

2026年度 一般選抜 前期（1日目）

物理，化学，生物，
英語，数学，国語

2科目選択
100分

問題冊子

2月7日

【注意事項】

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
2. 学部・学科別の出題科目及び選択方法は以下のとおりです。間違いのないよう十分注意してください。

学部名	学科名	出 題 科 目	選 択 方 法
薬学部	薬学科	物理，化学，生物，英語，数学，国語	左の6科目のうち2科目を選択し， 解答してください。
危機管理学部	危機管理学科 保健医療学科 航空技術危機管理学科 動物危機管理学科		
看護学部	看護学科		

3. 出題科目のページは以下のとおりです。

科目名	該当するページ
物 理	P. 2 ～ P. 6
化 学	P. 8 ～ P. 11
生 物	P. 12 ～ P. 15
英 語	P. 16 ～ P. 25
数 学	P. 26 ～ P. 33
国 語	P. 34 ～ P. 39

4. **解答用紙は2枚回収します。**
解答は，解答冊子の中から選択した科目の解答用紙2枚を切り取り，全てそこに記入してください。
5. 問題冊子及び解答冊子の印刷不鮮明，ページの落丁，乱丁，汚れ等に気付いた場合は手を挙げて監督者に知らせてください。
6. 試験開始の合図があったら，解答用紙に受験地，受験番号を記入して，解答を始めてください。
7. 試験終了の合図と同時に解答をやめてください。
8. 問題冊子及び残った解答冊子は持ち帰ってください。

＜物 理＞

第 1 問 次の問い（問 1 ～ 4）に答えよ。

- 問 1 図 1 のように、床の上を転がっていく球 A が床の上に静止している物体 B に衝突し、その後 B は静止し続けた。衝突の瞬間に各物体に発生している力の一部を $F_1 \sim F_7$ とする。この中で作用・反作用の関係にある 2 力の組及び、つりあいの関係にある 2 力の組をすべてあげよ。解答用紙には「 F_m と F_n 」のように 2 力の組を記せ。

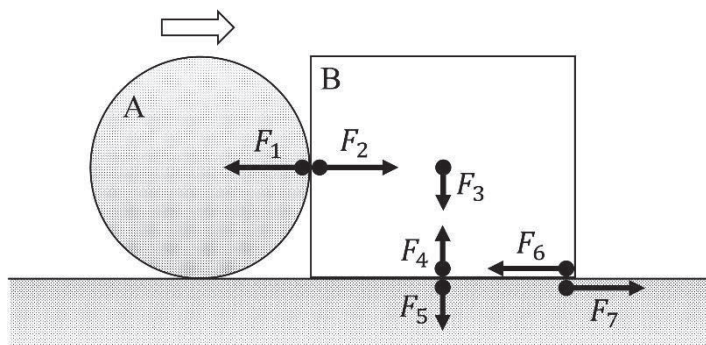


図 1

- 問 2 図 2 のように、角度 θ の頂点に質量の無視できる滑車が付いたなめらかな台の斜面上に質量 m [kg] の物体 A がある。この物体 A に質量の無視できる糸をつなぎ、滑車を通して糸の端に質量 M [kg] の物体 B をつるした。 $m < M$ のとき、糸が物体 A を引く力の大きさ S [N] と物体 A の加速度の大きさ a [m/s²] を求めよ。ただし、物体と台および滑車と糸の間に摩擦はなく、重力加速度の大きさを g [m/s²] とする。

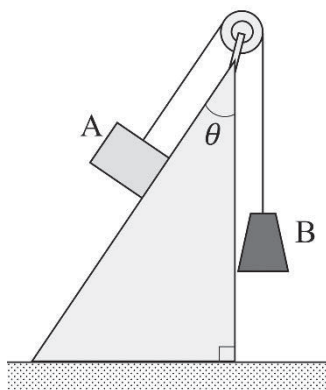


図 2

- 問3 図3のように、傾きの角 θ のあらい斜面上に高さ a 〔m〕で密度が一様な直方体を、長さ b 〔m〕の底辺が斜面にそう向きに平行になるようにして置く。直方体の高さ a の値を大きくしていくとき、斜面上で直方体が辺ABを回転軸として転倒しない直方体の高さ a の最大値を b 、 θ で表せ。

