

令和三年度 県外 入学試験問題 《国 語》

※解答はすべて解管用紙に記入しなさい。

1 次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

① 一流の人ほど、基礎的な知識を大事にしている

基礎的な学びや勉強には答えがあるのが「アツク」です。学校の勉強にはたいていの場合、正解が用意されています。

ところが、^①「研究者になるとそうはいきません。何が正解なのかわからず、答えがあるかどうかもわからないことが多くなります。

では、研究者は先が見えない中で、^②「どうやって研究を続ける意欲を維持しているのでしょうか。」

以前、テレビの番組でノーベル化学賞を受賞した鈴木章先生（北海道大学名誉教授）にお話を「うかがう」「キカイ」があつたので、この疑問をぶつけてみました。

鈴木先生が言われたのは、常に勉強して新しい知識を吸収しておくことが大事だということでした。そうやって知的なバックグラウンドを固めておくと、「これこれの理由からAとBを足したらCになるはずだ」という仮説を立てることができるようになります。^③「それをもとにいろいろなことを試してみても、たとえばこういう条件で実験したらいい反応が出るはずだと思つてやってみたら、実際にうまくいった。それによつていままでもわからなかつたことが、わかるようになった。その「積み重ね」がノーベル賞につながつたそうです。「まぐれでやつたわけではない」と先生は「おつしゃつて」いました。

研究者は、答えが見えないからといって、やみくもに研究しているわけではないのです。

学問の道に限らず、私がジャーナリスト人生で出会つた超一流と呼ばれる人たちほど、基礎的な知識を大事にしています。があるからこそ、それをしていろいろな試みができる。それを繰り返すうちに正解にたどり着けるというわけです。

② 科学者も注目する「セレンダイバイティ」とは？

鈴木先生のお話の中でもう一つおもしろいと思つたのは、研究者にとってはチャンスも大事だということです。一生懸命に研究していると、突如として新たな発見につながるようなチャンスに巡り合うことがある。そういうことがあるといいます。先生は「セレンダイバイティ」という言葉を使っていました。

セレンダイバイティとは、科学者の間でよく使われている言葉です。日本語に訳すのは難しいのですが、たまたま出合ったことから研究が大きく進んでいくというイメージでとらえてください。「^④「思わぬ発展につながる偶然」とでも訳せましょうか。その偶然が実は大事で、偶然に「ミチビカ」れて研究が発展するのです。

研究者が当初から問題意識を持つていて、「これはどうすればいいのかな？」と考えていると、あるときたまたま見つけたものにひらめきを感じ、「あつ、これが役に立つんだ」と気づいて、行き詰まつていた研究に「^⑤「突破口」が開かれる。研究が大きく飛躍するきっかけは偶然の出会いによること」が多く、その偶然の出会いのことをセレンダイバイティと呼んでいます。

ただし、偶然といつても、それは研究者が何もしないでたまたま思いつくというものではありません。鈴木先生がおつしゃつていたように、^⑥「一生懸命に研究していると、不思議とそういう出会いに恵まれるのです。

ニュートンがリンゴが落ちるのを見て、それを当たり前だと見過ごさず、「なぜ落ちるんだろう？」と研究し、万有引力の法則の発見につながつたという「逸話」があります。本当にあつたことなのか、実は「曖昧」なのですが、この場合、に出くわしたのがセレンダイバイティです。

（池上 彰『なんのために学ぶのか』）

問1 傍線部アの漢字はかなに、カタカナは漢字に直して楷書で書きなさい。

問2 傍線部①「研究者になるとそうはいきません」とあるが、研究者が重要だと考えるのはどのような考え方が。

次の文の空欄に入ることを、(1)は十字、(2)は四字で、本文中から抜き出しなさい。

・研究者にとって、(1)と(2)が重要だという考え方が。

問3 傍線部②「どうやって研究を続ける意欲を維持しているのでしょうか」という問いに対する答えとして適当なものを次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 仮説を立てることが非常に重要で、その仮説から知識が生み出されることにつながる。

イ 基礎的な知識を集めておくと仮説が立てられるようになり、それを活かして繰り返す過程が正解につながる。

ウ 知的なバックグラウンドが、繰り返しというやみくもな研究を回避できる方法である。

エ 知識の吸収から仮説が生み出され、成功を信じて答えを探し出していくという強い意識が何より大切である。

問4 傍線部i「うかがう」 ii「おつしゃつて」について、同じ種類の敬語が正しく使われているものをそれぞれ選び、記号で答えなさい。

ア どうぞ拝見してください。 イ どうぞお召し上がりください。 ウ これは私の母にいただいたものです。

エ 掃除は私がいたします。 オ 先輩方が申してください。

問5 傍線部③「それ」の指し示す具体的内容を抜き出し、最初と最後の三字を答えなさい。

問6 傍線部④「積み重ね」と同じ意味のことは次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 蓄積 イ 面積 ウ 山積 エ 体積

問7 空欄a・bに入ることは組み合わせで正しいものを次の中から選び、記号で答えなさい。

ア a 基礎 b 転用 イ a 応用 b 専用

ウ a 応用 b 兼用 エ a 基礎 b 応用

問8 傍線部⑤「思わぬ発展につながる偶然」とあるが、その偶然に必要なものは何か。本文中のことは使い、「こと」に続く形で、二十字以内で答えなさい。

問9 傍線部⑥「一生懸命に研究している・恵まれる」を言い換えた一文を、②の文中から抜き出し、最初の四字を答えなさい。

問10 空欄cに入ることはとして適当なものを次の中から選び、記号で答えなさい。

ア リンゴが落ちるところ イ 万有引力の法則 ウ ニュートンの研究 エ なぜ落ちるのかという疑問 (うらへ続く)

