

令和6年度

第1回

入学試験問題

社会・理科

11:00～12:00

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 社会と理科のそれぞれの解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 社会と理科のどの問題から解答してもよい。60分間の時間配分を考え、社会、理科とも時間内に終了できるように解答すること。
- 4 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 5 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 6 試験終了の合図でやめること。
- 7 問題は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

令和6年度 中等部入学試験問題 第1回 (社会)

1 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

人々は古くから、集まって暮らし、集落を形成してきました。集落には、村落と都市があります。村落では、おもに①農業・漁業などが行われるため、立地条件は自然環境に大きく左右されます。例えば、農業には多くの水が欠かせないため、②川のほとりに村落が形成されました。

都市には③工業や、商業といった産業が発達し、多くの人が集まっています。中には人口100万人を超す、④百万都市といわれるような大都市があります。

都市が発展し、都市間の⑤交通網が発達し続ける一方で、⑥都市と村落との経済面や交通面での格差の拡大が問題となっています。そのような中で急速に進む⑦通信網の発達が、格差解消のきっかけになると期待されています。

問1 下線部①に関連して、各問いに答えなさい。

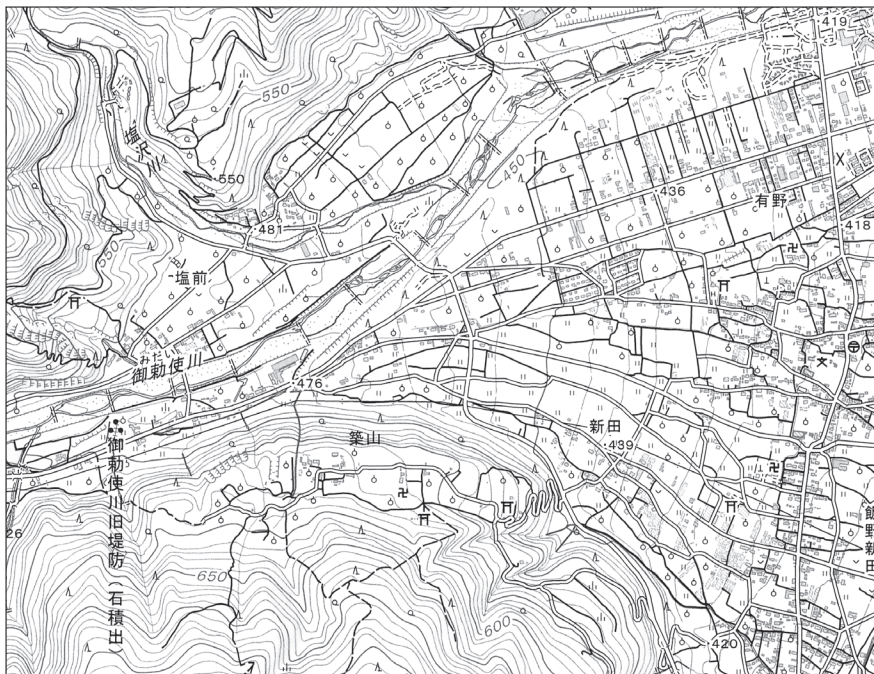
(1) 日本各地で地域の特性に合わせた農業が行われています。大都市周辺で行われている農業を何といいますか。漢字で答えなさい。

(2) 次の表中ア～エは、東京都、愛知県、宮崎県、沖縄県のいずれかの産業別人口割合（2020年）を示しています。宮崎県にあてはまるものを、ア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

	ア	イ	ウ	エ
第一次産業	3.9%	0.4%	1.9%	9.8%
第二次産業	14.4%	15.0%	32.4%	20.7%
第三次産業	81.7%	84.6%	65.7%	69.5%

(総務省統計局 web ページより作成)

問2 下線部②に関連して、次の地形図を見て、各問いに答えなさい。

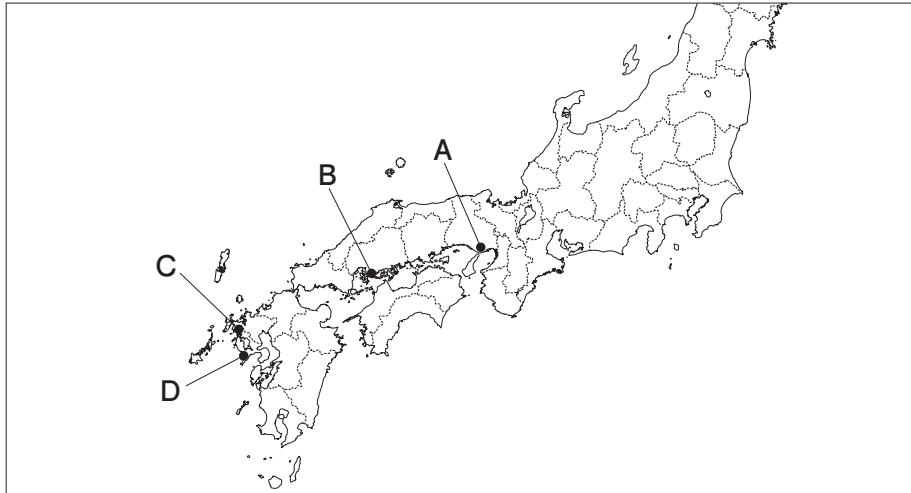


(国土地理院発行 25000 分の 1 地形図『小笠原』一部修正)

- (1) この地形図は山梨県の一部を示したものです。この地形図中には、川が山間部から平地に流れ出た所に、水の流れによってつくられた傾斜のゆるやかな地形が広がっています。このような地形の名前を何といいますか。漢字で答えなさい。
- (2) この地形図に見られるように、山梨県には多くの果樹園があります。山梨県が日本一の生産量をほこるものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。
- ア. もも イ. さくらんぼ ウ. メロン エ. かき

