立てて横領する者などが問題となった。
- (4) 鎌倉時代になると、牛や馬を耕作に用いたり、草や木を燃やした灰を肥料に用いるようになったりしたことで、農業の生産力が上がった。そうした中で、米を収穫した後の田で麦を栽培する二毛作が始まるようになった。
- (5) 書院造は、禅宗の寺院のつくりを取り入れた建築様式である。部屋に畳を敷きつめ、ふすまで仕切り、明かり取りの障子や違い棚を設けるといった特色が見られる。こうした様式は、安土桃山時代になると千利休などが茶室に取り入れてより洗練されたものになり、現代の和風建築にも生かされている。
- (6) エ（1582年）→イ（1592年～1593年, 1597～1598年）→ウ（1600年）→ア（1615年）の順である。

2

【正解】 (1) ウ (2) (北緯) 90 (度) (3) イ
(4) 記号 ア 特色 (例)人口がきわめて多く、生産した小麦の大部分が国内で消費されるので、小麦の生産量に占める輸出量が少ない。 (5) イ

【解説】

- (1) 東京から見て、ニューヨークは10000kmを少し越えたところに位置していることから、約11000kmと判断する。
- (2) 緯線は、赤道を基準に地球を南北に分け、それぞれ0度から90度までを表す。したがって、赤道が緯度0度、北極点は北緯90度となる。なお、経線は本初子午線を基準に地球を東西180度ずつに分けて表す。
- (3) B国（イギリス）が位置する西ヨーロッパは、大西洋を流れる暖流の北大西洋海流と、その上空を通して吹いてくる偏西風の影響を強く受ける。そのため、日本より高緯度に位置しながら冬でも比較的温暖な西岸海洋性気候となっている。日本では秋田県を通る北緯40度の緯線が、ヨーロッパでは南部のスペインやイタリアを通過しており、ヨーロッパ州の大部分が高緯度に位置することが分かる。
- (4) C国（インド）は、北東部のガンジス川下流域で稲作、北西部や南部で小麦や綿花などの栽培が主に行われている。
- (5) X…大豆・肉類は農産物で、原油・鉄鉱石は鉱産資源であり、正しい文である。Y…表2中の数値をすべて足すと3345億ドルであり、大豆の割合は、 $467 \div 3345 \times 100 = 13.96\dots$ (%) となり、15%未満である。

3

【正解】 (1) エ (2) 国会期成(同盟) (3) (例)ロシアの南下に対して警戒を強めた点。
(4) (例)満25歳以上の男子 (5) 記号 ア・ウ 文書 ポツダム宣言 (6) ウ→ア→イ

【解説】

- (1) 江戸時代には、土地の耕作者が年貢として米を納めていたが、豊作・凶作に影響されて収入が安定しないことが課題であった。地租改正では、土地の所有者が地租を現金で納めることとしたため、政府の収入が安定するようになった。しかし、各地で地租改正反対一揆が発生し、政府は1877年に地租を地価の3%から2.5%に引き下げた。
- (2) 国会期成同盟は、国会開設を求める運動の中心となり、87000人の署名とともに、明治政府に国会開設の請願書を政府に提出した。

令和7年度 岡山学芸館高等学校 選抜1期入試【1月24日】解答解説（社会）

- (3) 19世紀末から20世紀初めに、ロシアが凍らない港を求めて南下を進め、東では中国北東部、西では黒海周辺への進出を強めていた。これに警戒を強めた日本とイギリスは利害が一致し、ロシアに対抗するため同盟を結んだ。日露戦争の際には、日英同盟を理由にイギリスからの支援を受けた日本が有利に戦局を展開することができた。
- (4) 第1回衆議院議員総選挙では、直接国税を15円以上納める満25歳以上の男子にのみ選挙権が与えられ、それは全国民の1.1%に過ぎなかった。
- (6) ウ（1960年）→ア（1964年）→イ（1973年）の順である。

4

【正解】 (1) 択捉(島) (2) 名称 十勝(平野) 記号 ウ (3) ハザードマップ
(4) (例)数か月から1年かけて、遠く離れた世界各地の海で魚をとる (5) エ

【解説】

- (1) Aは日本の北端に当たる択捉島である。択捉島は、国後島、色丹島、歯舞群島とともに、ロシアによって不法に占拠されている北方領土を構成している。
- (2) Bの地域には十勝平野が広がっており、大規模な畑作や酪農が行われている。畑作はたまねぎ、じゃがいも、てんさい、あずきなどが盛んに栽培されている。ウのさとうきびは温暖な地域で栽培され、日本では沖縄県や鹿児島県で栽培されている。
- (3) 地方公共団体では、災害の発生範囲の予測や避難に関する情報などをまとめたハザードマップを発行し、住民に対して災害に対する意識の強化を図っている。
- (4) 北洋漁業は、ベーリング海や北太平洋に行って、数か月かけてすけとうだらなどをとる遠洋漁業のことである。
- (5) 北海道は農業や水産業が盛んであるため、食品加工業も盛んであり、製造品出荷額に占める食料品の割合が高い。アは岡山県、イは長野県、ウは福岡県に当てはまる。