一一

次の文章を読んで後の問いに答えなさい。

『万葉集』をはじめとする古典に、「さやけし」とか「さやかにり」という言葉があります。それは、清らかな景色を褒める言葉でもありますが、清らかな心の内をいう言葉でもあります。この私が、「さやけし」と感じた瞬間の話をします。

私の教え子で、宮城県気仙沼市出身の女子学生がいました。二〇一一年の東日本大震災で甚大な被害を受けた街です。ちょうど三年生で、帰省している最中に、彼女は被災したので、大学側は慌てました。私も、慌てました。私たちは何度も電話をしたのですが、まったく繋がりません。三日目のこと、ようやく電話が繋がって、ほっとしました。彼女は、早口で、次のように言いました。

ありがとうございます。私とその家族は無事です。今、電話が繋がりましたが、電話が繋がらない人がたくさんいます。ですから、これで電話を切ります。奈良大学に帰るのは、少し遅れます。申し訳ありません。

こう言って、^②彼女はすぐに電話を切りました。私は、彼女の偉さを知りました。自分たちが長く話していると困る人たちもいる。だから、^③これで電話を切りますと言ったからです。五月の半ば過ぎに、彼女はようやく、キャンパスに戻って来ました。彼女は、私たちに、こう話してくれました。

いろいろなお手伝いをしましたが、三月後半になると、だいぶ落ち着いてきました。

そこで、高校の同級生と話し合つて、^④こんなことをはじめたのです。何のお役にも立てないんですけど、津波があつたのは三月でしょ。高校に入学が決まっていた子たちは、もう制服を買っていたんですね。ところが、それを津波で流された人も多かつたんです。考えてみたら、私たち卒業生の家には、制服がまだあるでしょ。思い出に一着くらいは、とつておくものです。その制服を借り集めて、全部サイズを書いて、避難所の一室に用意したんです。そして、制服がない人は、貸し出しますつて。入学式の時に、制服がないというのは、かわいそうじゃないですか。それに、被災者の方々は、中途半端に同情されるのは、いやなものなんです。あの人は、制服がないのは、かわいそうだなあ、というようにね。だから、制服のレンタル屋みたいなことをしました。お金は、タタなんですけど。

でも、しまつていた制服が役に立つたといつて、貸した方が、喜んでくれたんですよ。役に立つ嬉しさというものも、あるんですよ。

恥ずかしい話ですが、^⑤彼女の方が、私などより、ずっと大人だし、立派だと思ひました。だから、私には、彼女のような人間になりたいと思ひました。人には、人それぞれに、プライドというものがあります。尊厳というものがあります。被災者に衣服を与えればよい。食事を与えればよい。住むところを与えればよいというものではないのです。相手を思いやる心というものがないとはならないということ、彼女から学んだのでした。ボランティア、ボランティアというけれども、その場に行つて、自分で感じて、自分にできることがないか、探ることが大切なのでしょう。心と心というものを、どう繋いで、それを力としてゆくのかということ、私は学んだのです。はて、どつちが学生か教師か？

その話を聞いていた落語研究会の部員たちが、彼女が働いた気仙沼の地区に、出前の寄席をすることになりました。^⑥彼女は、すぐに貼り紙を大学構内に出しました。「寝袋を持つている人は、貸して下さい。気仙沼で使います」。すると、三十以上の寝袋が三日で集まりました。彼女は、こう言いました。もちろん、行けば布団は貸してくれますよ。でも、ボランティアに行つた私たちが、被災者の方々にお世話してもらつことになるケースが多いんですよ、と。

私は、彼女の心を知つて、「さやけし」「さやかにり」という言葉を思い起こしました。まず、なによりも行動がさわやかで、明るい。^⑦彼女の心も「さやけき」ものであると思ひし、彼女がボランティアをしている光景を想像すると私の心も「さやか」になります。^⑧日本も捨てたもんじゃな。 (上野 誠『入門 万葉集』)

問1 傍線部①『万葉集』に関係のあるものを次の中から選び、記号で答えなさい。

- ア 天皇の命令によつて作られた和歌集 イ 現存する最古の和歌集 ウ 平安時代 エ 鎌倉時代

問2 傍線部②「彼女はすぐに電話を切りました」とあるが、彼女がすぐに電話を切つた理由を答えなさい。

問3 傍線部③「これで」とあるが、彼女は電話で何を伝えたかつたのか答えなさい。

問4 傍線部④「こんなことをはじめたのです」とあるが、何ををはじめたのか答えなさい。

問5 傍線部⑤「彼女の方が…思ひました」とあるが、そう思うのはなぜか、次の中から適当なものを選び、記号で答えなさい。

- ア プライドをもつて被災者に接しているから イ 被災者に対する同情の気持ちが強ひから
- ウ 被災者の衣服や食事のことを心配しているから エ 被災者を思いやる心を持つているから