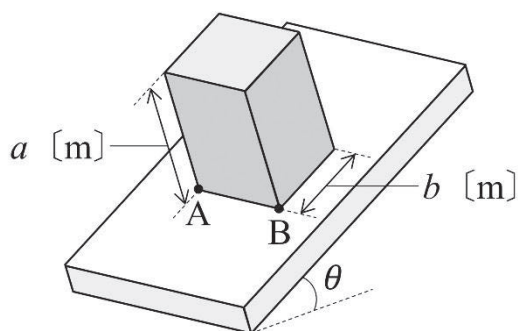


図3

- 問4 図4のように、鉛直方向と角 θ をなす状態の軽い糸の端に質量 m 〔kg〕の物体をつるして、手を静かにはなしたところ、物体は点Oを中心とした半径 L 〔m〕の円運動を始めた。物体が最下点に到達したときの物体の速さ v 〔m/s〕と糸が物体を引く力の大きさ S 〔N〕を求めよ。ただし、重力加速度の大きさを g 〔m/s²〕とし、空気抵抗は無視できるものとする。

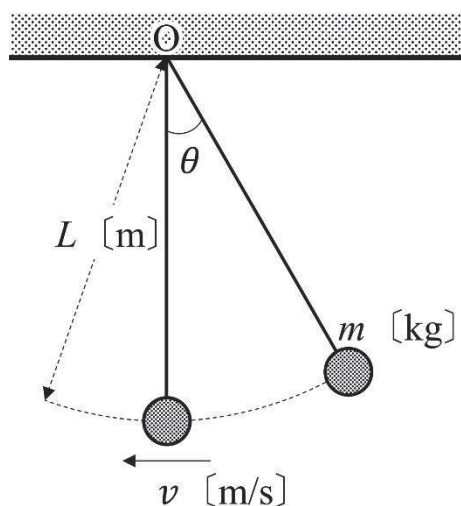


図4

第2問 鉛直上向きに磁束密度 B [T] の一様な磁場がかけられた空間に水平と角 θ [rad] をなすように、2本のなめらかな導体のレールを間隔 l [m] で設置した。

このレール上に直行するように質量 m [kg] の細い導体棒をおき、電源によりレールに一定の電流 I [A] を流したところ導体棒が静止した。重力加速度を g [m/s²] とし、次の問い（問1～4）に答えよ。

問1 導体棒を流れる電流の向きは $P \rightarrow Q$, $Q \rightarrow P$ のどちらか記せ。

問2 導体棒にかかる重力の斜面方向成分の大きさは何 [N] か求めよ。

問3 導体棒を流れる電流が磁場から受ける力の斜面方向成分の大きさを求めよ。

問4 レールの勾配 $\tan \theta$ を求めよ。

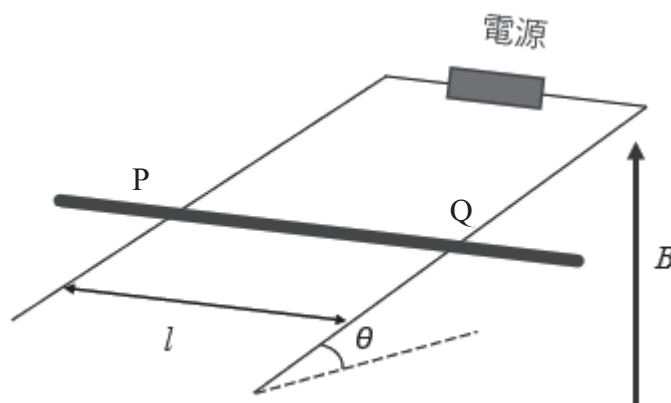


図5

第3問 単原子分子からなる理想気体 n [mol] がある。図6のように、この理想気体の状態をゆっくりと変化させた。状態Aの気体の温度を T [K]、気体定数を R [J/(mol・K)] とする。 $B \rightarrow C$ は等温変化であり、その際、気体は外部から $1.4nRT$ [J] の熱量を吸収した。このとき、次の問い（問1～6）に答えよ。

