

2025 年度 日本医療大学 一般選抜（前期）

必須科目

国語『国語総合』

問 題 冊 子

受 験 番 号							
2	5						

答 案 作 成 上 の 注 意

1. 国語『国語総合』1科目の問題冊子と解答用紙です。
2. 問題冊子は1～16頁、解答用紙は1枚です。
3. 解答は全て解答用紙に記入してください。

問題一 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

鮎太と祖母りょうの二人だけの土蔵の中の生活に、冴子という十九歳の少女が突然やって来て、同居するようになったのは、鮎太が十三になった春であった。

冴子という名前は、それまでに祖母の口から度々聞いていたが、鮎太が彼女の姿を見たのは、その時が初めてであった。

鮎太はなんとなく不可いもの、⁽¹⁾静穏な祖母と自分の二人だけの生活を攪乱しにやっ
て来たような気がした。そうした冴子への印象は、彼女の初対面の時の印象から来たもの
か、冴子という少女に対する村人の口から出る噂がそうした余り香しくないもので、それが
いつとはなしに、鮎太の耳に入ってきたことに依るのか、それははつきりしなかった。ある
いはその両方であったか知れない。

その日、鮎太が学校から帰って来ると、屋敷と小川で境して、屋敷より一段高くなってい
る田圃の畔道を⁽²⁾両肘を張るようにして、ハーモニカを吹いて歩いている一人の少女の姿が
眼に入った。少女と言っても鮎太よりずっと年長である。

村では見掛けない娘であった。薄ら寒い春の風におかっぱの髪を背後に飛ばせ、背後で大
きく結んでいる黄色い兵児帯の色が、鮎太の眼には印象的であった。

鮎太も畔道を歩いて来たが、その自分とはずっと年長の少女と正面からぶつかるのを避け
て、畔道の途中から小川を越えて、土蔵の横手の屋敷内へと飛び降りた。

屋敷内へ飛び降りると、地面が低くなっているため、鮎太の視野から少女の姿は消えた。
鮎太は教科書の入っている風呂敷包みを地面へ置くと、傍の柿の木に攀じ登ってみた。少女
は相変らずハーモニカを吹きながら段々島の畔道を歩いていた。

鮎太がその少女を見守っているうちに、彼女は次第にこちらに近寄って来たが、柿の木に
登っている鮎太の姿を眼に留めると、⁽³⁾視点を据えたような見入り方で、じいっと鮎太の方
を見た。その黒い大きい眼が鮎太を驚かせた。一体この少女は何者だろうかと思った。

もしかしたら、冴子かも知れない、鮎太は《ア》そう思った。

冴子という半島の突端の港町の女学校へ行っている少女が祖母の身内にあり、その少女の余り香しくない評判は、この村から同じ女学校へ通っている二、三人の娘たちに依って、この村へ伝えられていた。

鮎太は冴子という年長の、祖母の身内だという少女を、《イ》美貌^{びみょう}の少女として想像していた。彼女に関する噂の性質からすると、彼女は《ウ》美貌でなければならぬようであった。

鮎太は柿の木から降りると、土蔵の中へ駈^かけ込んだ。あのように美しい少女は、冴子でなければならぬと思つたし、あのような不良は（鮎太にはハーモニカを吹いている少女が、そう見えた）、冴子以外にはないだろうと思つた。

薄暗い⁽²⁾板敷の横手の階段を上がつて行くと、祖母の姿は見えなかったが、見慣れない鞆^{かぼん}が一つ、鉄の棒のはまっている北側の小さい窓の傍の畳の上に置かれてあつた。鮎太は《エ》冴子がやって来たのだと思つた。

鮎太は幾らか興奮していた。二階から降りると、直ぐ部落の子供たちの集り場所^すになつてゐる青年集会所の前へ出掛けて行つた。

鮎太はそこで、他の子供たちと、鉄棒にぶら下がったり、角力^{すもう}を取ったりして、夕方までの時間を消したが、時々、心の中で「冴子が来た！ 冴子が来た！」と思つた。が、誰にもまだそのことは口外しなかつた。

そして、平生より遅く、春の日がすっかり暮れて、街道の両側^{あひかり}にある家々に燈が入つてから、鮎太は家へ歸つて行つた。

階段を上がつて行くと、冴子は祖母と夕食の膳^{ぜん}に向かおうとしていた。

「これが坊^ぼ！ 思つたよりましな子じゃあないの！」

そんなことを、冴子は初めて彼女の前に出た鮎太を見て、祖母に言つた。明らかに⁽⁴⁾敵意^{あか}のこもつた言葉であつた。

「幾つ？」

「十三だ」

「ふん」と、十三であるという事さえが、彼女にとっては腹に据えかねる事のようにであった。

「みんなあんたをちやほやするが、冴子もそうだと思うと当てが違つてよ」

そう言つて、冴子は村では珍しい額で切り揃えたおかつぱの髪の下で、ちよつと怖い眼をして見せ、それから今度は優しく笑つた。

鮎太は、そうした冴子に半ば見惚れていた。村の娘の誰よりも色が白く、眼は大きく澄んでおり、表情は見るからに活き活きとしていた。

祖母のおりようは、そんな冴子の毒のある言い方に気付いていなかった。五、六年前から、耳が遠くなつていて、鮎太は祖母と話をする時は、いつも口を彼女の耳もとに持つて行つて、大きい声を出さなければならなかった。

鮎太は、毎日の日課の一つであつたが、祖母の酒を一合買うために、^(b)平生より少し違うむつとりとした表情で五合瓶^{びん}を持つて家を出て行つた。

冴子の言うように、鮎太は村人から、他の子供たちとは区別されて「梶^{かじ}の坊ちゃん」と呼ばれていた。

^(注2)天城^{あまぎ}の南麓^{なんろく}の小さい幾つかの部落では、梶家は昔から代々の医家を通つており、他の農家とは格式が違ふものとされていた。十三代目が鮎太の父であり、これも医者であつたが、彼は村では開業せずに、陸軍に仕官して、軍医としても何年も任地を転々としていた。

従つて、三百年の樹齢を数えると言われる椎^{しい}の老樹を玄関口に持つている梶家の大きい家屋敷は、鮎太の生れる前から天城営林署に貸してあり、その代々の署長官舎のようになっていた。鮎太が知っているだけでも、三代の署長の家族が入れ替り立ち替り住んでいた。

そして、その屋敷内にある土蔵だけは確保して、そこに祖母と鮎太が住んでいる。

祖母おりようは、村人の間ではひどく評判が悪かった。と言うのは、もともと彼女は梶家の
人ではなく、梶家の先代の玄久の^(めかけ)妾であつたが、それが玄久の死後、村の収入役と⁽³⁾結託
して、戸籍を書き替えて、玄久の後妻という形で梶家へ入り込んでしまったからである。

従つて、鮎太の両親にとっては、おりようは戸籍上では義母になっていたが、梶家にとつ
ては謂わば家乗取つた⁽⁴⁾不倶戴天の仇敵と言つていい人物であつた。

祖母おりようが、こうした事情を知っている村人からよく思われないのは、極めて当然な
ことであつた。

おりようが鮎太を両親の手から引き取つて離さないのは、梶家の将来の跡取り息子である
鮎太を自分の手許に置くことに依つて、謂つてみれば自分の生活の保証を得ているようなも
ので、実際にまた彼女自身そうした考えであつたろうし、誰からもそう見られていた。

村人は、鮎太のことは「梶の坊ちゃん」と呼んでいたが、おりようのことは、田舎者
^(注3)の依怙地から、おりようさんとか、おりよう婆さんとか呼んで、多少の⁽⁴⁾輕蔑と憎惡をその
中にこめることを忘れなかつた。

しかし、鮎太は六歳の時からこのおりよう婆さんに引き取られていたので、すっかりこの
戸籍上の祖母になつていたし、祖母もまた、鮎太に親身の愛情を感じていた。誰に^(わ)判らな
くても鮎太にはそれが判つていた。

毎月、都会の両親から、二人の生活費が送り届けられた。おりよう婆さんはその生活費を
切り詰めて、自分の酒代と、それから自分にとっては唯一の血縁者である、半島の突端の港
町で飲食店を開いている妹のもとに送る幾らかの金を⁽⁵⁾捻出していた。その金は妹の一人娘
である冴子をその町の女学校に通わせる学費であつた。おりよう婆さんは、その^(めい)姪の学費
を、毎月郵便局から六里隔たつた港町へ送金していたので、この事は村では誰一人知らない
ものではなく、これが村に^(お)於けるおりよう婆さんの悪評をより A なものにしていた。

そうしたおりよう婆さんに関する風評は、何となく、子供の鮎太の耳にも入つていたが、
どうして村人が祖母のことを悪く言うのか、^(c)その理由はよくは納得行かなかつた。

「すっかり坊は人質に取られて、喰い物にされとる！」

鮎太の身に集る村人の眼は、彼が両親から離れているという事も手伝って、常に B であった。

「自分が酒喰らうくらいなら、大切な坊にうまいものを喰わせればいいのに！」

そんな声も耳にはいった。

(井上靖『あすなろ物語』より)

(注1) 兵見帯……和服における男物または子供用の帯の一種。

(注2) 天城……静岡県伊豆市にある天城山を代表とする景勝地。

(注3) 依怙地……つまらないことに我を張ること。

問一 傍線部(1)～(5)の読みをひらがなで書きなさい。

- (1) 静穩
- (2) 板敷
- (3) 結託
- (4) 輕蔑
- (5) 捻出

問二 傍線部(ア)～(ウ)の語句について、その意味として最も適當なものをそれぞれの①～⑤より一つ選び、記号で答えなさい。

- (ア) 両肘を張るようにして
- ① 何かを避けようとする様子
 - ② 疲れを感じている様子
 - ③ 身を守ろうとする様子
 - ④ バランスを保とうとする様子
 - ⑤ いかにも威張っている様子

- (イ) 視点を据えたような
- ① 不満をためた様子
 - ② 目標を定めた様子
 - ③ 見透かそうとする様子
 - ④ 怒りを抑えた様子
 - ⑤ 眼を見開く様子

- (ウ) 不俱戴天
- ① 気に入らないこと
 - ② 好敵手だと思うこと
 - ③ 世に二つとないこと
 - ④ 遺恨が深いこと
 - ⑤ 相性が悪いこと

問三 空欄《 ア 》《 エ 》に入る言葉として最も適当なものを次の①～④よりそれぞれ**一つ選び**、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を二度使ってはならない。

- ① どうしても ② やはり ③ 何となく ④ ふと

問四 傍線部(a)「敵意のこもった言葉」と同等の意味の言葉を本文中から**七字**で抜き出さない。

問五 傍線部(b)「平生より少し違うむっつりとした表情」とあるが、それはなぜか。最も適当なものを次の①～⑤より**一つ選び**、記号で答えなさい。

- ① 冴子の美しさを目にし、落ち着きを失ってしまったため。
② 他人の家に上がり込んだ冴子の態度に腹を立てているため。
③ 冴子が来たことに対する内心を気づかれないようにするため。
④ 祖母が鮎太の側に立とうとしないことに幻滅したため。
⑤ 大好きな祖母を冴子に奪われてしまうことに不安を感じたため。

問六 空欄 A ・ B に入る言葉として最も適当なものをそれぞれ①～④より**一つ選び**、記号で答えなさい。

A

- ① 抽象的 ② 衝撃的 ③ 効果的 ④ 決定的

B

- ① 同情的 ② 批判的 ③ 悲観的 ④ 好意的

問七 傍線部(c)「その理由はよくは納得行かなかった」とあるが、それはなぜか。最も適当なものを次の①～⑤より**一つ選び**、記号で答えなさい。

- ① 鮎太はまだ子供であり、大人の事情が理解できていないため。
② 冴子は親類であり、生活費を送るのは当然と考えているため。
③ 他人が家の中のことに口出しするのを不愉快に思っているため。
④ 祖母が愛情を注いでくれていることをよく知っているため。
⑤ 村人が祖母を悪く言うのが自分のためだとは思えなかったため。

問八 次の①～⑤について本文の内容や特徴に一致していれば○、一致していなければ×をそれぞれ書きなさい。

- ① 鮎太と牙子、おりょうの三者が主人公となった文章である。
- ② 文語調を用いることで、物語の虚構性が高められている。
- ③ 一人称を用いず、全体的に第三者的な描写がなされている。
- ④ 牙子の出現に戸惑いと期待を抱く鮎太の複雑な心情が描かれている。
- ⑤ 過去から現在へと時間の経過に従った文章構成になっている。

問題一 次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

私に親しいある老科学者が、ある日私に次のようなことを語って聞かせた。

「科学者になるには『あたま』がよくなくてはいけない。」これは普通、世人の口にする一つの命題である。これはある意味では本当だと思われる。しかし、一方でまた「科学者はあたまが悪くなくてはいけない」という命題も、ある意味ではやはり本当である。そうしてこの後の方の命題は、それを指摘し解説する人が比較的に少数である。

この一見相反する二つの命題は、実は一つのものの互いに対立し共存する二つの半面を表現するものである。この見かけ上のパラドックスは、実は^(a)「あたま」という言葉の内容に關する定義のあいまい不鮮明から生まれることはもちろんである。

論理の連鎖のただ一つの環をも取り失わないように、また混乱の中に部分と全体との関係を見失わないようにするためには、正確でかつ緻密な頭脳を要する。⁽¹⁾フンキユウした可能性の⁽⁷⁾岐路に立つたときに、取るべき道を誤らないためには、前途を見透す内察と直観の力をもたなければならない。すなわち、この意味ではたしかに科学者は「あたま」がよくなくてはならないのである。

しかしまた、普通にいわゆる常識的にわかりきったと思われることで、そうして、普通の意味でいわゆるあたまの悪い人にも容易にわかったと思われるような尋常茶飯事の中に、何かしら不可解な疑点を認め、そうしてその^(註1)闇明に苦吟するというのが、単なる科学教育者にはとにかく、科学的研究に従事する者にはさらにいつそう重要必須なことである。この点で科学者は、普通の頭の悪い人よりも、もつともつとものわがりの悪い、のみこみの悪い田舎者であり、^(註2)ぼくねんじんでなければならない。

