

令和七年度 中学校プレテスト 国語 解答解説

一、

【解答】

問一 ① 砂糖 ② 改築 ③ 届(く) ④ 災害 ⑤ 肥(える)

問二 ① ウ ② エ ③ オ ④ ア ⑤ イ

問三 ① イ ② エ ③ ウ ④ イ ⑤ エ

問四 ① × ② ○ ③ ○ ④ × ⑤ ×

【解説】

問一 漢字の書きの問題。

①「砂」には「すな」という訓読みもある。 ②「改築」は、「建物のすべて、または一部を建てかえること」という意味。 ③「届」には「とど・ける」という訓読みもある。 ④「災害」は、「自然現象や事故などによって、思いがけなく受ける被害」という意味。 ⑤「肥」には「ヒ」という音読みと、「こ・える」の他に「こえ、こ・やし、こ・やす」の訓読みがある。「肥える」には、「作物を育てる土地が豊かになる、動物や人が太る」という意味がある。

問二 二字熟語の構成の問題。

①「豊」は「ゆたか、ゆたかにする」、「富」は「とむ、ゆたかにする」という意味で、意味が似た漢字。 ②「任に着く」という意味のことばで、下の漢字(「任」)から上の漢字(「着」)へ返って読むと意味がわかりやすい。 ③「未」が「定」を打ち消しており、「まだ決まっていないこと」という意味。 ④「進む」「退く」という反対の意味の漢字の組み合わせ。 ⑤「急に増えること」という意味で、上の漢字(「急」)が下の漢字(「増」)を説明(修飾)している組み合わせ。

問三 慣用句・ことわざの問題。

①「気が置けない友人と旅行する」のように使う。「気が置けない」を「気をゆるせない」などの、逆の意味とまちがえないように注意する。 ②「彼の転校は寝耳に水だ」のように使う。 ③「日本にとって安全保障の問題は対岸の火事ではない」のように使う。 ④「弟をいくら説得しても馬の耳に念仏だ」のように使う。似た意味の故事成語に「馬耳東風」がある。 ⑤「歌もダンスも両方うまくなりたかったが、あぶ峰とらずに終わった」のように使う。

問四 ①「ごくなさる」は尊敬語であり、「私」の動作に用いるのは不適切。「私をご案内いたし(ます)」のように謙譲語にすればよい。 ②「うかがう」は謙譲語であり、自分や自分の友人の動作に用いるのは適切。 ③「いらっしゃる」は「来る」の尊敬語であり、「お客様」の動作に用いるのは適切。 ④「申す」は「言う」の謙譲語であり、「あなたのお父さん」の動作に用いるのは不適切。「言う」の尊敬語を用いて、「あなたのお父さんは、その時、何と」おっしゃっ(たのですか)」とすればよい。 ⑤「お会いになる」と「れる」の尊敬語の表現が重複し

ている。「お会いになっ(てください)」とすればよい。

二、

【解答】

問一 a 評判 b 胸 c 優勢

問二 3(勝) 1(敗)

問三 ウ・オ

問四 E2が最高で、あとは落ちていくだけ

問五 エ

問六 逆転などあり得ない

問七 イ

問八 ウ

問九 イ

問十 (例) プロにはなれなかったが、自分は将棋が好きだ
という思い。

【解説】

問一 a「評判」は、ある物事や人物などについての、世間の評価。 b「胸」の音読みは「キョウ」。「胸」を使った熟語には、「胸中」「度胸」などがある。 c「優勢」は、他よりもまさっているさま。

問二 ——線④の直前に、「祐也のほうが力は上で、最初の試験対局と合わせて3連勝していたが、今日の2局目ですいに初黒星を喫してしまった」とあることに注目する。「黒星」は勝負に負けた、という意味。これまで3連勝していて、今日の2局目が初の黒星、つまり初めての負けなので、祐也は野崎君に対して、3勝1敗ということになる。

