

2026 年度 入学試験問題

第 2 回 特選コース

(S特選チャレンジ)

社 会 ・ 理 科 (合計50分)

注 意

1. この問題冊子は、試験開始の合図で開くこと。
2. この問題冊子の中には、社会（1ページ～12ページ）と理科（13ページ～19ページ）の問題があります。
3. 社会と理科の解答用紙は、問題冊子にはさんであります。
試験開始の合図があったら、両方の解答用紙を取り出してそれぞれ受験番号と氏名を記入し、受験番号をマークすること。
4. 解答は全て解答用紙の枠内におさまるように記入しなさい。
 - * 漢字で書くべき解答は、漢字で答えること。
 - * 答えに単位が必要なものは、単位をつけて答えること。
5. 印刷が不鮮明な場合は申し出ること。
6. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
7. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰ること。

東京都市大学等々力中学校

社会

1 次の会話文と資料を読んで後の問いに答えなさい。

トシ子：ねえねえ、お父さん、夏休みの自由研究って何をやればいいの？

父：そうだなあ、お父さんは地理が好きだったから、新聞の国際面を切り抜いて世界地図にまとめてニュースマップを作っていたかな。それぞれのニュースが起きた場所や関連の深い場所にニュースの見出しを貼り付けていくんだよ。

トシ子：なるほど。じゃあトランプ大統領に関連するニュースで私もニュースマップを作ってみるね。

父：なるべく地域が偏らないようにすると世界地図にまとめた時にキレイになるよ。

トシ子：いくつか使えそうなニュースの見出しをカードにしてみたよ。どうかな？

[資料Ⅰ]

グリーンランド首相

トランプ氏の主張には応じない姿勢を強調

[資料Ⅱ]

トランプ大統領

ネタニヤフ首相と会談ガザ停戦実現に期待示す

[資料Ⅲ]

トランプ次期大統領

パナマ運河の通航料に不満 返還要求を主張

[資料Ⅳ]

トランプ大統領

南アフリカ大統領と会談 “白人迫害” と批判

[資料Ⅴ]

ゼレンスキー氏

“18日にワシントンでトランプ大統領と会談”

父：よく調べてきたね。色んな地域のニュースがあるから世界地図に並べていってみよう。

トシ子：一国の大統領がこれだけ世界中に影響を与えているということが目で見えてわかるね。もう少し細かく調べてまとめたものも、先生に提出することにするね。

問1 【資料Ⅰ】～【資料Ⅴ】と、その見出しを貼りつける地点の組み合わせとして誤っているものを、下の
ア～オから2つ選び、記号で答えなさい。



ア 資料Ⅰ-④ イ 資料Ⅱ-⑤ ウ 資料Ⅲ-① エ 資料Ⅳ-③ オ 資料Ⅴ-②

問2 【資料Ⅰ】について、次の文章はこのニュース記事を一部抜粋したものです。空らんにあてはまる国名
を答えなさい。

アメリカのトランプ次期大統領が（ ）の自治領グリーンランドを所有すべきだと主張している
中、グリーンランドのエーエデ首相が会見し、トランプ氏の主張には応じない姿勢を改めて強調する一方、
将来的な独立に向けてアメリカなどと防衛や資源開発における協力を進めたい考えを示しました。

(中略)

その上でエーエデ氏は「グリーンランドの声がこれほど熱心に聞かれたのは初めてだ。われわれは冷静
に、この状況^{じょうきよう}をいかし、団結しなければならない」と地元の人たちに呼びかけました。

社会

問3　【資料Ⅱ】について、トシ子さんは調べていく中でこの地域の紛争^{ふんそう}の原因の一つが宗教対立であることを知りました。この地域で対立している宗教に関連する写真として正しいものを、次のア～エから2つ選びなさい。

ア



(朝日新聞)

イ



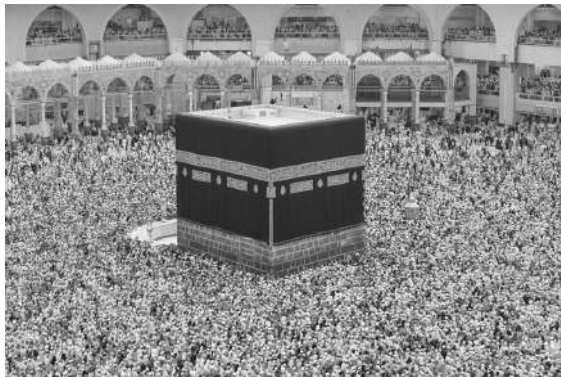
(HIS)

ウ



(HIS)

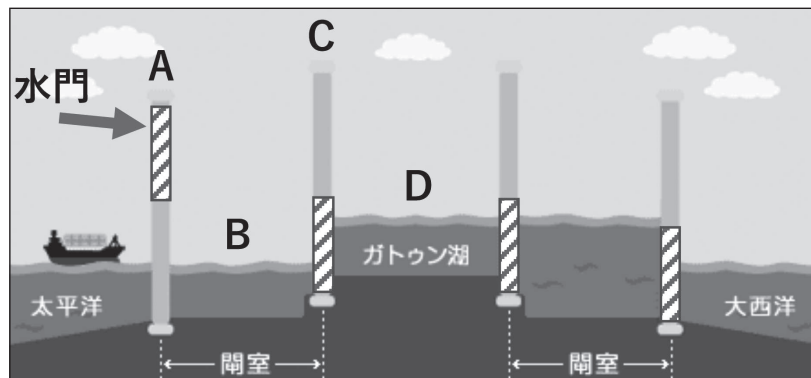
エ



問4 【資料Ⅲ】について、トシ子さんは調べる中でパナマ運河が海拔 26 m のガトゥン湖^{せんぼく}まで船舶を持ち上げる^{こうもん}閘門式運河であることを知りました。【図】を参考にパナマ運河において船舶を太平洋からガトゥン湖までもち上げる手順を説明した次のア～エを正しい順番に並びかえなさい。

- ア A の水門を閉める。
- イ B の閘室^{こうしつ}に水を入れ、D のガトゥン湖と同じ水位にする。
- ウ C の水門を開けて D のガトゥン湖に船を移動させる。
- エ A の水門を開け、船を B の閘室に移動させる。

【図】



(SUNTORY)