問1 $A \rightarrow B$ の変化の名称を記せ。

問2 $C \rightarrow A$ の変化の名称を記せ。

問3 状態Bの温度 T_B [K] を、 n 、 R 、 T の全部もしくは一部を用いて記せ。

問4 $A \rightarrow B$ の変化で、気体がされた仕事 W_{AB} [J] と、気体が吸収した熱量 Q_{AB} [J] を、 n 、 R 、 T を用いて記せ。

問5 $C \rightarrow A$ の変化で、気体がされた仕事 W_{CA} [J] と、気体が吸収した熱量 Q_{CA} [J] を、 n 、 R 、 T を用いて記せ。

問6 このサイクルを熱機関としてみなしたときの熱効率 e を、有効数字2桁で記せ。

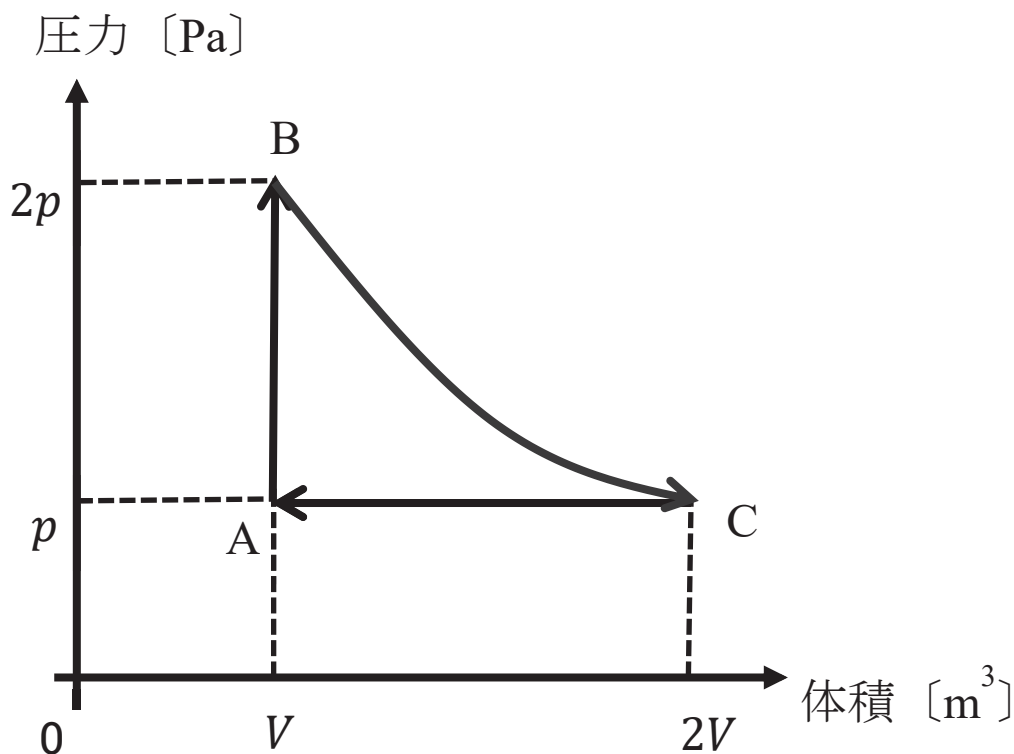


図6

第4問 次の文章を読んで問い（問1～3）に答えよ。

① 救急車のサイレンの音は、近づいてくるときは高く、離れていくときは低く聞こえることが知られている。図7のように、観測者、音源、音を反射する反射板を一直線上に並べて、この現象を再現した。音源は速さ v_S [m/s]、反射板は速さ v_R [m/s] で、ともに観測者から遠ざかっている。音源の振動数を f [Hz]、音速を V [m/s] とする。このとき、音源から観測者に直接伝わる音の振動数は（ ア ）[Hz] となり、板で反射してから観測者に伝わる音の振動数は（ イ ）[Hz] となる。

