

令和八年度

中学校中期Ⅰ 入学試験問題 国語

注意

- 1 問題は一から三まで三問あります。
- 2 試験時間は45分で、始めの合図で開始し、終わりの合図で筆記用具をおいてください。
- 3 声を出して読んではいけません。
- 4 答えを直すときは、きれいに消してから新しい答えを書いてください。
- 5 受験番号を問題用紙と解答用紙の決められたところに、算用数字で記入してください。
- 6 字数制限のある解答は、句読点や記号「 $\cdot$ 」「 $\cdot$ 」なども一字と数えます。
- 7 設問の都合により原文を一部、改めたところがあります。

受験番号	
------	--

一、次の各問いに答えなさい。

問一 次の文の——線部のあやまりを、正しく書き直しなさい。

- ① わたしは、大阪関西万博^{ばんぱく}で、いろいろなパビリオンを写真に撮^とったり、見学した。
- ② わたしは、寒かったので、セーターと帽子^{ぼうし}をかぶって出かけた。
- ③ わたしは、この映画を見て、主人公はとても強い人でした。
- ④ わたしは、この中学校を受験しようと思いました。なぜなら、学園祭がとても楽しそうだった。
- ⑤ わたしをたずねてきた人は、たぶん同じクラスの滝川^{たきがわ}さんにきまっている。

問二 次の作品の作者として適切なものをあとから選び、それぞれ記号で答えなさい。

- ① 老人と海
- ② 赤毛のアン
- ③ はらぺこあおむし
- ④ ガリバー旅行記
- ⑤ 最後の授業

ア エリック・カール イ アルフォンス・ドーテ ウ スウィフト エ ルーシー・モンゴメリ オ アーネスト・ヘミングウェイ

問三 次のことばの同義語を、あとの【語群】から選び、それぞれ漢字で答えなさい。

- ① 自然
- ② 事前
- ③ 好意
- ④ 方法
- ⑤ 公表

【語群】 こうかい しゅだん みぜん あいじょう てんねん

問四 次のことばの対義語を、あとの【語群】から選び、それぞれ漢字で答えなさい。

① 拡大 かくたい

② 生産

③ 本音

④ 結果

⑤ 理想

【語群】

しょうひ

げんじつ

しゅくしょう

げんいん

たてまえ

二、次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

①金森は、よく通っているという駅前の居酒屋に案内してくれた。②飾らない雰囲気^{ふんいき}の店で、仕事帰りの勤め人も夕飯を食べにきた親子連れも、リラックスした様子でそれぞれの食事を楽しんでいる。

藍井と金森はまずはビールで乾杯^{かんぱい}し、お新香や焼き鳥をあてに飲み始めた。

③「開店本当におめでとうございます。雰囲気のある素敵なカフェですね。本棚^{ほんたな}の気合いがすごかった。引き込まれて、ああもう私、一日中ここにいたいそう
って思っちゃいました。コーヒーもとてもおいしかったです」

「ありがとうございます。そう言ってもらえると自信になります」

「金森さんは、前からカフェを開きたかったんですか？」

「そうですね、漠然と……本を作る仕事をやってきてふと、良い本を出すことも大切だけど、そもそも大人^{おとな}があまり本を読まない、特に働き盛りの人は本当に忙しないので、良い本を落着いて読める場の確保も同じくらい大切なんじゃないかって、思ったんです。他の娯楽^{ごらく}と平場で競争するんじゃないかって、ここにくるとスマホを置いてつい本を読みたくなるなっていう、本が優位の空間を作ってしまおう、というか」

金森の返答に、藍井は④面食^{めんく}らった。てつきりカフェ経営への憧れ^{あこが}が先にあり、さらにそこに前職での強みをトッピングする形でブックカフェという形態に落ち着いたのだと思っていた。しかし金森の物言いでは、むしろ逆だ。

⑤「金森さんは、状況を変えようとしているんですね」

「いや、そんな。単にこれまで働きながら、こういうことできないのかなーってモヤモヤしてきて……夫が盛岡出身^{もりおか}なんですけど、喫茶店を営んでいた知人が高齡^{こうれい}で⑥お店を畳むことになって、設備を譲^{ゆず}ってもらえることになったんです。それで、なんだかんだ条件が整ったから、試しにやってみようって。モヤモヤを晴らすため、自分のためです。ほら、読書って内容に没入^{ぼつにゅう}するまで、読み手に集中力を要求するじゃないですか。音楽や動画は受け手側がなにもしなくても、なんなら町を歩いているだけでも、目や耳に飛び込んでいけるけど。こんなの同じ条件で戦ってちゃダメだって。でも、読み始めがスムーズにいかば、読書には読書だけの強みや快楽があるので！ちゃんと常連のお客さんがついてくれるって思うんです。それで、その……なんだっけ……読み始めの集中力が守られる、場所作りを……」

話しながら金森はまばたきを早め、頬を赤らめて目を泳がせた。原稿^{げんこう}のダメ出しをするときには針のように鋭く、迷いのないまなざしをしていた彼女が、と藍井はまたあつげにとられる。

金森はそれまでの経験を用いても確信が持てない、⑦新しい領域^{ちやうせんだい}に分け入ったのだ。彼女が愛してやまない読書という文化を守る、次の道筋を探している。
* 宇宙は絶えずわれらに依^よって変化する

彼女の試みが成功するかはわからない。でも、こうした挑戦^{ちやうせん}の先^{さき}にのみ、豊かな変化が起こり得^うることはわかる。

「私、*紫苑^{しおん}先生が亡くなって、金森さんも退職して、一緒に本を作った他の編集さんたちもだんだんいなくなって……働き続けるって、別れの積み重ねな

んだなって落ち込んでたんです。でも今の話を聞いて、もしかしたら私たちが漠然と感じている『業界』って、昔そこにいた人が作って、今そこにいる人が新しく作り続けている風景みたいなものかなって思いました」

風景は刻一刻と変わり続ける。目立って素晴らしい功績を挙げた人——それこそ遠い山や、美しい川や、大きな木のように名付けられ、^⑧歴史に刻まれる傑物——以外の名は失われていくだろう。それでも。

「生身のその人がいなくなっても、その人が干渉した風景は残る。時間が経って、表面には見えなくなっても、降り積んだ地層にその人の仕事が必要ある」
「今日の藍井さんはやけに詩的ですね」