問3 下線部③について、各問いに答えなさい。

- (1) 次の地図中A～Dの4つの都市では、共通の工業が発達しています。その工業を、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。



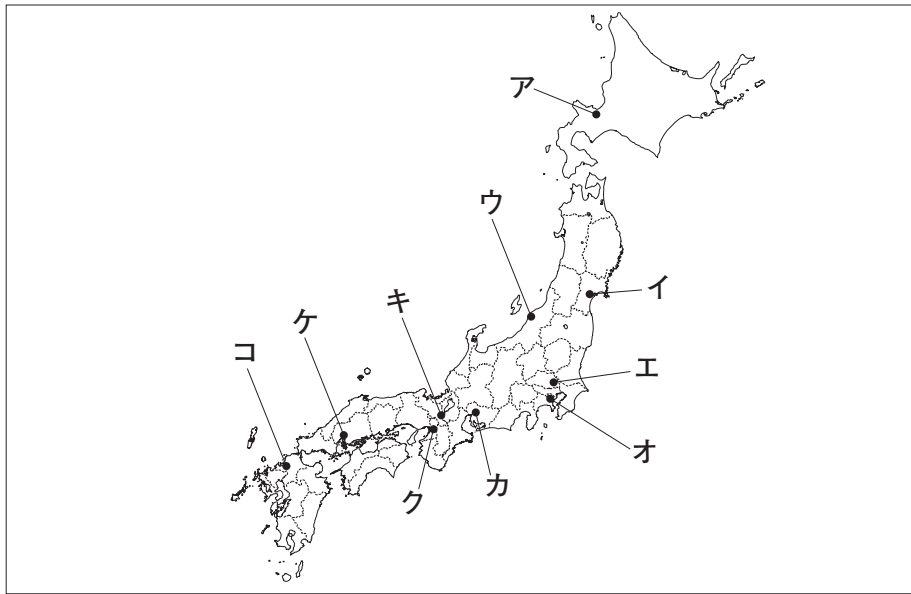
- | | |
|-----------|-------------|
| ア. 自動車産業 | イ. 造船業 |
| ウ. 石油化学工業 | エ. 製紙・パルプ工業 |

- (2) 生産過程で、部品を作る工場と部品を組み立てる工場が分かれていることがあります。この2つの工場が遠く離れている場合と比べ、近くにある場合に考えられる長所を一つ答えなさい。

問4 下線部④に関連して、各問いに答えなさい。

- (1) 次のA～Cは、それぞれ異なる百万都市について述べた文章です。次のページの地図中ア～コより、あてはまるものを一つずつ選び、記号で答えなさい。

- A 明治時代に開拓使が置かれてから発展した計画都市である。中心部の道路は碁盤の目のように区画されている。
- B 「杜の都」とよばれ、夏に行われる七夕祭りが知られている。
- C 東京23区の次に人口が多い都市である。臨海部には再開発が進められている地区がある。



(2) 人口 50 万人以上で、都道府県なみの特別な権限を持ち、区が設置されている都市を政令指定都市といいます。これにあてはまらないものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 堺市 イ. 静岡市 ウ. 松山市 エ. 熊本市

問 5 下線部⑤について、2030 年頃^{ころ}リニア中央新幹線の一部が開通する予定です。通過する都道府県として^{まちが}間違っているものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 山梨県 イ. 静岡県 ウ. 長野県 エ. 埼玉県

問 6 下線部⑥に関連して、現在日本の国土面積の約 6 割が過疎地域となっています。過疎地域の地方公共団体が、人口を増やすために行っている政策を一つあげなさい。

問 7 下線部⑦について、次の文 X・Y の正誤の組み合わせとして正しいものを、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