問三 ——線②を含む一文を確認すると、「祐也がいつになくイジワルな気持ちになったのは、……まったく歯が立たなかったからだ」とある。祐也がまったく歯が立たない、つまり勝つことができない山沢君と、野崎君が同じ将棋教室だったことから、祐也は「イジワルな気持ち」になったと考えられる。よって正解の一つはウ。もう一つは、——線②の前で、祐也より歳がひとつ上で、二段になったばかりの野崎君のことを、「中1で二段? それで、どうやってプロになるんだよ。こいつ研修会をなめてるだろ」と、むやみに腹を立てている祐也の様子から考える。よって、もう一つの正解はオ。アは「野崎君が自分も奨励会に簡単に入れると考えている」、イは「山沢君と同じように地道な努力」、エは「有名な山沢君と……うらやましかった」がそれぞれ不適。

問四 ——線③を含む一文を確認すると、「祐也の予想に反してE2からE1へ、そしてさらにD2へと昇級し……」とある。ここから、野崎君の昇級が「祐也の予想」に反するものであり、祐也は、野崎君は昇級できないと予想していたことがわかる。その内容と同意と考えられる——線②の直前の祐也の言葉から、字数に合う「E2が最高で、あとは落ちていくだけ」をぬき出す。

令和七年度 中学校プレテスト 解答解説

国語

問五 ――線④を含む段落とその次の段落の内容から、祐也が野崎君のどういうところに「密かに感心していた」のかを読み取ると、エが正解だとわかる。「つまり野崎君はうまねようないものだった」に注目する。アは「プロになることをいさぎよくあきらめている」、イは「野崎君はいつも明るく自然体」、ウは「必死に努力している」などがそれぞれ不適。

問六 「挽回」は、遅れていたことや失ったものを取り戻すこと。4連敗しそうな状況にあって、「挽回」は「できそうにない」と言っていることをとらえ、似た意味で使われている言葉を探すと、――線⑥の前に、「逆転などあり得ない」が見つかる。

問七 ――線⑥は祐也の「10手後」の動作である。10手指したところで、祐也は自分の負けを認め、相手に「頭をさげた」のである。――線⑧は直前の父の言葉から判断する。「ひとりで苦しませて、申しわけなかった」から、「謝罪」の意を読み取る。

問八 ――線⑦を含んだ前後を確認すると、「いまのままだと、きみは取り返しのつかないことになる」とある。これは父の言葉であるが、――線⑥のあとにも、「いまのままでは、将棋自体が嫌いになりそうで、それがなによりこわかった」という祐也の気持ちが書かれている。父の言葉は、祐也の気持ちに気づいてのものと考えられる。よって正解はウ。

問九 「千差万別」は、多くのものがそれぞれ違っていること、種類が非常に多いこと、という意味。よって正解はイ。

問十 ――線⑩の直前の祐也の言葉「おれは将棋が好きだ」。プロにはなれなかったけど、それでも将棋が好きだ」に注目する。これこそが祐也の「うそ偽りのない思い」である。

三、

【解答】

問一 a 得策 b 条件 c 規則

問二 (1) 「死」(死) (2) 秋

問三 発芽のタイミングを自分で決める必要がある

問四 エ

問五 見せかけの暖かさ

問六 イ

問七 (1) 発芽に適する時期を待つ

(2) I 野生の植物 II 雑草の種子

(3) (例)発芽に必要な水や酸素や温度が揃うまで待つとする

問八 1 ウ

2 エ

【解説】

問一 a 「得策」とは、得になるやり方。 b 「条」を使った熟語には、他に「条約」「条例」などもある。「件」を使った熟語には、他に「用件」「別件」などもある。

c 「規則」とは、守らなければならない決まり。

問二 (1) 「死活問題」とは、生きるか死ぬかに関わる問題。(2) 直後に「春と気温はよく似ている」とあることに着目する。春と気温がよく似ている季節は秋である。

問三 ――線①の少しあとで説明されている内容をおさえる。播いたらすぐに芽の出る野菜や花は、芽を出すのにちょうどよい時期を人間が見極め、種を播いてくれる。しかし雑草は、種子が地面に落ちたタイミングが芽を出すのにちょうどよい時期であるとは限らない。「発芽のタイミングを自分で決める必要がある」ので、雑草は休眠という性質を備えているのである。