問5 【資料Ⅳ】について、南アフリカ共和国と同じくBRICSの加盟国として正しいものを、次のア～エから選びなさい。

- ア ルーマニア イ ブラジル ウ チリ エ イタリア

問6 【資料Ⅴ】について、トシ子さんはウクライナとロシアの戦争が半導体生産に影響を与えるというニュースを見つけました。後の記事を参考に、サプライチェーンとは何か、次の2つの言葉を必ず使用して25字以内で説明しなさい。

【 販売^{はんばい} 】 【 流れ 】

ロシアによるウクライナへの軍事侵攻^{しんこう}が、世界の半導体生産のサプライチェーン^ゆを揺さぶっている。半導体生産に必要なレアガス（希ガス）やレアメタル（希少金属）など原材料の一部にロシアやウクライナへの依存度^{いぞんど}が高いものがあるためだ。長期化している世界的な半導体不足^{はんくしゃ}に拍車をかける新たな要因となりがねない。

（中略）

ロシアがウクライナに侵攻したことを受け、ロシアとウクライナ両国にまたがるネオン（レアガスの一種）のサプライチェーンは事実上寸断されている。世界各国によるロシアからの禁輸などの経済制裁が長引けば、供給^{とだ}が途絶えるなど産業界への影響もより深刻になる。

（2022年3月11日 日本経済新聞 一部改変）

社会

2 次の文章を読んで、後の問いに答えなさい。

一昨年からはじまった「米」の品薄^{しなうす}によるスーパーなどでの品切れや価格の上昇^{じやうしやう}を背景に、昨年は備蓄^{びちく}米の放出などが話題になった年でした。戦後の農業政策は、A [資料Ⅰ]・[資料Ⅱ]にみられるように、【 X 】によって【 Y 】から【 Z 】を開放し、[グラフ]にみられるB (あ)の増加を目的とする指令が〈政策1〉の形で実施^{じっし}されました。

明治時代の日本では、江戸時代の本百姓^{ほんひやくしやう}から(①)を取り立てる税制度から、平民とよばれた農民に地券を発行し、土地所有者から(②)を取り立てる〈政策2〉を行いました。ところが、物価高^{おさ}を抑えようとした財政政策によって物価が下落し、納税がくるしくなった農民たちは土地を売って小作農となりました。

大正時代となり、第一次世界大戦に参加した日本は好景気をむかえましたが、農業をとりまく状況は決して豊かなものではありませんでした。そうした1918(大正7)年に各地でC 米騒動がおきました。こうした騒動がおきた原因は、令和の現代とも共通点があるといえます。

[資料Ⅰ]



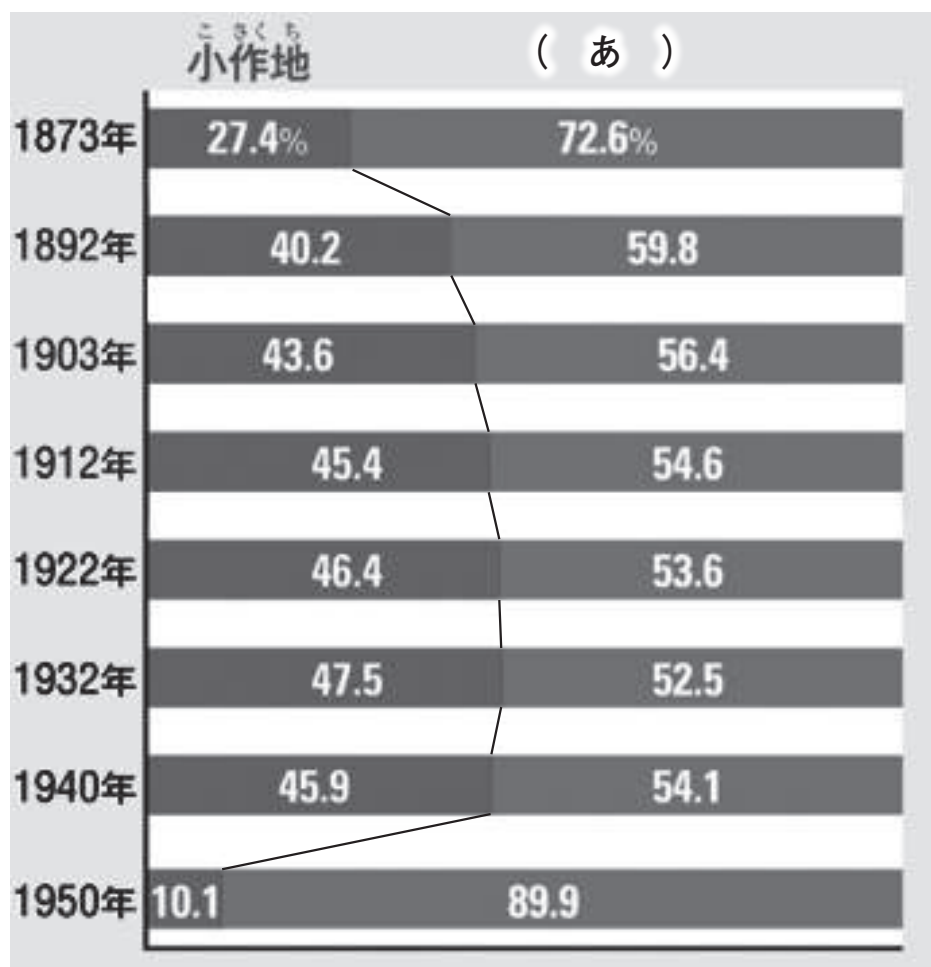
(『写真図説 近代日本史』)

[資料Ⅱ]



(『ふうしまんが 日本近代史がわかる本』)

[グラフ]



(『近現代日本経済史要覧 補訂版』)

問1 (①) ・ (②) にあてはまる言葉を、それぞれ漢字2字で答えなさい。

問2 下線部Aについて、同じ内容を^{えが}描いている[資料Ⅰ]・[資料Ⅱ]を参考に、後の問いに答えなさい。
ただし、本文のX・Y・Zと資料のX・Y・Zは同じものを示しています。