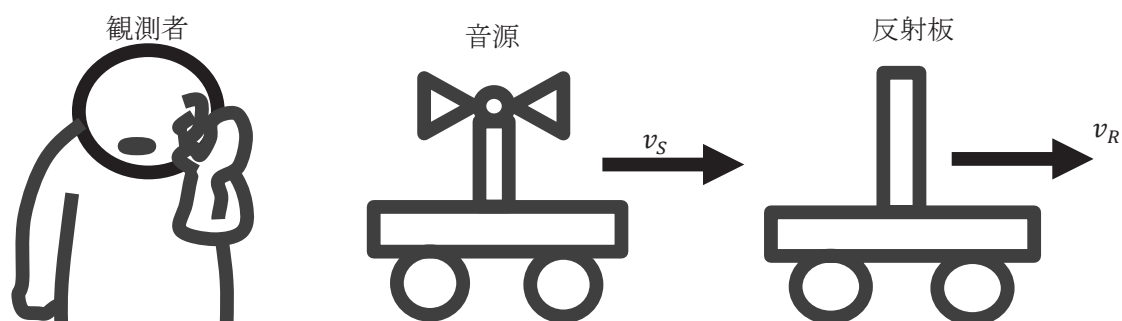


図7

問1 下線部①の現象は何と呼ばれているか、答えよ。

問2 文章中の空欄（ ア ）～（ イ ）を求めよ。

問3 観測者にはうなりが聴こえなかった場合、 v_R を v_S を用いて表せ。

<化 学>

第1問 次の問い（問1～5）に答えよ。

問1 原子番号8の原子の電子配置として正しいものを（ア）～（オ）から1つ選び記号で答えよ。
ただし、原子番号1の原子はK（1）と表示する。

- （ア）K（2），L（6） （イ）K（2），L（8） （ウ）K（2），L（7）
（エ）K（2），L（4） （オ）K（2），L（2）

問2 次のうち、単体に該当するものを（ア）～（オ）から1つ選び記号で答えよ。

- （ア）塩化ナトリウム （イ）アンモニア （ウ）酸素
（エ）水 （オ）二酸化炭素

問3 原子量12の炭素原子3.0 molの質量として正しいものを（ア）～（オ）から1つ選び記号で答えよ。

- （ア）12 g （イ）24 g （ウ）36 g （エ）48 g （オ）60 g

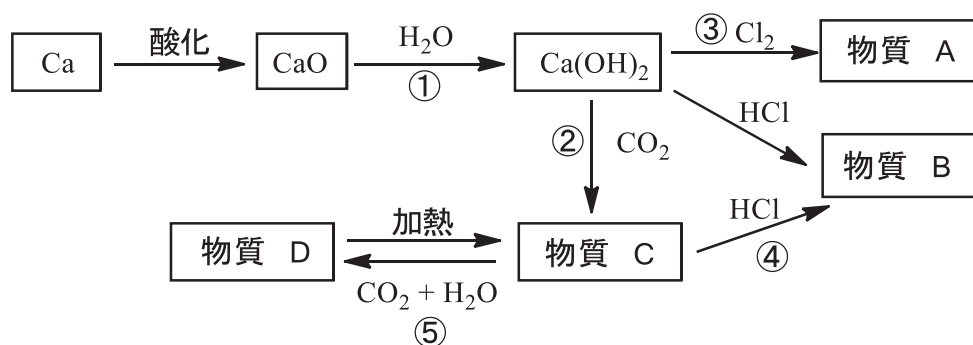
問4 次の化合物のうち、イオン結合でできているものを（ア）～（オ）から1つ選び記号で答えよ。