問6 傍線部⑥「彼女は、…出しました」とあるが、彼女が貼り紙を出した理由を次の中から選び、記号で答えなさい。

- ア 被災者に貸し出すため イ 自分が使うため
- ウ 落語研究会の部員が使うため エ ボランティアの人にあげるため

問7 傍線部⑦「彼女の心も『さやけき』ものである」とあるが、「さやけき」とはどのような心か、本文中から抜き出さなさい。

問8 傍線部⑧「日本も捨てたもんじゃな」と筆者が思つた理由を考えて書きなさい。

一二

次の(1)(2)の問いに答えなさい。

(1) 次の各文には漢字の誤りが一か所ずつあります。その漢字を抜き出し、楷書で正しく書きなさい。

- ① 美術の授業で名画を茂写して、お互いの作品について感想を述べ合つた。
- ② 皆が黙つて聞いていると思つて、彼は自分の自満話に熱中している。
- ③ 彼女の意見に遺論を唱える出席者もなく、会議は終了した。
- ④ 生徒会が準備を進めていた体育祭は、悪天候のため競技内容を変攻して行われた。
- ⑤ 限定販売の商品を展売する専賞な業者が増え、政府は対応に追われている。

(2) 次の傍線部の助詞の意味やはたらきを後の語群から選び、それぞれ記号で答えなさい。

- ① 風邪で|休む ② ペンで|書く ③ 本を|読む ④ 部屋を|掃除する ⑤ 学校を|出る

(語群) ア 場所 イ 起点 ウ 原因・理由 エ 帰着点 オ 動作の対象 カ 期間 キ 手段・材料

令和3年度 県外 入学試験問題《社 会》

※解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

I 次の各問いに答えなさい。

- (1) フランス・イタリア・スペインなどの南ヨーロッパの国々に多く住んでいる民族を、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。
ア. スラヴ民族 イ. ゲルマン民族 ウ. ラテン民族 エ. アイヌ民族
- (2) 銀行や証券取引所などの金融機関が集まる世界経済の中心都市はどこか、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。
ア. デトロイト イ. シカゴ ウ. ロサンゼルス エ. ニューヨーク
- (3) 1世紀の半ばに、倭の奴国の王が使いを送った中国の王朝を何というか、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。
ア. 魏 イ. 漢 ウ. 秦 エ. 唐
- (4) 奈良時代の税制で、収穫した稲の約3%を国家に収める税を何というか、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。
ア. 調 イ. 庸 ウ. 租 エ. 雑徭
- (5) 地方公共団体の自主財源として正しいものを、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。
ア. 地方税 イ. 地方交付税交付金 ウ. 国庫支出金 エ. 地方債
- (6) 日本の社会保障制度の4つの柱のうち、加入者や事業者が掛け金を積み立てておき、必要が生じたときに給付を受ける制度を、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。
ア. 公的扶助 イ. 公衆衛生 ウ. 社会福祉 エ. 社会保険

II 次の各問いに答えなさい。

- (1) 右の南アジアの地図を見て、以下の問いに答えなさい。

問1 世界の屋根とよばれるAの山脈を何というか答えなさい。

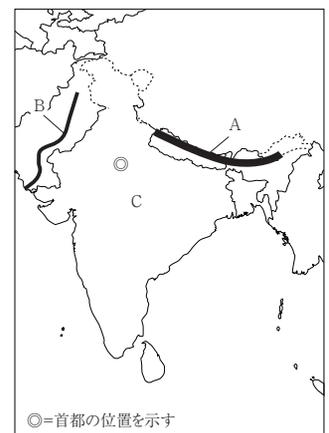
問2 Bの河川の流域で多く栽培されている農作物は何か、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 小麦と綿花 イ. てんさいとオリーブ
ウ. はくさいと天然ゴム エ. ほうれんそうとじゃがいも

問3 Cの国で約70%以上の人々が信仰している宗教は何か、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 仏教 イ. キリスト教 ウ. イスラム教 エ. ヒンドゥー教

問4 Cの国の首都名を答えなさい。



- (2) 右の中国・四国地方の地図を見て、以下の問いに答えなさい。

問1 地図中Aは水揚げ量が全国有数の港である。この港の名称を、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

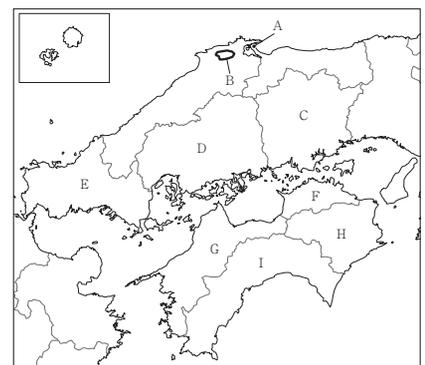
- ア. 八戸港 イ. 下関港 ウ. 境港 エ. 銚子港

問2 地図中Bはシジミ漁が有名な湖である。この湖の名称を次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 宍道湖 イ. 洞爺湖 ウ. 琵琶湖 エ. 阿寒湖

問3 次の文章であらわされている県を、C～Iの中から1つ選び記号で答えなさい。また県名も答えなさい。

- (あ) この県はミカンの生産額が全国第2位である。
また、松山市は四国でいちばん人口が多い都市である。
- (い) この県には石灰岩でできたカルスト地形の秋吉台がある。そのため、宇部市や周南市などでは工業生産額が高い。