- (1) [資料Ⅰ]・[資料Ⅱ]にみられる【 X 】の手は当時日本を占領^{せんりょう}していたGHQの司令官を表しています。その人物を答えなさい。
- (2) 【 X 】の行っていることと、【 Y 】・【 Z 】の人物の説明A～Dについて、組み合わせとして正しいものを、次のア～エから選びなさい。

- A 【 X 】は【 Y 】の権限を取り締^しまろうとしている。
- B 【 X 】は【 Z 】の権限を取り締^しまろうとしている。
- C 【 Y 】は寄生地主で、【 Z 】は小作農である。
- D 【 Y 】は小作農で、【 Z 】は寄生地主である。

ア AとC イ AとD ウ BとC エ BとD

社会

問3 文中の〈政策1〉・〈政策2〉の組み合わせとして正しいものを、次のア～エから選びなさい。

- | | |
|------------|-----------|
| ア〈政策1〉農地改革 | 〈政策2〉廃藩置県 |
| イ〈政策1〉減反政策 | 〈政策2〉廃藩置県 |
| ウ〈政策1〉農地改革 | 〈政策2〉地租改正 |
| エ〈政策1〉減反政策 | 〈政策2〉地租改正 |

問4 下線部Bについて、[グラフ]を参考に、（ あ ）に入る言葉を漢字3字で答えなさい。

問5 下線部Cについて、次の[資料Ⅲ]は大正時代の米騒動を風刺した絵です。警官が監視^{かんし}していても米の値段は上がっていく様子を表しています。米の値段の上昇の理由は、一部の人のどのような行動のためだと考えられますか。15字以内で説明しなさい。

[資料Ⅲ]



(『本の万華鏡』)

(問題は次のページに続く)

社会

3 社会保障に関する次の文章と、歳入に関する【資料Ⅰ】を参考に、後の問いに答えなさい。

社会保障は、みんなが健康で安心して生活できるように、その生活を支える基盤。では、その働きにはどんなものがあるか、その主なものを調べてみよう。（中略）生活が困難になった人の救済という社会保障の働きは、現在でも **A 生活保護** などの制度の基本的な働きといえる。また、病気やけが、失業など、貧困に陥る原因となる事故に対してあらかじめ備え、現実これらが発生してもそれによって生活困難に陥らないようにする **B 社会保険** の働きも、貧困を予防する働きをしている。（中略）こうした万が一のときのために受け止める仕組みがあるから、私たちは安心して毎日の仕事や生活に全力を尽くすことができるのだ。

社会保障は、経済的に見れば、**C 税や社会保険料** という形で国民から国や公共団体が費用を集め、これを必要とする人に支給するという、巨大な所得移転のシステム。費用を拠出する人と受け取る人や時期、額などは異なるため、そこでは当初所得の再分配が行われる。誰から誰に、**D どの世代からどの世代** に、1 人の人でもライフサイクルのどの時期からどの時期に所得の移転が行われているのか？それが合理的か、国民の幅広い支持があるか。こういった見方から社会保障の働きを分析し、その姿を確認すること、そのうえでお互いに制度を支える合意を形成していくことが、とりわけこれから負担が相対的に増す中で大切になってくる。

（椋野美智子・田中耕太郎『はじめての社会保障〔第 22 版〕福祉を学ぶ人へ』 ※作問の都合上一部省略）

【資料Ⅰ】

財務省は 1 日、6 月の国の一般会計税収が 2 兆 5251 億円となり、前年同月に比べて 7 % 減ったと発表した。**E 消費税** が 583 億円と 74 % 減った。2024 年度に国へ消費税を払い過ぎた企業に対する還付が膨らんだ。**F 関税** は 8 % 減の 690 億円だった。**G 所得税** は微増の 1 兆 3397 億円、法人税は 9 % 増の 3019 億円だった。4 ～ 6 月の税収の累計は 2 兆 9176 億円と前年同期に比べて 1 % 減った。

（2025 年 8 月 1 日 日本経済新聞 ※作問の都合上一部省略）

問 1 下線部 **A** について、次の【資料Ⅱ】は生活保護法の条文です。（ ① ）にあてはまる言葉を漢字 4 字で答えなさい。

【資料Ⅱ】生活保護法

第一条 この法律は、日本国憲法第二十五条に規定する理念に基き、国が生活に困窮するすべての国民に対し、その困窮の程度に応じ、必要な保護を行い、その（ ① ）の生活を保障するとともに、その自立を助長することを目的とする。

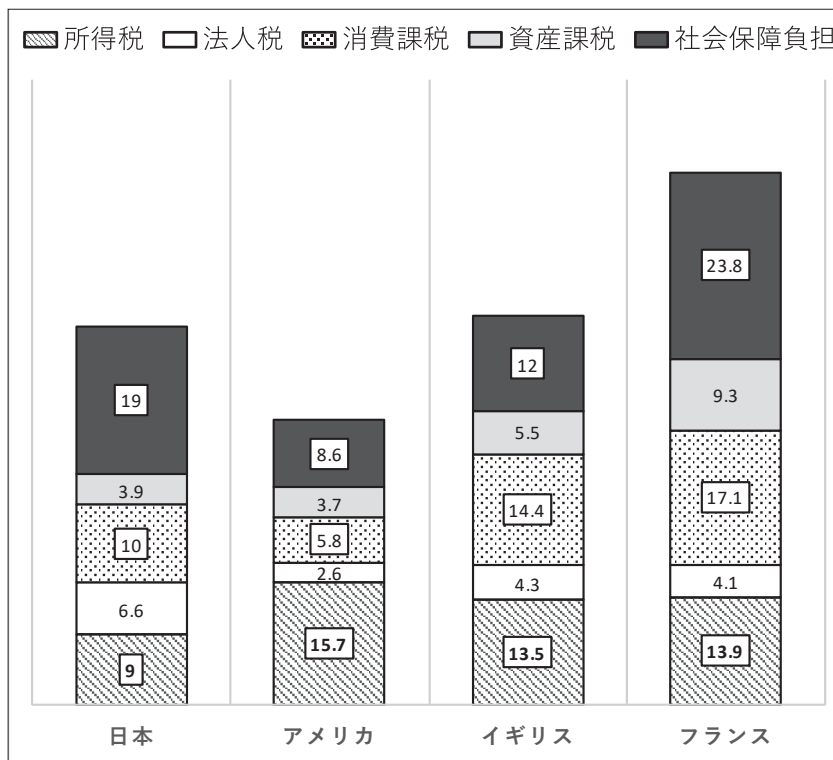
第三条 この法律により保障される（ ① ）の生活は、健康で文化的な生活水準を維持することができるものでなければならない。