いわゆる頭のいい人は、いわば脚の早い旅人のようなものである。人より先に人のまだ行かないところへ行き着くこともできるかわりに、途中の道ばた、あるいはちょっとしたわき道にある肝心なものを見落とす恐れがある。頭の悪い人、脚ののろい人が、ずっと後からお

く来て来てわけもなくその大事な宝物を拾って行く場合がある。

頭のいい人は、いわば富士の裾野^{すそ}まで来て、そこから頂上を眺めただけで、それで富士の全体をのみこんで東京へ引き返すという心配がある。富士はやはり登ってみなければわからない。

頭のいい人は見通しがきくだけに、あらゆる道すじの前途の難関が見渡される。少なくとも自分でそういう気がする。そのために A 前進する勇気を沮喪^{そさう}しやすい。頭の悪い人は前途に霧がかかっているために B 楽観的である。そうして難関に出あっても、存外どうにかしてそれを切り抜けて行く。どうにも抜けられない難関というのはきわめてまれだからである。

それで、研学の徒はあまり頭のいい先生にうつかり助言を乞うてはいけない。きつと前途に重畳する難関を一つ一つしらみつぶしに⁽²⁾ マイギヨ^{マイギヨ}されて、そうして自分のせつかく楽しみにしている企図の絶望を宣告されるからである。⁽³⁾ イサイ^{イサイ}かまわず着手してみると、存外指摘された難関は楽に始末がついて、指摘されなかった意外な難点に出あうこともある。

頭のよい人は、あまりに多く頭の力を過信する恐れがある。その結果として、自然がわれわれに表示する現象が自分の頭で考えたことと一致しない場合に、「自然の方が間違っている」かのように考える恐れがある。まさかそれほどでなくても、そういったような傾向になる恐れがある。⁽⁴⁾ これでは自然科学は自然の科学でなくなる。一方でまた自分の思ったような結果が出たときに、それが実は思ったとは別の原因のために生じた、偶然の結果でありはしないかという可能性を吟味するという大事な仕事を忘れる恐れがある。

頭の悪い人は、頭のいい人が考えて、はじめからだめにきまっているような試みを、一生懸命につづけている。やつと、それがだめとわかるころには、しかし C 何かしらだめでない他のものの糸口を取り上げている。そうしてそれは、そのはじめからだめな試みを D しなかった人には、E 手に触れる機会のないような糸口である場合も少なくない。自然は書卓の前で⁽⁴⁾ 手を束ねて^{つか}空中に画を描いている人からは逃げ出して、自然の

まんなかへ赤裸で飛びこんでくる人に見、その神秘の扉を開いて見せるからである。

頭のいい人には恋ができない。恋は盲目である。科学者になるには自然を恋人としなければならない。自然はやはりその恋人に見、真心を打ち明けるものである。

科学の歴史はある意味では錯覚と失策の歴史である。偉大なるおろかものの、頭の悪い能率の悪い仕事の歴史である。

頭のいい人は批評家に適するが行為の人にはなりにくい。すべての行為には危険がともなうからである。けがを恐れる人は大工にはなれない。失敗をこわがる人は科学者にはなれない。科学もやはり頭の悪い命知らずの死骸の山の上に築かれた殿堂であり、血の河のほとりに咲いた花園である。^(c)一身の利害に対して頭がよい人は戦士にはなりにくい。

頭のいい人には他人の仕事のあらが眼につきやすい。その結果として、自然に他人のすることがおろかに見え、したがって自分がだれよりも賢いというような錯覚に⁽⁴⁾オチイりやすい。そうすると自然の結果として自分の向上心にゆるみが出て、やがてその人の進歩が止まってしまう。頭の悪い人には、他人の仕事がたいていみんな立派に見えると同時に、またえらい人の仕事でも自分にもできそうな気がするので、おのずから自分の向上心を刺激されるということもあるのである。

頭のいい人で、人の仕事のあらはわかるが自分の仕事のあらは見えないという程度の人がある。そういう人は、人の仕事をくさしながらも自分で何かしら仕事をして、そうして学界にいくぶんの貢献をする。しかもいつそう頭がよくて、自分の仕事のあらも見えるという人がある。そういう人になると、どこまで研究しても結末がつかない。それで結局研究の結果をまとめないで終わる。すなわち何もしなかったのと、実証的な見地からは同等になる。^(d)そういう人はなんでもわかっているが、ただ「人間は過誤の動物である」という事実だけを忘却しているのである。一方ではまた、大小方円の見さかひもつかないほどに頭が悪のおかげで大胆な実験をし、大胆な理論をおおやけにし、その結果として百の間違いの内に一つ二つの真を見つけ出して学界に何がしかの貢献をし、また誤って大家の名を博すること

さえある。しかし科学の世界では、すべての間違いは泡沫のように消えて真なもののみが生き残る。それで何もしない人よりは何かした人の方が科学に貢献するわけである。

頭のいい学者はまた、何か思いついた仕事があった場合にでも、その仕事の結果の価値という点から見ると、せつかく骨を折っても結局大した重要なものになりそうもない、という見込みをつけて着手しないで終わる場合が多い。しかし頭の悪い学者はそんな見込みが立たないために、人からはきわめてつまらないと思われることでも何でも、がむしやりに仕事に取りついて⁽⁴⁾わきめもふらずに進行していく。そうしているうちに、初めには予期しなかったような重大な結果にぶつかる機会も決して少なくはない。この場合にも、頭のいい人は人間の頭の力を⁽⁴⁾買いかぶって、天然の無^む際^{さい}涯^{がい}な奥行きを忘却するのである。科学的研究の結果の価値は、それが現われるまではたいていだれにもわからない。また、結果が出た時にはだれも認めなかった価値が、十年百年の後に初めて認められることもめずらしくはない。

頭がよくて、そうして、自分を頭がいいと思い利口だと思ふ人は、先生にはなれても科学者にはなれない。人間の頭の力の限界を自覚して大自然の前におろかな赤裸の自分を投げ出し、そうしてただ大自然の直接の教えにのみ傾聴する覚悟があつて初めて科学者にはなれるのである。しかしそれだけでは科学者にはなれないことももちろんである。やはり観察と分析と推理の正確周到を必要とするのは言うまでもないことである。

つまり、頭が悪いと同時に頭がよくなくてはならないのである。

(寺田寅彦『科学者とあたま』より)

(注1) 尋常茶飯事……一般には日常茶飯事の意。

(注2) ぼくねんじん……朴念仁。道理の分からない人。

問一 傍線部(1)～(4)について、傍線をつけたカタカナと同じ漢字を含むものをそれぞれの①～⑤より一つ選び、記号で答えなさい。

(1) フンキユウ

- ① ギフンにかられた行動
- ③ 批判がフンシユツする
- ⑤ フンシツブツを届ける

② 祝儀をフンパツする

④ フンシヨクされた決算書

(2) マイキヨ

- ① 申し入れをキヨダクする
- ③ 法令にジユンキヨする
- ⑤ ポストを譲ってインキヨする

② キヨコク一致

④ キヨギの報告

(3) イサイ

- ① イタンの学説
- ③ 外国にイソソする
- ⑤ ゴクイを授ける

② イゲンのある態度

④ 交渉をイニンする

(4) オチイリ

- ① 方向をテンカンする
- ③ カンダイな措置
- ⑤ 規制がカンワされる

② カンボツした道路

④ トンネルがカンツウした

問二 傍線部(ア)～(エ)の語句について、本文中での意味として最も適当なものをそれぞれの①～⑤より**一つ**選び、記号で答えなさい。

(ア) 岐路に立った

- ① 進むべき道に迷ってしまっている
- ② 別の選択肢が浮上してきている
- ③ 横道にそれてしまっている
- ④ 人生の曲がり角を迎えている
- ⑤ 取捨選択を迫られている

(イ) 手を束ねて

- ① 何となく落ち着かない様子
- ② 腕を組み、傍観する様子
- ③ 両手を巧みに使う様子
- ④ お礼をしかねている様子
- ⑤ 手に何も持たない様子

(ウ) わきめもふらず

- ① 公平無私
- ② 遮二無二
- ③ 自画自賛
- ④ 一朝一夕
- ⑤ 疑心暗鬼

(エ) 買いかぶって

- ① 実質以上に高く評価すること
- ② 信じる振りをすること
- ③ 実態を見て見ぬ振りをすること
- ④ やむなく頼ってしまうこと
- ⑤ 損得を度外視してしまうこと

問三 傍線部(a)「『あたま』という言葉の内容に関する定義のあいまい不鮮明」とあるが、
どうということか。その説明として最も適当なものを次の①～⑤より**一つ選び**、記号で
答えなさい。

- ① 「あたま」という言葉のもつ本来的な意味は、価値の良し悪しとは無関係であつたということ。
- ② 「あたま」とは「頭脳（の良し悪し）」と「物分かり（の良し悪し）」という個別の意味にて使われる言葉であるということ。
- ③ 「あたまが悪い」は必ずしも悪口ではなく、「素直」や「実直」などの文化的価値観とも結びついているということ。
- ④ 「あたまのよさ」とは相対的なものであり、明確に区別できるものではないということ。
- ⑤ 「あたま」は「頭部」だけでなく、「始まり」や「リーダー」といった多くの意味をもつということ。

問四 空欄 A ～ E に入る言葉として最も適当なものを次の①～⑤よりそれぞれ**一つ選び**、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を二度使つてはならない。

- ① 決して ② かえつて ③ たいてい
- ④ あえて ⑤ ややもすると

問五 傍線部(b)「これでは自然科学は自然の科学でなくなる」とあるが、それはなぜか。最も適当なものを次の①～⑤より**一つ選び**、記号で答えなさい。

- ① 自然とは現象であり、人の想定や判断の問題ではないから。
- ② 自然現象は常に人の想定を超えるものであるから。
- ③ 自然科学は頭のいい人には向かない科学だから。
- ④ 他者の意見を取り入れなければ科学にならないから。
- ⑤ 自然とはおよそ人知の及ぶところではないから。

問六 傍線部(c)「一身の利害に対して頭がよい人は戦士にはなりにくい」とあるが、どういうことか。その説明として最も適当なものを次の①～⑤より一つ選び、記号で答えなさい。

- ① 頭がよい人は口が達者であり、自ら戦うようなことはしないということ。
- ② 危険回避が大切であり、無駄な戦いを避けるのが賢明な考えだということ。
- ③ 頭のよい人は科学者になるので、戦いに挑むことはないということ。
- ④ 利に聡^{さとし}くなればなるほど、相手が傷つかないように戦うものだということ。
- ⑤ 頭のよい人は向後のことを考え、積極的な行動に出ないということ。

問七 傍線部(d)「そういう人」とあるが、どのような人か。「仕事のあら」「自分」「他人」という三つの語句を使用し、末尾が「人」になるかたちで、二十五字以内で説明しなさい。

問八 次の①～⑤について本文の内容に一致していれば○、一致していなければ×をそれぞれ書きなさい。

- ① 「あたまの悪い」科学者も評価されるべきである。
- ② 後世に残る仕事をするのは「あたまの悪い」科学者である。
- ③ 「あたまのよさ」は科学者の必要十分条件である。
- ④ 失敗や誤りは科学史における不可欠な真実である。
- ⑤ 著者は老科学者の言葉を世迷言だと感じている。

2025 年度 日本医療大学 一般選抜（前期）

必須科目

英 語

『英語コミュニケーションⅠ・Ⅱ，論理・表現Ⅰ』

問 題 冊 子

受 験 番 号							
2	5						

答 案 作 成 上 の 注 意

1. 英語『英語コミュニケーションⅠ・Ⅱ，論理・表現Ⅰ』1科目の問題冊子と解答用紙です。
2. 問題冊子は2～6頁，解答用紙は1枚です。
3. 解答は全て解答用紙に記入してください。

問題1 以下の文章を読み、問いに答えなさい。

Climate changes can be seen everywhere. The summer temperature has been ^(A)rise steadily and this is no longer a laughing matter. Summer heat waves are not only extremely uncomfortable, (ア) even deadly.

Burning temperatures through the night do not allow people to rest enough, which is responsible (イ) the deaths of many elderly people. The elderly people are not the only ones that heat kills. ⁽¹⁾It also kills young healthy people who enjoy outdoor exercise because they do not adequately recognize and understand the dangers of exercising in hot, humid weather. While enjoying outdoor sports, you may suffer (ウ) heat exhaustion or heatstroke. In these cases, you need to drink plenty of water to avoid dehydration and cool (エ).

⁽²⁾A high pulse rate and shallow breathing can often be symptoms of a serious condition.

⁽³⁾Excessive heat can really take a toll not only on human health, but also on the health of pets. Pets such as dogs are also vulnerable to heat. Dogs do not sweat to cool (オ) as humans do, ⁽⁴⁾so they are more prone to overheating. They try to stay cool by panting. Avoid long walks outside on a hot day. Remember that running the air conditioner in your car is not good enough for your pets. Use extreme caution with your dogs. If the weather forecast for the weekend ^(B)call for extremely hot temperatures, you need to be sure to take the necessary precautions to protect yourself, as well as your pets.

注) prone : ～しやすい

“Excessive Heat Can Be Dangerous,” *Good Health, Better Life* (Kinseido, 2019)
一部改変

問1 文中の空欄 (ア) ～ (エ) に適する語を①～⑤から一つ選び、番号で答えなさい。ただし、同じ番号は一度しか使うことができません。

- ① off ② for ③ but ④ from ⑤ within

問2 文中の下線部 (A) と (B) の動詞を適切な形に直しなさい。

問3 文中の下線部(1)～(4)について本文に明記されていることを踏まえ、それぞれの問いの答えを①～③から一つ選び、番号で答えなさい。

- 1 下線部(1)について、正しく述べている文章はどれか。
 - ①アウトドア活動が好きな人は熱中症になりやすい。
 - ②暑くて蒸し暑いときには外に出るべきではない。
 - ③若くて健康でも、知識が十分でなければ命にかかわることがある。

- 2 下線部(2)について、正しく述べている文章はどれか。
 - ①脈が速くて呼吸が浅いときは重篤な症状といえる。
 - ②脈がしっかり打っていれば大丈夫だ。
 - ③症状をしずめるためには深呼吸が必要である。

- 3 下線部(3)について、正しく述べている文章はどれか。
 - ①過度な暑さは人間だけでなくペットの健康もそこないかねない。
 - ②過度な暑さは人間よりも動物に影響を与える。
 - ③お金をかければ過度な暑さから逃れることができる。

- 4 下線部(4)について、その原因として考えられることはどれか。
 - ①犬は荒々しく呼吸するものだから。
 - ②犬は汗をかいて体温調節をすることができないから。
 - ③犬は暑さに弱いものだから。

問題2 以下の会話の空欄 1～10 に適する語を①～⑩から一つずつ選び、番号で答えなさい。ただし、**同じ番号は一度しか使うことができません**。なお、選択肢は文頭に来る語も小文字で始めてあります。

Ayumi : Hi. Can I help you with something?