III 次の各問いに答えなさい。

- (1) 次の文章を読んで、以下の問いに答えなさい。

10世紀になると都や地方で武士が成長し武士団が作られた。北関東で平将門、瀬戸内海地方では藤原純友が朝廷に対して反乱を起こした。やがて、武士団の中でも源氏と平氏が有力になり、源氏の源義家が東北地方の(A)を静めて東日本に勢力を広げた。平氏は西日本で勢力を伸ばした。奥州藤原氏は①平泉を中心に力を持った。

1086年、白河天皇は位を譲って上皇となり(B)を始め、多くの荘園が寄進された。藤原氏の勢力は抑えられたが、保元の乱・平治の乱が起き、源氏と平氏が勢力を伸ばした。平治の乱で源氏を破った平清盛は、太政大臣となり、②神戸の港を整備して(C)との貿易を始めた。

(うらへ続く)

問1 (A) にあてはまる語句を、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 島原・天草一揆 イ. 文永の役・弘安の役
- ウ. 文禄の役・慶長の役 エ. 前九年合戦・後三年合戦

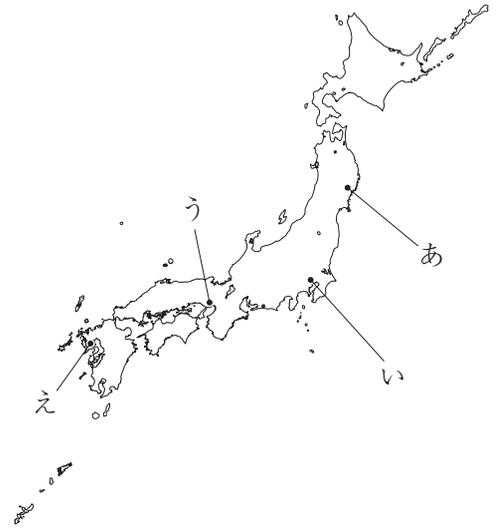
問2 (B) にあてはまる語句を答えなさい。

問3 (C) にあてはまる王朝を、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 明 イ. 宋 ウ. 唐 エ. 元

問4 右の地図を見て、下線①・②にそれぞれあてはまる場所の組み合わせとして正しいものを、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. ①…あ ②…う
- イ. ①…い ②…え
- ウ. ①…あ ②…え
- エ. ①…い ②…う



(2) 第一次世界大戦のさなかに日本から中国に対して出された次の資料(部分要約)を読んで、以下の問いに答えなさい。

一 中国政府は、(①) が山東省にもっているいっさいの権利を日本にゆずる。
 一 日本の旅順・大連の租借の期限、(②) 鉄道の期限を99か年延長する。
 一 中国政府は、(②) ・東部内蒙古における鉞山の採掘権を日本国民にあたえる。

問1 下線について、当時の大総統は誰か、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 張作霖 イ. 袁世凱 ウ. 蒋介石 エ. 孫文

問2 (①) にあてはまる国を、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. ロシア イ. イギリス ウ. フランス エ. ドイツ

問3 (②) には同じ語句が入るが、あてはまる語句を答えなさい。

問4 この資料はなんというか答えなさい。

IV 次の各問いに答えなさい。

(1) 右の年表を見て、以下の各問いに答えなさい。

問1 次の条文と最も関係の深いものを、(a) ～ (e) の中から1つ選び記号で答えなさい。

第1条 国王は、王権により、国会の承認なしに法律を停止し、または法律の執行を停止しうる権限があると称しているが、そのようなことは違法である。

1215年	マグナ=カルタ・・・(a)	イギリス
1689年	権利の章典・・・(b)	イギリス
1690年	『統治論(市民政府二論)』・・・①	イギリス
1748年	『法の精神』・・・②	フランス
1762年	『社会契約論』・・・③	フランス
1776年	アメリカ独立宣言・・・(c)	アメリカ
1789年	フランス人権宣言・・・(d)	フランス
1889年	大日本帝国憲法・・・X	日本
1919年	ワイマール憲法・・・Y	ドイツ
1946年	日本国憲法・・・Z	日本
1948年	世界人権宣言・・・(e)	国際連合

問2 ①～③の著者の組み合わせとして適当なものを、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. ①ルソー ・ ②モンテスキュー ・ ③ロック
- イ. ①モンテスキュー ・ ②ロック ・ ③ルソー
- ウ. ①ロック ・ ②ルソー ・ ③モンテスキュー
- エ. ①ロック ・ ②モンテスキュー ・ ③ルソー

問3 国家に対して人間らしい生活を求める権利=社会権を初めて憲法で保障したものを、X～Zの中から1つ選び記号で答えなさい。

問4 (e) が採択された後、それを実現するために1966年国際連合で採択されたものを、漢字6文字で答えなさい。

(2) 右の図を見て、以下の各問いに答えなさい。

問1 (a) ・ (b) に入る語句の組み合わせとして正しいものを次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. a-公 ・ b-個人
- イ. a-私 ・ b-個人
- ウ. a-公 ・ b-国营
- エ. a-私 ・ b-国营