X. 現在、国内全ての飲食店で電子マネーを利用した決済をすることができる。

Y. 現在、固定電話よりも携帯電話の^{けいたい}契約者数が多い。

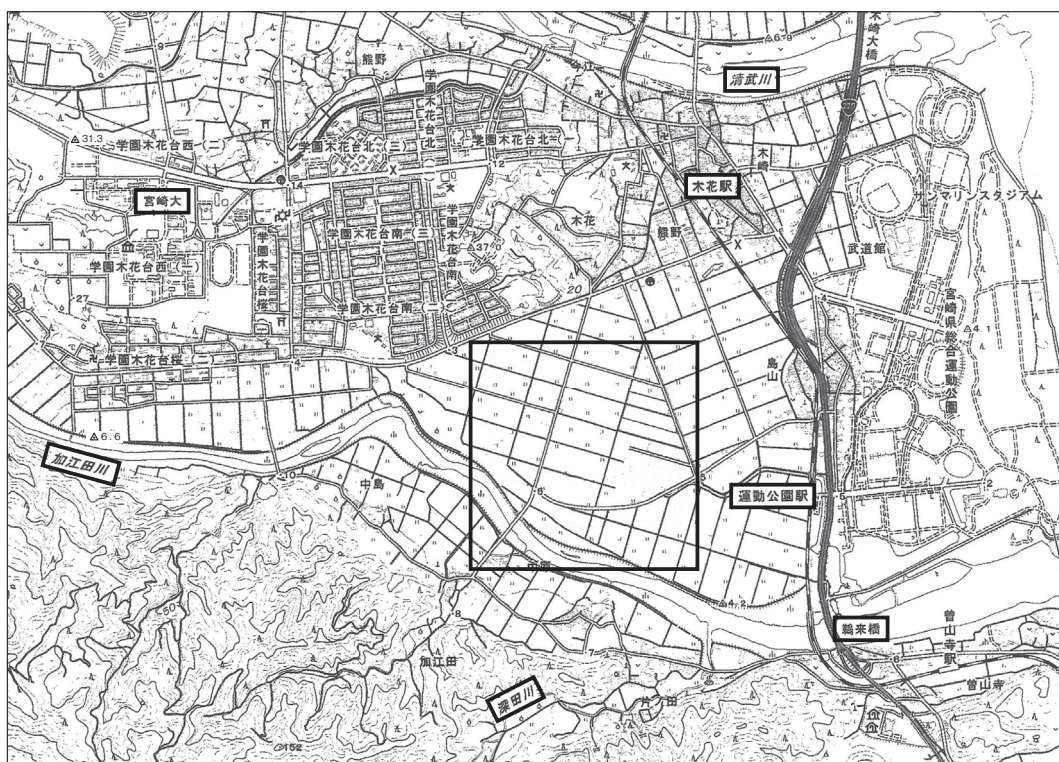
ア. X：正 Y：正

イ. X：正 Y：誤

ウ. X：誤 Y：正

エ. X：誤 Y：誤

問9 次の地形図は宮崎市の一部を示したものです。この地形図を見て、各問いに答えなさい。



- 社 5 -

(1) 地形図から読み取れることとして正しいものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 「清武川」の左岸には、荒れ地は見られない。

イ. 南北に通っているＪＲ線は３本の川を渡っている。

ウ. 「宮崎大」と「加江田川」には、10m以上の標高差がある。

エ. 「運動公園駅」の真東には税務署がある。

(2) 地形図中に太枠で描いた正方形は、一辺が3 cmずつあります。実際の面積は何 km^2 ですか。次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 0.5625km^2 イ. 5.625km^2 ウ. 0.225km^2 エ. 2.25km^2

(3) A子さんは宮崎市を訪れ、この地形図をもとに地域を調査しました。この地形図に関する次の文章の（ A ）、（ B ）にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

「木花駅」周辺は、学校などのさまざまな建造物が見られるが、南部の「運動公園駅」周辺には（ A ）が多く見られる。「鵜来橋」を南へ渡ると（ B ）がある。

- | | |
|---------|---------|
| ア. A：水田 | B：図書館 |
| イ. A：水田 | B：老人ホーム |
| ウ. A：畑 | B：図書館 |
| エ. A：畑 | B：老人ホーム |

2 歴史上のできごとで子どもに関連したものを取り上げたA～Hの文章を読み、問いに答えなさい。

- A. 右の写真は、縄文時代の地層から出土したものです。うすくのばした粘土に2～3歳さいくらいの子どもの足を押し当てて型をとったものです。他に手形を取ったものもあります。成長記録のようなものかもしれません。



(ColBase (<http://colbase.nich.go.jp>) より一部修正)

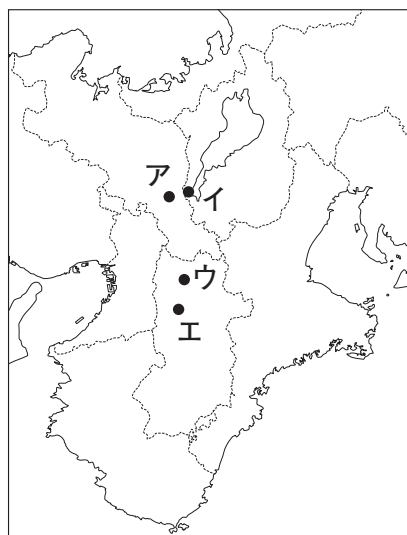
問1 Aに関連して、縄文時代に安産などの願いをこめてつくられた、土製の人形を何といいますか。漢字で答えなさい。

- B. 672年、天智天皇のあとつぎを巡めぐって天皇の子と弟が争い、その結果弟が勝利しました。

問2 Bについて、この争いを何といいますか。

問3 Bに関連して、右の地図中ア～エは7世紀から8世紀にかけてつくられた都の位置を示したものです。それぞれの都の位置、名前、そこに都を移した天皇の組み合わせとして正しいものを、次の表中ア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

都の位置	都の名前	天皇
ア	平安京	桓武天皇
イ	大津宮	元明天皇
ウ	藤原京	持統天皇
エ	平城京	天武天皇



(地図中の点線は、現在の県境を示しています。)

- C. 9世紀から11世紀前半を中心に藤原氏の力が拡大しました。特に藤原道長は政治の実権をにぎるために、4人の娘を相次いで天皇に嫁がせました。

問4 Cに関連して、各問いに答えなさい。

- (1) 9世紀に起きたできごととして正しいものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 平将門が反乱を起こした。
- イ. 菅原道真が遣唐使の停止を提言した。
- ウ. 白河上皇が院政を始めた。
- エ. 法然が浄土宗をひらいた。

- (2) 娘を天皇に嫁がせることが政治の実権をにぎることにつながるのはなぜですか。その理由を説明しなさい。

- D. 1185年、壇ノ浦の戦いで平氏は源氏に敗れ、幼い安徳天皇も祖母に抱かれ海へ身を投げました。

問5 Dのできごとの後に源頼朝は、各地を治めるために守護や地頭を置きました。守護と地頭の役割を述べた次の文X・Yについて、正誤の組み合わせとして正しいものを、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

X. 国ごとに置かれた守護の仕事の一つに、年貢の取り立てがあった。

Y. 承久の乱の後、地頭は上皇側についた貴族や武士の土地にも置かれた。

- ア. X：正 Y：正
- イ. X：正 Y：誤
- ウ. X：誤 Y：正
- エ. X：誤 Y：誤

- E. 室町時代に活やくした雪舟には、幼い頃^{ころ}から絵の才能があったことを表す話が残っています。

雪舟は幼い頃より僧になる修行^{しゆぎよう}をするため寺に預けられていましたが、あまり修行に熱心ではなく、あるとき怒った住職^{おこ}によって寺の柱にくくりつけられてしまいました。夕方になって住職が本堂をのぞいてみると、雪舟の足もとに一匹^{びき}の大きなねずみがいたので、住職はそれを追ひ^{はら}払おうとしましたが、不思議なことにねずみはいつこうに動く気配がありません。それもそのはず、そのねずみは雪舟がこぼした涙^{なみだ}を足の指につけ、床に描いた^{ゆか えが}ものだったのです。

問6 Eについて、各問いに答えなさい。

- (1) 雪舟が描いた作品を、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア.