問四 ――線②よりあとの②段落の内容をおさえる。すると、――線②のあとに、春に芽を出す種子が春を感じるには、冬の寒さが必要だと書かれているのが見つかる。これをおさえたうえで、なぜ冬の寒さが必要なのかを考えながら読み進める。冬の間には、「春のように暖かな日」もあるが、その状態がずっと続くわけではない。このような、いわば「見せかけの暖かさ」にだまされることのないように、春に芽を出す種子は、冬の低温状態をしっかり経験しようとする。冬の低温状態を十分に経験したあとに訪れる暖かさは、本当の春の暖かさであり、安心して芽を出すことができるのである。

問五 春に芽を出す種子が、冬の間に時々ある「春のように暖かな日」に芽を出してしまったら、一大事である。この「春のように暖かな日」はずっと続くわけではなく、また冬の寒さに戻ってしまう。そんなときに芽を出したら、すぐに枯れてしまう。春に芽を出す種子にとって、冬にある「春のように暖かな日」は、いわば「見せかけの暖かさ」なのである。

問六 「示唆」とは、それとなく教えること。

令和七年度 中学校プレテスト 解答解説

国語

問七 (1) ②段落の二つ目の段落に、「一次休眠は発芽に適する時期を待ったための休眠である」と書かれているのをおさえる。

(2) 一次休眠について書かれているのは②段落、二次休眠について書かれているのは③段落。「種子が落ちた時期と発芽に適した時期が異なる」が、適切なタイミングで芽を出す必要があるのは、雑草だけではない。だから、雑草を含むすべての「野生の植物」の種子は、「二次休眠」という仕組みを持っている。一方で、すべての「野生の植物」の種子の中でも、「雑草の種子」は、「発芽のタイミング」が特に難しい。休眠から覚めたものの、まだ発芽すべきタイミングでない場合、「雑草の種子」は再び休眠するのである。この、「雑草の種子」だけに備わっている休眠を、二次休眠という。

(3) ――線⑤の前に「覚醒して発芽できる状態になっても、発芽に必要な、水や酸素や温度がなければ種子は発芽しない。この状態を『環境休眠(強制休眠)』と言う場合がある」とあるのをおさえる。休眠から覚めたタイミングが発芽に適しているとは限らない。発芽に適していないタイミングだった場合、種子は「環境休眠」に入り、「発芽に必要な、水や酸素や温度」が揃うのを、じっと待つのである。

問八 1 雑草が「休眠」という戦略で「すぐには芽を出さない」のは、「いつ芽を出すが生死を分ける」からである。雑草は複雑な「休眠」の仕組みを持つことで、「水、酸素、温度」だけでなく、様々な環境に対応して生きることができている。よって、正解はウ。

2 アは、①段落に、「植物の発芽に必要な三つの要素」が揃えば「芽が出てくる」のに、「雑草はこの三つの要素が揃っても芽を出さない」とあるので、植物の種類によって発芽の条件が異なることがわかり、本文の内容に合う。イは、①段落に、「野菜や花の種子は、播けばすぐに芽が出てくる」、「芽を出す時期は、人間が決めている」が、雑草については「『休眠』という性質」を持ち、「発芽のタイミングを自分で決める必要がある」と述べられている。それは、発芽のタイミングが悪ければ、「芽を出しても光が当たらずに枯れてしまう」場合もあるからで、本文の内容に合う。ウは、②段落で、「雑草を含む野生の植物」の「一次休眠」について述べられており、その具体例として「アサガオ」と「春に芽が出る種子」が挙げられているので、本文の内容に合う。エは、③段落で、「覚醒して発芽できる状態になっても、発芽に必要な、水や酸素や温度がなければ種子は発芽しない。この状態を『環境休眠(強制休眠)』と言う場合がある」とあり、「これは目を覚まして