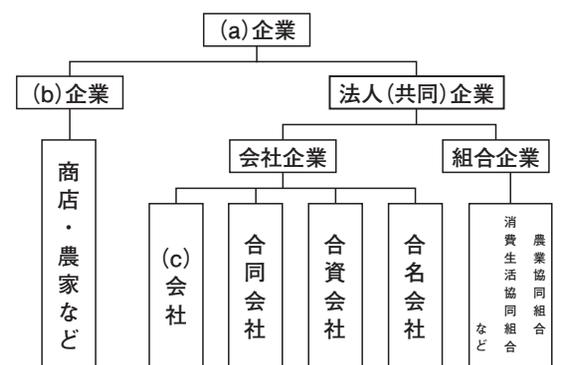
問2 (c) 会社について述べた次の文中の各問いに答えなさい。

必要とする資金を多数の()に分けて、多くの出資者をつのり、大ぜいの人々から資金を集めるという方法をとっている。

- (あ) () に入る語句を漢字2文字で答えなさい。
- (い) 下線は何と呼ばれるか、漢字2文字で答えなさい。

問3 (a) 企業の特徴として適当でないものを、次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

- ア. 出資者は、会社の利益の分配として配当を受けとることができる。
- イ. 会社が倒産すると出資者は、出資額以外にも責任を負わなければならない。
- ウ. 資本金1円からでも、会社を設立することができる。
- エ. 出資者の総会で、経営者を選出し、事業の基本方針を決める。



令和3年度 県外 入学試験問題《数 学》

※解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

I 次の計算をしなさい。

(1) $-7 - (-4) =$

(2) $24 \div (-2)^2 =$

(3) $\frac{1}{3}(2x+1) + \frac{1}{2}\left(\frac{4}{3}x-1\right) =$

(4) $(24x^2 - 3x + 9) \div (-3) =$

(5) $(-xy)^2 \div (-3x)^2 =$

(6) $xy^2 \times \left(\frac{2x}{y}\right)^2 \div \left(-\frac{x^2}{y}\right) =$

(7) $10\sqrt{5} + 7\sqrt{6} - (5\sqrt{5} - 4\sqrt{6}) =$

(8) $\sqrt{72} - \sqrt{50} =$

(9) $\sqrt{2}(3 - \sqrt{2}) =$

(10) $\sqrt{75} - \frac{1}{\sqrt{3}} + \sqrt{12} =$

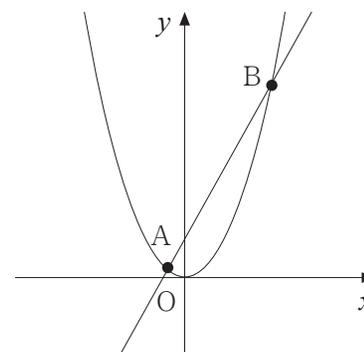
II 次の空欄を正しくうめなさい。

(1) 絶対値が3より小さい整数は全部で 個ある。

(2) 1個 a 円のりんご3個と、1個 b 円のオレンジを2個買うと800円でおつりがあった。
これを不等式で表すと < 800 となる。

(3) 半径6cm、面積 $15\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角は $^\circ$ である。

(4) 右の図のように2点 $A(-1, 1)$ 、 $B(4, 16)$ で交わっている
放物線 $y = x^2$ と直線がある。
このとき $\triangle OAB$ の面積は である。



(5) 2直線 $2x + y = 4$ と $-x + y = 5$ の交点を通り、傾きが $-\frac{1}{3}$ の直線の方程式は $y =$ である。

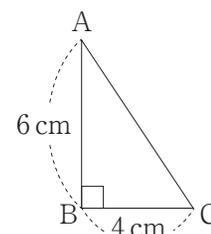
(6) 0、1、2、3、4の数字を1つずつ書いた5枚のカードがある。このうち2枚を並べて2けたの整数を作るとき、
奇数は全部で 個ある。

(7) 3つの自然数12、42、54の最大公約数は である。

(8) $x = \sqrt{6} - \sqrt{2}$ 、 $y = \sqrt{6} + \sqrt{2}$ のとき、 $xy =$ である。

(9) 2次方程式 $x^2 + 5x + 2 = 0$ を解くと、 $x =$ である。

(10) 右の図で直角三角形 ABC を直線 AB を軸として1回転させてできる円すいの体積は、
直線 BC を軸として1回転させてできる円すいの体積の 倍である。



(うらへ続く)

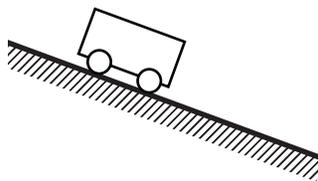
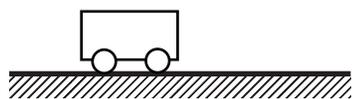
Ⅲ 座標平面上に2点 $A(6, -1)$ 、 $B(-4, 4)$ があり、 y 軸上に点 $P(0, a)$ をとる。 $\triangle ABP$ の面積が5となる時、 a の値をすべて求めなさい。