「へへ、こちらが参考資料です。実は日中、もりおか啄木・賢治青春館に寄りました」

藍井は青空文庫に掲載された『生徒諸君に寄せる』をスマホに表示し、金森に渡した。
神妙な顔で画面をスクロールした金森は、詩篇を読み終えて少し笑った。

「われら、宇宙を変化させている最中ですか」

「金森さんはなかなか大胆な変化をもくろむ、野心家だと思います」

「藍井さんは、どんな変化をもくろんでいるんですか？」

「私は……」

なんだっただろう。^⑨私が、仕事を通じて望むことは。とても懐かしい、『紫陽花のむこうがわ』の装画がちらりと頭をかすめる。心もとない場所でも、書き続けなければならない。そう思ったのはなぜだ？

——書いて、書き続けて、いつか、学生の頃に自分が出会った松山紫苑の作品のような、読む人の心を守る本を作れたら幸せだ。

「……ちようにどいい日陰を作る、木のような。物語の中に入って休憩し、気力が戻ったらまたそろりそろりと現実につき合う。そういう、日常の休憩所になる本を作れたらいいと思います」

「なるほど、藍井さんは木を植えていきたい人なんですね」

「そうかも……知れません」

口にしなげら、藍井はゆっくりとまばたきをした。

そうか、私が傑作だと感じるのはいくつかの作品か。そうした作品を、世間や業界が傑作だと見なすかは、分からないけれど。

自分が傑作だと思うものを書き続けて、いつかうまく行かなくなる日が来たとしても、私は、それまでに私が作った林を良いものだ、この世に作れてよかったものだ、と思うことにしよう。いや、きっと思える。

【どうか体に気をつけて、藍井さんが良いと思う物語をたくさん書いてください。応援しています。】

紫苑先生のメッセージを思い出し、藍井はぐつとビールを飲み干した。

*宇宙——宇宙のこと

紫苑先生——主人公の藍井が作家を目指したきっかけになった、藍井にとってあこがれの作家

問一——線①「金森」さんの前の仕事を、本文中より六字でぬき出して答えなさい。

問二——線②「飾らない」の意味として適切でないものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 自然体の

イ 気取らない

ウ 構えたところがない

エ こだわりのない

問三——線③「『開店本当におめでとうございます』について、

(1) 金森がお店を始めた地名を答えなさい。

(2) お店の形態を答えなさい。

問四——線④「面食らった」について、

(1) 同じ意味の表現を本文中からぬき出して答えなさい。

(2) なぜ「面くらった」のか五十字以内で説明しなさい。

問五——線⑤「金森さんは、状況を変えようとしているんですね」とはどういうことですか。「すること。」に続くように、本文中から三十三字でぬき出し、最初と最後の五字を答えなさい。

問六——線⑥「お店を畳むこと」とはどういうことですか。十字以内で答えなさい。

問七——線⑦ 金森が「新しい領域に分け入った」ことに対して藍井はどのように考えていますか。本文中より十一字でぬき出して答えなさい。

問八——線⑧「歴史に刻まれる傑物」を言い換えたことばを本文中から十六字でぬき出して答えなさい。

問九——線⑨「私が、仕事を通じて望むこと」とはどういうことですか。本文中の言葉を使って十五字以内で答えなさい。

三、次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

①ヒトの手は味わい深い作りをしています。とりわけ親指の向きは奇抜で、手で物を掴むとほかの4本と向かい合わせになります。一方、足の指はすべて同じほうを向いています。親指の対向性は*霊長類だけに、ヒトでは手だけに見られる特徴で、いわば「奇形」です。

言うまでもなく、この奇形によって、親指の腹をほかの指の腹と密着させることができます。つまり、指先で「つまむ」ことが可能になります。ヒトが殊のほか器用なのは、この珍妙にして不格好な親指のおかげです。**A**残念なことに、それほど器用な指を得られたのに、多くのヒトにはなぜか「利き手」があります。器用なのは一方の手だけで、もう一方の親指が②宝の持ち腐れです。

利き手があるのは珍しいことではありません。イヌやネズミにも利き手があり、なんとタコには「利き足」があります。タコの8本の足は等価ではなく、通常使う足はだいたい決まっています。

タコの足は、ヒトの手に劣らず、味わい深い作りをしています。よく「タコには脳が9個ある」と言われます。頭部には中枢部にあたる典型的な「脳」（中央脳）があり、これに加え、それぞれの足の付け根に、足を制御するための神経細胞が集まって「神経節」を作っています。この神経節の合計サイズは中央脳に匹敵します。各足に巨大な神経節を備えているということは、それだけ「足」の機能を重視している証拠。タコは、その見かけどおり「足のために生きている」といってもよいほどで、やはり味わい深い生物です（食用にしても深い味わいですが）。

③タコは足でブラインドタッチができます。ヒトは目で確認しながらものに触れることが多いですが、タコは見ずに触ります。砂底や岩穴の奥を探るために、ブラインドタッチの能力が役立ちます。足の吸盤にセンサーがあり、獲物を探しているのです。

このセンサーの実体は長らく不明でしたが、ついにハーバード大学のペローノ博士らとカリフォルニア大学のヒブス博士らが解明しました。2023年4月の*「ネイチャー」誌に発表した論文で、タコの足に独特なセンサー分子があることを報告しました。この分子を調べたところ、神経伝達物質の受容体と似ていました。**B**外部の「化学物質」を感知するセンサーです。このセンサーを用いて、獲物となる魚の皮膚や卵などの表面にある化学物質を検知しているのです。

このような化学センサーの使い方は、とりもなおさず「**X**」です。触れたものが食べられるか否かを判断するのに「**X**」を利用することは、たしかに理に適っているとはいえず、なかなか味わい深い発明です。ただし、足のセンサーからの「**X**」情報は、付け根の神経節の中で処理され、頭部の脳までは届きません。必ずしも脳で「旨い!」と堪能しているわけではなさそうです。

ちなみに、タコの足は、英語では「arm」と言います。英語圏では「足」ではなく「腕」と見做しているようです。つまり、利き足でなく、利き手です。なんとも味わい深い差です。

前回に続きタコの話です。2023年6月の「ネイチャー」誌に掲載された沖縄科学技術大学院大学のライター博士らの論文を紹介しましょう。先に結論を要約すれば「タコにもレム睡眠がある」です。