イ.



ウ.



エ.



(ColBase (<http://colbase.nich.go.jp>),
国立国会図書館ウェブサイトより一部改変)

(2) 雪舟が活やくした室町時代に起きたできごととして正しいものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 天草四郎を指導者として島原・天草一揆が起きた。

イ. 南北朝が合一された。

ウ. 運慶・快慶らによって金剛力士像がつくられた。

エ. 日宋貿易が行われた。

F. 織田信長の妹が生んだ3人の娘のうち、長女は豊臣秀吉に、三女は徳川秀忠にそれぞれ嫁ぎました。

問7 Fに関連して、各問いに答えなさい。

(1) 豊臣秀吉が農民を統制するために行ったこととして正しいものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 口分田を配り、税を徴収した。

イ. 都市に出ていた農民を強制的に村へ帰らせた。

ウ. 大仏をつくる名目で刀狩を行った。

エ. 大名の妻子を江戸に住まわせた。

(2) 徳川秀忠は江戸幕府の第2代将軍です。この人物が将軍だった時代に次のような決まりが出されました。この決まりを何といいますか。漢字で答えなさい。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">一 (大名は) 学問と武芸にはげむこと。一 許可なく城を修理したり、新しい城をつくったりしてはいけない。一 勝手に結婚してはいけない。 |
|---|

G. 江戸時代の俳人である小林一茶は、子どもの姿を俳句の中にたくさん描きました。

「雀の子 そこのけそこのけ お馬が通る」

「雪とけて 村いっばいの 子どもかな」

問8 Gについて、小林一茶が活やくした頃は化政文化とよばれる文化が栄え、人々は世の中を風刺したり、こっけいや皮肉を楽しみました。江戸時代の文化について、各問いに答えなさい。

(1) 次の歌は、ある改革を批判したものとされています。改革の内容として正しいものを、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

「白河の 清きに魚の 住みかねて もとのにごりの 田沼恋しき」

ア. 長崎での貿易を拡大して、幕府の財政を安定させようとした。

イ. 大名に対し、米を納めさせる代わりに参勤交代をゆるめた。

ウ. 物価を引き下げするため、株仲間を解散させた。

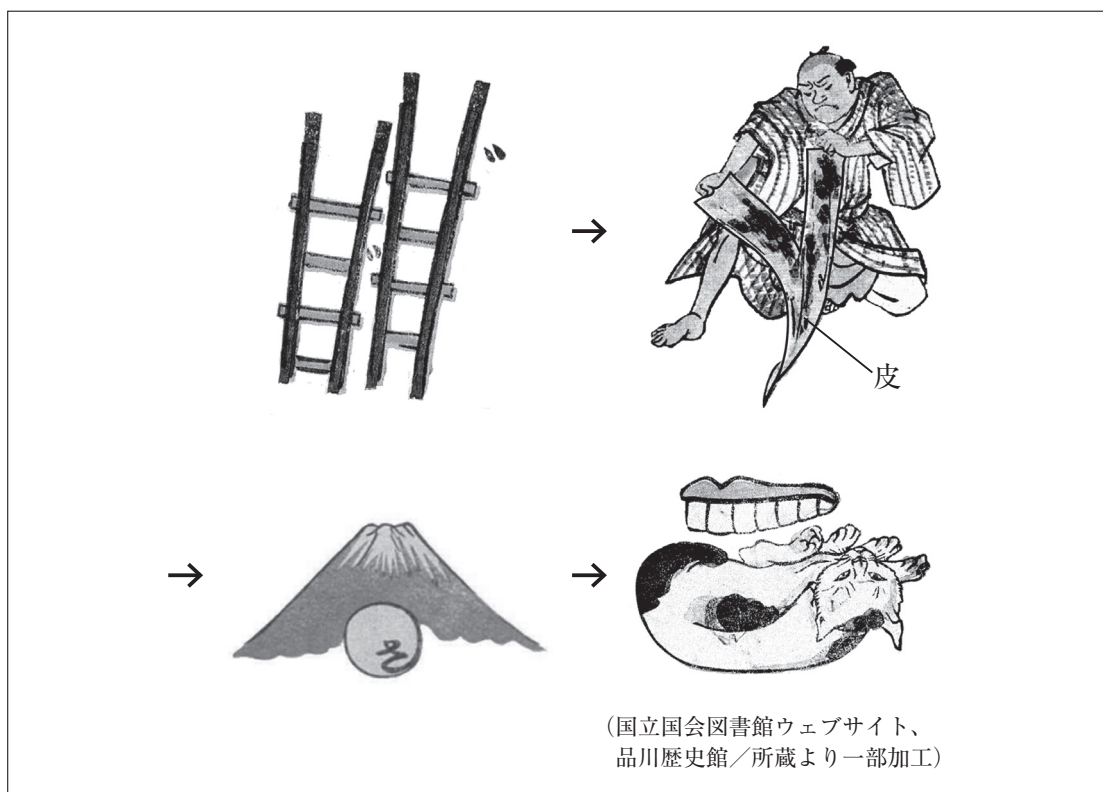
エ. 幕府の学問所において、朱子学以外の学問を禁止した。

(2) 化政文化の頃にはやった「判じ絵」には、現在のなぞなぞのような要素も含まれています。次のページの4つの絵は江戸時代に整えられた五街道のうち、ある街道沿いの地名のいくつかを起点から順に並べたものです。例を参考にして、これらの地を通る街道の名前を、漢字で答えなさい。