Jill : Oh, yes, thanks. I'm trying to get (1) K museum. Could you tell me how to get there?

Ayumi : Sure. Well, (2) can I explain it? Do you see the street (3) there?

Jill : Uh-huh.

Ayumi : Go this way (4) the street.

Jill : Okay.

Ayumi : Then you'll find a crosswalk (5) a beauty salon and a restaurant.

Jill : A beauty salon and a restaurant. Okay.

Ayumi : Turn right and go straight (6) a while, then . . . and walk over the hill.

Jill : Um . . . sounds very difficult. To be honest, I have no sense (7) direction.

Ayumi : All right. Actually, I've got (8) time. I can take you there (9) you want.

Jill : Oh, really? That's so nice of you. You saved my day!

Ayumi : Don't mention it. All right, just follow me. (10) the way, my name is Ayumi.

Jill : I'm Jill. Thank you very much, Ayumi.

- | | | | | |
|--------|--------|-----------|------|---------|
| ① some | ② by | ③ for | ④ to | ⑤ of |
| ⑥ how | ⑦ over | ⑧ between | ⑨ if | ⑩ along |

問題3 以下の問いに答えなさい。

問1 空欄に適する語を①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- (1) () arriving at Kyoto, he went to see her.
① on ② by ③ from ④ of
- (2) She is beautiful, and () is better, bright.
① which ② how ③ that ④ what
- (3) If you were in my place, what () you do?
① do ② make ③ would ④ will

問2 それぞれの日本語の文と同意になるように [] 内で**必要なものだけ**を使い、並べ替えて英文を完成させ、**その** [] 内で**一番目と三番目**に来るものを答えなさい。

- (1) 彼はいわば本の虫だ。
He is, [a / it / bookworm / , / as / were / are].
- (2) 私は彼の思いがけない質問にどう答えたらよいのかわからなかった。
I [how / unexpected / loss / his / answer / a / was / at / to] question.

問3 それぞれの二文がほぼ同意になるように、空欄に**一語**を入れて完成させなさい。

- (1) I cannot but laugh.
I cannot () ().
- (2) She wrote carefully so that she might not make a mistake.
She wrote carefully () she should make a mistake.

問題4 以下の問いに答えなさい。

問1 太字下線部の発音が [] の語の太字下線部と同じ語を①～⑤から**二つ**選び、番号で答えなさい。

(1) [co**ach**]

- ① **ch**aracter ② **ch**emical ③ **ch**orus ④ **ch**alk ⑤ or**ch**ard

(2) [**a**griculture]

- ① **a**dvice ② **a**llow ③ **a**dmirable ④ **a**ncestor ⑤ **a**ppreciate

(3) [**c**ycle]

- ① **c**inema ② **c**ircle ③ rac**i**al ④ **c**anal ⑤ **c**ontrol

問2 それぞれ以下の問いに答えなさい。

(1) 次の単語のうち**第一音節に強勢を置くものを①～⑤から二つ**選び、番号で答えなさい。

- ① atmosphere ② economy ③ curiosity ④ guitar ⑤ mechanism

(2) 次の会話文において、それぞれの文で**一番強く**発音する単語を書きなさい。

A : Would you like something to drink?

B : I want to drink tea.

2025 年度 日本医療大学 一般選抜（前期）

選択科目

数学『数学Ⅰ・数学A』

理科『生物基礎』

理科『化学基礎』

理科『物理基礎』

公民『政治・経済』

問題冊子

受験番号							
2	5						

答案作成上の注意

1. 数学『数学Ⅰ・数学A』、理科『生物基礎』、理科『化学基礎』、理科『物理基礎』、公民『政治・経済』5科目の問題冊子と解答用紙です。
2. 数学『数学Ⅰ・数学A』の問題冊子は1～6頁、解答用紙は1枚です。
理科『生物基礎』の問題冊子は7～16頁、解答用紙は1枚です。
理科『化学基礎』の問題冊子は17～24頁、解答用紙は1枚です。
理科『物理基礎』の問題冊子は25～34頁、解答用紙は1枚です。
公民『政治・経済』の問題冊子は35～47頁、解答用紙は1枚です。
3. 上記5科目の中からいずれか1科目を選択し、解答してください。
4. 解答は全て解答用紙に記入してください。

数学 I・数学 A(前期)

「数学 I・数学 A」解答にあたっての注意事項

- 1 解答は、特に指示がない限り「0～9までの整数」か「－（マイナス記号）」を記入する形式になっています。解答が $x=30$ のとき、問題の解答部分は $x=\boxed{\text{ア}}\boxed{\text{イ}}$ となっています。アの解答欄には3を、イの解答欄には0を記入しなさい。
特別な指示や選択肢がある場合は、それに従いなさい。
- 2 解答が $x=-\frac{2}{3}$ のとき、問題の解答部分は $x=\frac{\boxed{\text{ア}}\boxed{\text{イ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ となっています。アの解答欄には－（マイナス記号）を、イの解答欄には2、ウの解答欄には3を記入しなさい。
- 3 解答が $x=-a-2b$ のとき、問題の解答部分は $x=\boxed{\text{ア}}a-\boxed{\text{イ}}b$ となっています。アの解答欄には－（マイナス記号）を、イの解答欄には2を記入しなさい。
- 4 解答が分数になる場合は、既約分数（それ以上約分できない分数）で答えなさい。また、2の解答例でも示したように、分数の分母は正の数とします。
- 5 解答に根号（ルート記号）を含む場合は、根号の中は可能な限り小さな整数で表しなさい（例えば、 $2\sqrt{8}\Rightarrow 4\sqrt{2}$ ）。

問題1 次の問に答えなさい。

問1 $\alpha = \frac{1}{4 - \sqrt{13}}$ とおく。

(1) 分母を有理化すると, $\alpha = \frac{\boxed{\text{ア}} + \sqrt{\boxed{\text{イ}}\boxed{\text{ウ}}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。

(2) $m < \alpha < m+1$ を満たす整数 m は, $m = \boxed{\text{オ}}$ である。

(3) $m = \boxed{\text{オ}}$ のとき, $n = \alpha - m$ とおくと, $m^2 + 3mn = \boxed{\text{カ}}\sqrt{\boxed{\text{キ}}\boxed{\text{ク}}}$ である。

問2 必ず勝敗が決まる試合を A と B が連続して行い, 先に4勝した方を優勝とする。

1回の試合で A が勝つ確率を $\frac{1}{3}$ とする。

(1) ちょうど5試合目で A が優勝する確率は $\frac{\boxed{\text{ケ}}}{3^5}$ である。

(2) ちょうど7試合目で優勝が決まる確率は $\frac{\boxed{\text{コ}}\boxed{\text{サ}}\boxed{\text{シ}}}{3^6}$ である。

問3 n を自然数とする。

(1) $\frac{5400}{n}$ が偶数となる n の個数は, $\boxed{\text{ス}}\boxed{\text{セ}}$ 個である。

(2) $\frac{5400}{n}$ が偶数となるすべての n の値の和は, $\boxed{\text{ソ}}\boxed{\text{タ}}\boxed{\text{チ}}\boxed{\text{ツ}}$ である。

問4 方程式 $(x-6)(x-3) - 4 = 0$ の解を $x = \alpha, \beta (\alpha < \beta)$ とおく。このとき, 2つの連立方程式

$$\begin{cases} 6x + 2y = \alpha x \\ 2x + 3y = \alpha y \end{cases} \quad \begin{cases} 6p + 2q = \beta p \\ 2p + 3q = \beta q \end{cases}$$

の解 (x, y) と (p, q) は $xp + yq = \boxed{\text{テ}}$ を満たす。

問題 2 $f(x) = ax^2 + (a+12)x + a^2 - a - 12$ とおく。ただし a は実数の定数である。
次の問に答えなさい。

問 1 方程式 $f(x) = 0$ が異なる 2 つの実数解 α と β をもち、かつ $\alpha\beta < 0$ を満たす a の値の範囲は

$\boxed{\text{ア}} < a < \boxed{\text{イ}}$ または $a < \boxed{\text{ウ}} \boxed{\text{エ}}$ である。

問 2 方程式 $f(x) = 0$ の解が、 $x = -1$ または $x = 1$ となる a の値は、 $a = \boxed{\text{オ}}$ ，または

$a = \boxed{\text{カ}} \boxed{\text{キ}}$ ，または $a = \frac{\boxed{\text{ク}} \pm \sqrt{\boxed{\text{ケ}} \boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である。

問題3 1 辺の長さが6 である正四面体 O-ABC を考える。三角形 ABC を底面とする。

辺 AB の中点を M, 辺 BC を 2 : 1 に内分する点を N, $\theta = \angle OMN$ とおく。次の問に答えなさい。

問1 $OM = \boxed{\text{ア}}\sqrt{\boxed{\text{イ}}}$, $ON = \boxed{\text{ウ}}\sqrt{\boxed{\text{エ}}}$, $MN = \sqrt{\boxed{\text{オ}}\boxed{\text{カ}}}$ である。

問2 $\cos\theta = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\sqrt{\boxed{\text{ク}}\boxed{\text{ケ}}}}$ である。

問3 三角形 OMN の面積は $\frac{\boxed{\text{コ}}\sqrt{\boxed{\text{サ}}\boxed{\text{シ}}}}{\boxed{\text{ス}}}$ である。

問題 4 不等式 $|x - 1| \leq 2 \cdots (a)$ と $5x + 3k > 2(x + 2k + 1) \cdots (b)$ を考える。ただし k は定数である。次の問に答えなさい。

問 1 (a) の解は、 $\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}} \leq x \leq \boxed{\text{ウ}}$ である。

問 2 (a) と (b) を共に満たす x が存在するとき、 k の値の範囲は、 $k < \boxed{\text{エ}}$ である。

問 3 (a) を満たすすべての x が (b) を満たすとき、 k の値の範囲は、 $k < \boxed{\text{オ}} \boxed{\text{カ}}$ である。

問 4 (a) と (b) を共に満たす整数 x が 3 個である k の値の範囲は、 $\boxed{\text{キ}} \boxed{\text{ク}} \leq k < \boxed{\text{ケ}}$ である。

生物基礎

問題1 生物が生きていくためには身体の外部からエネルギーを得る必要がある。生物のエネルギーに関する下記の文章を読み、問1～問6に答えなさい。

真核生物は、酸素を用いて **ア** や脂肪、タンパク質などの有機物を分解し、このとき放出されるエネルギーを **イ** として蓄え、生命活動に用いている。この反応を呼吸という。呼吸では細胞小器官の一つである **ウ** が重要な役割を担っている。この細胞小器官は、非常に古い時代に、真核生物の共通の祖先が、酸素をエネルギーとしている別の生物を取り込んだものと考えられている。これを細胞内 **エ** 説という。**ア** が分解されてエネルギーを放出する過程は燃焼の過程と似ている。すなわち、呼吸の結果、**オ** と水が残り、エネルギーが放出される。この際、呼吸では燃焼のように高温になることはなく、細胞内で複雑な過程を通して少しずつ必要なエネルギーを得ている。

植物は太陽からの **カ** エネルギーを利用し、呼吸と逆の反応を細胞内で起こす。つまり、水と **オ** から **ア** を合成し、**キ** を放出する。この過程を **ク** という。これは植物細胞内の **ケ** 中に含まれる **コ** と呼ばれる色素で行われる。興味深いことに **ケ** も、**ウ** と同様に、もともとは別の生物だったものが別の生物に取り込まれたと考えられている。

問1 文中の**ア～コ**に入る語句として最も適当なものを、下記の①～⑮から一つずつ選び、番号で答えなさい。

- ① 光合成 ② 熱 ③ 光 ④ DNA ⑤ ATP ⑥ 寄生 ⑦ 共生
- ⑧ 葉緑体 ⑨ 酵母 ⑩ クロロフィル ⑪ ヘモグロビン ⑫ 二酸化炭素
- ⑬ 糖 ⑭ ミトコンドリア ⑮ 酸素

問2 下線部の細胞小器官についての記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 細胞小器官は、核内に多く存在する。
- ② 細胞小器官は、細胞膜表面に多く存在する。
- ③ 細胞小器官は、細胞質基質に多く存在する。
- ④ 細胞小器官は、大きさも細胞内に存在する数も様々である。
- ⑤ 細胞小器官の遺伝子は、その核内に存在する。
- ⑥ 細胞小器官は三重、四重の複雑な膜構造をしている。

問3 真核生物の細胞内には下線部の細胞小器官以外にも細胞小器官が存在する。細胞小器官に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 細胞小器官は、すべて別の生物がそれとは異なる別の生物の細胞内に取り込まれたものと考えられている。
- ② 細胞小器官には、二重膜構造をしているものがある。
- ③ 細胞小器官は、タンパク質のみで構成されている。
- ④ 細胞小器官には、細胞分裂に関与していると考えられているものがある。
- ⑤ 細胞小器官のはたらきは、物質を合成することであり、分解は細胞外で行われる。
- ⑥ 細胞小器官が存在する細胞質基質は流動性がない。

問4 生物がエネルギーを得るために、酵素が機能して、次々と複雑な反応が起きることが知られている。酵素に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 酵素は主に糖からできている。
- ② 酵素は特定の物質に対して反応すると、酵素自体も変化するため、一度反応すると新しく体内で合成されなくてはならない。
- ③ 酵素は温度が変化しても、一定の速さで反応する。
- ④ 酵素は特定の物質に対してのみ作用する。
- ⑤ 酵素と同じはたらきをする物質は、生体内以外にも存在する場合がある。
- ⑥ 酵素はエネルギーを得るためのみにはたらく。