レム睡眠はヒトで発見された*急速眼球運動などを特徴とする睡眠段階の一つで、本来は*哺乳類とごく一部の鳥類などにしか見られません。そもそも急速眼球運動は*大脳皮質の不規則な活動によって生じるのですが、タコには大脳皮質がないため、定義上、レム睡眠があるとは証明できないはず。しかし、「レム睡眠を特徴づける重要な要素がタコでも見られる」と博士らは主張します。

私たちの眠りは一様でなく、ゆっくりとリズムを刻みます。大雑把に分類すればレム睡眠とノンレム睡眠があり、両者を合わせた周期が90〜120分毎に繰り返されます。不思議です。そもそも動物が睡眠をとること自体がとんでもなく不思議なのに、そのうえ、寝ている間にわざわざリズムを刻むのです。身体を休めたいだけならば睡眠は一様でよかったです。

2つの睡眠のうち、謎に満ちているのは「レム睡眠」です。レム睡眠が先に発見され、これ以外の睡眠をまとめて「ノンレム睡眠」と定めた経緯からすれば、レム睡眠こそが典型的な睡眠のようにも思われますが、実は逆で、奇妙な睡眠だからこそ先に発見されたのです。寝ているにもかかわらず、脳は*覚醒しているような脳波を出します。眼球も動き、呼吸も速くなります。レム睡眠は「覚醒に似た睡眠」ということから、「④逆説睡眠」とも呼ばれます。

博士らはタコを観察し、寝ている間に体表の色がときどき変化することを発見しました。タコは眠ると白っぽい色になりますが、1時間に1回程度、⑤あたかも起きているかのように暗い色に変化します。色変化の最中は眼球が動き、呼吸が速まります。脳も覚醒時と同様（あるいはそれ以上に活発）に活動します。この現象を最もシンプルに説明するなら「中途覚醒」でしょう。ヒトも一晩中ぐっすり寝ているわけではなく、時々目を覚まします。ところが、色変化中のタコは突かれても逃げずにじっとしていました。つまり眠っているのです。となれば、これは「レム睡眠」と言ってよさそうです。

タコが体表の色を変えるのは、もともと周囲の環境に紛れて*擬態するためです。睡眠中の色変化を解析すると、なんと、起きているときに現れる擬態パターンとよく似ていました。となると「⑥タコが夢を見ている」という可能性さえ浮かび上がってきます。

今回の発見は進化の観点から眺めるとさらに味わいが増します。なぜなら「タコは哺乳類の祖先ではない」からです。両者は生命の進化の初期段階で分岐し、独自の道をたどりました。「脊椎動物の頂点が霊長類ならば、無脊椎動物の頂点はタコだ」とする意見があるほど、両者は系統発生的に異なります。

ということは、両者に共通して見られるレム睡眠は、すでに*別節でトリとコウモリの翼の例を挙げて紹介した、いわゆる「*収斂進化」です。トリもコウモリもどちらも独自のやりかたで「翼」を進化させましたが、翼は役立つからこそ、作り出された産物です。では、レム睡眠はどんな必要があって生まれたのでしょうか――。

謎の解明にはさらなる研究が必要ですが、タコのレム睡眠がどれほど夢のある発見か、ご理解いただけるでしょうか。

＊霊長類——哺乳動物中で脳が著しく発達した（ヒトをふくむ）一類

「ネイチャー」——国際的な週刊科学雑誌

速眼球運動——レム睡眠中にみられる、まぶたの下で眼球が素早く動く現象

哺乳類——脊椎動物の一種で、体毛を持ち、乳腺から分泌される乳で子を育てる動物のこと

大脳皮質——大脳の表面を覆う、知覚、運動、思考、記憶など、人間が高度な活動をするための機能を担っている層

覚醒——眼が覚めている状態、意識がはっきりして活動できる状態

擬態——生物が他の生物や無生物に姿や形を似せること

別節——この本の別の章、部分のこと

収斂進化——異なる系統の生物が、同じような環境や生態的地位に適応することで、形態や機能が似てくる現象

問一——線①「ヒトの手は味わい深い作りをしています」とありますが、その理由として適切でないものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 親指の向きは奇抜で、手で物を掴むとほかの4本と向かい合わせになるから。

イ 親指の対向性は、類人猿の手だけに見られる特徴であるから。

ウ 親指の腹をほかの指の腹と密着させることができるから。

エ 手の指先でものを「つまむ」ことが可能になるから。

問二 本文中の A ・ B に入る最も適切なことばを次から選び、それぞれ記号で答えなさい。

ア また

イ ところが

ウ つまり

エ たとえば

問三——線②「宝の持ち腐れ」の意味として最も適切なものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 役に立つよいものを持ちながら、活用せずにいること。

イ 役に立たないものを大切に保管していること。

ウ 役に立つよいものを持ち、しっかりと活用していること。

エ 役に立たないものを活用せずに大切に置いておくこと。

問四——線③「タコは足でブラインドタッチができます」とありますが、その理由として適切でないものを次から選び、記号で答えなさい。

ア タコにも味わい深い「利き足」があるから。

イ 各足に巨大な神経節きょだいを備えているから。

ウ 足の吸盤に特殊なセンサーとくしゅがあるから。

エ 足に、外部の「化学物質」を感知するセンサーがあるから。

問五 本文中の三か所の X には同じことばが入ります。そのことばを漢字二字で答えなさい。

問六——線④『逆説睡眠』とも呼ばれます」とありますが、「逆説」とは、「つじつまが合わないように見えるが、実は正しい説」という意味です。なぜ、

レム睡眠が逆説睡眠と呼ばれているのかを、本文中のことばを使って、六十字以内で答えなさい。

問七——線⑤「あたかも起きているかのように暗い色に変化します」に使われている表現技法を次から選び、記号で答えなさい。

ア 倒置法

イ 比喩法

ウ 対句法

エ 反復法

問八 ―― 線⑥『タコが夢を見ている』という可能性さえ浮かび上がってきます」とありますが、そのことを説明したあとの「説明文」を読んで、(1)・(2)の問いに答えなさい。

「説明文」

タコが【 a 】の色を変えるのは、周囲の【 b 】に紛れて擬態^{まぎ}するためのものであるのに、寝ている間にも【 a 】の色が変化することがあり、色変化中に突かれても逃げずにじっとしていることから、【 c 】状態であると考えられるため。