例)



城（しろ）から金（かね）
→しろかね（白金）

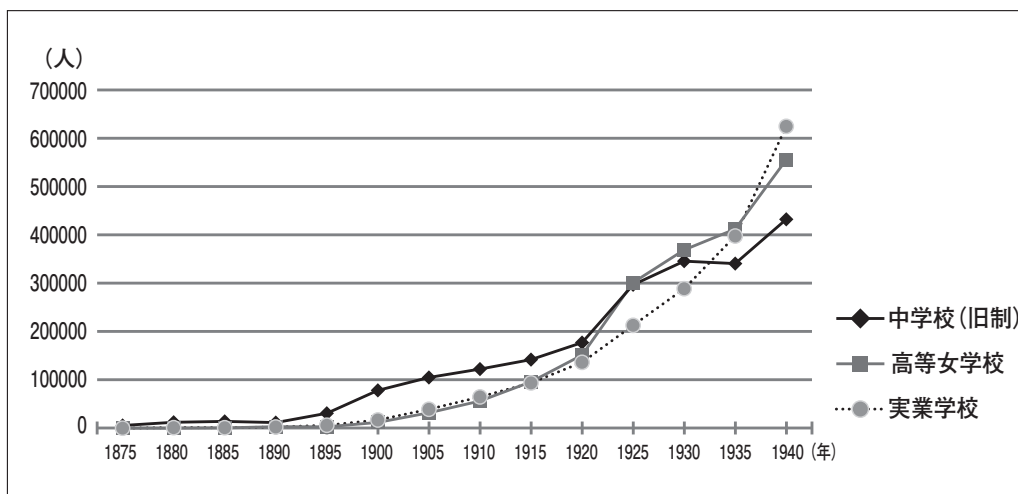


H. 1871 年、明治政府は、条約改正交渉^{こうしやう}のために岩倉具視^{いこうべい}らを欧米^{は けん}に派遣しました（岩倉使節団）。このとき 5 名の女子が、日本初の女子留学生としてアメリカに派遣されました。

問 9 H に関連して、各問いに答えなさい。

- (1) このとき最年少でアメリカに渡^{わた}った女性は、帰国後女子教育^{じんにりよく}に尽力しました。2024 年から発行される 5000 円札のデザインに採用された、この人物の名前を漢字で答えなさい。
- (2) 岩倉使節団の参加者は、帰国後欧米の政治や社会の仕組みをもとに、日本の近代化を進めました。明治時代に行われた近代化の例として間違っているものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。
 - ア. 太陽暦が採用された。
 - イ. 郵便制度が始まった。
 - ウ. 鹿鳴館などの洋館が建てられた。
 - エ. 地下鉄が開通した。

(3) 次のグラフは明治時代以降の中学校、高等女学校、実業学校の生徒数の推移を表したものです。このグラフからわかることとして正しいものを、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。



(文部科学省「学制百年史」より作成)

- ア. 護憲運動で桂内閣が三度目の総辞職をした頃、中学校の生徒数は高等女学校の生徒数の約半分であった。
- イ. 第一次世界大戦が終わる頃には、実業学校へ進む生徒数は日露戦争が終わった頃に比べて少なくなった。
- ウ. 普通選挙法が成立した頃、高等女学校の生徒数が中学校の生徒数にほぼ並んだ。
- エ. 満州事変が起こった頃、高等女学校の生徒数は中学校の生徒数よりも少なかった。

3 次の日本国憲法の条文を読み、あとの問いに答えなさい。

- 第 3 条 ①天皇の国事に関するすべての行為には、内閣の助言と承認を必要とし、内閣が、その責任を負う。
- 第 25 条 すべて国民は、(A) の生活を営む権利を有する。
- 第 32 条 ②何人も、裁判所において裁判を受ける権利を奪られない。
- 第 41 条 ③国会は、国権の最高機関であって、国の唯一の立法機関である。
- 第 65 条 ④行政権は、⑤内閣に属する。
- 第 92 条 地方公共団体の組織及び運営に関する事項は、⑥地方自治の本旨に基いて、法律でこれを定める。

問 1 条文中 (A) にあてはまる言葉を、憲法の条文の表記通りに答えなさい。

問 2 下線部①にあてはまらないものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 法律を公布する。
- イ. 国会を召集する。
- ウ. 衆議院を解散する。
- エ. 最高裁判所の長官と裁判官を指名する。

問 3 下線部②について、第 32 条で保障されている権利は、次のア～エのうちどの権利に含まれますか、記号で答えなさい。

- ア. 自由権 イ. 社会権 ウ. 請求権 エ. 請願権

問4 下線部③に関連して、各問いに答えなさい。

(1) 日本の立法に関する説明として正しいものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

ア. 法律案は、必ず衆議院で先に審議・議決が行われる。

イ. 法律案の議決が衆議院と参議院で異なる場合は、衆議院の議決がそのまま国会の議決とされる。

ウ. 国会に法律案を提出できるのは、国会議員と裁判官のみである。

エ. 委員会での法律案の審議期間中、公聴会を開催することができる。

(2) 参議院の選挙区選挙は、一つの都道府県を一つの選挙区としてきましたが、2016年の選挙から、鳥根県と鳥取県は合わせて一つの選挙区になりました。次の表は、2013年の参議院議員選挙の鳥根県と鳥取県と、当選人数が同じ熊本県における選挙区の有権者数を示したものです。この表を参考に、鳥根県と鳥取県が一つの選挙区となった理由を説明しなさい。