問2 下線部 B について、日本の社会保険の内容として正しいものを、次のア～エから選びなさい。

- ア 病院にかかった際、健康保険証を持っていれば、窓口で支払う金額は医療費の3割と定められており、これは全年齢、全自治体で適用されている統一的な規定である。
- イ 働き始めたら、会社への就職、自営業問わず国民年金に加入しなければいけないが、働いていない人は何歳だろうと国民年金保険料を納めなくてよい。
- ウ 失業した際の保障である雇用保険や、仕事でけがをした場合に雇い主が保険料を負担する労災保険など、労働に関する保険も存在する。
- エ 30歳になると公的介護保険に加入して保険料を納め、要介護・要支援状態になった人は、認定に応じて給付を受けることができる。

問3 下線部 C について、国民全体の所得に対して、税金と社会保障負担額の合計が占める割合を国民負担率といいます。ここでいう税金とは、所得税、法人税、消費課税、資産課税の4つの合計を指すこととします。これらをまとめた【グラフ】から読み取れることとして正しいものを、後のア～エから選びなさい。

【グラフ】国民負担率の内訳（2022年） (%)



(財務省より本校作成)

- ア 4つの国のなかで、最も国民負担率が小さいのは日本である。
- イ 4つの国すべてが、すべての負担率のなかで法人税負担率が最も小さい。
- ウ 4つの国すべてが、消費課税負担率の方が所得税負担率よりも大きい。
- エ 4つの国すべてが、社会保障負担率よりも税負担率の合計の方が大きい。

社会

問4 下線部 D について、日本は現在少子化が進んでいるため、現役世代の負担に関する議論が活発になっています。少子化の状況を把握^{はあく}するための指標の1つに、合計特殊出生率^{とくしゅ}というものがあります。日本の合計特殊出生率について説明した次の文章中の (②) と (③) にあてはまる数値と言葉として正しいものの組み合わせを、後のア～エから選びなさい。

一人の女性が生涯^{しょうがい}で産む子どもの平均数を合計特殊出生率という。2024 年における日本全体の合計特殊出生率は (②) であった。また、都道府県別にみると、最も合計特殊出生率が低い都道府県は (③) であった。

- ア (②) - 0.75 (③) - 東京都
イ (②) - 0.75 (③) - 沖縄県
ウ (②) - 1.15 (③) - 東京都
エ (②) - 1.15 (③) - 沖縄県

問5 下線部 E について、消費税^{せいきゅう}の計算を正しくするために、特別な請求書を発行・保存する制度が2023年10月からスタートしました。この特別な請求書は何といいますか、次のア～エから選びなさい。

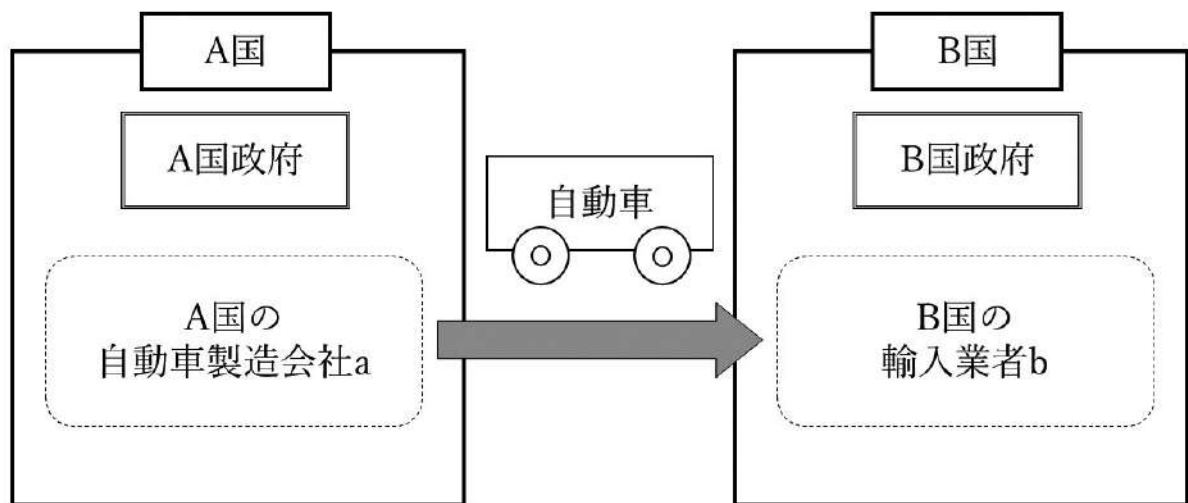
- ア フェアトレード イ インボイス ウ キャッシュレス エ オンブズマン

問6 下線部 F について、授業で関税について勉強したホシノさんは、関税のしくみを次の【ノート】のようにまとめました。【図】を参考にして、【ノート】の（ ④ ）と（ ⑤ ）にあてはまる語句として正しいものを、後のア～エからそれぞれ選びなさい。

【ノート】

関税は、輸入国の国内の農家やメーカーを保護する目的で導入されている税金です。仮に、自動車製造会社 a が A 国内で製造した自動車を輸入業者 b が購入し、B 国内に輸入したとします。このとき、自動車に課せられる関税は、（ ④ ）が（ ⑤ ）に納めます。その後（ ④ ）が B 国内で販売する際に関税分を上乗せして販売します。

【図】 関税のしくみ



ア A 国政府 イ 自動車製造会社 a ウ B 国政府 エ 輸入業者 b

問7 下線部 G について、日本の所得税は累進課税制度という課税方式をとっています。累進課税制度とは何か、次の指定語句を必ず用いて、20 字以内で説明しなさい。

【 税率 】

理科

1 水生生物に関する【資料1】～【資料3】を読み、以下の問いに答えなさい。

【資料1】《増殖速度と温度の関係》

バクテリアなどの微生物は生態系において、他の生物のエサとなったり、フンなどを分解してくれたりする重要な生き物といえます。バクテリアは短時間で分裂して数を増やします。有名なバクテリアの1つである大腸菌の一種ではおよそ20分で2倍に増えるといわれています。バクテリアの増殖速度は、一般的に特定の温度範囲内では温度が上がるにつれて速くなります。