- （ア）水 （イ）二酸化炭素 （ウ）塩化ナトリウム
（エ）メタン （オ）アンモニア

問5 次のうち、共有結合の結晶の一般的な特徴として正しいものを（ア）～（オ）から2つ選び記号で答えよ。

- （ア）固体で電気をよく通す。
（イ）水溶液で電気を通す。
（ウ）比較的融点が高い。
（エ）きわめて硬い。
（オ）金属光沢をもつ。

第2問 次の問い（問1～3）に答えよ。



問1 ①から⑤の変化を化学反応式で示せ。

問2 物質 A 並びに物質 B の用途を（ア）～（オ）からそれぞれ1つ選び記号で答えよ。

- | | | |
|--------|-----------|--------|
| （ア）造影剤 | （イ）医療用ギブス | （ウ）乾燥剤 |
| （エ）冷却剤 | （オ）漂白剤 | |

問3 物質 C を強熱し，さらにコークスとともに高温加熱すると炭化カルシウムが生じる。これに水を加えると可燃性の気体 X が生じる。炭化カルシウムから気体 X を生じる反応を化学反応式で示せ。また，気体 X の名称を記せ。

第3問 次の問い（問1～4）に答えよ。

食塩水の濃度を求めるために、塩化物イオンの定量を行った。ある濃度の食塩水 20 mL に指示薬として少量のクロム酸カリウム水溶液を加え、0.020 mol/L 硝酸銀水溶液で滴定したところ、まず白色沈殿 A が生じ、32.5 mL 加えたところで赤褐色沈殿 B が生じた。

問1 硝酸銀水溶液を滴下するときに用いる器具の名称を答えよ。

問2 沈殿 A と沈殿 B の名称を答えよ。

問3 この食塩水中の塩化物イオンのモル濃度 (mol/L) を有効数字 2 桁で答えよ。

問4 この食塩水の質量パーセント濃度を有効数字 2 桁で答えよ。ただし、食塩水中にはナトリウムイオンと塩化物イオンのみが存在することとし、原子量は $\text{Na}=23$ 、 $\text{Cl}=35.5$ 、食塩水の密度は 1.0 g/mL とする。

第4問 次の問い（問1～5）に答えよ。

化合物 A ～ E は、いずれも分子式 C_7H_8O で表される異性体である。

A ～ C はベンゼン環の二置換体であり、A はオルト異性体、B はメタ異性体、C はパラ異性体である。D および E はベンゼン環の一置換体であり、D は ①硫酸酸性の条件下で過マンガン酸カリウムと反応するが、E は反応しない。

問1 化合物 A ～ C に共通して含まれる置換基として正しいものを（ア）～（オ）から 2つ 選び記号で答えよ。

- | | | |
|-----------|-----------|---------|
| （ア）ヒドロキシ基 | （イ）カルボキシ基 | （ウ）メチル基 |
| （エ）エチル基 | （オ）カルボニル基 | |

問2 化合物 C のベンゼン環に直接結合している水素原子のうち、1つを塩素原子に置き換えた場合に得られる異性体の数を答えよ。

問3 化合物 D および E の構造式をそれぞれ示せ。

問4 化合物 D および E には当てはまらないが、化合物 A ～ C に当てはまるものを（ア）～（オ）から 2つ 選び記号で答えよ。

- （ア）ナトリウムと反応し、水素ガスを発生する。
- （イ）ヨードホルム反応を示す。
- （ウ）還元性を示す。
- （エ）水に溶かすと、弱酸性を示す。
- （オ）水溶液に塩化鉄（Ⅲ）を加えると、青紫～赤紫色に呈色する。