(1) 空らん【 a 】・【 b 】に当てはまる語句を、それぞれ本文中より二字でぬき出して答えなさい。

(2) 【 c 】に入る最も適切なことばを次から選び、記号で答えなさい。

ア レム睡眠

イ ノンレム睡眠

ウ 典型的な睡眠

エ 中途覚醒^{ちゅううじ}

(試験問題はこれで終わります)

令和 8 年度

中学校中期 I 入学試験問題

算 数

注 意

- 1 問題は **1** から **5** まで 5 問あります。
- 2 試験時間は 4 5 分で、始めの合図で開始し、終わりの合図で筆記用具をおいてください。
- 3 声を出して読んではいけません。
- 4 答えを直すときは、きれいに消してから新しい答えを書いてください。
- 5 受験番号を問題用紙と解答用紙の決められたところに記入してください。
- 6 解答は別紙の解答用紙に記入してください。
- 7 計算は問題用紙の余白を使用してください。
- 8 図は必ずしも正確ではありません。
- 9 円周率は 3.14 として計算してください。
- 10 分数で解答する場合は、指示がない限り、これ以上約分できない形で答えてください。

受験番号	
------	--

① 次の□にあてはまる数を答えなさい。

(1) $3.6 \div \frac{3}{5} \div 10 = \square$

(2) $12 \times \left(\frac{5}{4} + \frac{5}{6} - \frac{5}{3} \right) = \square$

(3) $125 \times 124 - 124 \times 123 + 8 \times 124 = \square$

(4) $10 \div 9 \div 8 \div 7 \div \square \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 + 1 = 1\frac{25}{63}$

(5) 0.4 時間 = □ 秒

② 次の各問いに答えなさい。

(1) 1 個 90 円の商品 A と 1 個 160 円の商品 B を同じ個数ずつ買いました。商品 B の合計代金が商品 A の合計代金よりも 420 円多いとき、商品 A と商品 B の全部の合計代金は何円か求めなさい。

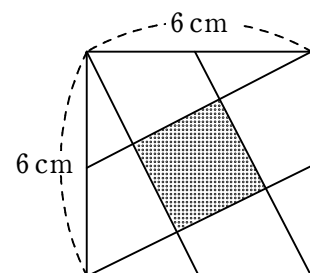
(2) 100 個のキャンディーを A さん、B さん、C さんの 3 人で分けると、A さんは B さんの 2 倍よりも 8 個少なく、B さんは C さんの 2 倍よりも 1 個多くなりました。A さんは何個のキャンディーをもらえるか求めなさい。

(3) 兄と弟の所持金の比は 9 : 5 ですが、兄が弟に 500 円あげたので 2 人の所持金の比は 11 : 10 になりました。兄が弟にあげる前の所持金は何円か求めなさい。

(4) ある川の上流の A 地点から下流の B 地点までを往復する船があります。川の流れの速さは時速 3 km です。上りには 8 時間、下りには 2 時間かかったとすると、A 地点から B 地点まで何 km か求めなさい。

(5) ある遊園地の入場ゲートでは、1 つのゲートにつき、1 分間で 8 人ゲートを通ることができます。この遊園地に何人が並んでおり、1 分ごとに一定の人数が新たに並びます。入場ゲートを 4 つ開けると 41 分間で、6 つ開けると 25 分間で、すべての人が通り終えることができます。ただし、すべてのゲートで同時に通り終えるものとし、このとき、はじめに並んでいた人数は何人か求めなさい。

(6) 右の図のように、1 辺の長さが 6 cm の正方形があり、各辺の真ん中を通る 4 本の線で区切りました。黒くぬった部分の面積は何 cm^2 か求めなさい。



(試験問題は次のページに続きます)

- ③ 図1のように辺BCの長さが12 cmである五角形の図形があり、辺CD上に点Qをとります。点Pは点Aを出発し、辺上を点B、C、Dを通過して、点Eまで秒速1 cmで動きます。また、図2は点Pが出発してからの時間と三角形APQの面積の関係を表しています。このとき、次の各問に答えなさい。

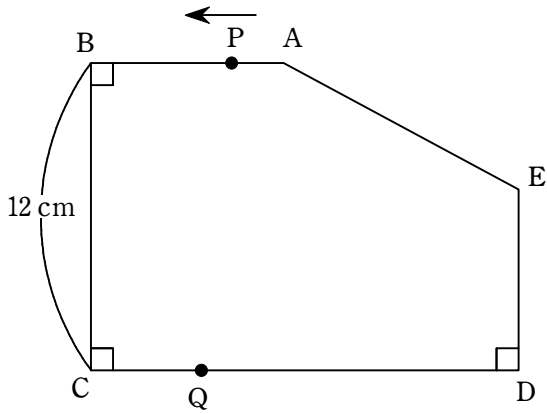


図 1

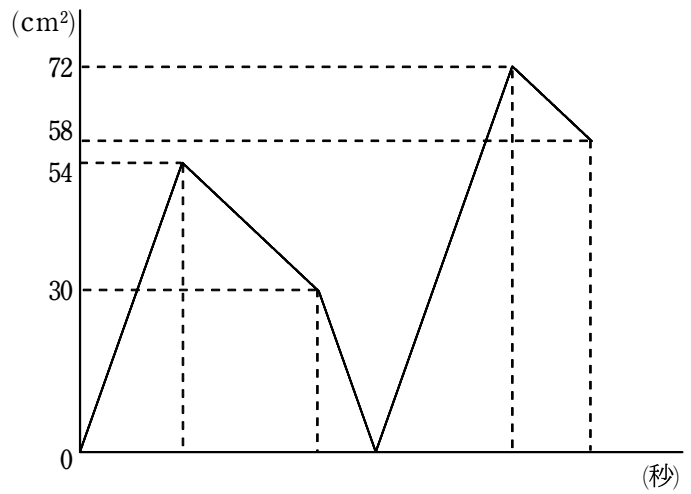


図 2

- (1) 点Cから点Qまでの長さは何 cm か求めなさい。
- (2) 点Pが出発してから、41 秒後の三角形APQの面積は何 cm^2 か求めなさい。
- (3) 点Pが出発してから、三角形APQの面積は2回だけ 63 cm^2 になります。それは何秒後と何秒後か求めなさい。