問5 生物は共通の祖先から分かれて、現在のように非常に多くの種になったと考えられる。そのように考えられる理由として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① すべての生物で遺伝子の基本的な構造が同じだから。
- ② すべての生物の細胞に核が存在するから。
- ③ すべての生物の細胞に細胞壁が存在するから。
- ④ すべての生物の DNA とそれによって決定されるアミノ酸が同じだから。
- ⑤ すべての生物に雌雄が存在するから。
- ⑥ すべての生物が発生の途中で分化するから。

問6 呼吸に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 呼吸の複雑な過程のうち細胞内で最初に作られるのは DNA である。
- ② 呼吸によってエネルギーを得ることで、有機物が無機物になることを異化という。
- ③ 植物には呼吸は必要ない。
- ④ ヒトにおいては、呼吸によって最もエネルギーを産生する臓器は肺である。
- ⑤ 酸素を利用しないでエネルギーを得ることは不可能である。
- ⑥ 呼吸によって得られたエネルギーはリン酸結合として保存される。

問題2 遺伝子に関する下記の文章を読み、問1～問4に答えなさい。

同じ種の生物は、基本的には同じ構造を持つが、個体ごとに違いがある。こうした生物の形や性質などの特徴を **ア** という。これが親から子孫に伝わることから、遺伝子の存在は 19 世紀から想定されてきた。**イ** の発達のおかげで、細胞やその内部を観察することが可能となり、細胞が分裂する時に **ウ** の形態が消失し、その内部から、色素によく染まる紐状の物質が現れることが発見され、染色体と名付けられた。

1903 年にサットンは「遺伝子は染色体上に存在する」という染色体説を提唱した。当時から、染色体は主にタンパク質と DNA からできていることは知られていた。またタンパク質は構造が複雑であり、多くの機能を持つのに対して、DNA は構造が単純であることなども知られており、遺伝子の本体はタンパク質であるという学説と DNA であるという学説の両方があった。

グリフィスは肺炎球菌という細菌のうち、病原性のある S 型菌と病原性のない R 型菌があることを利用し、S 型菌を加熱殺菌したものと R 型菌を混ぜた後、マウスに注射すると、肺炎を起こすことを発見した。

20 世紀の半ばには、**エ** が様々な生物で、DNA の持つ 4 種類の塩基の比率は異なっているが、含まれる特定の塩基どうしの比率が常に一定である法則を発見した。後にこれは DNA の塩基の持つ **オ** という性質からもたらされることが明らかになる。さらに 1953 年、ワトソンとクリックは DNA の **カ** を明らかにし、DNA の塩基配列こそが遺伝子の情報であることを決定づける発見となった。現在ではすべての生物が DNA をもとに RNA にコピーする **キ** という段階を踏んだ後、コピーされた RNA からタンパク質を合成する **ク** という手順を取っていることが明らかとなり、これを生物共通の法則と考え、**ケ** と呼んでいる。

問1 文中の**ア～ケ**に入る語句として、最も適当なものを下記の①～⑮から**一つずつ**選び、番号で答えなさい。

- ① 脂質 ② 二重らせん構造 ③ 翻訳 ④ 転写 ⑤ 核 ⑥ 恒常性
⑦ 形質 ⑧ ハーシー ⑨ ミトコンドリア ⑩ 葉緑体 ⑪ 顕微鏡
⑫ チェイス ⑬ セントラルドグマ ⑭ 相補性 ⑮ シャルガフ

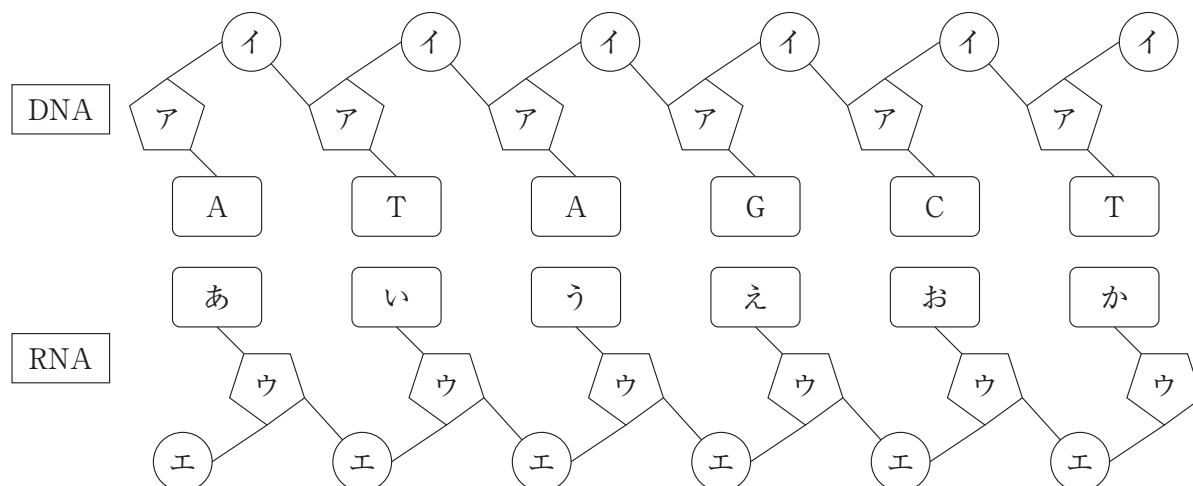
問2 下線部のグリフィスの実験から考察される記述として正しいものを、下記の①～④から**一つ**選び、番号で答えなさい。

- ① 遺伝子は熱に弱い構造をしている。
② 遺伝子は一度破壊されてもすぐに再生する。
③ R型菌はS型菌の遺伝子を取り込んで性質が変わった。
④ S型菌は加熱処理によって死滅しても遺伝子のみで肺炎を起こすことができる。

問3 ショウジョウバエの唾腺染色体に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から**二つ**選び、番号で答えなさい。

- ① ショウジョウバエの唾腺染色体は、幼虫の尾部に存在する。
② ショウジョウバエの唾腺染色体には、パフと呼ばれる膨らみがあり、パフの存在する位置は固定されている。
③ ショウジョウバエの唾腺染色体を観察するために、酢酸カーミンを使用するが、これは染色体が途中で切れないようにするためである。
④ ショウジョウバエの唾腺染色体は、一般の細胞の染色体に比べて非常に大きい。
⑤ ショウジョウバエのような唾腺染色体は、ユスリカの幼虫でも観察される。
⑥ ショウジョウバエの唾腺染色体は、全ての染色体が一本に繋がっている。

問4 下図は DNA の一部とそれからコピーされる RNA の一部を模式的に示したものである。あとの a, b の問いに答えなさい。ただし同じ番号や記号を複数回選択してもよい。



- a. それぞれの核酸を構成するア～エの名称を下記の①～⑥から一つずつ選び、番号で答えなさい。
- ① リボース ② デオキシリボース ③ グリセリン ④ フェノール
⑤ リン酸 ⑥ アミノ酸
- b. DNA の塩基を鋳型にして作られる RNA の塩基「あ」～塩基「か」として正しいものを ATCGU から一つずつ選び、記号で答えなさい。ただし塩基の A はアデニン, T はチミン, C はシトシン, G はグアニン, U はウラシルである。

問題3 ヒトの循環器系に関する下記の文章を読み、問1～問5に答えなさい。

心臓は自発的に規則正しく血液を送り出すが、これを **ア** という。またこの自発的な性質を自動能というが、これは **イ** の上側にある **ウ** が一定のリズムで信号を発生することで生まれる。運動などで身体の酸素消費量が増加すると **エ** 神経がはたらき、**ア** のリズムが激しくなる。逆に、身体の酸素消費量が減少すると **オ** 神経がはたらき、**ア** のリズムが遅くなる。

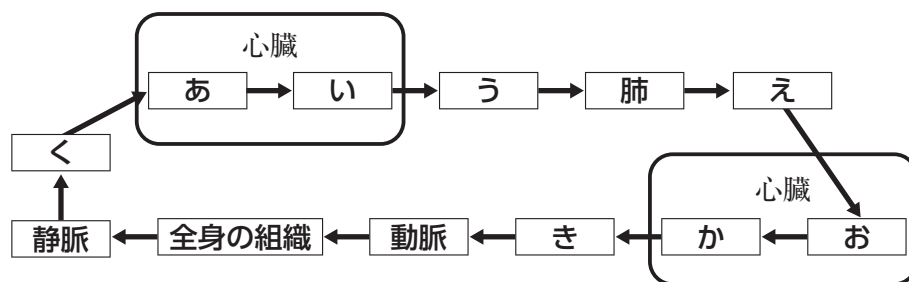
人の血液のうち **カ** が多く含まれているものを動脈血、含まれる **カ** が少なく **キ** が多く含まれるものを静脈血という。

ヒトの血液は、この他にも老廃物を尿として排泄するために **ク** に運んだり、**ケ** に蓄えられた糖などの栄養分を運んだりするなど、多くの役割を担っている。

問1 文中のア～ケに入る語句として、最も適当なものを下記の①～⑮から一つずつ選び、番号で答えなさい。

- ① 右心房 ② 左心房 ③ 二酸化炭素 ④ 腎臓 ⑤ 魚類 ⑥ 解放
 ⑦ 交感 ⑧ 副交感 ⑨ 酸素 ⑩ 肝臓 ⑪ ぼうこう ⑫ 閉鎖
 ⑬ 洞房結節 ⑭ 自動 ⑮ 拍動

問2 下図はヒトの体内の血液の流れを模式的に描いたものである。空欄あ～くとして最も適当なものを①～⑩から一つずつ選び、番号で答えなさい。



- ① 大動脈 ② 大静脈 ③ リンパ節 ④ 左心房 ⑤ 左心室 ⑥ 右心房
 ⑦ 右心室 ⑧ 肺動脈 ⑨ 肺静脈 ⑩ 腎臓

問3 問2に示した、あ～くのうち動脈血が流れている部位をすべて選び、記号で答えなさい。

問4 ヒトの血液に関する記述として正しいものを、下記の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① ヒトの血液に含まれる有形成分のうち、核を持つものは、赤血球と白血球である。
 ② ヒトの血液に含まれる有形成分のうち、 1 mm^3 あたりに最も数多く含まれるのは血小板である。
 ③ 赤血球の最も重要なはたらきは二酸化炭素の運搬である。
 ④ 白血球の中には、アメーバのように形を変えながら動き回るものがある。

問5 ヒトの循環器系に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① ヒトの血液の液体成分が血管の外に染み出すことはない。
 ② 静脈にはところどころに弁が存在していて逆流をふせいでいる。
 ③ 静脈は血液を心臓に戻すため、動脈に比べて厚い筋肉層で作られている。
 ④ リンパ管を流れるリンパ液は、主に心臓の拍動によって体内に送り出される。
 ⑤ リンパ管を流れるリンパ液中には、白血球の一種が多数存在している。
 ⑥ 血管が傷つくと、最終的にはグルカゴンというタンパク質が傷口をふさぐ。

問題4 生態系に関する下記の文章を読み、問1～問6に答えなさい。

生態系は通常でも少しずつ変化していく。ある地域の植生が長い年月をかけて変化していくことを遷移と呼び、遷移が始まる最初の状態によって一次遷移と二次遷移とに区別される。遷移が進行すると最終的に **ア** と呼ばれる安定した状態になる。日本の照葉樹林の形成を例にすると、草が生えた後に、 **イ** を多く必要とする **ウ** が増え、さらに **イ** が少なくとも成長する **エ** が増えて **ア** になる。しかしながら、その後も変化が生じないわけではない。様々な要因によって、生態系が急激に乱される場合がある。これを **オ** という。 **エ** が枯れたため、倒れると、その空間には **イ** が多く入ってくることになり、再び **ウ** が成長することが可能となる。このような空間を、 **カ** といい、一つの地域でも複雑な植生が見られる要因の一つとなっている。

ヒトの生活は生態系に大きな影響を与える。例えば処理されない **キ** が河川に流れ込むと、その水がたまる湖沼では **ク** の濃度が上昇する **ケ** と呼ばれる現象が起こり、特定のプランクトンが大発生する。またヒトが他の地域から、これまで生息していなかった生物、すなわち **コ** を意図的、あるいは非意図的に持ち込むことで、その地域の生態系が大きく変化する危険性もある。

問1 文中の**ア～コ**に入る語句として最も適当なものを、下記の①～⑯から一つずつ選び、番号で答えなさい。

- ① ギャップ ② 栄養塩類 ③ 富栄養化 ④ 日光 ⑤ 攪乱
- ⑥ 生産者 ⑦ 生活排水 ⑧ 在来生物 ⑨ ヤシャブシ ⑩ 作用
- ⑪ アセスメント ⑫ 極相 ⑬ 陰樹 ⑭ 生態系サービス ⑮ 外来生物
- ⑯ 陽樹

問2 下線部に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 火山の爆発で流れ出た溶岩が固まってできた土地で始まる遷移を一次遷移という。
- ② 山火事などによって植生が失われた土地で始まる遷移を一次遷移という。
- ③ 一次遷移のうち陸上で始まる遷移を湿性遷移という。
- ④ 二次遷移は地上で始まることはまれである。
- ⑤ 一次遷移は植物の一次応答によってもたらされる。
- ⑥ 二次遷移は一次遷移よりも短期間で植生が変化していく場合が多い。

問3 ヒトと地球環境に関する記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 湿原は広い面積であっても植物が少ないため、干拓して森林にするべきである。
- ② ヒトによる大きな環境破壊が生じて、自然は復元力を持っているため、もとの同じ状態に戻ることができる。
- ③ ヒトが生態系から受ける恩恵を生態系サービスと呼ぶ。
- ④ ヒトが移動することで大気の循環が増加するため、環境保全に役立つ。
- ⑤ 種の多様性を高めるために、他の地域から様々な生物を積極的に移動させるべきである。
- ⑥ 国連で採択された「生物多様性条約」には日本も加盟している。

問4 地球温暖化に関する以下の記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 地球温暖化の主な原因と考えられているものは二酸化炭素である。
- ② 北極は南極と異なり氷の下に地面がないため、地球温暖化で北極の氷が溶けても、大きな影響はない。
- ③ 地球温暖化は、地上に注がれた太陽の熱が宇宙に放出されなくなることが原因である。
- ④ 地球温暖化の影響は日本ではまだ現れていない。
- ⑤ 人類の努力のため、現在は地球温暖化のスピードは遅くなっている。
- ⑥ 地球温暖化は海中には影響しない。