問5 下線部①と同様に、化合物 A を反応させたときに得られる化合物の名称を答えよ。

＜生 物＞

第 1 問 遺伝情報に関する下の問い（問 1 ～ 8）に答えよ。

問 1 DNA を構成する基本単位は「リン酸・糖・塩基」からなる。この基本単位の名称を記せ。

問 2 DNA を構成する基本単位に含まれる糖の名称を記せ。

問 3 DNA でのみ使われる塩基の名称を記せ。

問 4 DNA の構造には方向性がある。リン酸側の末端を何末端とよぶか、その名称を記せ。

問 5 DNA 二重らせんの塩基対を形成する結合の名称を記せ。

問 6 DNA の二重らせんモデルを提唱した科学者を 2 名 記せ。

問 7 DNA の塩基組成における「シャルガフの規則」について説明せよ。

問 8 RNA と DNA の構造の違いを 2 つ 説明せよ。ただし、塩基の違いは除く。

第2問 次の文章を読み、下の問い（問1～4）に答えよ。

生体内では、さまざまな化学反応が進行している。一般に、それ自体は変化せず、化学反応を促進させる物質を（①）という。生体内ではたらく（①）は、酵素と呼ばれるタンパク質である。

生体内の物質は、安定したものが多い。これらの物質の化学反応を進行するためには、物質はエネルギーの高い反応しやすい状態（活性化状態）になる必要がある。この状態になるために必要なエネルギーを（②）という。

酵素が作用する物質を基質といい、反応によってつくられた物質を（③）という。酵素は特定の物質にしか作用しない。この性質を（④）という。これは、酵素にはそれぞれ特有の立体構造をもつ活性部位があり、この部位にその構造に適した物質だけが結合して反応が起こるためである。酵素の活性部位に基質が結合し、（⑤）が形成されると、基質は酵素の作用を受けて（③）となる。つまり酵素の（④）は、酵素タンパク質の活性部位の立体構造によって決まっている。

分子の運動は温度が高いほど活発になるので、一般的には、温度が高いほど反応速度は上昇する。しかし、（①）が_(A)酵素の場合、ある一定の温度以上になると、反応速度は急に低下する。また、酵素の立体構造は、液性の影響を受ける。そのため、_(B) pHによって酵素の活性は変化する。

問1 文中の空欄（①）～（⑤）を補うのに最も適切な語句を記せ。

問2 下線部（A）について、反応速度が急に低下する理由を簡潔に説明せよ。また、酵素が最もよくはたらく温度を何というか、適切な語句を記せ。

問3 下線部（B）について、活性が最大になる pH の値を何というか、適切な語句を記せ。

問4 酵素反応における基質濃度と反応速度の関係をグラフで示し、その理由を簡潔に記せ。

第3問 次の文章を読み、下の問い（問1～4）に答えよ。

生物には病原体などの異物に対して、体を守るしくみが発達している。ヒトでは皮膚や粘膜などの物理的な防御機構により異物の侵入を防ぐことができる。しかし、体内に侵入してしまった異物に対しては、体内から排除するため、免疫がはたらく。異物の認識に対する専門性や複雑さに応じて、自然免疫と適応免疫（獲得免疫）に分けられる。免疫では造血幹細胞より分化した白血球が重要な役割をはたしている。自然免疫では食作用を示す樹状細胞やマクロファージ、好中球やリンパ球のひとつであるNK（ナチュラルキラー）細胞などが関与する。

適応免疫では、リンパ球である^(A) T細胞とB細胞がはたらく。適応免疫はさらに体液性免疫と細胞性免疫に分けられる。体液性免疫では^(B) 抗原抗体反応により異物を排除する。一方、細胞性免疫ではキラーT細胞が異常を抱えた感染細胞などを細胞ごと排除する。

通常、初めて病原体に感染した場合には体液性免疫がはたらきだすのに時間が掛かってしまう。このときの免疫反応を（①）という。しかし、一度増殖した免疫細胞の一部は（②）となって体内に残るため、同じ病原体が再度侵入した場合には、（②）がすぐに増殖して体液性免疫がはたらく。このため、二度目以降の感染では症状が軽減されることが多く、このときの免疫反応を（③）という。このようなしくみを免疫記憶と呼ぶ。免疫記憶のしくみを利用した感染症を予防する方法が予防接種である。病原体を加工してヒトに接種することで人為的に（②）を作製し、感染症の爆発的な拡大を防ぐことに役立っている。