(試験問題は次のページに続きます)

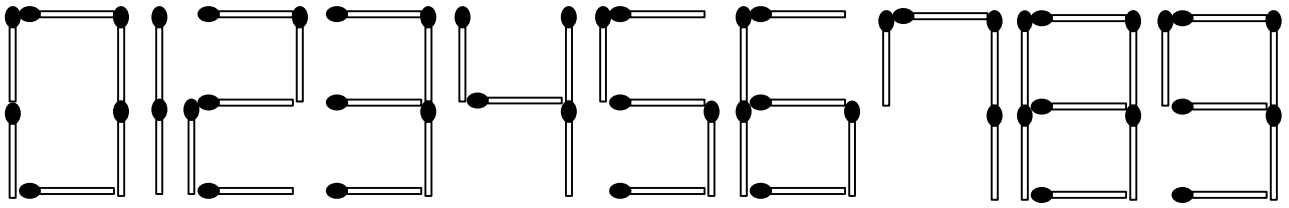
- ④ 下のようなすごろくがあり，スタートの位置からさいころを1回投げることに出た目の数だけ右に進みます。ちょうどゴールに止まった時点で終わりとし，それ以上はさいころを投げません。また，ゴールまでの数よりも多い目が出た場合は，ゴールまで進んだ後，残りの数だけ左にもどり，そこから再びさいころを投げて出た目の数だけ右に進みます。このとき，次の各問いに答えなさい。ただし，もどった場合もふくめて，マスに指示が書かれている場合はそれにしたがって移動します。

スタート		右へ 1マス 進む			スタートへ もどる	左へ 2マス もどる	ゴール
------	--	-----------------	--	--	--------------	------------------	-----

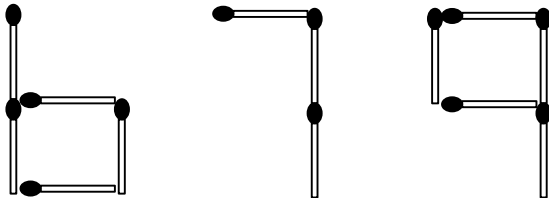
- (1) サイコロを2回投げたとき，ちょうどゴールに止まる目の出方は何通りあるか求めなさい。
- (2) サイコロを2回投げたとき，ちょうどスタートに止まる目の出方は何通りあるか求めなさい。
- (3) サイコロを3回投げたとき，ちょうどゴールに止まる目の出方は何通りあるか求めなさい。

(試験問題は次のページに続きます)

5 下のように、マッチ棒を使って0から9までの数を表します。このとき、次の各問いに答えなさい。



- (1) 1 から 20 までの整数を作るとき、全部で何本のマッチ棒が必要か求めなさい。
- (2) 1 から 100 までの整数を作るとき、全部で何本のマッチ棒が必要か求めなさい。
- (3) ちょうど 1000 本のマッチ棒を使って 1 から順番に整数を作るとき、いくつまで作ることができるか求めなさい。
ただし、途中で 1000 本になった場合は、その前の数を答えなさい。
(例：21 を作る途中でマッチ棒が無くなった場合は 20 が答えとなります。)
- (4) 使うマッチ棒の本数を減らすために 6 と 7 と 9 を、それぞれ次の表し方に変えます。



新しい表し方で、ちょうど 500 本のマッチ棒を使って 1 から順番に数を作るとき、いくつまで作ることができるか求めなさい。ただし、途中で 500 本になった場合は、その前の数を答えなさい。
(例：21 を作る途中でマッチ棒が無くなった場合は 20 が答えとなります。)

(試験問題はこれで終わりです)

(計 算 用 紙)

(計 算 用 紙)

(計 算 用 紙)

令和 8 年度

中学校中期 I 入学試験問題

理 科

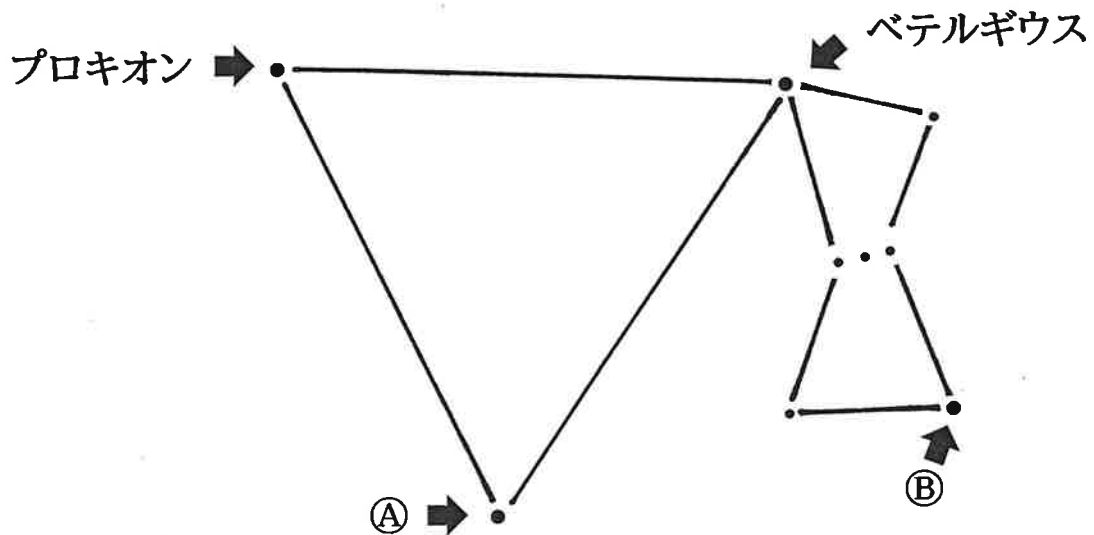
注 意

- 1 問題は□1から□4まで4問あります。
- 2 試験時間は45分で、始めの合図で開始し、終わりの合図で筆記用具をおいてください。
- 3 声を出して読んではいけません。
- 4 答えを直すときは、きれいに消してから新しい答えを書いてください。
- 5 受験番号を問題用紙と解答用紙の決められたところに記入してください。
- 6 解答は別紙の解答用紙に記入してください。
- 7 図は必ずしも正確ではありません。
- 8 円周率は3.14として計算してください。