5

【正解】 (1) ① 小選挙区比例代表並立制 ② イ (2) 条例 (3) ① イ ② ア
(4) (例)建物の入口などの段差をなくす (5) エ (6) 公共料金
(7) ① (例)出席議員の3分の2以上の賛成で再可決する。 ② ウ

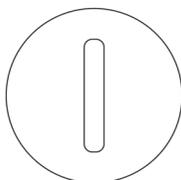
【解説】

- (1) ① 衆議院議員総選挙では、小選挙区制と比例代表制を組み合わせた小選挙区比例代表並立制が採用されている。選挙の方法にはそれぞれ長所と短所があるため、さまざまな方法を組み合わせて行うことで、より多様な民意を反映させることができる。
- ② 一票の格差は、有権者の人口が多い都市部ほど、農村部に比べて一票の価値が軽くなるという問題である。格差が拡大すると平等選挙の原則に反すると考えられており、選挙区割りの見直しを行うことなどで格差の縮小を図っている。
- (2) 地方公共団体が独自に定める法令を条例といい、京都市の景観条例などが代表的なものである。
- (3) ① 労働基本権（労働三権）は、生存権、勤労の権利、教育を受ける権利とともに社会権に属する。
- ② 日本人の労働者の年間労働時間は減少する傾向にある。また、正規労働者の割合が減り、派遣労働者やアルバイト、パートなどの非正規労働者の割合が増加している。
- (4) 建物の入口にスロープを設けるなどして段差をなくすバリアフリー化が進められた。
- (5) 公正取引委員会は独占禁止法を運用する国の機関である。また、グローバル企業は世界各地に拠点を置いて活動する企業である。
- (6) 国や地方公共団体が許可・認可する価格を公共料金という。公共料金は、価格の変動が国民生活にとくに大きな影響を及ぼすものに適用されている。
- (7) ① 衆議院で可決された法律案が参議院で否決されたとき、衆議院で出席議員の3分の2以上の賛成で再可決をすれば、法律が成立する。
- ② アは政府開発援助、イは経済連携協定、エは企業の社会的責任の略称である。

令和7年度 岡山学芸館高等学校 選抜1期入試【1月24日】 解答解説(理科)

1

- 【正解】 ① 根の先端に近い部分 ② ウ
 ③ (A→) D (→) F (→) C (→) E (→) B
 ④ B $\frac{1}{2}n$ (本) C n (本) ⑤ 精細胞
 ⑥ 右図 ⑦ (あ) 胚 (い) 胚珠 ⑧ ウ
 ⑨ 200 (分間)



- 【解説】
 ① 根の先端に近い部分で細胞が2つに分裂して数を増やし、それらの細胞が大きくなることで根がのびる。
 ③ 染色体が現れ (D), 中央に並んだあと (F), 両端に移動し (C), 細胞質が2つに分かれ (E), 染色体が見えなくなる (B)。
 ④ DやCの細胞1個にふくまれる染色体は複製されているため、Bの細胞分裂直後の染色体と比べて、数が2倍になっている。
 ⑤ 被子植物では、花粉がめしべの柱頭につくと、花粉管がのびて、花粉管の中を精細胞が移動する。
 ⑥ 精細胞がつくられるときには、染色体がもとの細胞の半分になる減数分裂が行われる。
 ⑦ 花粉管がのびて胚珠に達すると、移動してきた精細胞の核と胚珠の中の卵細胞の核が合体して受精卵ができる。受精卵は細胞分裂を繰り返して胚になり、胚珠全体は種子になる。
 ⑨ $1\text{mm}=1000\mu\text{m}$ より、 $1\text{cm}=10000\mu\text{m}$ だから、 $10000\div 50=200$ [分間]

2

- 【正解】 ① $\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$ ② 電離 ③ (c) エ (d) ア
 ④ (あ) H^+ (い) OH^- ⑤ イ ⑥ 0.144 (g)
 ⑦ A, B, C, E ⑧ イオンが存在しない