いる状態であるため、本来の休眠ではない」と説明している。Dさんは「環境休眠」を、「完全な休眠」と述べており、本文の内容に合っていない。

令和7年度 中学校プレテスト 解答解説

算 数

1

【解 答】

- (1) $\frac{11}{25}$ (2) 7.4 (3) 340 (4) 67 (5) 3.3

【解 説】

- (1) $1\frac{1}{3} \times 1.05 - \frac{12}{13} \times 1.04 = \frac{4}{3} \times \frac{21}{20} - \frac{12}{13} \times \frac{26}{25} = \frac{7}{5} - \frac{24}{25} = \frac{35}{25} - \frac{24}{25} = \frac{11}{25}$
- (2) $2.3 \div 0.4 \times 0.8 + 5.2 \times 0.7 \div 1.3 = 2.3 \times (0.8 \div 0.4) + 5.2 \div 1.3 \times 0.7 = 2.3 \times 2 + 4 \times 0.7 = 4.6 + 2.8 = 7.4$
- (3) $43 \times 17 + 23 \times 34 - 23 \times 51 = 43 \times 17 + 23 \times 2 \times 17 - 23 \times 3 \times 17 = 43 \times 17 + 46 \times 17 - 69 \times 17 = (43 + 46 - 69) \times 17 = 20 \times 17 = 340$
- (4) $13 \div 8 + \square \div 8 = 10$ $(13 + \square) \div 8 = 10$ $13 + \square = 80$ $\square = 80 - 13 = 67$
- (5) $220\text{ha} + 440000\text{m}^2 + 6600\text{a} = 2.2\text{km}^2 + 0.44\text{km}^2 + 0.66\text{km}^2 = 3.3\text{km}^2$

2

【解 答】

- (1) 9 分 (2) 196 ページ (3) 130 度 (4) 12.8 m (5) 5 人 (6) 2430 cm^3

【解 説】

- (1) 2 人の速さの差は、 $720 \div 45 = 16$ より、分速 16 m
2 人の速さの和は、 $720 \div 5 = 144$ より、分速 144 m
姉の速さは、 $(144 + 16) \div 2 = 80$ より、分速 80 m だから、姉が 1 周するのにかかる時間は、 $720 \div 80 = 9$ (分)
- (2) 2 日目に残りのページ数の 60% を読んで 52 ページ残ったことから、1 日目に残ったページ数は、 $52 \div (1 - 0.6) = 130$ (ページ)
1 日目に読んだページ数は全ページ数の $\frac{2}{7}$ と 10 ページだから、この本の全ページ数は、 $(130 + 10) \div \left(1 - \frac{2}{7}\right) = 196$ (ページ)
- (3) 短針が 1 分間に進む角度は、 $360^\circ \div 12 \div 60 = 0.5^\circ$ 、長針が 1 分間に進む角度は、 $360^\circ \div 60 = 6^\circ$ である。
短針が 20° 進むのにかかる時間は、 $20 \div 0.5 = 40$ より 40 分、その間に長針が進む角度は、 $6^\circ \times 40 = 240^\circ$ である。
短針は 12 を指す方向から、 $90^\circ + 20^\circ = 110^\circ$ 進んだ位置にあるから、長針と短針の作る小さいほうの角の大きさは、 $240^\circ - 110^\circ = 130^\circ$ となる。
- (4) 1 人分のテープの長さの差は、 $1.6 - 1.2 = 0.4$ (m) で、人数分に分けるのに必要な長さの差は、 $2 + 1.6 = 3.6$ (m) だから、テープを分ける人数は、 $3.6 \div 0.4 = 9$ (人) よって、テープの長さは、 $1.2 \times 9 + 2 = 12.8$ (m)
- (5) 電車を使っていない生徒は、 $36 - 25 = 11$ (人)
自転車を使っているが電車を使っていない生徒は、 $13 - 7 = 6$ (人)
電車も自転車も使っていない生徒は、 $11 - 6 = 5$ (人)
- (6) 底面の台形の面積は、 $(5 + 13) \times 15 \div 2 = 135$ (cm²)、周りの長さは、 $5 + 15 + 13 + 17 = 50$ (cm) である。四角柱の側面積は、 $1170 - 135 \times 2 = 900$ (cm²) だから、四角柱の高さは、 $900 \div 50 = 18$ (cm) である。よって、四角柱の体積は、 $135 \times 18 = 2430$ (cm³)