受験番号	
------	--

1 次の文章を読み、以下の各問いに答えなさい。

夜空を見上げると、冬の星座には、夏や秋のころとはちがう星が、たくさん見られます。



[図 1]

問 1 図 1 の「ベテルギウス」「プロキオン」「①」「②」の星は、まわりより明るく輝く一等星ですが、色にちがいがあります。「ベテルギウス」は何色に輝いて見えますか。次の(ア)～(オ)の中から適当なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 青白色 (イ) 白色 (ウ) 黄色 (エ) オレンジ色 (オ) 赤色

問 2 問 1 で、一等星の色にちがいがあるのはなぜですか、答えなさい。

問 3 図 1 の一等星「①」「②」の名前をそれぞれ答えなさい。

問 4 図 1 の一等星「①」「プロキオン」がふくまれる星座の名前をそれぞれ答えなさい。

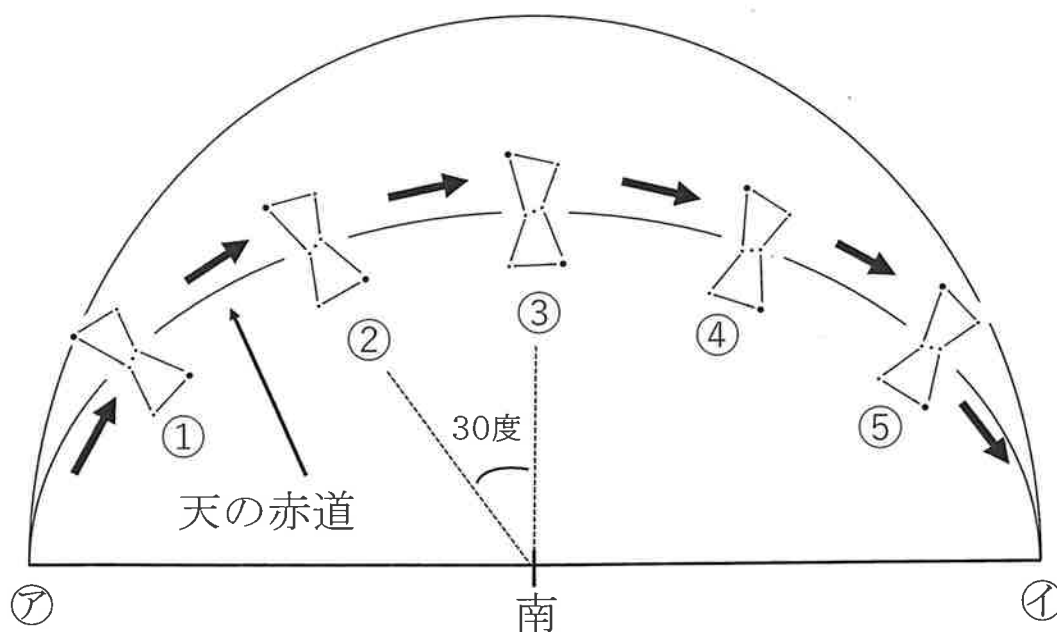
問 5 図 1 の一等星「ベテルギウス」「プロキオン」「①」をつないでできる三角形を何といいますか、答えなさい。

問 6 図 1 の星座が観測されているときは、「さそり座」を見ることができません。その理由を、次の(ア)～(オ)から最も適当なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) オリオン座とさそり座は仲良くないから (イ) さそり座は冬の星座だから
 (ウ) さそり座は夏の星座だから (エ) オリオン座は夏の星座だから
 (オ) さそり座は北の空に見える星座だから

次の図2は、冬の夜に観測したオリオン座の一日の動きを表したものです。
 ただし、この日、③の位置にオリオン座が観測された時刻を午前0時とし、真南に
 位置したことを表しています。

※「天の赤道」…春分の日や秋分の日、太陽が真東からのぼり、南の空を通り、真西に
 下りていく通り道と重なっています。



[図2]

問7 図2の⑦の方角を「東、西、南、北」の4方位で答えなさい。

問8 この日、②の位置にオリオン座を観測できるのは、何時になりますか。午前・午後を
 使って答えなさい。②と③の間は30度あります。

問9 この日、北極星を観測するとその高度は35度でした。③の位置に観測した
 オリオン座の中央にある三ツ星の高度は何度になりますか、答えなさい。

問10 1か月前、③の位置にオリオン座を観測すると、何時になりますか。午前・午後を
 使って答えなさい。

- 2 次の(ア)～(キ)の虫は、かいさんが夏休みにつかまえて観察したものです。これについて以下の各問いに答えなさい。

(ア) アブラゼミ (イ) ミツバチ (ウ) ジョロウグモ (エ) ナナホシテントウ
(オ) ダンゴムシ (カ) カブトムシ (キ) アキアカネ

- 問1 (ア)～(キ)のうち、こん虫のなかまではないものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

- 問2 (ア)～(キ)のうち、幼虫から成虫になるときにさなぎになるものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

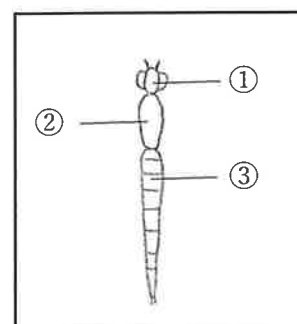
- 問3 ナナホシテントウはいっぱんにどのように冬をこしますか。次の(ア)～(エ)から1つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 幼虫で、落ち葉などの下にかくれて冬をこす。
(イ) 成虫で、落ち葉などの下にかくれて冬をこす。
(ウ) 幼虫で、土の中にもぐって冬をこす。
(エ) たまごのまま土の中で冬をこす。

- 問4 この虫のあしの数とはねの数はいくつですか。次の(ア)～(カ)から正しい組み合わせを1つ選び、記号で答えなさい。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)	(カ)
あしの数	4	4	6	6	8	8
はねの数	2	4	2	4	2	4

- 問5 右の図はアキアカネのからだを模式的にあらわしたものです。ただし、あしとはねはかかれていません。あしとはねはどの部分についていますか。次の(ア)～(キ)からそれぞれ選び、記号で答えなさい。



(ア) ① (イ) ② (ウ) ③ (エ) ①と②
(オ) ①と③ (カ) ②と③ (キ) ①と②と③

[図]