一方、本来は免疫がはたらく必要のない物質に対しても過剰に免疫がはたらき、じんましんや鼻水などの体にとって不都合な症状が現れることがある。このような反応をアレルギーという。^(C) 過剰な免疫反応が自分自身の細胞に対して生じた場合、I型糖尿病を発症することもある。

問1 下線部（A）に関して、T細胞とB細胞はヒトの体のどこで分化するのか、最も適切なものを（ア）～（ケ）からそれぞれ選び記号で答えよ。

- | | | |
|-------|--------|-------|
| （ア）肝臓 | （イ）すい臓 | （ウ）腎臓 |
| （エ）骨髄 | （オ）延髄 | （カ）脊髄 |
| （キ）胸腺 | （ク）顎下腺 | （ケ）汗腺 |

問2 下線部 (B) に関して、抗原抗体反応に関する記述として正しいものを (ア) ～ (カ) からすべて選び記号で答えよ。

- (ア) 病原体が侵入すると樹状細胞が食作用により病原体の抗体を認識する。
- (イ) 病原体を認識した樹状細胞がリンパ節に移動し、ヘルパー T 細胞に病原体の情報を提示する。
- (ウ) 病原体の情報の提示を受けたヘルパー T 細胞は活性化して増殖する。
- (エ) B 細胞が食作用により病原体の抗体を認識する。
- (オ) 活性化したヘルパー T 細胞は B 細胞を形質細胞へと分化させる。
- (カ) 形質細胞より抗原が産生され、体液によって感染部位に運ばれて抗原抗体反応が起こる。

問3 文中の空欄 (①) ～ (③) を補うのに最も適切な語句を、(ア) ～ (ク) からそれぞれ選び記号で答えよ。

- | | | |
|----------|-----------------|----------|
| (ア) 抗原提示 | (イ) 形質細胞 | (ウ) 記憶細胞 |
| (エ) 一次応答 | (オ) 二次応答 | (カ) 拒絶反応 |
| (キ) 免疫寛容 | (ク) サプレッサー T 細胞 | |

問4 下線部 (C) に関して、I 型糖尿病を発症するしくみについて、インスリンの作用も含めて簡潔に記せ。

＜ 英 語 ＞

第 1 問 次の英文を読み、問 1 から問 4 に答えよ。

The performance of the economy and the popularity of public servant positions have correlated historically in Japan, but the recent drop in applicants for local movement personnel employment examinations does not seem to reflect economic conditions alone. With the [A] of rural areas in question due to dwindling populations and the concentrations of people and businesses in Tokyo, the shortage of civil servants to support the lives of local residents raises serious concerns.

By contrast, private-sector businesses are breaking new ground with unprecedented hiring practices in desperate efforts to acquire top-grade human resources and prevent new recruits from quitting quickly, among labor shortages and changes in student attitudes. An increasing number of companies are now informing promising job applicants of their section assignments even before extending informal job offers. This practice is surprising given the conventional expectation in Japan that new recruits are not informed of their assignments until after they begin their employment.

【 X 】

"In recent years, public service has been selected less often by students," Kenji Hashimoto, a researcher at Recruit Works Institute, said. According to Hashimoto, talent flows to the private sector have picked up pace, aided by progress in work style reforms at private companies. In addition, students are attracted to the private sector after gaining a better understanding of industries through the active promotion of information disclosure and internship programs by businesses, he said. The matter of greatest concern for students is the jobs or roles that will constitute their professional careers. In the case of prefectural governments, it is difficult for workers to envision their career paths because workplace transfers occur every three years or so.