3

【解 答】

- (1) 120 通り (2) 大きいとき $9\frac{3}{10}$ 小さいとき $1\frac{7}{10}$ (3) 10 通り

【解 説】

- (1) ア、イ、ウ、エの順に 5 枚のカードの中から 4 枚を並べるから、 $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ (通り)
- (2) 答えをいちばん大きくする式は、分母のエをなるべく小さい 1 にし、整数部分のアと分子のウをなるべく大きい 4、5 にする。

$$4.3 + \frac{5}{1} = 9\frac{3}{10} \quad \text{または、} \quad 5.3 + \frac{4}{1} = 9\frac{3}{10}$$

答えをいちばん小さくする式は、整数部分のアをなるべく小さい 1 にし、分母のエをなるべく大きい 5 にする。分母のエが 5 だから、イとウでは、ウのほうを小さくする。 $1.3 + \frac{2}{5} = 1\frac{7}{10}$

- (3) 分数部分を小数になおしたときに小数第 1 位までの小数になる $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ に注目すると、

$$\frac{1}{2} + 3.5, \quad \frac{1}{2} + 4.5, \quad \frac{3}{2} + 1.5, \quad \frac{3}{2} + 4.5, \quad \frac{2}{4} + 1.5, \quad \frac{2}{4} + 3.5, \quad \frac{3}{5} + 1.4, \quad \frac{3}{5} + 2.4, \quad \frac{4}{5} + 1.2, \quad \frac{4}{5} + 3.2 \text{ の } 10 \text{ 通りである。}$$

令和 7 年度 中学校プレテスト 解答解説

算 数

4

【解 答】

- (1) 50.24 cm (2) 36.56 cm² (3) 11.52 cm²

【解 説】

- (1) 重ねた半円の直径は、 $6+8=14$ (cm)だから、色をつけた部分の周りの長さは、直径が 10 cm の円周の $\frac{1}{2}$ と半径が 8 cm の円周の $\frac{1}{4}$ と直径が 14 cm の円周の $\frac{1}{2}$ の和になる。

$$10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 8 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 14 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = \left(10 \times \frac{1}{2} + 8 \times 2 \times \frac{1}{4} + 14 \times \frac{1}{2} \right) \times 3.14 = 16 \times 3.14 = 50.24 \text{ (cm)}$$

- (2) 色をつけた部分の面積は、図形全体の面積から直径が 14 cm の半円の面積をひいて求めることができる。

$$8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 6 \times 8 \div 2 - 7 \times 7 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = \left(8 \times 8 \times \frac{1}{4} + 5 \times 5 \times \frac{1}{2} - 7 \times 7 \times \frac{1}{2} \right) \times 3.14 + 6 \times 8 \div 2 = 36.56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- (3) 直角三角形の面積は、 $6 \times 8 \div 2 = 24$ (cm²)だから、10 cm の辺を底辺としたときの高さは、 $24 \times 2 \div 10 = 4.8$ (cm)で、これは正方形アイウエの 1 辺の長さと等しくなる。オとカを結ぶと、色をつけた部分は底辺をオカとする 2 つの三角形に分けることができ、それらの三角形の高さの和は 4.8 cm になるから、求める面積は、 $4.8 \times 4.8 \div 2 = 11.52$ (cm²)