問6 この虫の目はヒトの目とはつくりがちがっていて、ヒトよりも細かく色のちがいを見分けることができ、色を見分ける能力はヒトよりも優れているといわれています。しかし、ヒトでは見分けることができる色でも、この虫では見分けることのできないものもあります。りくさんはミツバチを使って青色や赤色を他の色と区別して見分けることができるのかを調べるために次のような実験を行いました。これについて、後の問いに答えなさい。

【実験1】 巣からはなれた場所に同じ大きさの青、赤、緑、黄、茶の色紙をならべて置き、青の色紙の上にだけ、砂糖水を入れたとう明の容器を置いて、ミツバチが来るようにしました。

【実験2】 【実験1】の後、すべての色紙の上に、砂糖水の入っていないとう明の容器を置いて、それぞれの色紙の上に置いた容器に来るミツバチの数を調べました。

【実験3】 巣からはなれた場所に同じ大きさの青、赤、緑、黄、茶の色紙をならべて置き、赤の色紙の上にだけ、砂糖水を入れたとう明の容器を置いて、ミツバチが来るようにしました。

【実験4】 【実験3】の後、すべての色紙の上に、砂糖水の入っていないとう明の容器を置いて、それぞれの色紙の上に置いた容器に来るミツバチの数を調べました。

(1) 【実験1】の結果、ミツバチは青の色紙の上の容器にたくさん集まりました。また、【実験3】では赤の色紙の上の容器にたくさん集まりました。この結果からいえることとして、次の(ア)～(エ)から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) ミツバチは砂糖水に好んで集まる
- (イ) ミツバチは青色を好んで集まる
- (ウ) ミツバチは赤色を好んで集まる
- (エ) ミツバチは色のちがいを見分けることができない

(2) 【実験2】と【実験4】の結果はそれぞれ次の表のようになりました。この結果からどのようなことがいえますか。

[表]

		青	赤	緑	黄	茶
【実験2】の結果	来たミツバチの数	8	0	1	0	1
【実験4】の結果	来たミツバチの数	2	1	3	2	2

(3) りくさんは、実験のあと今回の方法ではミツバチが青色や赤色を他の色と区別して見分けることができているかを確認するには、不十分であることに気がつきました。どのような実験をつけ加えるとよいですか。次の(ア)～(オ)から最も適当なものを 1 つ選び、記号で答えなさい。また、その理由を簡単に答えなさい。

(ア) 【実験 1】や【実験 3】で緑、黄、茶ではなく、いろいろなこさの青や赤の紙を使って実験をする。

(イ) 【実験 1】や【実験 3】で、色紙の大きさや形を変えて数回実験をする。

(ウ) 【実験 2】や【実験 4】で、色紙の置く場所を変えて数回実験をする。

(エ) 【実験 2】や【実験 4】で、とう明の容器に砂糖水を入れて実験をする。

(オ) 【実験 1】～【実験 4】で、とう明の容器や砂糖水ではなく、本物の花を使って実験をする。

(試験問題は次のページに続きます)

- 3 重そう水とうすい塩酸、両方を混ぜた水溶液^{すいようえき}の 3 種類を用意しました。それぞれのちがいを調べ、結果を表にまとめました。また、重そう水とうすい塩酸を混ぜたものについては【実験 1】、【実験 2】の処理をしてから、ちがいを調べ、また、別に【実験 3】を行いました。以下の各問いに答えなさい。

[表]

	見た目	におい	水を蒸発させたとき		リトマス紙	
			におい	残る物	青	赤
重そう水	とう明	なし	なし	白い物が残った	変化なし	青くなる
うすい塩酸	とう明	つんとしたにおい	つんとしたにおい	何も残らなかった	赤くなる	変化なし
両方を混ぜた水溶液	とう明	なし	なし	白い物が残った	変化なし	変化なし

【実験 1】 重そう水にうすい塩酸を混ぜていくと気体が発生したので、ちょうど気体が発生しなくなるまで、うすい塩酸を入れました。

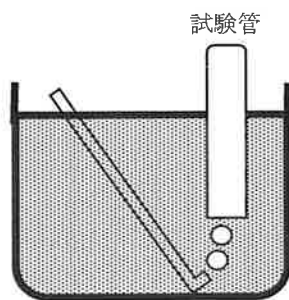
【実験 2】 混ぜた水溶液をふっとうさせ、冷ました後にリトマス紙の反応をみました。

【実験 3】 【実験 1】で発生したこの気体の性質を調べるために、この気体を試験管に集め、1 本の試験管に火のついた線こうを入れたところ火が消えました。また、別の試験管にはすばやく石灰水^{せっかいすい}を入れ、ゴム栓^{せん}をして、ふったところ、石灰水が白くにごりました。

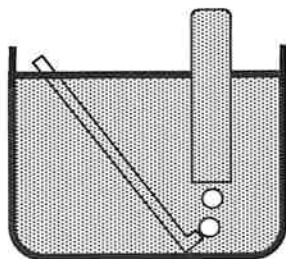


問1 【実験1】で発生する気体を集める方法について、次の(ア)～(ウ)から最も適切なものを選び、記号で答えなさい。

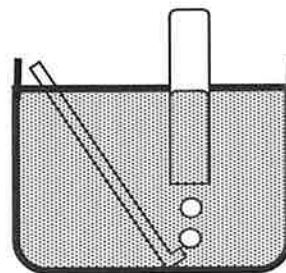
(1) 気を集める前



(ア)

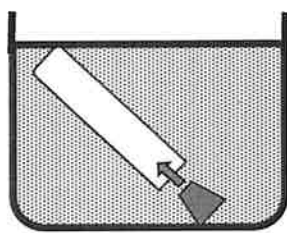


(イ)

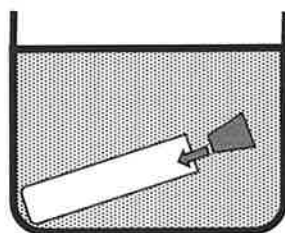


(ウ)

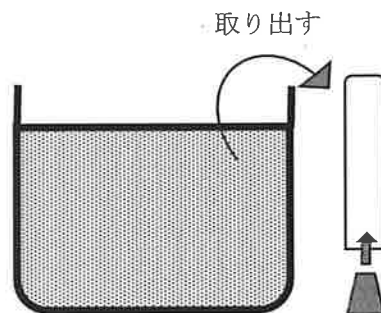
(2) 気を集め終わって、ゴム栓をするとき



(ア)