令和3年度 県外 入学試験問題《理 科》

※解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

I 次のA、Bの条件で台車を運動させる実験を行った。後の問いに答えなさい。ただし、摩擦などの影響はないものとする。

A 水平な床の上に置き、そっと押して手を放した。 B 斜面を下るように台車を置いた。

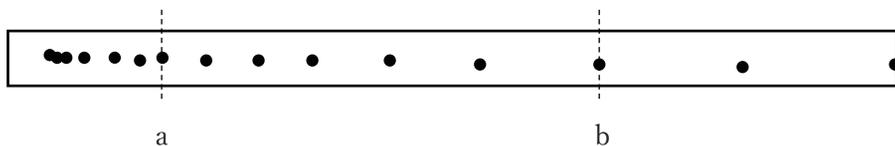


(1) Aの運動についてグラフ（縦軸—速さ、横軸—時間）に表すとどうなるか。正しいものを次のア～エから選び、記号で答えなさい。



(2) Aの台車が行う運動を何というか答えなさい。

(3) Bの運動のようすを記録タイマーを使って記録した。下図は、そのときの記録テープの一部である。ただし、記録タイマーは1秒間に60回点を打つことができる。



- ① a b間は何秒間に進んだ距離か答えなさい。
 - ② a b間の距離は10cmであった。この間の平均の速さは何 m/s か求めなさい。
- (4) 次の文章はBの実験の結果と考察をまとめたものである。ア～エの（ ）の中から適切な語を選び、答えなさい。
 打点間隔は、時間とともにだんだん（ア 広く・狭く）なる。また、台車の速さはだんだん（イ 大きく・小さく）なる。これは、物体に力がはたらきつづけているためである。斜面の傾きが大きくなると、斜面下向きの力は（ウ 大きく・小さく）なり、速さの変化は（エ 大きく・小さく）なる。

II 次の実験1、2について、後の問いに答えなさい。なお、図1は100gの水に溶ける物質の質量と水の温度との関係を表したグラフである。また、実験中、水は蒸発しないものとする。

【実験1】 50℃の水100gが入った3つのビーカーA、B、Cを用意し、温度を50℃に保ちながら、Aには硝酸カリウム、Bにはミョウバン、Cには塩化ナトリウムをそれぞれ同じ質量ずつ、よくかき混ぜて溶かすと、どれも全て溶けた。その後、水溶液の温度を10℃まで冷やしたところ、1つのビーカーでは結晶が現れたが、残りの2つのビーカーでは変化が見られなかった。

【実験2】 【実験1】で用いたA～Cのビーカーを再び温めて水溶液の温度を50℃にし、その温度を保ったまま、それぞれの物質を少しずつ加えて溶かし、飽和水溶液とした。その後、水溶液の温度を30℃まで冷やし、それぞれの水溶液から得られる結晶の質量を調べた。

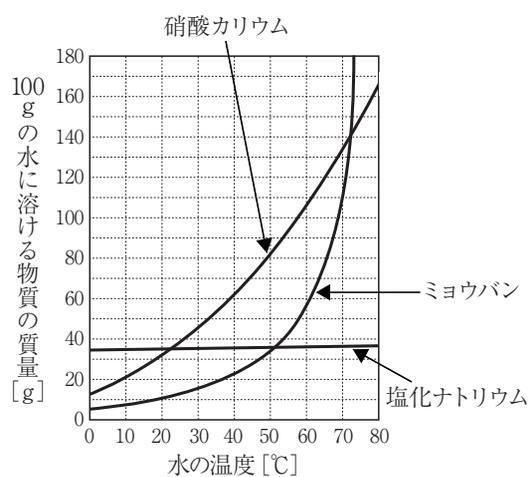


図1

- (1) 一般に、ある物質を100gの水に溶かして飽和水溶液をつくった時、溶けた物質の質量のことを何というか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。
 ア 質量パーセント濃度 イ 溶解度 ウ 密度
- (2) この実験のように固体を高い温度の水に溶かした後、温度を下げて固体（結晶）を取り出す方法を何というか。その名称を答えなさい。
- (3) 【実験1】で、ビーカーに入れた物質の質量として最も適当なものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。
 ア 5g イ 15g ウ 25g エ 35g
- (4) 【実験2】でつくった50℃の硝酸カリウム飽和水溶液の質量パーセント濃度はおよそ何%か。図1から値を読み取って計算し、小数第1位を四捨五入して答えなさい。
- (5) 【実験2】で、それぞれの飽和水溶液から得られた結晶の質量はどのようであったか。質量の大きかったビーカーから順にA～Cの記号で答えなさい。

（うらへ続く）

III 図1は、イヌワラビのスケッチである。後の問いに答えなさい。

図1

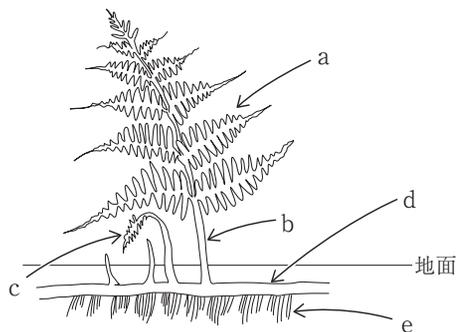
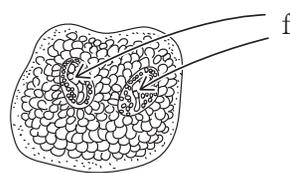


図2



- (1) イヌワラビのからだは、葉・茎・根に分けることができる。図1のa、b、c、d、eの部分を葉・茎・根に正しく分けたものはどれか。次のア～エから正しいものを1つ選び、記号で答えなさい。