問5 環境と生物に関する以下の記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 地球上では、地域ごとに、その環境に適した生物が生息しているが、このうち植物の集団をバイオームという。
- ② 日本の国土は南北に長いので、ツンドラから砂漠まで様々なバイオームが見られる。
- ③ 日本の国土は南北に長いので、バイオームの幅広い垂直分布が見られる。
- ④ 温暖で降水量が多い地域の方が、低温で降水量が少ない地域よりも多様な生物が観察される。
- ⑤ 北海道のバイオームの多くの面積は照葉樹林である。
- ⑥ 森林限界とは、山地で低温などのため高木の森林が見られなくなる地域のことである。

問6 食物連鎖に関する以下の記述として正しいものを、下記の①～⑥から二つ選び、番号で答えなさい。

- ① 食物連鎖は、自然界では非常に複雑に関係しあっていることから食物網とも呼ばれている。
- ② プランクトンのほとんどは魚類の稚魚である。
- ③ ある地域のネズミの生息数が増加すると、それを捕食するキツネの数が増加し、やがてネズミは絶滅する。
- ④ 食物連鎖において、栄養段階が上位の生物は、個体数が少ないことが多い。
- ⑤ 栄養段階が下位にいる種の個体数の増減が、生態系の維持に大きな影響を及ぼすことがあるが、このような種をキーストーン種という。
- ⑥ ヒトが製造した農薬などの毒性がある物質は、栄養段階が下位にいる種ほど高濃度で体内に持っている。

化学基礎

問題1 次の問1～問4に答えなさい。

問1 次の文中の **ア** ～ **ク** に入るものを下記の①～⑳から一つずつ選び、答えなさい。また、(1)～(4)に答えなさい。

原子は、正の電荷をもつ **ア** の周りを、高速で円運動している負の電荷をもつ **イ** が取り巻く構造となっている。また、**ア** 中の陽子の数を **ウ** といひ、これによって元素の種類が決まる。さらに、**ア** は原子の質量の大部分を占めており、この中の陽子の数と **エ** の数の和を **オ** という。陽子の質量は **エ** とほぼ等しく、**イ** の約 [A] 倍である。なお、**ウ** が同じで、**エ** の数が異なる原子同士を **カ** という。この **カ** のうち **ア** が不安定で **キ** を放出して別の原子に変化する性質をもつものを **ク** といひ、医療では悪性腫瘍の治療に利用している。

- | | | | | |
|----------------------|-------|--------|---------|-------|
| ① 電子 | ② 素粒子 | ③ 原子核 | ④ 量子数 | ⑤ 放射線 |
| ⑥ 原子量 | ⑦ 軌道 | ⑧ 原子番号 | ⑨ クーロン力 | ⑩ 質量数 |
| ⑪ 電子雲 | ⑫ 中性子 | ⑬ 同位体 | ⑭ 波動 | ⑮ 重力 |
| ⑯ 電磁力 | ⑰ 偏向 | ⑱ 偏光 | ⑲ 反物質 | |
| ⑳ 放射性同位体 (ラジオアイソトープ) | | | | |

(1) 文中の **イ** は、**ア** の周囲に層 (殻) をなして存在している。この層は内側から n 番目の順に K 殻 ($n=1$), L 殻 ($n=2$), M 殻 ($n=3$), N 殻 ($n=4$) ……という。このうち M 殻 ($n=3$) に含まれる **イ** の最大数を答えなさい。

(2) ${}^{31}_{15}\text{P}$ について、①元素名、② **ウ** の数、③ **エ** の数を、それぞれ答えなさい。

(3) 文中の [A] に当てはまる最も近い数値を次の①～⑧から一つ選び、答えなさい。

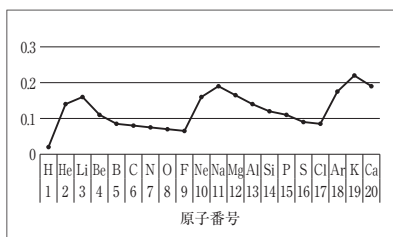
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| ① 32 | ② 64 | ③ 125 | ④ 560 |
| ⑤ 1800 | ⑥ 3600 | ⑦ 5800 | ⑧ 7200 |

(4) **ク** が別の元素となり、もとの半分の量になるまでの時間を何というか、答えなさい。

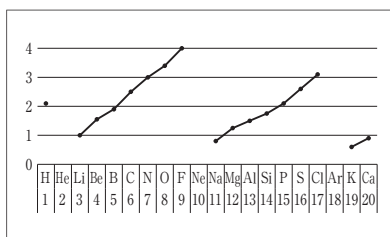
問2 下のグラフは、原子番号1～20の各元素の特徴を表している。なお、横軸は原子番号である。次の①～④に相当するグラフを(a)～(f)から一つずつ選び、答えなさい。

- ① イオン化エネルギー ② 電子親和力 ③ 原子半径
④ 価電子の数

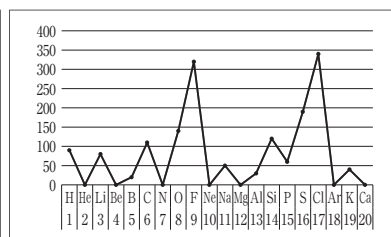
(a)



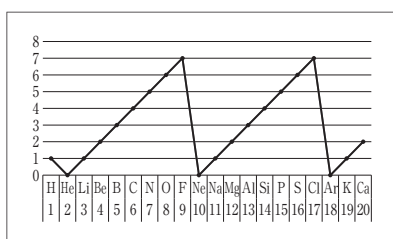
(b)



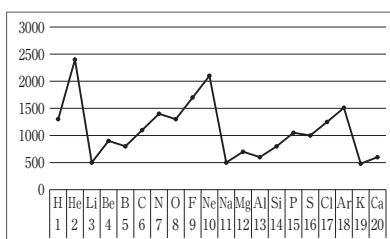
(c)



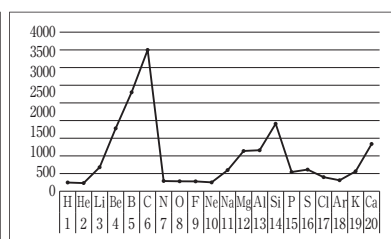
(d)



(e)



(f)



問3 次の①～⑦の文章で誤っているものを二つ選び、番号で答えなさい。

- ① イオン化エネルギーとは、気体状態の原子1つから電子1つを取り去るのに必要なエネルギーである。
- ② 18族元素の最外殻電子の数は、常に8である。
- ③ 第2周期でイオン化エネルギーが最も小さい元素はネオン (Ne) である。
- ④ 1族でイオン化エネルギーの最も大きいのは水素である。
- ⑤ 基本的には、電子親和力が大きい元素のほうが、陰イオンになりやすい。
- ⑥ Li や K はイオン化傾向が大きく、常温の水と激しく反応する。
- ⑦ 2原子間の共有結合において、電気陰性度が大きい原子に共有電子対が引き寄せられ、一方の原子に偏っているとき「結合に極性がある」という。

問4 次のA～Cの法則は、下記①～⑤のどれに関連が深いか、番号で一つずつ答えなさい。

A：アボガドロの法則

B：定比例の法則

C：質量保存の法則

- ① すべての気体は、同温・同圧のとき、同体積中には同数の分子を含む。
- ② 気体同士の化学反応において、反応に関わる気体の体積は同温・同圧において簡単な整数比が成り立つ。
- ③ 化学反応の前後で物質の総質量は変化しない。
- ④ ある化合物を構成する成分元素の質量比は、その製法にかかわらず常に一定である。
- ⑤ 2種類の元素AとBが化合して、いくつかの異なる化合物をつくる時一定質量のAと化合しているBの質量との間には、簡単な整数比が成り立つ。

問題2 次の問1～問3に答えなさい。

問1 次の①～⑤で表される化学反応のうちで、両辺の下線部を比べたとき、S（硫黄）原子が酸化されている反応を一つ選び、番号で答えなさい。

- ① $\underline{\text{FeS}} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \underline{\text{H}_2\text{S}}$
- ② $\text{CaCl}_2 + \underline{\text{H}_2\text{SO}_4} \longrightarrow \underline{\text{CaSO}_4} + 2\text{HCl}$
- ③ $\underline{\text{SO}_3} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \underline{\text{H}_2\text{SO}_4}$
- ④ $\underline{\text{SO}_2} + \text{O}_3 \longrightarrow \underline{\text{SO}_3} + \text{O}_2$
- ⑤ $\underline{\text{Na}_2\text{SO}_3} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \underline{\text{SO}_2} + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

問2 次の A～E の塩について、(1) ～ (3) に答えなさい。

A : NaCl B : NH₄Cl C : NaHCO₃ D : CuSO₄ E : CaCl (OH)

(1) A～E の塩のうち酸性塩はどれか、記号で答えなさい。

(2) 次の文中の (ア) ～ (ウ) に適語を、(エ), (オ) に化学式を下記の①～⑱からそれぞれ一つずつ選び、答えなさい。

酢酸ナトリウムの塩の分類は (ア) であるが、その水溶液は (イ) 性を示す。これは、以下の化学式に示すように水溶液が完全に電離して酢酸イオンが生じるが、その一部は溶媒の水と反応していることに起因する。このように、塩から生じる弱酸のイオンや弱塩基のイオンが、溶媒の水と反応して元の弱酸や弱塩基を生じる変化を塩の (ウ) という。



① 岩塩	② CH ₃ COOH	③ 潮解性	④ 置換反応
⑤ O ⁻	⑥ 酸性塩	⑦ 塩基	⑧ 中
⑨ 塩基性塩	⑩ CH ₃ CHO	⑪ 加水分解	⑫ 複合分解
⑬ 正塩	⑭ CH ₄	⑮ 酸	⑯ H ⁺
⑰ 中性塩	⑱ OH ⁻		

(3) 次の水溶液①, ②の pH をそれぞれ整数値で求めよ。ただし、温度は 25℃ とする (強酸、強塩基の電離度は 1.0 とする)。

- ① 0.005 mol/L の酢酸水溶液 (電離度 $\alpha = 0.020$)
- ② 0.010 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液

問3 A. 濃度のわからない酢酸水溶液を正確に 20.0 mL 計量採取してビーカーに入れたのち、B. 0.1 mol/L の水酸化ナトリウム水溶液を用いてビュレットによって中和滴定を行った。その際、フェノールフタレインを 2, 3 滴入れて指示薬とした。水溶液の色が無色から薄い赤色を呈したときを中和点とし、このときに要した水酸化ナトリウムの体積は 11.2 mL であった。そこで、次の (1) ~ (3) に答えなさい。

[酢酸 (CH_3COOH) の分子量 : 60, 水酸化ナトリウム (NaOH) の式量 : 40]

(1) 下線部 B の中和滴定に使用した水酸化ナトリウム水溶液 (比重 1.0) の質量パーセント濃度を次の①~⑤から**一つ**選び、答えなさい。

- ① 0.04% ② 0.1% ③ 0.4% ④ 1.0% ⑤ 4.0%

(2) 下線部 B の水酸化ナトリウム水溶液 11.2 mL に含まれる、水酸化ナトリウムの質量に近いものを次の①~⑤から**一つ**選び、答えなさい。

- ① 0.020 g ② 0.045 g ③ 0.112 g ④ 0.200 g ⑤ 0.450 g

(3) 下線部 A の濃度のわからない酢酸水溶液のモル濃度を次の①~⑤から**一つ**選び、答えなさい。

- ① 0.056 mol/L ② 0.112 mol/L ③ 0.1786 mol/L
④ 0.56 mol/L ⑤ 1.786 mol/L

問題3 次の問1～問3に答えなさい。

問1 次の文中の **ア** ～ **カ** に入るものを下記の①～⑱から一つずつ選び、答えなさい。

空気は窒素，酸素，アルゴン，二酸化炭素やその他の物質が混じり合って存在している。また海水は塩化ナトリウム，塩化マグネシウム，硫酸マグネシウムやその他の物質が含まれている。このように，複数の物質が混じり合った物質を **ア** という。これに対して，空気や海水を構成している窒素，酸素，塩化ナトリウム，塩化マグネシウムなどのように，他の物質が混じっていない単一の物質を **イ** という。また，**イ** は1種類の元素だけから構成されている **ウ** と2種類以上の元素から構成されている **エ** に分類される。

ア に含まれる物質の溶解度，沸点，密度などの性質の違いを利用して **ア** の成分となる物質を分けて取り出す操作を **オ** という。さらに，取り出した物質から不純物を取り除き，より純度の高い物質を得る操作を **カ** という。

- | | | | | |
|-------|-------|-------|------|-------|
| ① 複合物 | ② 分離 | ③ 混合物 | ④ 解析 | ⑤ 分析 |
| ⑥ 添加物 | ⑦ 元素 | ⑧ 化合物 | ⑨ 分注 | ⑩ 純物質 |
| ⑪ 精製 | ⑫ 異性体 | ⑬ 単体 | ⑭ 塩基 | ⑮ 塩析 |
| ⑯ 塩化物 | ⑰ 還流 | ⑱ 隔離 | | |

問2 次の①～⑦の中で **ア** に分類されるものを二つ選び，番号で答えなさい。

- | | | | |
|-------|------|-----------|------|
| ① 銅 | ② 石英 | ③ 鉄 | ④ 塩酸 |
| ⑤ インク | ⑥ 氷 | ⑦ 塩化ナトリウム | |

問3 次の(1)～(3)の実験結果から物質 $X_{1\sim3}$ に含まれていると想定できる元素は何か。それぞれの元素名を下記の①～⑮から一つずつ選び、答えなさい。

(1) 物質 X_1 をバーナーの外炎に入れると、橙赤色の炎が観察された。

(2) 物質 X_2 の水溶液に硝酸銀水溶液を加えたら、水に溶けにくい白色沈殿が生じた。

(3) 物質 X_3 を燃焼させてできた液体を硫酸銅(Ⅱ)の無水物に加えたところ、白色の粉末が青色に変化した。

① 鉄	② カルシウム	③ ヘリウム	④ ストロンチウム
⑤ カリウム	⑥ 銅	⑦ 水素	⑧ ヨウ素
⑨ 窒素	⑩ アルゴン	⑪ キセノン	⑫ ラドン
⑬ 塩素	⑭ ヒ素	⑮ 炭素	