選挙区	有権者数	当選人数
鳥根県	587809 人	1 人
鳥取県	482192 人	1 人
熊本県	1484583 人	1 人

(総務省ホームページより作成)

問5 下線部④に関連して、こどもをとりまく社会問題を解決するために2023年4月に設置された行政機関を何といいますか。

問6 下線部⑤に関連して、次の表は、架空の内閣不信任案可決から新内閣成立までの過程をまとめたものです。表中（ X ）にあてはまる日にちと（ Y ）にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものを、下のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

日にち	ことがら
6月 1 日	内閣不信任案可決
6月 10 日	衆議院の解散
（ X ）	衆議院議員総選挙投票日
8月 10 日	（ Y ）召集

- ア. X：7月 15 日 Y：臨時国会
 イ. X：7月 15 日 Y：特別国会
 ウ. X：7月 22 日 Y：臨時国会
 エ. X：7月 22 日 Y：特別国会

問7 下線部⑥について、地方自治のしくみに関する記述として間違っているものを、次のア～エより一つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 地方議会は、首長に対する不信任決議権をもたない。
 イ. 地方公共団体の首長は、議会が議決した条例の拒否権をもつ。
 ウ. 市町村議会議員の被選挙権をもつのは、満 25 歳以上の男女である。
 エ. 都道府県知事を選出する選挙の選挙権をもつのは、満 18 歳以上の男女である。

令和6年度 中等部入学試験問題 第1回 (理科)

1

I 図1は、ある日の午後8時に、東京のある場所で南の空に見えた星をスケッチしたものです。あとの問いに答えなさい。ただし、図1のA～Cの星は1等星です。

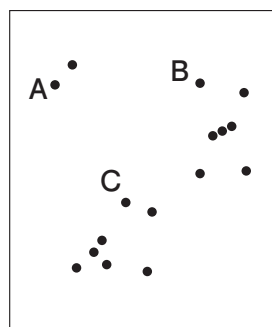


図1

(1) 星の明るさを示す等級が1等級上がると明るさは約2.5倍明るくなります。1等星は6等星の約何倍の明るさですか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 10倍 イ. 12.5倍 ウ. 100倍 エ. 1000倍

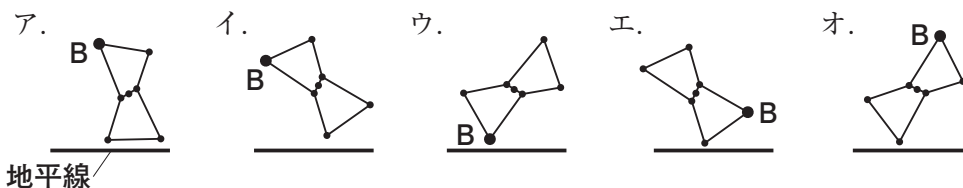
(2) 太陽などのように、自ら光を出す星を何といいますか。

(3) 図1について答えなさい。

① Cの星の名前を答えなさい。

② ABCの3つの星を結んでできる三角形を何というか答えなさい。

③ Bの星をふくむ星座は、しずむころにはどのように見えますか。もっとも適するものを次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。



④ 図1をスケッチした日の1か月前に、同じ方角の星を観察したとき、図1と同じ位置にそれぞれの星が見えた時刻は午後何時くらいだと考えられますか。

Ⅱ 光の性質について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の文章中の (あ)、(い) にあてはまる語をそれぞれ答えなさい。

光が物体に当たってはね返ることを、光の (あ) といいます。光が空気から水のように異なる種類の物質へと進むと、その境界面で光が折れ曲がる場合があります。これを、光の (い) といいます。

(2) 図2は、部屋を真上から見た様子であり、照明器具Lから出る光の一部が鏡に当たる様子を矢印で表しています。このとき、次の問いに答えなさい。

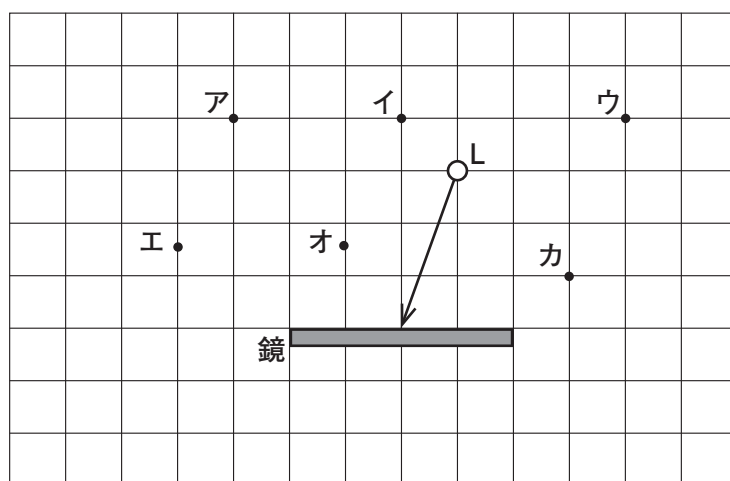


図2

- ① 矢印で示した光について、鏡に当たった後の道すじを解答用紙の図にかきなさい。
- ② 鏡に映った照明器具Lを見ることができない位置を図2のア～カからすべて選び、記号で答えなさい。

- (3) 図3は、空気中を進む光がガラスを通過する様子を表しています。光の進み方としてもっとも適切なものを、図3のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