- 【解説】
 ③ 塩酸中の水素イオン (H^+) は+の電気を帯びているため、陰極に向かって移動し、青色のリトマス紙を赤色に変化させる。また、水酸化ナトリウム水溶液中の水酸化物イオン (OH^-) は-の電気を帯びているため、陽極に向かって移動し、赤色のリトマス紙を青色に変化させる。
 ⑤ 【実験2】の結果より、硫酸 10cm^3 がすべて反応すると白い沈殿が 0.24g できる。硫酸が 10cm^3 ずつ増えると白い沈殿は 0.24g ずつ増えるが、硫酸が 40cm^3 より多くなっても白い沈殿は増えていないので、ピーカーDでは水酸化バリウムと硫酸が過不足なく反応したことがわかる。よって、ピーカーA, B, Cはアルカリ性で青色、ピーカーDは中性で緑色、ピーカーEは酸性で黄色を示す。
 ⑥ 水でうすめた水酸化バリウム水溶液の濃度は、 $20 [\text{cm}^3] \div 100 [\text{cm}^3] = \frac{1}{5}$ になっているので、うすめた水酸化バリウム水溶液 20cm^3 と過不足なく反応する硫酸の体積は、 $40 [\text{cm}^3] \times \frac{1}{5} = 8 [\text{cm}^3]$ である。このとき生じる白い沈殿の質量は、 $0.96 [\text{g}] \times \frac{1}{5} = 0.192 [\text{g}]$ となる。加えた硫酸 6cm^3 はすべて反応するので、生じる白い沈殿の質量は、 $0.192 [\text{g}] \times \frac{6}{8} = 0.144 [\text{g}]$ になる。
 ⑦ ピーカーDでは水酸化バリウムと硫酸が過不足なく反応し、混合液にイオンがふくまれないため、電流が流れない。

3

- 【正解】 ① (a) 古生代 (b) 示準化石 ② ウ ③ エ
 ④ イ, エ ⑤ ア ⑥ 10(m) ⑦ P

- 【解説】
 ① フズリナは古生代の示準化石である。
 ② サンヨウチュウは古生代、アンモナイトは中生代、ピカリアとマンモスは新生代の示準化石である。
 ③ 地点Aの柱状図の地表からの深さが $0\text{m} \sim 20\text{m}$ のところでは、砂岩、泥岩の順に堆積しており、堆積岩をつくる粒の大きさが小さくなっているため、土地は沈降し、海岸からの距離が遠くなり、深い海になったと考えられる。
 ④ 石灰岩は生物の遺骸が堆積してできた岩石で、うすい塩酸をかけると無色の気体が発生する。火山噴出物が堆積してできるのは凝灰岩である。また、生物の遺骸が堆積してできたチャートは、かたく、鉄くぎで表面に傷がつかない。
 ⑤ 凝灰岩の層の上面の標高が地点Aで $110 - 20 = 90 [\text{m}]$ 、地点Bで $100 - 10 = 90 [\text{m}]$ 、地点Cで $100 - 20 = 80 [\text{m}]$ になっているので、地層は東に低くなるように傾いている。
 ⑥ 地点Dの凝灰岩の層の上面の標高は、地点Cと同じ 80m であるので、凝灰岩の層の上面は地表から、 $90 - 80 = 10 [\text{m}]$ の深さのところにある。
 ⑦ 地点Pの凝灰岩の層の上面の標高は、地点AとCのちょうど真ん中になるため 85m である。地点Pの凝灰岩の層の上面は地表から、 $100 - 85 = 15 [\text{m}]$ の深さのところにあるので、Xの柱状図と同じになると考えられる。

4

- 【正解】 ① 0.6 (J) ② 2 (N) ③ 30 (cm) ④ 1.5 (N) ⑤ 0.075 (W)
 ⑥ ア ⑦ エ ⑧ 25 (%)

- 【解説】
 ① $4 [\text{N}] \times 0.15 [\text{m}] = 0.6 [\text{J}]$
 ②, ③ 動滑車を1個使うと必要な力が半分になり、ばねばかりを引く距離が2倍になる。
 ④ 15cm の高さまで引き上げるのに、 40cm 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、 $0.6 [\text{J}] \div 0.4 [\text{m}] = 1.5 [\text{N}]$ である。
 ⑤ 【実験1】ではばねばかりを $15 [\text{cm}] \div 3 [\text{s}] = 5 [\text{cm/s}]$ の速さで引いているため、【実験3】では、台車が床から 15cm の高さになるまで斜面にそって引き上げるのに、 $40 [\text{cm}] \div 5 [\text{cm/s}] = 8 [\text{s}]$ かかる。よって、 $0.6 [\text{J}] \div 8 [\text{s}] = 0.075 [\text{W}]$
 ⑥ 仕事の大きさが同じで、同じ速さでばねばかりを引くので、ばねばかりを引く距離が短いほど、仕事にかかる時間も短くなり、仕事率が大きくなる。
 ⑦ 斜面の角度が大きくなって台車にはたらく重力は変わらないが、重力の斜面に平行な分力が大きくなるため、ばねばかりが示す値は大きくなる。仕事の原理より、ばねばかりが示す値が大きくなると、ばねばかりを引く距離は短くなる。
 ⑧ 【実験1】と同じ速さで引き上げるので、台車が床から 15cm の高さになるまでに3秒かかる。モーターが消費した電気エネルギーは、 $2.0 [\text{V}] \times 0.4 [\text{A}] \times 3 [\text{s}] = 2.4 [\text{J}]$ だから、モーターで台車を引き上げたときに台車が受けた仕事の大きさの、 $\frac{0.6}{2.4} \times 100 = 25 [\%]$ である。