問題4 次の問1～問3に答えなさい。

問1 医療において、ヒトの体液とほぼ等張に作られた生理食塩水が多く用いられている。この生理食塩水は水溶液 1000 mL 中に 9.00 g の塩化ナトリウムが溶解しているとしたとき、モル濃度 (mol/L) として最も近い値を、次の①～⑤より一つ選び、答えなさい。(NaCl の式量：58.5)

- ① 0.077 ② 0.154 ③ 0.231 ④ 0.769 ⑤ 1.54

問2 0℃, 1.013×10^5 Pa (標準状態) において 6.4 g のメタン (気体) がある。この条件において、この気体の体積に最も近いものを、次の①～⑤より一つ選び、答えなさい。(CH₄ の分子量：16)

- ① 4.5 L ② 6.4 L ③ 9.0 L ④ 13 L ⑤ 15 L

問3 一酸化炭素 10 リットル (L) と酸素の混合気体がある。この混合気体を完全燃焼させたところ二酸化炭素のみの気体に変化した。ここで、全て同温・同圧の条件下での反応として、下記の (1) ～ (3) に答えなさい。



(1) 上記の反応式の [A] ～ [C] に係数を入れて、反応式を完成させなさい。ただし、係数は、最も簡単な整数比で表し、1 も記入せよ。

(2) この反応に必要な酸素の体積に近いものを、次の①～⑤より **1つ** 選び、答えなさい。

- ① 2.5 L ② 3.0 L ③ 4.0 L ④ 5.0 L ⑤ 6.0 L

(3) 燃焼後、生成した二酸化炭素の体積に最も近いものを、次の①～⑤より **1つ** 選び、答えなさい。

- ① 2.5 L ② 5.0 L ③ 7.5 L ④ 10 L ⑤ 15 L

物理基礎

問題1 次の問1～問3に答えなさい。

問1 次の文の **ア** ～ **オ** に入る語句として適当なものを、①～⑬から一つずつ選び、答えなさい。また、(1) ～ (3) に答えなさい。ただし、重力加速度の大きさを g [m/s²] とする。

物体に力を加えて移動させるとき、力の大きさを F [N]、力の向きに移動した距離を x [m] とすると、 $W=Fx$ をその力のした仕事という。国際単位系における仕事の単位は **ア** である。物体に加えた力の方向と移動する方向が異なる場合、移動する方向に **イ** な分力のみが仕事をする。移動経路には関係なく始点と終点の位置だけで仕事が決まる力を保存力といい、重力や弾性力、 **ウ** などは保存力である。

物体が他の物体に対して仕事をする能力があるとき、その物体はエネルギーをもつという。運動する物体は、速さに応じた運動エネルギーをもち、保存力にさからって移動した物体は **エ** エネルギーをもつ。運動エネルギーと **エ** エネルギーの **オ** を力学的エネルギーといい、保存力のみによる仕事では力学的エネルギーは一定に保たれる。これを力学的エネルギー保存則という。

- | | | | |
|-----------|-------------|------------|--------|
| ① 位置 | ② 差 | ③ ジュール [J] | ④ 垂直 |
| ⑤ 垂直抗力 | ⑥ 静電気力 | ⑦ 積 | ⑧ 動摩擦力 |
| ⑨ 熱 | ⑩ パスカル [Pa] | ⑪ 平行 | ⑫ 和 |
| ⑬ ワット [W] | | | |

(1) 質量 m [kg] の物体が鉛直方向に距離 x [m] だけ自由落下した場合に重力がした仕事を表す式を、①～④から一つ選び、答えなさい。

- | | | | |
|--------------------|---------|----------------------|-----------|
| ① $\frac{1}{2}mgx$ | ② mgx | ③ $\frac{1}{2}mgx^2$ | ④ mgx^2 |
|--------------------|---------|----------------------|-----------|

(2) 質量 m [kg] の物体が速さ v [m/s] で運動しているときの運動エネルギーを表す式を、①～④から一つ選び、答えなさい。

- | | | | |
|-------------------|--------|---------------------|----------|
| ① $\frac{1}{2}mv$ | ② mv | ③ $\frac{1}{2}mv^2$ | ④ mv^2 |
|-------------------|--------|---------------------|----------|

- (3) 鉛直方向に距離 x [m] だけ自由落下した質量 m [kg] の物体の速さを表す式を、
①～④から一つ選び、答えなさい。ただし、空気抵抗は無視できるものとする。

① mgx ② $2gx$ ③ $\frac{1}{2}gx^2$ ④ $\sqrt{2gx}$

問2 垂直に立てられた内面がなめらかな円筒の中に、ばね定数が 19.6 N/m で自然の長さが 1.0 m の軽いばねが下端を固定されて立っている。重力加速度の大きさを 9.8 m/s^2 とし、(1) ～ (4) に答えなさい。

- (1) ばねの上端に質量 0.20 kg の小球が置かれて静止しているとき、ばねの長さはいくらか。最も近いものを、①～④から一つ選び、答えなさい。

① 0.10 m ② 0.20 m ③ 0.80 m ④ 0.90 m

- (2) 小球を置いたままばねの上端に下方向に力を加え、ばねの長さが 0.30 m になった。ばねのもつ弾性エネルギーはいくらか。最も近いものを、①～④から一つ選び、答えなさい。

① 0.90 J ② 1.4 J ③ 4.8 J ④ 9.8 J

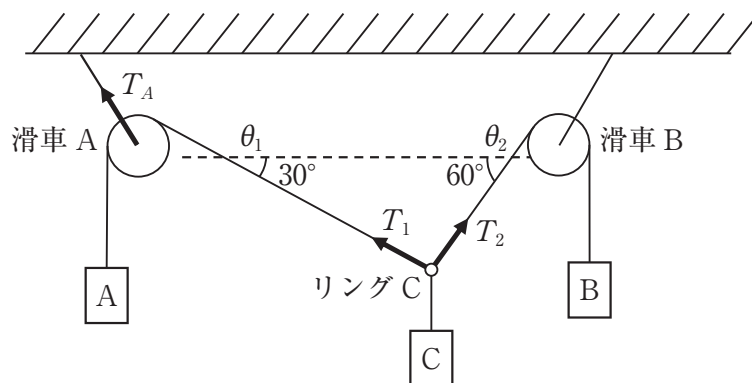
- (3) (2) の状態からばねに加える力を 0 にすると小球は上方向へ打ち出された。ばねが自然の長さまで伸びたとき、小球のもつ運動エネルギーはいくらか。最も近いものを、①～④から一つ選び、答えなさい。

① 1.4 J ② 3.4 J ③ 4.8 J ④ 6.3 J

- (4) (3) で打ち出された小球が到達する最大の高さはいくらか。最も近いものを、①～④から一つ選び、答えなさい。ただし、高さはばねの下端の位置を基準面として表すものとする。

① 1.7 m ② 1.8 m ③ 2.4 m ④ 2.7 m

問3 天井からつりさげた2個の軽い滑車 A, B に軽い糸をかけ、その両端に質量 m_A [kg] の物体 A と質量 m_B [kg] の物体 B をつけた。質量 m [kg] の物体 C を滑車 A と滑車 B の間の糸にある軽いリング C につると、図のように糸の水平からの角度がそれぞれ $\theta_1=30^\circ$, $\theta_2=60^\circ$ の状態で静止した。重力加速度の大きさを g [m/s²] として、次の (1) ~ (4) に答えなさい。



(1) 糸の張力の大きさ T_1 [N] と T_2 [N] の関係を表す式として正しいものを、①~④から一つ選び、答えなさい。

- ① $T_2 = T_1$ ② $T_2 = \frac{1}{\sqrt{3}} T_1$ ③ $T_2 = \sqrt{3} T_1$ ④ $T_2 = 2 T_1$

(2) 物体 A の質量 m_A [kg] を表す式として正しいものを、①~④から一つ選び、答えなさい。

- ① $\frac{1}{2} m$ ② $(\sqrt{3}-1)m$ ③ m ④ $2m$

(3) 滑車 A をつるす糸の張力の大きさ T_A [N] を表す式として正しいものを、①~④から一つ選び、答えなさい。

- ① $\frac{1}{2} mg$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2} mg$ ③ mg ④ $\sqrt{3} mg$

(4) 物体 A, B の質量を物体 C と同じ m [kg] にした場合、 $\theta_1 = \theta_2$ となった。このときの、滑車 A, B 間の糸の水平からの角度 θ_1 はいくらか。①~④から一つ選び、答えなさい。

- ① 15° ② 30° ③ 45° ④ 60°

問題2 次の問1，問2に答えなさい。

問1 次の文の **ア** ～ **オ** に入る語句として適当なものを，①～⑪から一つずつ選び，答えなさい。また，(1)，(2) に答えなさい。

温度の異なる物体を接触させていると，両者の温度差が縮まってやがて同じ温度に達する。これは高温の物体から低温の物体へエネルギーが移動したためであり，移動したエネルギーを熱，移動した熱の量を熱量という。温度が等しく熱の移動がない状態を **ア** にあるという。2つの物体の間だけで熱の移動が行われている場合，高温の物体が失った熱量は低温の物体が得た熱量に等しい。これを **イ** という。

物体に熱が与えられると物体を構成する原子や分子などの粒子の微視的な運動が激しくなる。この運動のことを **ウ** といい，温度は **ウ** の激しさを表す物理量である。1気圧における水の融点を0度，沸点を100度として表した温度をセルシウス温度とよび，単位記号に℃を用いて日常生活で使われている。また，温度が下がると **ウ** は緩慢となり，ある温度で **ウ** が停止した状態となる。このときの温度を **エ** という。この温度を0度として表す温度を **オ** といい，単位はケルビン [K] である。セルシウス温度と **オ** の目盛間隔は等しく定められている。

- | | | | |
|----------|------------|-----------|---------|
| ① 正規温度 | ② 絶対温度 | ③ 絶対零度 | ④ 断熱状態 |
| ⑤ 熱運動 | ⑥ 熱平衡 | ⑦ 熱力学第一法則 | ⑧ 熱量の保存 |
| ⑨ ブラウン運動 | ⑩ ランダムウォーク | ⑪ 臨界温度 | |

(1) **エ** をセルシウス温度で表したとき，もっとも近い値を，①～④から一つ選び，答えなさい。

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ① -331°C | ② -298°C | ③ -273°C | ④ -197°C |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

(2) 質量が0.20 kgの水の温度を 10°C から 80°C に上昇させるのに必要な熱量はいくらか。①～④から一つ選び，答えなさい。ただし，水の比熱を $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ とする。

- | | | | |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| ① 12 J | ② $1.2 \times 10^4 \text{ J}$ | ③ $5.9 \times 10^4 \text{ J}$ | ④ $6.7 \times 10^4 \text{ J}$ |
|--------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|

問2 断熱容器に 25.0°C の水が 0.20 kg 入っている。ここに -10°C の氷を $1.0\times 10^{-2}\text{ kg}$ 入れ、しずかにかきまぜて熱平衡になったとき、氷はすべて溶けていた。容器に伝わる熱は無視できるものとし、水の比熱を $4.2\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ 、水の融解熱を $3.3\times 10^5\text{ J/kg}$ 、氷の比熱を $2.1\times 10^3\text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$ として、(1)～(4)に答えなさい。

(1) 氷を入れる前に容器に入っている水の熱容量はいくらか。①～④から一つ選び、答えなさい。

- ① $8.4\times 10^2\text{ J/K}$ ② $2.1\times 10^4\text{ J/K}$ ③ $1.1\times 10^5\text{ J/K}$ ④ $5.3\times 10^5\text{ J/K}$

(2) -10°C の氷をすべて溶かすのに必要な熱量はいくらか。①～④から一つ選び、答えなさい。

- ① $2.1\times 10^2\text{ J}$ ② $4.2\times 10^2\text{ J}$ ③ $3.3\times 10^3\text{ J}$ ④ $3.5\times 10^3\text{ J}$

(3) 熱平衡になったあとの水の温度はいくらか。①～④から一つ選び、答えなさい。

- ① 20°C ② 21°C ③ 24°C ④ 25°C

(4) 熱平衡になったあとに氷が残るために最低限必要な氷の質量はいくらか。①～④から一つ選び、答えなさい。

- ① $4.8\times 10^{-2}\text{ kg}$ ② $5.0\times 10^{-2}\text{ kg}$ ③ $6.0\times 10^{-2}\text{ kg}$ ④ $6.4\times 10^{-2}\text{ kg}$

問題3 次の問1, 問2に答えなさい。

問1 次の文の ア ～ ク に入る語句, 数値として適当なものを, ①～⑳から一つずつ選び, 答えなさい。また, (1), (2) に答えなさい。

物体のある点に生じた振動が周囲へ広がっていく現象を波または波動という。振動の発生点を ア , 振動を伝える物質を イ という。 イ の振動する方向は, 波動の進行方向に対して垂直になる場合と平行になる場合があり, 垂直になる波動を ウ , 平行になる波動を エ という。 エ は, 媒質が気体, 液体, 固体のいずれであっても伝わるが, ウ の媒質となるのは オ のみである。

音波は空気などの媒質を伝わる波動であり, 多くの動物は音波を発生, 検知する器官をもっていて個体間のコミュニケーションの手段としている。人が聞くことができる音波の振動数の範囲はおよそ カ ～ キ Hz であり, この上限をこえる音のことを ク という。

- | | | | | |
|-------|-------|--------|---------|----------|
| ① 液体 | ② 気体 | ③ 基質 | ④ 原点 | ⑤ 固体 |
| ⑥ 衝撃波 | ⑦ 進行波 | ⑧ 縦波 | ⑨ 超越波 | ⑩ 超音波 |
| ⑪ 定在波 | ⑫ 媒質 | ⑬ 波源 | ⑭ マイクロ波 | ⑮ 横波 |
| ⑯ 20 | ⑰ 200 | ⑱ 2000 | ⑲ 20000 | ⑳ 200000 |