(イ)



(ウ)

問2 【実験1】で重そう水にうすい塩酸を混ぜたときに発生する気体は何ですか。

問3 【実験3】で石灰水を入れてふった試験管のゴム栓が取れにくくなりました、この理由を説明した次の文章の()に適切な語句を入れ、文章を完成させなさい。

(①)と(②)が反応したため、試験管内の圧力が(③)がり、ゴム栓が取れにくくなった。

問4 【実験2】で一度ふっとうさせてから、リトマス紙の反応をみたのはなぜですか。
次の文章の()に適切な語句を入れ、文章を完成させなさい。

ふっとうさせることで、水溶液中に残っている(①)をおいだすことができる。
もし、おいださずに残っていれば(②)性になるかもしれなかったから。

問 5 3 種類の水溶液を BTB 溶液で調べるとそれぞれ何色になりますか。次の(ア)～(ウ)から 1 つ選び、記号で答えなさい。

(ア) 青色 (イ) 緑色 (ウ) 黄色

問 6 3 種類の水溶液に鉄(スチールウールをまるめたもの)を入れると反応するものはどの水溶液ですか、すべて答えなさい。

問 7 重そう水と両方を混ぜた水溶液の水を蒸発させると、白い物が残りました。

(1) これらはちがう物であることを、まとめた表から説明しなさい。

(2) うすい塩酸を使って調べれば明らかにちがう物だということがよくわかります。
次の文章の()に適当な短い文を入れ、文章を完成させなさい。

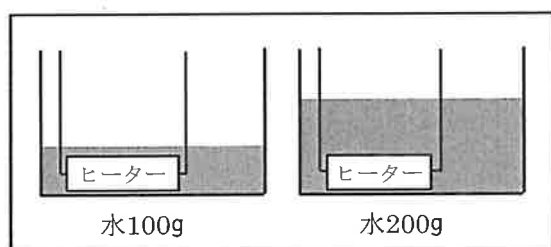
重そう水に残った白い物をうすい塩酸に入れると(①)が、両方を混ぜた水溶液に残った白い物をうすい塩酸に入れても(②)。

(試験問題は次のページに続きます)

- 4 『もの』には熱くなりやすいものや、なりにくいものがあり、それは『もの』の種類によってちがひがあります。『もの』が熱くなったり、冷たくなったりするには『熱』というものがあひます。『もの』1gの温度を1℃あひるのにあひる『熱』のあひることを比熱といひ、この比熱のちがひにより、熱くなりやすいか、なりにくいかがあひまります。

あひさんはかぜをあひいたときなど、体温があひなることがあると思ひます。そのとき、おでこにあひ手をあひてて熱さをあひ確認しあひせんか。このとき、なぜ熱いと感じるかをあひ考えてあひましよう。それは、熱いものと冷たいものをあひ接しよくあひせると、熱いものから冷たいものへ『熱』があひ移動するからあひです。体温のあひ高い人のおでこにあひ、体温のあひ低い人のあひ手があひふれると、おでこからあひ手へ『熱』があひ移動し、熱いと感じあひます。この『熱』のあひ移動をあひ以下のあひ実験からあひ考えてあひましよう。

【実験1】 図1のようにあひ、1秒あひたりあひ同じあひ量の『熱』をあひあたえることができるあひヒーターと15℃で100gの水、15℃で200gの水をあひ用意し、それぞれの水にあひヒーターから『熱』をあひあたえて、水の温度あひ変化のあひ様子をあひ表にあひすると表1のようになあひりました。

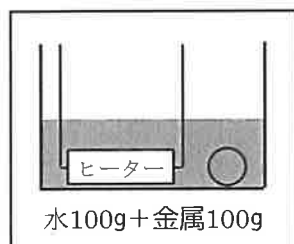


〔図1〕

〔表1〕

	100 秒	200 秒	300 秒
水 100g	26℃	37℃	48℃
水 200g	20.5℃	26℃	31.5℃

【実験2】 図2のようにあひ、100gの水にあひ100gのあひあるあひ金属をあひいれて15℃にあひし、【実験1】とあひ同じあひヒーターから『熱』をあひあたえて、水とあひ金属の温度あひ変化のあひ様子をあひ表にあひすると表2のようになあひりました。

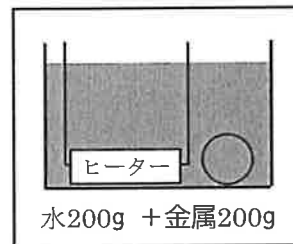


〔図2〕

〔表2〕

	100 秒	200 秒	300 秒
水 100g + 金属 100g	25℃	35℃	45℃

【実験 3】 図 3 のように、200g の水に【実験 2】 で使った金属 200g をいれて 15℃にし、【実験 1】 と同じヒーターから『熱』をあたえて、水と金属の温度変化の様子を観察しました。



〔図 3〕

※ただし、【実験 1】 から【実験 3】 においてヒーターからあたえる熱はすべて水、またはある金属にあたえられ、容器や空気中へ逃げることは考えないものとする。

問 1 【実験 1】 でそれぞれの水にヒーターから『熱』をあたえたとき、500 秒たった時の①100g の水の温度、②200g の水の温度はそれぞれ何℃になるか答えなさい。

問 2 【実験 1】 で水の量を 500g にしたとき、500 秒たった時の水の温度は何℃になるか答えなさい。

問 3 【実験 2】 の結果から、水の比熱は実験で使ったある金属の比熱より何倍大きいかわたは何倍小さいか答えなさい。

問 4 【実験 1】 と【実験 2】 の結果から、【実験 3】 の実験で、500 秒たった時の水と金属の温度は何℃になるか答えなさい。

問 5 【実験 1】 ～【実験 3】 の結果をまとめた次の文章の（ ）に適当な語句を入れ、文章を完成させなさい。

比熱が（ ① ）『もの』のほうが、熱くなりやすいことがわかる。また、比熱の分だけ『熱』をあたえれば 1℃熱くなるということは、冷たくなる時は比熱の分だけ『熱』が出ていけば 1℃冷たくなることがわかります。よって、水と実験で使ったある金属では（ ② ）のほうが冷たくなりにくいことがわかります。