・低温域(0℃～10℃以下)

バクテリアの活動は鈍り、増殖速度は非常に遅くなります。多くのバクテリアは死滅しませんが、活動が停止または大きく減速します。

・中温域(20℃～45℃)

多くのバクテリアにとっての発育至適温度帯です。特に30℃～40℃前後で最も増殖が活発になります。

・高温域(60℃以上)

多くのバクテリアは死滅し始めます。加熱による殺菌は、この原理を利用しています。

【資料2】《微生物の分解作用》

水の中にいる微生物の中には、エサの食べ残しや生物の死骸などから出る「有機物」を分解するものがあります。この微生物による分解は、水中の酸素の量が多いか少ないかで、最終的にできてくるものが変わります。

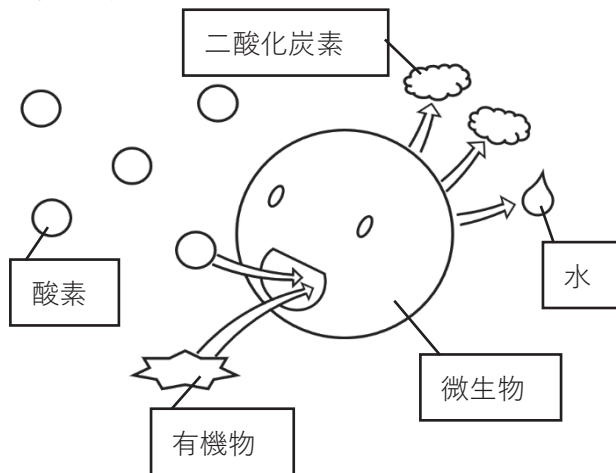
・《酸素が十分にあるとき》

微生物は酸素を使って有機物を分解し、二酸化炭素と水をつくります。二酸化炭素は空気中に排出され、水質はキレイな状態になります。

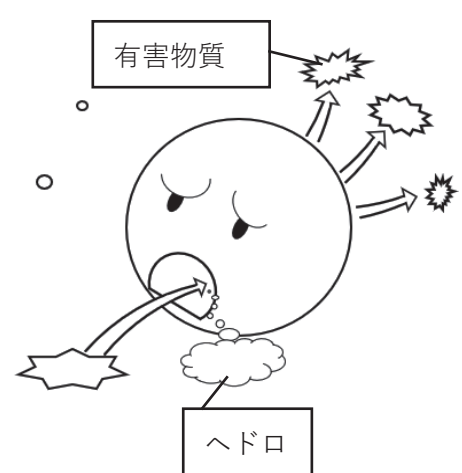
・《酸素が不足しているとき》

微生物は酸素を十分に使えないので、分解が不十分になり、悪臭のあるガスや有害な物質ができてきます。さらに、分解途中の有機物であるドロドロの「ヘドロ」になります。

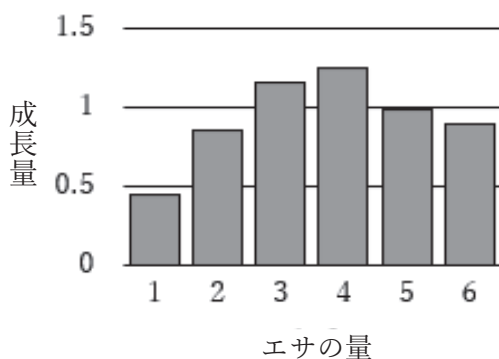
《酸素が十分にあるとき》



《酸素が不足しているとき》



【資料3】《エサの量と魚の成長》



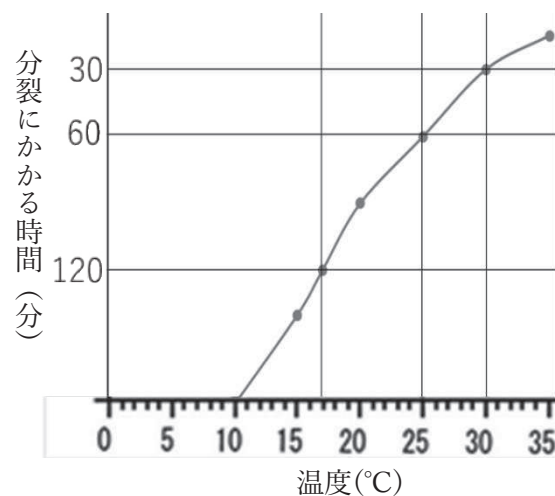
横軸の数値はエサの量を表し、数値が大きいほど多くあげたことを表しています。

縦軸の成長量は調査前の全個体の体重の合計を1とし、調査期間後の全個体の体重の合計との変化量を表しています。

魚にとってエサの量は多すぎても少なすぎてもよくないことが分かります。

問1 【資料1】について、ある種の微生物の分裂にかかる時間を測ったところ、以下のグラフのような結果になりました。このグラフのみから分かることとして正しいものを、次のア～カの中から2つ選び、記号で答えなさい。

- ア 温度が高くなると、分裂にかかる時間が長くなる。
- イ 温度が高くなるにつれて分裂にかかる時間は短くなる。
- ウ 温度が 10°C を下回ると分裂にかかる時間は 0 になる。
- エ 温度が 15°C から 25°C に上昇すると分裂の速さは 2 倍になる。
- オ 温度が 25°C から 30°C に上昇すると分裂の速さは 2 倍になる。
- カ 温度が 25°C から 30°C に上昇すると分裂の速さは半分に



問2 【資料2】について、一般的に自然界の川や湖では微生物が有機物を分解するので、有機物の量はあまり多くなりません。しかし、一度ヘドロがたまりはじめると、どんどんヘドロの量がふえていきます。その理由として正しいものを、次のア～カの中から1つ選び、記号で答えなさい。

- ア ヘドロが分解されるとき、水の中の二酸化炭素がふえるため、有機物の分解がうまくいかなくなるから。
- イ ヘドロがたまって水が浅くなると、光がとどきやすくなり、光合成がふえて新しい有機物がつくられるから。
- ウ ヘドロを分解するときに酸素がたくさん使われ、水の中の酸素がへってしまい、有機物の分解が進みにくくなるから。
- エ ヘドロが水にとけ出すと水が酸性になり、有機物の分解がしにくくなるから。
- オ ヘドロがたまると、生き物がすみやすくなり、そのフンや死がいでも有機物がふえるから。
- カ ヘドロが水をあたため、水の中の化学反応が進みやすくなり、有機物がのこりやすくなるから。