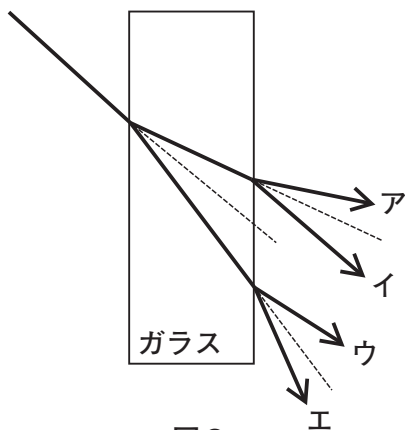


図3

- (4) 図4は、ものさしをななめにして水に半分ほど入れ、ななめ上から見たときの様子を表しています。ものさしの見え方としてもっとも適切なものを、図4のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

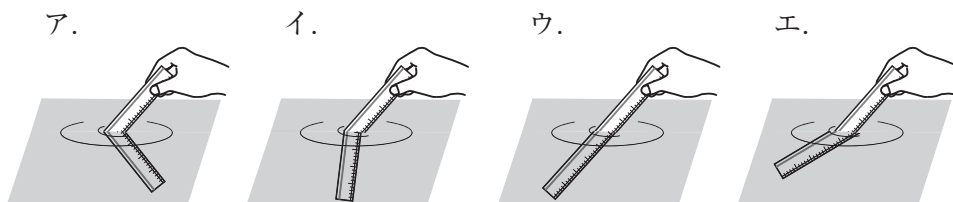


図4

【問題は次のページに続きます】

- 2 炭酸水素ナトリウム（重そう）に酸性の物質を加えると、ある気体が発生します。このことを利用して、次の材料でラムネを作りました。あとの問いに答えなさい。

〔材料〕

- ・砂糖 ・コーンスターチ ・炭酸水素ナトリウム（重そう）
- ・クエン酸（レモンやグレープフルーツにふくまれる酸性の物質）

作ったラムネを食べると口の中でシュワシュワと気体が出てきました。

（１）シュワシュワと出てきた気体が何かを調べるため、次の実験を行いました。

〔実験〕

- i. 水を入れた試験管にクエン酸をとかし、さらに炭酸水素ナトリウムを加えた。
- ii. 発生した気体を水上置かん法で集めた。
- iii. iiで集めた気体にある水よう液を加えた。

① 集めた気体にある水よう液を加えると白くにごりました。この水よう液は何か。

② 水上置かん法で気体を集めるときの利点を１つ答えなさい。

③ 水上置かん法以外で、この気体を集める方法を答えなさい。

（２）ラムネを口に入れたとき、どれくらいの量の気体が発生するかを考えました。

水を入れた試験管にクエン酸 9 gをとかし、加える炭酸水素ナトリウムの重さを 3 gずつ増やしていくと、発生する気体の体積は表 1 のようになることが知られています。

表 1

炭酸水素ナトリウムの重さ (g)	0	3	6	9	12	15	18
気体の体積 (cm ³)	0	800	1600	2400	3200	3200	3200

- ① 表 1 の結果をグラフで表しなさい。ただし、横じくを炭酸水素ナトリウムの重さ (g)、縦じくを気体の体積 (cm³) とすること。

- ② 炭酸水素ナトリウムの重さを 15g、18g と増やしても、気体の体積が増えないのは、なぜだと考えられますか。
- ③ 18g のクエン酸と 15g の炭酸水素ナトリウムを使ってラムネを 40 個作りました。1 つのラムネを口に入れたときに発生する気体の体積は何 cm^3 になると考えられますか。
- (3) ラムネを口に入れたときと同じしくみで気体が発生するのは、次のア～エのうちどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。
- ア. 胃が痛かったので胃薬として重^いそうを飲むと、胃がふくらんだ。
- イ. 卵、砂糖、牛乳、小麦粉、重^いそうをまぜて焼き、ホットケーキをふくらませた。
- ウ. コップにレモン果汁、水、重^いそうをまぜて、サイダーを作った。
- エ. 重^いそう、リンゴ酢^すを混ぜて入浴剤^{ざい}を作ってお湯に入れると泡^{あわ}がでてきた。

3 次の文章を読み、あとの問いに答えなさい。

植物の茎にできる、花の元になる芽を^か花芽^がといいます。植物の中には、光が当たらない夜の時間の長さが花芽をつくる条件になっているものがあります。

光が当たっているかどうかを、植物は¹葉で感じます。一定の条件になると、葉では花芽をつくるための物質がつくられ、²師管^{しかん}を通して植物全体に届けられます。その物質を芽になる部分が受け取ることにより、花芽がつくられます。また、花芽をつくるための物質は、少量で十分なたらきをすることが知られています。

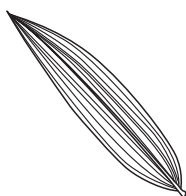
今、³室内で人工的に夜（光を当てていない時）と昼（光を当てている時）をつくり、いろいろな条件で、ある植物を育てる実験を行ったところ、夜の長さがある条件になった場合だけ、花芽ができることがわかりました。

なお、夜と昼の長さ以外の条件はすべて同じ条件で育てました。

(1) 下線部1に関して、子葉が1まいと2まいの植物では葉のようすがちがいます。

子葉が2まいの植物の葉を次のア、イから1つ選び、記号で答えなさい。

ア.



イ.



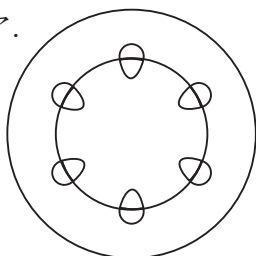
(2) (1) の植物を子葉の枚数を基準に分類した名しょうで答えなさい。

(3) 下線部2に関して、次の問いに答えなさい。

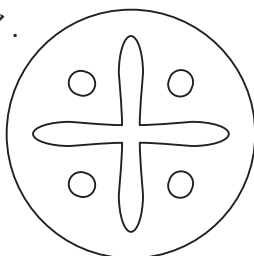
① あとのア～ウから(1)の植物の茎の断面図を1つ選び、記号で答えなさい。

② ①で選んだ図の師管のある師部の部分をすべて塗りつぶしなさい。選ばなかった2つの図には何も記入しないこと。

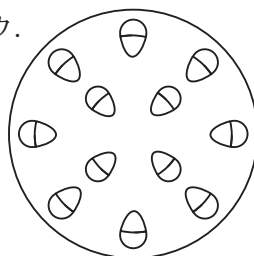
ア.