(1) 音波について, 間違っているものはどれか。①～④から一つ選び, 答えなさい。

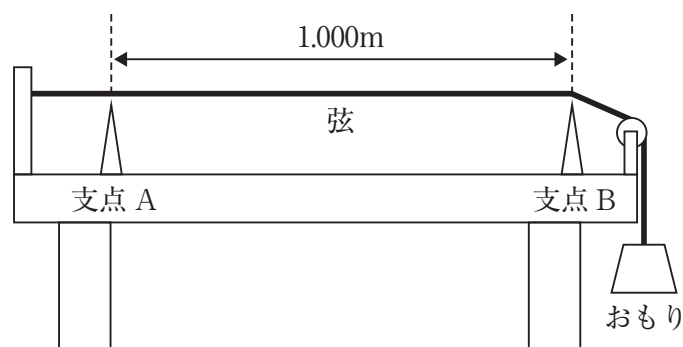
- ① 音波は固体中は伝わらない。
- ② 音波は真空中は伝わらない。
- ③ 空気中を伝わる音波の速さは空気の温度が上がると大きくなる。
- ④ 音波は疎密波の一種である。

(2) 音波が空気中を伝わる速さが 340 m/s のとき, 振動数が 1.70×10^3 Hz の音波の波長はいくらか。①～④から一つ選び, 答えなさい。

- | | | | |
|---------------------------|-----------|----------|------------------------|
| ① 1.73×10^{-6} m | ② 0.200 m | ③ 5.00 m | ④ 5.78×10^5 m |
|---------------------------|-----------|----------|------------------------|

問2 次の文を読み、(1)～(4)に答えなさい。

下図に示すように、間隔が1.000 mの支点 A、Bで支えられ、おもりで一定の張力を与えられた弦がある。弦をはじくと弦の振動が周囲の空気に伝わって音が聞こえるようになっている。



(1) 弦の中央付近をはじいて基本振動を発生させ、聞こえる音の振動数を測定すると 5.00×10^2 Hz であった。弦を伝わる波動の速さはいくらか。①～④から一つ選び、答えなさい。

- ① 2.50×10^2 m/s ② 5.00×10^2 m/s ③ 1.00×10^3 m/s
④ 2.00×10^3 m/s

(2) 支点 C を支点 A と B の中間点に置いて、支点 A、C 間の弦の中央付近をはじいた場合、聞こえる音の振動数（基本振動数）はいくらになると考えられるか。①～④から一つ選び、答えなさい。ただし、弦の張力は支点 C を置くことで変化していないとする。

- ① 2.50×10^2 Hz ② 5.00×10^2 Hz ③ 1.00×10^3 Hz
④ 2.00×10^3 Hz

(3) 支点 A、C 間の弦と支点 B、C 間の弦のそれぞれの中央付近を同時にはじいたとき、聞こえる音の強さがゆっくりと強弱を繰り返した。この現象を何というか。①～④から一つ選び、答えなさい。

- ① うなり ② 共鳴 ③ 減衰 ④ 反射

(4) (3) の現象の原因は、支点 C の位置が支点 A と B の中間点からずれているために起きていた。支点 A と支点 B の間隔は正確に 1 m として、支点 C の位置が支点 A, B の中間点から 1.0×10^{-3} m ずれていたとき、聞こえる音は 1 秒間に何回強まるか。最も近いものを、①～④から**一つ**選び、答えなさい。

- ① 0.5 回 ② 1 回 ③ 2 回 ④ 4 回

問題4 次の問1，問2に答えなさい。

問1 次の文の ア ～ カ に入る語句として適当なものを，①～⑭から一つずつ選び，答えなさい。また，(1)，(2) に答えなさい。

電気を帯びていない原子の全体の電気量は0であるが，原子に何らかの方法でエネルギーが与えられると一部の ア が放出されて，残された原子は正に帯電した イ となる。放出された ア は単独で存在する ウ となるか，他の原子に取り込まれて エ を形成する。

電流は電荷の流れであり，電気を通しやすい物質の多くは， ア が容易に移動できる物質である。このような物質を オ という。金属元素は結晶になると ア の一部が結晶中を自由に移動できる状態になり，電荷の流れを担うことができる。逆に，電気をほとんど通さない物質は カ という。 カ では， ア が属する分子内から離れられず，電荷の移動が起きないため電流が流れない。

- | | | | |
|--------|-------|-------|--------|
| ① 陰イオン | ② 原子核 | ③ 光子 | ④ 磁性体 |
| ⑤ 自由電子 | ⑥ 正孔 | ⑦ 絶縁体 | ⑧ 中性子 |
| ⑨ 電子 | ⑩ 導体 | ⑪ 半導体 | ⑫ 陽イオン |
| ⑬ 陽子 | ⑭ 陽電子 | | |

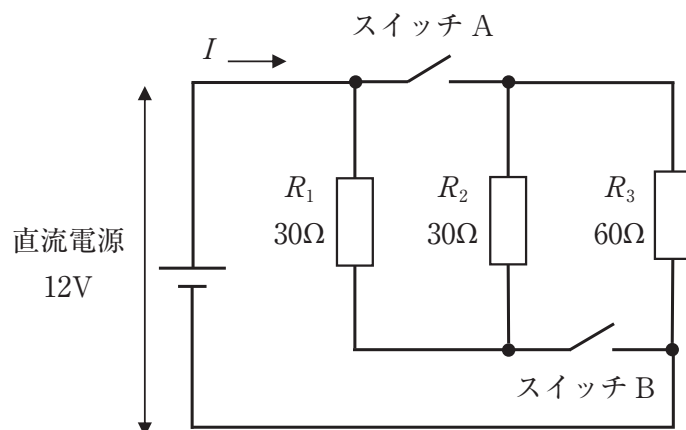
(1) 抵抗率が ρ [$\Omega \cdot \text{m}$] の物質でできた，断面積が S [m^2]，長さが l [m] の導線の抵抗値 R [Ω] を表す式はどれか。①～④から一つ選び，答えなさい。

- | | | | |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ① $R = \rho l S$ | ② $R = \rho \frac{l}{S}$ | ③ $R = \rho \frac{S}{l}$ | ④ $R = \frac{l}{\rho S}$ |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

(2) 変圧器の原理に関係する物理現象はどれか。①～④から一つ選び，答えなさい。

- | | | | |
|---------|----------|-------|--------|
| ① ジュール熱 | ② オームの法則 | ③ 磁気力 | ④ 電磁誘導 |
|---------|----------|-------|--------|

問2 下図に示す，抵抗，スイッチおよび直流電源で構成された回路ついて，(1) ～ (4) に答えなさい。



(1) スイッチ A, B がどちらも開いた状態で，直流電源から流れる電流 I [A] はいくらか。①～④から一つ選び，答えなさい。

- ① 0.10 A ② 0.20 A ③ 0.40 A ④ 1.0 A

(2) スイッチ A を閉じ，スイッチ B が開いた状態で，抵抗 R_3 で消費される電力はいくらか。①～④から一つ選び，答えなさい。

- ① 1.2 W ② 2.4 W ③ 6.0 W ④ 12 W

(3) スイッチ A, B のどちらも閉じたとき，回路の合成抵抗はいくらか。①～④から一つ選び，答えなさい。

- ① 10Ω ② 12Ω ③ 15Ω ④ 120Ω

(4) スイッチ A, B のどちらも開いた場合に対して，スイッチ A, B のどちらも閉じた場合では R_2 の消費電力が何倍になるか。①～④から一つ選び，答えなさい。

- ① 2 倍 ② 4 倍 ③ 10 倍 ④ 16 倍

政治・経済

問題1 次の文章を読んで、あとの各問に答えなさい。

Aさんのクラスでは、校外学習で大阪・関西万博（正式名称、2025年日本国際博覧会）に行くことになった。事前学習で万博関連のサイトを閲覧していたが、大阪府のサイトで以下のような文章が見つかり、これについて話をしている。

「いのち輝く未来社会のデザイン（Designing Future Society for Our Lives）」

「いのち輝く未来社会のデザイン」というテーマは、人間一人一人が、自らの望む生き方を考え、それぞれの可能性を最大限に発揮できるようにするとともに、こうした生き方を支える ^(a)持続可能な社会を、国際社会が共創していくことを推し進めるものです。

言い換えれば、大阪・関西万博は、格差や対立の拡大といった新たな社会課題や、AIやバイオテクノロジー等の科学技術の発展、その結果としての長寿命化といった変化に直面する中で、参加者一人一人に対し、自らにとって「幸福な生き方とは何か」を正面から問う、初めての万博です。

近年、^(b)人々の価値観や生き方がますます多様化するとともに、技術革新によって誰もがこれまで想像しえなかった量の情報にアクセスし、やりとりを行うことが可能となっています。このような進展を踏まえ、大阪・関西万博では、健康・医療をはじめ、カーボンニュートラルやデジタル化といった取組を体現していくとともに、世界の叡智とベストプラクティスを大阪・関西地域に集約し、多様な価値観を踏まえた上での諸課題の解決策を提示していきます。

会話文

Aさん：今回の万博は「いのち輝く未来社会のデザイン」というテーマなんですね。万博って科学技術の博覧会っていうイメージだったんだけど、いろいろな事がテーマになっているんですね。

B先生：2005年に開催された愛・地球博は「自然の叡智」をテーマに森の精がキャラクターとなって自然との共生を掲げたんだ。

もともと万博は支配者が権力や財宝、戦利品を誇示するためのものが発祥で、オリンピックより歴史が古いとも言われているんだよ。それが次第に技術や物産の展示自体が目的になって、^(c)第一次世界大戦後にはテーマを持った万博が始まるんだ。

Aさん：そんな歴史のある催しだったんですね。日本との関わりではどのくらいの歴史があるのでしょうか？

B先生：それは1862年に遣欧使節団が第二回ロンドン万国博覧会を視察したことから始まると言われているよ。その後は何度かの出展を経て、「日本」として初めて公式に参加したのは、1873年のウィーン万博からなんだ。

日本での開催は1940年に計画されていたんだけど、^(d)第二次世界大戦の勃発で中止になり、1970年について初めての開催となったよ。

Aさん：太陽の塔とか月の石が有名ですね！

B先生：この万博は6400万人の入場者で、2010年の上海万博での7300万人に抜かれるまで最多の入場者数だったんだよ。

Aさん：中国の万博が1位なんですね！さすが^(e)人口が多い国はすごいですね！

B先生：中国はこの人口の多さと人件費の安さで1990年代くらいから「世界の工場」と呼ばれ、^(f)世界中の製造業がこぞって生産拠点を造り2010年にはGDPが世界第2位になった。その過程で次第に技術力を付け、今では多くの先端技術の会社も中国で設立されているよ。

Aさん：友達のスマホも中国メーカー製でした！でも先端技術で言うともまだまだアメリカが強い気がします。

B先生：そうだね。アメリカには情報技術を駆使した、^(g)インターネット上での情報をやり取りする場を提供する企業が多いよね。その代表がGAFAやマイクロソフトといった企業だね。

Aさん：どの企業のコンテンツも毎日のように使っています！情報のやり取りや調べものがすごく便利になりました。

B先生：インターネットですごく便利な世界になったけど、ネット上やそれ以外でも様々な問題が出てきたね。今回の万博では単にすごい技術を見るだけではなく、それをどう活用すれば、世界で議論されている課題の解決になるか考えてみようか。

問1 下線部(a)に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① SDGsは産業界など民間企業が取り組むべきものとされ、国は目標を設定したり直接関与したりせず民間企業を支援する立場である。
- ② SDGsには17のゴールがあるが、民間企業などでは全ての課題に取り組む必要はなく、自社が目指すいくつかの目標に取り組んでいけばよいというものである。
- ③ SDGsとは「持続可能な開発目標」と説明され、発展途上国が取り組むべきものであり、先進国であるわが国は支援者という立場で参加するのみである。
- ④ SDGsは2030年までの目標であるが、すでに2040年までの目標としてMDGs（ミレニアム開発目標）を設定することが計画されている。

問2 下線部 (b) に関する記述として、**適切でないもの**を次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 法律上の婚姻関係は認められていないが、自治体によっては条例などで同性カップルに異性の事実婚カップルと同等の住民票を発行するなど、同性パートナーとして婚姻と同等に近い関係と認めているところもある。
- ② 同性婚をめぐる過去の集団訴訟については、同性婚を認めないのは違憲や違憲状態とする判決も出ている。
- ③ LGBT とは性的少数者のことであり社会の理解は徐々に進んでいるが、理解を推進する法的整備は進んでおらず、LGBT 理解増進法の制定が検討されている。
- ④ 民間企業の間でも就業規則等において同性カップルを婚姻と同じ扱いにするなど、平等化に向けた取り組みが増えている。

問3 下線部 (c) に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 第一次世界大戦の戦勝国だった日本は、国際連盟の常任理事国として安全保障理事会の拒否権を持つ立場だった。
- ② アメリカのウイルソン大統領の呼びかけにより国際連盟が発足したが、次第に国際連盟内でアメリカの発言力が強まったことから加盟国が反発し、日本などの脱退が相次いだ。
- ③ 国際連盟には社会主義国への警戒からソ連の加盟が最後まで認められなかった。
- ④ 国際連盟は集団安全保障方式を採用していたが、侵略国に対する制裁方法は経済制裁のみとなっていたため、制裁の実効性が乏しかった。

問4 下線部 (d) に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 第二次世界大戦は日本の真珠湾攻撃をきっかけとして始まった。
- ② 第二次世界大戦中のアメリカは、中国に対しては積極的に軍事支援したが、社会主義国であったソ連には支援を行わなかった。
- ③ 欧米の植民地を占領した日本軍は解放者として歓迎されたため、軍事的に日本支配に抵抗した国や地域は存在しなかった。
- ④ ドイツのナチスやイタリアのファシスト党など独裁政治体制がヨーロッパを中心として大きな影響力を持ったことが、第二次世界大戦のきっかけの一つである。

問5 下線部 (e) に関連して、2023 年時点の人口が世界第 5 位以内の国で核兵器を保有していない国がある。この ASEAN でも最大の名目 GDP を誇る東南アジアの国名をカタカナで答えなさい。

問6 下線部 (f) に関連して、中国はこの成長の過程で GATT の基本方針を引き継ぐ国際機関に加盟したが、この機関は何と呼ばれているか。アルファベット 3 文字で答えなさい。

問7 下線部 (g) に関連して、これらの企業はインターネットの基盤となるシステムを提供する企業であることから、何と呼ばれているか。カタカナで答えなさい。

問題2 次の文章を読んで、あとの各問に答えなさい。

2022年よりロシアは **A** へ本格的な軍事侵攻を開始した。ロシアの大統領である **B** 氏は、特別軍事作戦を行うとの演説を行い正当性を主張したが、アメリカなど西側諸国は非難し、 **A** に対して支援を行っている。わが国は米国などと協調し、 **A** を支援しており、戦後の復興を見据えた役割も期待されている。