問3 【資料3】について、この魚にとって、エサの量は3や4のときが良いことが分かります。エサの量が6のときに魚の成長量が少なくなる理由を推測し、解答用紙の解答らんに収まる範囲で答えなさい。

問4 近年、急激な温暖化の影響がさまざまなメディアでも取り上げられています。水生生物にとっても、温暖化により深刻な問題が発生する可能性があります。【資料1】～【資料3】の内容から、温暖化による水温の上昇と、水生生物の生育環境が悪化することの関係性を『酸素』という用語を用いて解答らんに収まる範囲で説明しなさい。

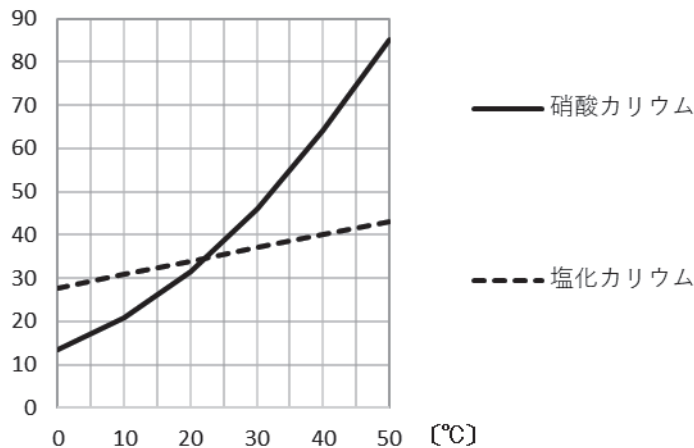
理科

2 次の文章を読み、以下の問いに答えなさい。

下のグラフは物質の溶解度曲線を示しています。溶解度曲線とは、ある物質が水に溶ける限界の量（溶解度）が温度によってどのように変化するかを示したものであり、縦軸に水 100g に溶ける物質の質量〔g〕、横軸に温度〔℃〕をとっています。

問 1 ^{しょうさん}硝酸カリウムと塩化カリウムについて、次の＜実験 1＞、＜実験 2＞を行いました。表は、10℃および 40℃におけるそれぞれの物質のグラフ中の値を示しています。

〔g〕 溶解度曲線（水100g）



物質	10℃	40℃
硝酸カリウム	20.9 g	64.0 g
塩化カリウム	31.0 g	40.0 g

＜実験 1＞

- 【1】 2つのビーカーに 40℃の水を 100 g ずつ入れた。1つのビーカーには硝酸カリウムを、もう1つのビーカーには塩化カリウムをそれぞれ 30 g ずつ加えたところ、どちらも溶解した。
- 【2】 2つの水溶液を 10℃まで冷やしたところ、片方のビーカー内に結晶の沈殿^{ちんでん}が確認できた。

＜実験 2＞

- 【1】 2つのビーカーに 40℃の水を 100 g ずつ入れた。1つのビーカーには硝酸カリウムを、もう1つのビーカーには塩化カリウムをそれぞれ同じ質量だけ加えたところ、どちらも完全に溶解した。
- 【2】 この水溶液を 10℃に冷やしたところ、どちらのビーカー内にも結晶が確認できた。

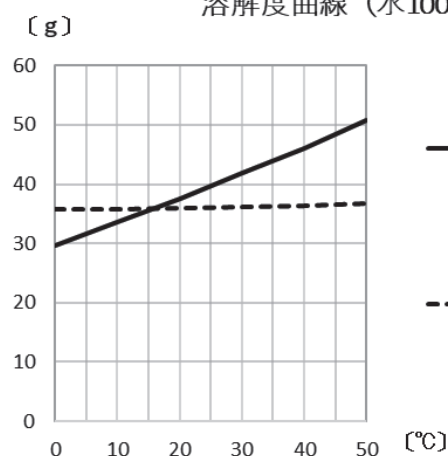
- (1) 溶解度まで溶かした水溶液を何といいますか。
- (2) ＜実験 1＞において、生じた結晶は何 g ですか。
- (3) ＜実験 1＞の【1】を水の質量のみを 170 g に変え、他の条件は変えずに実験を行いました。10℃に冷やしたとき、硝酸カリウムおよび塩化カリウムの沈殿は確認できますか。確認できるものには ○ を、確認できないものには × を解答らんの表に答えなさい。
- (4) ＜実験 2＞において、このとき溶かすことのできる量の最小値と最大値はいくらですか。また、解答らんの〔以上・より大きい、以下・より小さい〕の中から適切なものを選び ○ で囲みなさい。

問2 塩化アンモニウムと塩化ナトリウムについて、次の＜実験3＞を行いました。

＜実験3＞

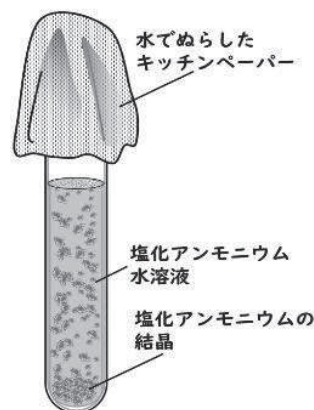
- 【1】 50℃において、その溶解度まで溶かした塩化アンモニウム水溶液を試験管にとった。
- 【2】 この試験管の上部を水でぬらしたキッチンペーパーでおおい、しばらくすると塩化アンモニウムの結晶がまるで雪が降るように生じた。（図1）
- 【3】 20℃において、その溶解度まで溶かした塩化ナトリウム水溶液を試験管にとった。
- 【4】 エタノールを静かに試験管中の塩化ナトリウム水溶液に注いだところ、エタノールと水溶液の境界面あたりが白くにごり、しばらくすると塩化ナトリウムの結晶がはっきりと観察できた。（図2）