イ.



ウ.



(4) 次の図1は下線部3の実験と結果を図で表したものです。○は花芽ができたもの、×は花芽ができなかったものを表しています。実験1～5はすべて、0時から始め、24時まで行い、花芽ができるのに十分な日数を同じ条件でくりかえしました。なお、1日(24時間)のうち、部分が夜、部分が昼を示します。

これらの実験結果からわかることとして正しいものをあとのア～カから2つ選び、記号で答えなさい。

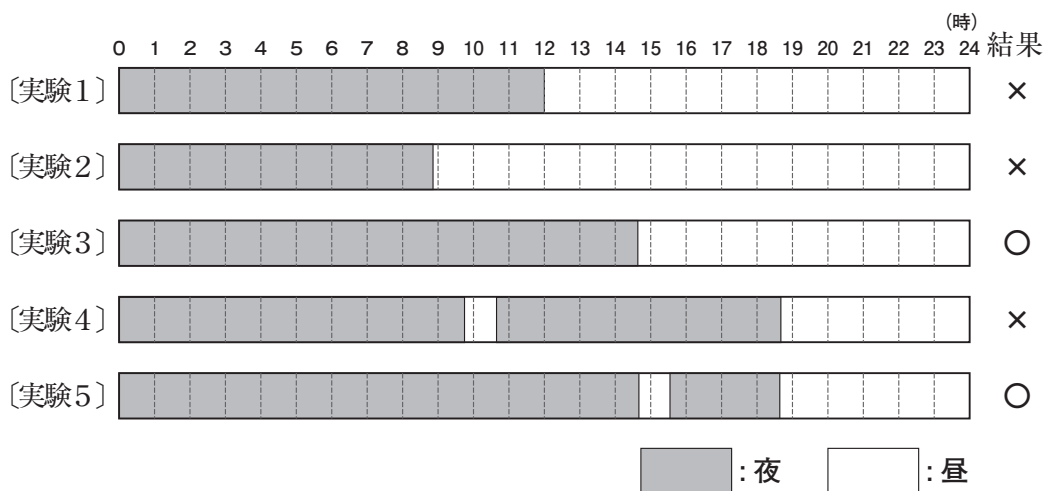


図1

- ア. 1日の中で、夜の長さが続けて14時間以上になったときに花芽ができる。
- イ. 1日の中で、夜の長さが14時間以下になったときに花芽ができる。
- ウ. 1日の中で、夜の長さが合計で14時間以上になったときに花芽ができる。
- エ. 1日の中で、夜の途中で光を当てて昼にすると花芽はできない。
- オ. 1日の中で、夜の途中で光を当てて昼にしても花芽ができることがある。
- カ. 1日の中で、夜の途中で光を当てて昼にすると花芽が必ずできる。

(5) さらに、同じ種類の植物を使って次の図2の実験6、7を行いました。
[]の部分のみ(4)でわかった花芽ができる条件下におきました。

〔実験6〕 枝分かれしていないこの植物を用いて次の1～3の実験を行い、花芽ができるかを調べた。

- 1 葉をすべて除去し、植物体全体を下線部の条件にした。
- 2 1枚の葉だけ、下線部の条件にした。
- 3 植物体全体を、下線部の条件にした。

〔結果〕

1は花芽ができなかった。2と3は茎の先たんに花芽ができた。

〔実験7〕 大きく2つに枝分かれしているこの植物を用いて次の4、5の実験を行った。

- 4 aのすべての葉を除去してaの茎を下線部の条件にした。
- 5 a側の茎(→部分)の形成層から外側を取り除く処理をしてからaの茎を下線部の条件にした。

実験7の結果として最もふさわしいものを次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 4と5の両方の枝bの先たんに花芽ができた。
イ. 4の枝bの先たんにのみ花芽ができた。
ウ. 5の枝bの先たんにのみ花芽ができた。
エ. 4と5の両方とも枝bには花芽ができなかった。

〔実験6〕

〔実験7〕

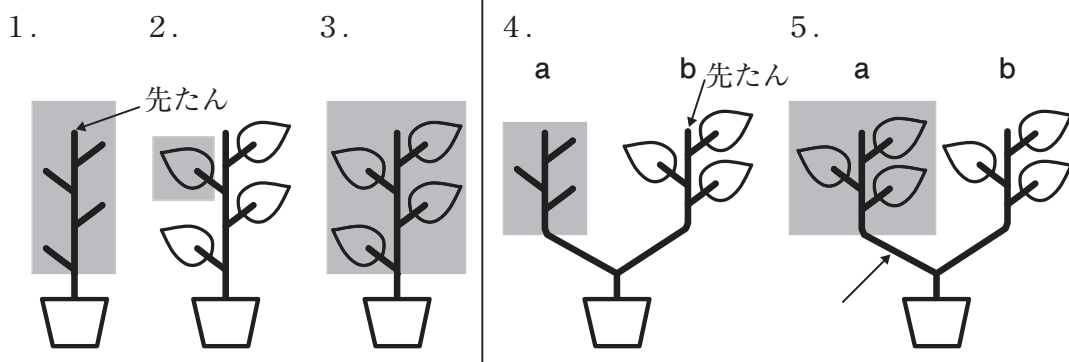


図2

(6) (5) の答えを選んだ理由を具体的に答えなさい。