5

【解 答】

- (1) 13 番目 (2) 310 (3) 43 番目

【解 説】

- (1) 三角形、四角形、五角形を 1 セットとすると、1 セットには、 $3+4+5=12$ (個)ずつ数字が書きこまれている。 $50 \div 12 = 4$ (セット)あまり 2(個)で、あまりの 2 個目の数は 5 セット目の三角形に書きこまれているから、 $3 \times 4 + 1 = 13$ (番目)
- (2) 20 番目の図形は、 $20 \div 3 = 6$ (セット)あまり 2 より、7 セット目の四角形。四角形に書きこまれている数の和は 1 セット目が、 $4+5+6+7=22$ で 1 セット増えるごとに、 $12 \times 4 = 48$ ずつ増えるから、7 セット目は、 $22 + 48 \times 6 = 310$
- (3) 三角形に書きこまれている数の和は、1 セット目の、 $1+2+3=6$ から、1 セット増えるごとに、 $12 \times 3 = 36$ ずつ増える。510 になるのは、 $(510 - 6) \div 36 = 14$ より、1 セット目から 14 セット増えた 15 セット目の三角形だから、 $3 \times 14 + 1 = 43$ (番目)
- 四角形と五角形に書きこまれている数の和は、どちらも 3 の倍数になることはないから 510 にならない。

令和7年度 中学校プレテスト 解答解説

理 科

①

【解 答】

問1 ① しん食 ② 運ばん ③ たい積 問2 V字谷 問3 せん状地
問4 (1) エ (2) ア 問5 ⑤ イ ⑥ ウ 問6 ハザードマップ

【解 説】

問1 流れる水が地面をけずりとるはたらきをしん食，土を運ぶはたらきを運ばん，土を積もらせるはたらきをたい積という。

問2 川の上流では，しん食のはたらきが大きくなり，大地がけずられて，深くけわしいV字のような谷ができることがある。このような谷をV字谷という。

問3 山間部から流れてきた水が平地に流れ出ると，水の流れが急にゆるやかになり，たい積のはたらきが大きくなり，運ばれた土がおうぎ状に積もる。このような地形をせん状地という。

問4 川が曲がって流れているところでは，外側の流れが速く，川底が深くなる。また，内側の流れは遅く，川底は浅くなる。よって，川底の形は，Xのほうが浅く，Yのほうが深くなり，川の流れの速さは，Cの部分の流れが速く，Aの部分の流れが遅い。

問5 ダムは，大雨のときなどに，川の水を上流で一時的にたくわえ，こう水を防ぐ役割をする。砂防ダムは，大雨によってけずられた土が下流に一度に流れるのを防ぐ役割をする。てい防は，川岸を土で盛り上げることで，大雨で川の水が増えたときに水があふれるのを防ぐ役割をする。遊水地は，大雨で川の水が増えたときに，水があふれないように，一時的に水をたくわえる役割をする。

問6 こう水などの災害が起きそうな場所やひなんする場所をまとめた地図を，ハザードマップという。

②

【解 答】

問1 イ 問2 A 問3 エ 問4 E 問5 ア 問6 ウ 問7 (1) エ (2) イ

【解 説】

問1 アサガオもヘチマも葉のすじはあみ目状で，子葉は2枚である。アサガオもヘチマも花びらの数は5枚であるが，5枚の花びらがつながっている。また，ヘチマの花の色は黄色であるが，アサガオにはいろいろな色の花がさく。