溶解度曲線（水100 g）



—— 塩化アンモニウム

----- 塩化ナトリウム



（図1）



（図2）

（1） ＜実験3＞において、塩化アンモニウムの結晶が生じた理由として最も適当なものを、次の①～④から1つ選び、番号で答えなさい。

- ① 冷やすと水が蒸発し、塩化アンモニウムが空気中の水分と反応して結晶化したから。
- ② 温度が下がると塩化アンモニウムの溶解度が小さくなり、溶けきれなくなった分が結晶として出てきたから。
- ③ 温度が下がると塩化アンモニウムが気体になって白く結晶化したから。
- ④ 塩化アンモニウムが水と化学反応して新しい物質ができたから。

（2） ＜実験3＞において、塩化ナトリウムの結晶が生じた理由として最も適当なものを、次の①～④から1つ選び、番号で答えなさい。

- ① エタノールが水溶液中の熱を奪^うぶため、水溶液の温度が急激に下がり、溶解度が小さくなるから。
- ② エタノールを加えることで水溶液の密度が小さくなり、溶けている塩化ナトリウムが浮き上がってくるから。
- ③ エタノールが水に溶け込み、その分食塩を溶かしていた水が奪^われることで、塩化ナトリウムが溶けていられなくなるから。
- ④ エタノールが水と反応し、その際に生じた気泡に塩化ナトリウムが付着して結晶となるから。

理科

【3】 【図1】に関する次のトシコさんとノブオ君の会話文を読み、以下の問いに答えなさい。

トシコさん「飛行機の飛ぶ高さは10kmくらいなんだ。それに比べて、地面の下ってすごく深くて、その何十倍もあるんだね」

ノブオくん「実はこの図は、地下の一部分しか見ていないのだけれど、それでも地下はとても深いよね。地下の作りを見ていこう。まず初めの見どころは僕たちの足元だ。僕たちは地球の表面をおおう地殻という固い岩石の上に立っているけれど、これは陸と海で違うものなんだ」

トシコさん「当然かもしれないけれど、海の地殻の表面は下にあって、陸の地殻の表面は山とかも含めると高いところにあるね」

ノブオくん「これは海の地殻と陸の地殻をつくる岩石の違いが原因なんだ」

トシコさん「でもどうして、岩石が違うと高さに違いが出るんだろう」

ノブオくん「それを考えるには、A「密度」という量を考えると都合が良いんだ。密度は、ある物体の重さ（g）をその体積（ cm^3 ）で割って計算する量で、単位は g/cm^3 を用いるよ」

トシコさん「たしか、 1cm^3 あたりの重さのことを表しているんだよね」

ノブオくん「そう。ここで、海でも氷山が浮いていたりするように、水に氷が浮かんで、水面より高くなることを考えよう【図2】」

トシコさん「たしか、物が浮く仕組みはアルキメデスの原理が成り立っていると聞いたことがあるよ。『浮力は、浮いている物体が押しのけた水の重さによる力に等しい』ということなんだよね」

ノブオくん「そうすると、B氷が水に浮く理由が分かるね」

トシコさん「なるほど、水と氷の密度が違うことが原因なんだ。あと、岩石っていうと、c火山岩と深成岩のことは勉強したよ」

ノブオくん「よく勉強しているね。そのことについて、地殻は玄武岩と、花こう岩の2種類の岩石からできていて、d陸と海でこれらが含まれている割合が違うんだ」

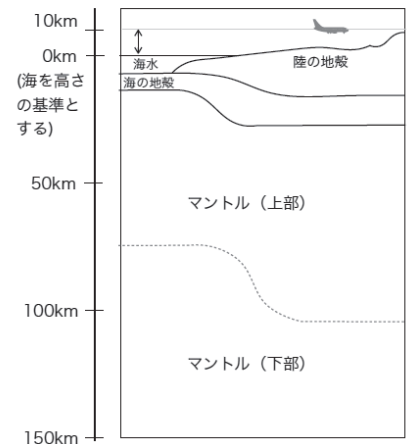
トシコさん「割合が違うと地殻の表面の高さが変わるんだね。でもどういう仕組み？」

ノブオくん「実はこの問題は、浮力で理解できるんだ。地殻のさらに下にあるマントルという岩石からなる別の層を考えよう。地球は深くに行くほど温度が高くなる。ある深さから下では、岩石がとけ始まって柔らかくなり、形が変わりやすくなるんだ。だから、マントルの一部は柔らかくなっている」

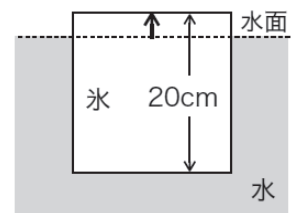
トシコさん「難しいけど、カチカチのアイスと、とけ始まったアイスみたいなものかな。とけ始まってたら、スプーンで押すとへこんだりするよ」

ノブオくん「この状況を、【図3】のようにすごく簡単にして考えよう。柔らかくなった岩石の上に物を乗せると、それは下から支えられる。この支える力は、E水のとときと同じような、液体から受ける浮力と同じになることが分かっている。（ア）のみからなる海の地殻と、上の部分が（イ）、下の部分が（ア）からなる陸の地殻が、ある液体に浮いていることと同じとしてみよう」

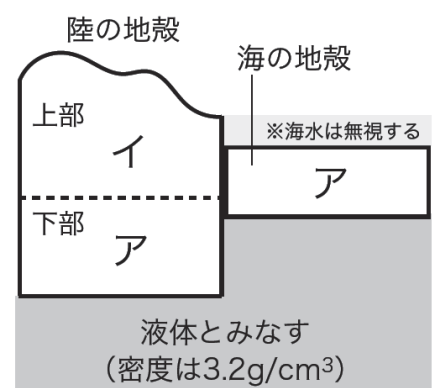
トシコさん「液体に物が浮くときは、F密度を考えれば浮く高さが分かったね。花こう岩の方が密度が（ウ）から、g陸の地殻は海の地殻より高くなる」



【図1】



【図2】



【図3】

問 1 下線部 A について、ある直方体状の木片があり、底面積が 2 cm^2 、高さが 7 mm です。またその重さは 1 g です。木片の密度を、 g/cm^3 を単位として小数第 1 位まで求めなさい。

問 2 【図 2】に示した氷の形状は、一辺の長さが 20 cm の立方体であり、また氷の密度は 0.92 g/cm^3 であるとして、氷の重さは何 g か答えなさい。