ロシアと西側諸国の対立を「新冷戦」と報道するメディアもあるなど、2つの陣営の対立が世界規模での影響を及ぼしている。

東西冷戦期には第二次世界大戦後に新たに独立した旧植民地諸国を中心に、東西陣営どちらにも加わらないとする非同盟主義が唱えられ、これらの国々は **C** 世界と呼ばれた。

かつては **C** 世界と呼ばれた新興国の中には、人口増加や経済発展で経済力を付けた国も多い。近年では過度の対立は東西冷戦時代のような二極化を生むという考えや国益などの観点から、西側諸国とは一定の距離をもって行動するグローバル **D** と言われている国も多く、国際的な影響力を増している。



問1 空欄 A から D に入る言葉を下記からそれぞれ選び、答えなさい。

ゴルバチョフ、プーチン、バイデン、ウクライナ、ポーランド、パレスチナ、サウス、イースト、ノース、第二、第三、第四

問2 A 国の位置を地図上の①～⑥から選び、番号で答えなさい。

問3 下線部に関連して、各国の大統領制や政治体制についての記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① アメリカ議会は、民主党と共和党が二大政党であり、下院で多数派となった政党が大統領を指名する。
- ② フランスは、議会が選出する首相と国民の選挙による大統領が存在し、議員内閣制と大統領制の中間の政治体制となっていることから半大統領制と呼ばれる。
- ③ ロシアは共産党の一党支配体制の国であり、大統領は党内の投票で指名される。
- ④ ドイツでは、かつて権力の集中が戦争をまねいたことから、議院内閣制が採用されており大統領は存在しない。

問4 ロシアの A 国への侵攻をきっかけとして、2 か国が新たに NATO に加盟するなど集団安全保障体制も変化しつつある。NATO に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① NATO に対抗して結成されたワルシャワ条約機構が 1991 年に解散したため、NATO は一度解散したが、ロシアの脅威やテロ・紛争の多発により再結成された。
- ② ロシアの侵攻をきっかけとして、日本も NATO への加盟申請を行っている。
- ③ NATO の拡大により、かつてワルシャワ条約機構に加盟していた国も NATO 加盟国となっている。
- ④ NATO 加盟国と EU 加盟国は一致しており、EU の軍事面と経済面の結びつきは強固なものとなっている。

問5 わが国の防衛環境についての記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 防衛力を強化するために、国民一人当たりの防衛費は増加したが、少子高齢化の影響により総額はほとんど増額されていない。
- ② 日本は防衛装備移転三原則によって武器の輸出ができないため、米国などからは改正を求める声も多い。
- ③ 集団的自衛権とは、同盟関係にある国への武力攻撃を、武力を持って阻止する権利であり、同盟国が攻撃を受けた場合にはわが国でも限定的な行使が可能である。
- ④ 緊急事態への国内での対応を定めた有事法制は防衛目的では作られてこなかったが、新型コロナウイルスによる緊急事態を受け、政府は有事関連法を成立させた。

問6 わが国とロシアの関係についての記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① サンフランシスコ平和条約により、ポーツマス条約で獲得した樺太の一部と千島列島に対するすべての権利、権原及び請求権を放棄した。
- ② ロシアはわが国固有の領土である北方領土に対して領有権を主張しているが、実効支配しているわが国は一貫して領土問題は存在しないとしている。
- ③ わが国において長年の課題となっていたロシアとの平和条約は、安倍首相在任中の2019年に締結された。
- ④ 国際連合改革の一環として、将来の日本とドイツの常任理事国入りは決まっているが、ロシアの反対により延期となっている。

問7 樺太や千島列島、北海道などロシアと日本の国境をまたいで暮らしていた民族は、北海道の先住民族であることを法律でも明記されることになった。この先住民族名をカタカナで答えなさい。

問題3 次の文章を読んで、あとの各問に答えなさい。

Cさん：日本の株価が過去最高値を更新したってニュースを見ました！

D先生：それは日経平均株価のことだね。日本を代表する企業を225社選んでその株価を指数化した値で、それがバブル景気に沸いた1989年の最高値を超えたんだよ。

Cさん：すごいですね！株を持っている人はうらやましいな。株式投資なんて僕には縁がないし…普通の人には会社員になっても貯金するだけで精一杯で、株を買う余裕なんてないですね。

D先生：そんなことはないよ。ここ10年で日本の個人株主はすごく増えてて、1500万人近くいるんだよ！

Cさん：1500万人もいるんですか!?日本の^(a)生産年齢人口が7400万人位だったはずだから、その世代だと5人に1人以上は株を持っているんですね。株式投資は珍しいものじゃなくなってきたんですね。

D先生：その数ももっと増えるかもしれないよ。2024年になってからNISAという制度が新しくなって、株を始める人が増えているみたいなんだ。始まった当初は証券会社の口座を開くのに時間がかかったりしたみたいだよ。

Cさん：口座を開くのにも時間がかかるなんてすごい人気ですね。そのNISAというのはどんな制度なんですか？

D先生：制度を利用するメリットの一つとして、株式投資で利益が出た時に原則20%位の税金がかかるんだけど、それが非課税になるんだ。

Cさん：株式投資で利益が出たら20%も税金がかかるんですか!?いろいろな^(b)税金を負担しているけど、ここでもかかっちゃうんですね。でもそれが非課税ってすごい制度ですね。株で儲けたお金を使ってもらって^(c)景気を良くしたいって考えなんですね！

D先生：それもあるかもしれないね(笑)。でも政府は目的として、家計の安定的な資産形成の支援と成長資金の供給拡大の2点をあげているよ。

NISAは長期的な視点を持った制度なんだ。NISAは長期的な投資を行うことによる、老後のための資金など安定した資産形成を目指すものなんだ。さらにその資産を企業の成長のための資金にすることで経済の発展も目指しているんだよ。

Cさん：長期的な視点を持つと安定的に運用できるんですね。

D先生：一つは買う時期を分散することで高いタイミングと安いタイミングで買うことになるから、買い付け価格が平準化できるんだ。もう一つは複利の効果だよ。

Cさん：80円の時と120円の時に買えば平均は100円になりますね。でも^(d)複利って何ですか？

D先生：複利とは発生した利息にさらに利息がつくことなんだ。長期間運用することで利息が利息を生んで安定的に増える可能性が高くなるんだ。

これからの老後には年金だけだと2000万円くらい資金が不足するという試算もある。こういった有利な制度を活用して働いている時から貯めていかないとね。

Cさん：退職後の資金ですね。でもお父さんが老後は退職金があるから大丈夫って言ってましたよ。

D先生：退職金として大きなお金が入ってくることもあるよね。でも最近は退職金の平均支給額は減少傾向にあるんだ。いろいろな理由があるけど、雇用環境の変化も大きいんじゃないかな。

転職者が増加傾向という調査もあって、^(e)終身雇用制が必ずしもライフスタイルに合っていない人が増えているのかもしれない。転職を重ねると退職金が減る傾向もあるしね。

もしかしたら^(f)物価変動もあるので、Cさんが大きくなるころには老後2500万円必要とか3000万円必要とかになるかもしれないよ！

Cさん：長期の資金まではまだ考えられないけど、僕もお小遣いとかで株を買ってみたいな。^(g)成年年齢が変わりましたが、株はギャンブルと同じで20歳からですか？

D先生：いやいや、株式はギャンブルじゃなくて、投資なんで未成年でも株式口座を作って株を買える証券会社もあるよ。^(h)株主としての権利を行使して、株主総会で会社の方針を決める1票を投じたりできるんだ！会社が利益を出せば配当金ももらえるかもしれない。会社や経済の勉強にもなるから身近な企業を調べてみるといいかもね。

Cさん：うちに帰ったら両親と投資の話をしてみます！

問1 下線部（a）の生産年齢人口とは生産活動を中心となって支える人口のことである。この生産年齢人口とは何歳から何歳までの人口のことか。アラビア（算用）数字で答えなさい。

問2 下線部（b）に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 租税原則には公平性の原則があるが、消費税では水平的公平は担保されるが、垂直的公平の点で課題があるとされる。
- ② 消費税は税金の納入者と実際の負担者が一致する、直接税である。
- ③ コロナ禍が始まった2020年度以降、経済成長の伸び悩みや減税措置などにより、国の一般会計の税収は減少傾向にある。
- ④ 所得の増加に従って税率が高くなる方式は累進課税であるが、高所得者は消費が多くなり納税額が多くなることから、消費税は累進課税の一種と考えられる。

問3 下線部(c)に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① バブル景気は、日銀の公定歩合の引き上げや地価税の導入などをきっかけとして始まった。
- ② オリンピック景気は、1964年の東京オリンピックの年から始まった。
- ③ いざなぎ景気は2002年から2008年まで続いた戦後最長の好景気である。
- ④ いざなぎ景気中の1968年に、日本はアメリカを抜いてGNPが資本主義国1位となり世界最大の経済大国となった。

問4 下線部(d)に関して、長い期間投資を続けると複利の効果が大きくなるが、以下の説明を読んで、あとの問いに答えなさい。

複利とは、一定期間ごとに利息を元本に組み入れ、その元本に対して利息が計算される方法のことである。

毎年1万円ずつ積み立てて、年利10%で運用した場合3年後にはいくらになるか。最も近い値を選びなさい。なお、積み立ては年初で行い、利息は年末で発生し非課税とする。

- ① 31,000 円
- ② 33,000 円
- ③ 36,500 円
- ④ 39,500 円

問5 下線部(e)に関連して、終身雇用制を含めた日本的雇用慣行には3つの特徴があったとされ、日本的経営における三種の神器とも呼ばれた。終身雇用制以外の2つを漢字で答えなさい。

問6 下線部(f)に関する記述として、**適切でないもの**を次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 一般的に物価下落時には、消費者は購買力が増えるため有利で、生産者も売上額が増える。
- ② 一般的に物価上昇時には、名目賃金(金額)が変わらなければ、実質賃金が減少する。
- ③ 一般的に物価下落時には、実質金利(名目金利から物価変動の影響を除いたもの)が上がるため、お金を借りている人は返済負担が重くなり、貸している人は得をする。
- ④ 一般的に物価上昇時には、国債など元本が定まっている金融資産は実質価値が下がる。

問7 下線部 (g) に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 成年年齢の引き下げに伴って被選挙権も引き下げられ、18歳でも国政選挙に立候補できるようになった。
- ② 憲法改正の国民投票は日本の将来を担う若年層にとっても重要であるため、例外的に18歳未満でも投票が可能である。
- ③ 18歳を超えると私人間の契約が自由になるため、多額の借金をすることも可能となる。
- ④ 18歳を超えても大学生や専門学校生などは就職するまでの期間は民法上は未成年者と同等に扱われ、就職後に契約を自由にできるようになる。

問8 下線部 (h) に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。なお、定款で別段の定めはないものとする。

- ① 株主は株主総会の決議を通して、代表取締役の選任を行う。
- ② 所有と経営が分離した現代の株式会社では、株主が取締役として経営に参加することはできない。
- ③ 株主は証券市場などで所有する株式を売却すれば株主ではなくなる。
- ④ 株主は会社が倒産した時などには保有する株式の割合に比例して出資額を超える責任を負うこともある。

問題4 次の文章を読んで、あとの各問に答えなさい。

日本の法体系において最高法規に位置づけられるのが、日本国憲法である。日本国憲法は三大基本原理として (a) 主権が国民にあるとする「国民主権」、国民だれもが尊厳を持って生きる権利を保障される (b) 「基本的人権の尊重」、戦争を繰り返さないという「平和主義」を掲げている。

憲法は国の最高法規であるため、天皇・国務大臣・国会議員・裁判官その他公務員は、憲法を尊重し擁護する義務を負っている。これは、憲法は国民ではなく国家権力をしばるものであるという立憲主義の考え方を反映しているものである。

日本国憲法は公布から80年近く経過し、変化する時代において憲法をどのように対応させていくのが議論になることも多い。しかし、特定の条文などの改正議論に終始することが多く、憲法をどのように新しい時代の私たちの暮らしに反映していくべきなのかといった議論は深まっているとは言えないのではないか。日本国憲法は (c) 「硬性憲法」だからこそ、改正を不要とすべきか、改正を行うべきかといった議論は、現在の日本の状況だけではなく将来の日本の姿を見据えたものになることが期待される。

問1 下線部 (a) に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① ルソーは、公共の利益を求める普遍的な意思は人民自体のものであるから、主権は譲渡も分割もできないと主張した。
- ② ボーダン主権の概念を提唱し、あらゆる分野で絶大な権限を握る君主を批判し、主権は国民にもたらされるべきだと主張した。
- ③ エドワード＝コークは、「法の支配」の伝統を強調し、国王の持つ絶対的な支配権を擁護する議論を行った。
- ④ 絶対主義王権を擁護しようとした王権神授説は、国王の権力は神の意思も含めて、何ものにも拘束されないと主張した。

問2 下線部 (b) に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 公共の福祉の適用は、経済の自由に対するより表現の自由に対してなされやすいとされる。
- ② 憲法上明確な規定はないが、幸福追求権や個人の尊厳をもとにして、時代の要請とともに主張されている人権を新しい人権という。
- ③ 大日本帝国憲法（明治憲法）において、基本的人権は公共の福祉に優先するものとされた。
- ④ 生存権は、その基準を行政が決定するというプログラム規定説に従い、個々人の具体的権利の保障をするものである。

問3 下線部(c)に関する記述として、最も適切なものを次の①～④から一つ選び、番号で答えなさい。

- ① 衆議院は、総議員の3分の2以上の賛成が得られた場合には、参議院で賛成が得られなかったとしても単独で憲法改正を発議し、国民投票にかけることができる。
- ② 日本国憲法の改正は、特別の国民投票または国会の定める選挙の際に行われる国民投票のいずれかを行い、投票総数の過半数の賛成で承認される。
- ③ 日本国憲法が改正された際には、最終的に内閣総理大臣によって国民の名で公布される。
- ④ 憲法尊重擁護義務により、憲法改正原案を国会議員が国会に提出することはできないため、民間の有識者で構成する憲法審査会でこれを作成することとなる。