	葉	茎	根
ア	a	b c	d e
イ	a c	b d	e
ウ	a c	b	d e
エ	a b c	d	e

- (2) イヌワラビのようなシダ植物は、葉・茎・根の区別があり、図1のbの部分の断面を顕微鏡で観察すると図2のfのような、からだに水分や養分を運ぶ管があることがわかる。この管のことを何というか答えなさい。
- (3) イヌワラビ（シダ植物）のように種子をつくらない植物の中で、からだに葉・茎・根の区別のない植物を何植物というか。その名称を答えなさい。
- (4) 次にあげる植物の中でイヌワラビと同じシダ植物に分類されるものはどれか。全て答えなさい。
スギゴケ ・ スギナ ・ ヘゴ ・ ソテツ ・ ゼンマイ
- (5) イヌワラビは、種子ではなく胞子によってふえる。イヌワラビのふえ方について説明した次のア～エの文から正しいものを全て選び、記号で答えなさい。
- ア 葉の裏側に胞子のうをつくり、そこで胞子がつくられる。
 - イ 前葉体に卵と精子がつくられ、そこで受精が起こって胞子ができる。
 - ウ 花の中で受粉が起こり、胞子ができ子孫をふやす。
 - エ 胞子が発芽してできた前葉体に卵と精子がつくられ、そこで受精が起こって子孫をふやす。

IV 図1に示すように、ある地域の3地点ABCでボーリング調査を行い、図2のような柱状図を作成した。ABは南北、BCは東西の一直線上にあった。この地域の地層は、しゅう曲や断層はないが、一定の方向に傾いていることが知られている。また、凝灰岩の地層は1つのみであった。後の問いに答えよ。

図1

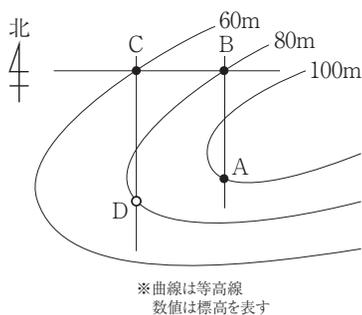
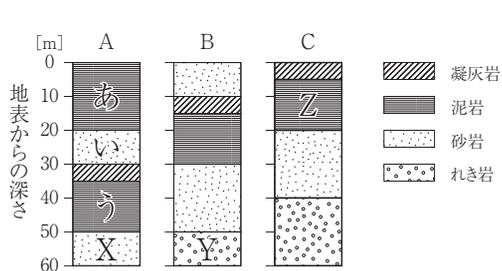
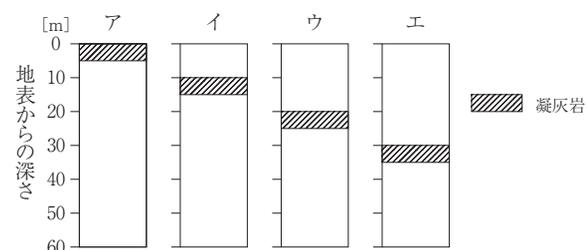


図2



- (1) B地点の泥岩の地層からアンモナイトの化石が発見された。この地層が堆積した地質時代の名称を次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。また、アンモナイトのように、その化石によって地層が堆積した地質時代がわかるような化石を何というか。その名称を答えなさい。
- ア 古生代 イ 中生代 ウ 新生代
- (2) 図2の「X」「Y」「Z」の地層を、その堆積した年代が古い順番に記号を並べなさい。
- (3) 図2に表すA地点の「あ」「い」「う」の地層が堆積した時代にこの地域にどのような地殻変動が起こったと考えられるか。次のア～エから最も適当なものを選び、記号で答えなさい。ただし、海面の変動はなかったとする。
- ア しだいに沈降していった。 イ しだいに隆起していった。
ウ 最初沈降してその後隆起した。 エ 最初隆起してその後沈降した。
- (4) この地域の地層はある方向に傾いている。どの方向が低くなっているか。次のア～エから最も適当なものを選び、記号で答えなさい。
- ア 東 イ 西 ウ 南 エ 北
- (5) 図1のD地点でボーリング調査をして柱状図を作成したとき、凝灰岩の地層の位置はどのようになるか。右のア～エから最も適当なものを選び、記号で答えなさい。



令和3年度 県外 入学試験問題《英語》

※解答はすべて解答用紙に記入しなさい。

I A 群と B 群の関係が同じになるように、空所に入る適切な語を書きなさい。

- | A 群 | | B 群 | |
|-------------|-------------|-------|-------|
| (1) man | : woman | actor | : () |
| (2) country | : countries | wife | : () |
| (3) run | : ran | think | : () |
| (4) much | : more | well | : () |
| (5) write | : writing | cut | : () |

II 次の英文の () に適切なものを下のア～エの中から 1 つ選び、記号で書きなさい。

- (1) Hitoshi's words () Mary happy.
ア. made イ. was made ウ. makes エ. making
- (2) I'm good () cooking.
ア. of イ. in ウ. on エ. at
- (3) The song is () all over the world.
ア. sing イ. sang ウ. sung エ. is singing
- (4) He took part in the games, () ?
ア. didn't he イ. did he ウ. wasn't he エ. was he
- (5) How () is it from here to the station?
ア. long イ. much ウ. far エ. many

III 次の各組の文がほぼ同じ内容を表すように、() に適する語を書きなさい。

- (1) { Do you know the student who is standing by the window?
Do you know the () () by the window?
- (2) { Would you like some food?
Would you like () () eat?
- (3) { Eri has thirty CDs. Mina has fifty ones.
Mina has () CDs () Eri.