問2 花粉がめしべの先につくことを受粉という。

問3 アはマツ，イはスギ，ウはヘチマ，エはアサガオの花粉である。

問4 図1のAはアサガオのめしべである。図2の左側の花がめばな，右側の花がおばなである。ヘチマのめしべはめばなにあり，図2のEである。

問5 ヘチマのように，おばなとめばなの2種類の花がさくのは，トウモロコシである。

問6 ヘチマの花粉は，自然の状態では虫によって運ばれる。

問7 (1) ほかの花の花粉がつかないように，ふくろをかぶせておく。

(2) おしべをとりのぞき，そのままにしたXのアサガオには実ができないが，受粉させたYのアサガオには実ができる。

令和7年度 中学校プレテスト 解答解説

理 科

3

【解 答】

問1 ① 酸素 ② ちっ素 問2 ウ 問3 ア, ウ, エ 問4 カ 問5 ウ
問6 ア 問7 0.49 g

【解 説】

問1 空気中には、体積の割合でちっ素が約80%、酸素が約20%ふくまれる。
問2 空気中でろうそくを燃やすと、体積の割合で、酸素が約17%にへり、二酸化炭素が約4%に増える。よって、▲が1つへって4つになり、二酸化炭素を表す■が1つ増えている図が正しい。
問3 酸素にはものを燃やすはたらきがあるため、酸素の割合が一定より小さければ、ろうそくは燃えずに火がすぐに消える。空気中と比べて▲が多いと、ろうそくを燃やすことができるので、▲が5つより少ないア, ウ, エでは、ろうそくの火が空気中よりもはやく消える。
問4 ろうそくが燃えると、酸素がへって、二酸化炭素ができる。また、あたためられた空気は上に移動するため、二酸化炭素は集気びんの上にたまる。このため、ろうそくが長いC→B→Aの順に火が消える。
問5 酸素を発生させるには、過酸化水素水に二酸化マンガンを加えればよい。
問6 過酸化水素水に水を加えてうすめても、最終的に発生する酸素の量は同じになる。
問7 集気びんに満たした水の体積は365cm³より、水の重さは365 g である。集気びんに水を満たしたときの重さは978.20 g だから、集気びんだけの重さは、 $978.20 - 365 = 613.20$ (g) である。よって、集気びんいっぱい集めた酸素の重さは、 $613.69 - 613.20 = 0.49$ (g)

4

【解 答】

問1 ① ア ② イ ③ オ 問2 25cm 問3 右図
問4 20cm 問5 47cm 問6 80 g

【解 説】

問1 ばねAでは、10 g のおもりをつると、ばねは1cm のびるので、おもりの重さが2 倍の20 g , 3 倍の30 g になると、ばねののびは2 倍の2cm, 3 倍の3cm となるため、ばねののびとおもりの重さは比例しているといえる。
問2 ばねAに70 g のおもりをつると、ばねAは7cm のびるので、ばねA全体の長さは、 $18 + 7 = 25$ (cm) となる。
問3 ばねBは、もとの長さが14cm で、10 g のおもりをつると、ばねは2cm のびる。よって、おもりの重さが0 g のとき、ばね全体の長さは14cm, おもりの重さが10 g のとき、ばね全体の長さは $14 + 2 \times 1 = 16$ (cm), おもりの重さが20 g のとき、ばね全体の長さは $14 + 2 \times 2 = 18$ (cm) となるように、直線のグラフをかく。
問4 ばねBの両端に30 g のおもりをつると、ばねB全体の長さは、 $14 + 2 \times 3 = 20$ (cm) となる。
問5 ばねAとばねBをたてにつなげて50 g のおもりをつると、ばねA全体の長さは、 $18 + 1 \times 5 = 23$ (cm), ばねB全体の長さは、 $14 + 2 \times 5 = 24$ (cm) となり、ばねAとばねBの全体の長さの和は、 $23 + 24 = 47$ (cm) になる。
問6 ばねAとばねBをたてにつなげて、ばねAとばねBの全体の長さの和が56cm になるとき、ばねAののびとばねBののびの和は、 $56 - 18 - 14 = 24$ (cm) となる。 $24 \div (1 + 2) = 8$ より、80 g のおもりをつるしたことがわかる。