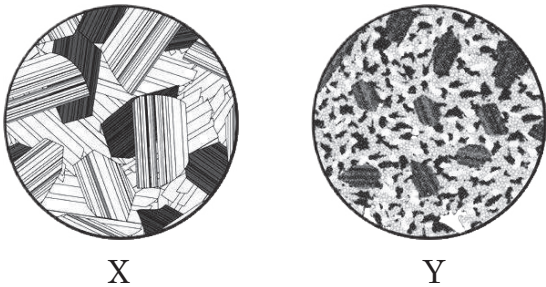
問 3 下線部 B について、アルキメデスの原理から次の式をみちびくことができます。

$$(\text{物体の密度}[\text{g/cm}^3]) \times (\text{物体の体積}[\text{cm}^3]) = (\text{水の密度}[\text{g/cm}^3]) \times (\text{押しのけられた水の体積}[\text{cm}^3])$$

この式を用いて、【図 2】に示した氷の上面の、水面からの高さは何 cm になるか計算しなさい。
ただし、水の密度は 1 g/cm^3 とし、小数第 1 位まで求めなさい。

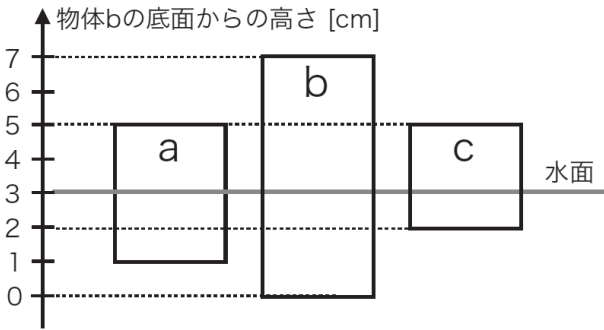
問 4 下線部 C について、【図 4】の X, Y はうすく削った岩石を特殊な顕微鏡で観察してスケッチしたものです。花こう岩をスケッチしたものとして適当なものはどちらですか。また花こう岩は、火山岩、深成岩のどちらの分類ですか。これらの解答の組み合わせとして最も適当なものを、次の①～④の選択肢から 1 つ選び、番号で答えなさい。

選択肢	スケッチ	分類
①	X	深成岩
②	X	火山岩
③	Y	深成岩
④	Y	火山岩



【図 4】

問 5 下線部 F について、【図 5】は、密度の異なる直方体状の物体 a～c を水に浮かせた場合を表しています。ここで、物体 a～c はそれぞれ底面の面積は等しくなっています。物体 a～c を密度の小さいものから順に左から並べたものとして、最も適当なものを次の①～⑥の選択肢から 1 つ選び、番号で答えなさい。

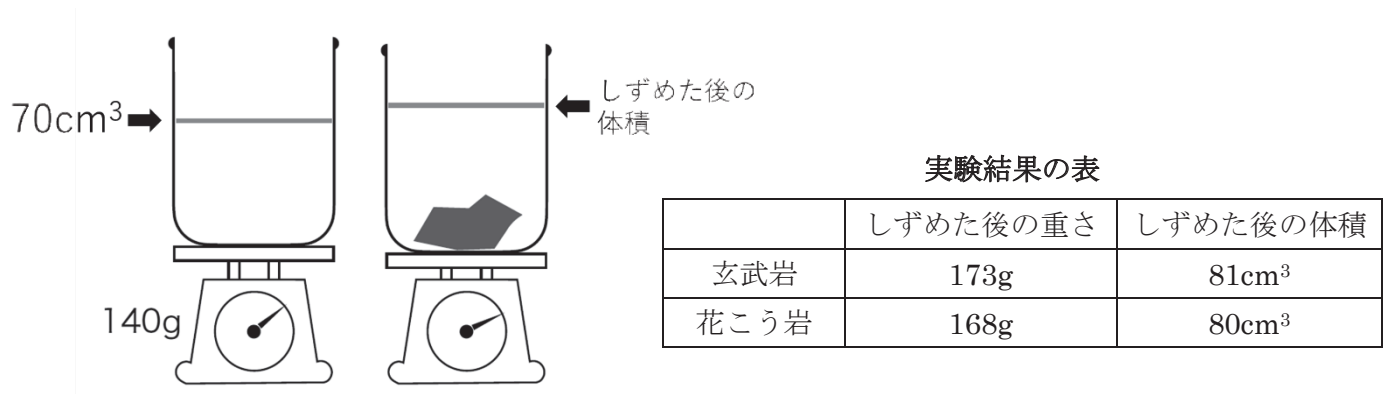


【図 5】

- ① $a < b < c$
- ② $a < c < b$
- ③ $b < a < c$
- ④ $b < c < a$
- ⑤ $c < a < b$
- ⑥ $c < b < a$

理科

問6 下線部 D、E、F、G について、玄武岩と花こう岩の密度の違いを調べるために、【図6】のように、70cm³の水を入れた全体の重さが 140g のビーカーに岩石をしずめました。重さの変化と体積の変化をそれぞれの岩石の場合で調べたところ、次の表のような結果が得られました。これをふまえて、会話文中の空らん（ア）～（ウ）に入る語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の①～④の選択肢から1つ選び、番号で答えなさい。



【図6】

選択肢	(ア)	(イ)	(ウ)
①	玄武岩	花こう岩	大きい
②	玄武岩	花こう岩	小さい
③	花こう岩	玄武岩	大きい
④	花こう岩	玄武岩	小さい

評価点	2026 年度 特選コース			受験番号		①	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	第 2 回(S 特チャレンジ) 中学入学試験問題 [理科] 解答用紙 (2 月 3 日午後)					①	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
	氏名					⑩	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
						⑩	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

記入例

良い例

悪い例

●

☑

☹

《注意事項》

・解答は解答欄の枠内に濃くはっきりと記入して下さい。

・解答欄以外の部分には何も書かないで下さい。

用紙タテ 上 こちらを上にしてください

1

問1		
問2		
問3		
問4		

2

問1	(1)		(2)	
			g	
	(3)	硝酸カリウム		
		塩化カリウム		
	(4)	最小値		最大値
g ↓○をつける 以上・より大きい		g ↓○をつける 以下・より小さい		
問2	(1)			
	(2)			

3

問1		g/cm³
問2		g
問3		cm
問4		
問5		
問6		