(うらへ続く)

- (4) { Mary came to Japan four years ago. She still lives in Japan.
 Mary has () in Japan () four years.

- (5) { I will give him this camera.
 I will give this camera () ().

IV 次の英文を読んで、下の問いに答えなさい。

I'm ① Australian. I was born in Canberra. I lived in Canberra for sixteen years. ② There were a lot of beauties of nature in my hometown, such as *valleys, ③ waterfalls and rivers. I grew up in the beautiful countryside and enjoyed the great outdoors. I was full of adventure when I was a child.

Then my family moved to Melbourne. I lived there for two years. Melbourne is the most *populous city of the Australian state of Victoria, and the second most populous city in Australia and Oceania. It was a big city for me, so soon I was attracted to life in it. I went to ④ college to study the tourism in Australia. In those days, I often went on a trip with my friends all over Australia.

Then I moved to Sydney. I've lived there () 2010. I work for a *travel agency. I started working there a year ago. I'm married to Jack. We ⑤ got married three years ago. We have a house in Sydney. We've had the house () last year. I often have several foreign students as a host family in my house. I can take them to many interesting places and tell them about the history or the activities. They make my life more fun.

*valleys 溪谷 *populous 人口の多い *travel agency 旅行代理店

- (1) 下線部①③④⑤の語(句)をそれぞれ日本語にきなさい。

- (2) 下線部②の英文を日本語にきなさい。

- (3) 彼女はキャンベラでどのような子ども時代を過ごしていましたか。
日本語で答えなさい。

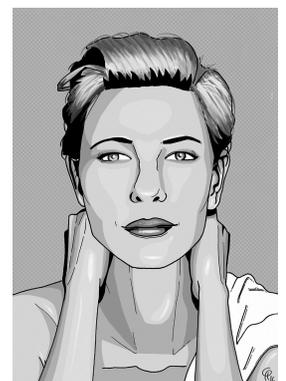
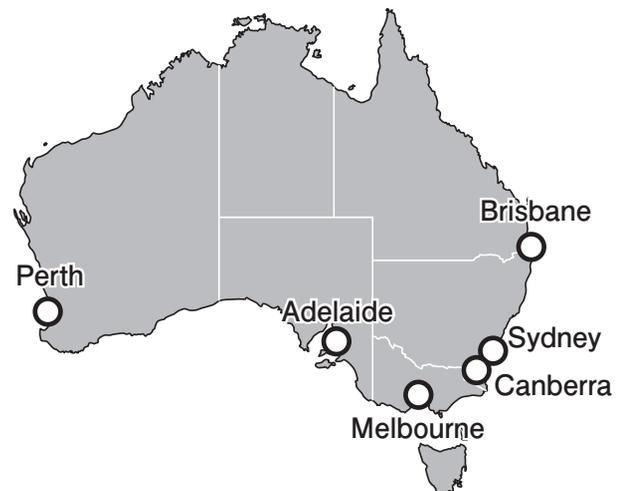
- (4) メルボルンは彼女にとってどのような所でしたか。日本語で答えなさい。

- (5) 文中の () には同じ英語が入ります。適切な英語を書きなさい。

- (6) 次の質問に英語で答えなさい。

How long has she lived in Sydney? - () () ().

- (7) 彼女はシドニーでホストファミリーとして外国の生徒にどんなことをしていますか。
日本語で答えなさい。



令和3年度 県外 入学試験問題解答用紙

受験番号

選択した教科名を○で囲みなさい。
※○で囲んだ教科のみの採点となります。

() 番

教科	<input checked="" type="radio"/> 国語 <small>(全員選択)</small>	<input type="radio"/> 社会	<input type="radio"/> 数学 <small>(自動車科必選択)</small>	<input type="radio"/> 理科	<input type="radio"/> 英語
得点					

《国語》

三				二						一											
(2)		(1)		問8	問6	問4	問3	問2	問1	問9	問8		問6	問5	問3	問2		問1			
④	①	④	①													2	1		オ	ウ	ア
		↓	↓																		
⑤	②	⑤	②		問7									問4 i							
		↓	↓						問10	20			問7	}		20				エ	イ
	③		③			問5				こと											
		↓																			

《社会》

I	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
II	(1)	問1	山脈	問2	問3	問4
	(2)	問1	問2	問3 (あ) 記号	県名	県
					(イ) 記号	県名
III	(1)	問1	問2	問3	問4	
	(2)	問1	問2	問3	問4	
IV	(1)	問1	問2	問3	問4	
	(2)	問1	問2 (あ)	(イ)	問3	

《数学》

I	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
II	(1)	個	(2)	(3)	°
	(4)		(5)	y =	
	(6)	個	(7)	(8) xy =	(9) x =
	(10)				倍
III					

《理科》

I	(1)	(2)	(3) ①	秒間	②	m/s
	(4)	ア	イ	ウ	エ	
II	(1)	(2)	(3)	(4)	%	(5) ⇒ ⇒
III	(1)	(2)	(3) 植物	(4)	(5)	
IV	(1)	化石の名称	(2) ⇒ ⇒	(3)	(4)	(5)

《英語》

I	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
II	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
III	(1)	(2)	(3)		
	(4)	(5)			
IV	(1)	①	③	④	⑤
	(2)				
	(3)				
	(4)				
	(5)	(6)	() () () () .		
	(7)				