With career advancement still, largely based on seniority, local government personnel often have to wait until they are around 50 years old before being authorized to issue work directives as managers. For young people in their early 20s, this means that it would take longer than their entire previous lives to reach such positions, so it is natural for them to conclude that they cannot [B] to wait that long. Partly reflecting such rigid personnel management practices, students are alienated by local governments, and there is an increase in the number of middle-ranking employees who leave their jobs. "A growing number of people feel uncomfortable with the tradition-bound way organizations are operated," Hashimoto said.

How do students view local governments? According to a survey by employment information provider Mynavi, one in four students consider pursuing a career as a civil servant to be an option. Quite a few students also say they want to find jobs in their hometowns. [C], they subsequently change their minds and opt not to apply for civil service positions. Reasons include "I became interested in other

industries and jobs" and "In terms of job-hunting schedule, I can't maintain a balance with private companies." When asked what would help them develop a desire to become public servants, the most common answer was that they want opportunities to learn about the details of the work. The survey result suggests that the amount of information available to students about public-sector jobs is smaller than that available for private-sector jobs.

【 Y 】

The number of local government employees was reduced greatly as part of a series of reforms initiated under the administration of [D] Prime Minister Junichiro Koizumi. The ranks were cut, so drastically that necessary work cannot be completed, forcing local governments to deal with the difficulties by hiring a large number of no regular workers. Administrative reform often leads to criticism of Civil servants. While it is necessary to overhaul systems that no longer meet the demands of the times, simplistic attacks on public servants yield no constructive results whatsoever. Some experts suggest that in rural areas, frequent natural disasters and the COVID-19 pandemic have prompted residents to appreciate once again the value of government offices. These signs of change should be viewed as an opportunity to promote the appeal of public service more broadly.

英
語

注) dwindling : 減少している unprecedented hiring practices : これまでにない採用方法
envision : 心に描く alienate : 疎外する overhaul : 精査する

問 1 【 X 】 【 Y 】 に入れる段落の見出しとして最も適切なものを (ア) から (カ) の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。ただし、同じ記号は一度しか使えない。

- (ア) Challenges of Reform
- (イ) Instructions of Central Government
- (ウ) Private-sector Businesses to Support the Lives of Residents
- (エ) Unclear Career Paths
- (オ) Urgent Need for Private Companies
- (カ) Winners and Losers

問2 [A] から [D] にあてはまる最も適切なものを (ア) から (エ) の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

[A] (ア) alternative (イ) economy (ウ) gap (エ) sustainability

[B] (ア) help (イ) afford (ウ) fail (エ) come

[C] (ア) Basically (イ) Definitely (ウ) Nevertheless (エ) Seriously

[D] (ア) ancient (イ) before (ウ) formal (エ) former

問3 質問 Q1, Q2 の答えとして最も適切なものを (ア) から (エ) の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

Q1 Why is it difficult for public servants to visualize their career advancement?

- (ア) Because there is an increase in the number of middle-ranking employees who leave their jobs.
- (イ) Because the shortage of public servants is supporting the lives of local residents.
- (ウ) Because they have repeated transfers within several years.
- (エ) Because frequent natural disasters and the COVID-19 pandemic are making public servants very busy in rural areas.

Q2 According to the survey result, how was the amount of information on the civil servant jobs?

- (ア) It was smaller than that available for private sector jobs.
- (イ) Local government personnel are promising job applicants of their section assignments.
- (ウ) Students have already had opportunities to learn about the details of the civil servants work.
- (エ) They have many opportunities to promote the appeal of public service.

問4 本文の内容に合っているものを次の (ア) から (カ) の中から二つ選び、記号で答えよ。

- (ア) As there are many colleagues at government offices, they can easily support the lives of local people.
- (イ) Public servant positions are facing a shortage of applicants and changes in student attitudes.
- (ウ) There are very few students who want to work in their hometowns.
- (エ) Many students want opportunities to learn about the details of the private-sector businesses.
- (オ) Local governments possess high capacities to formulate and execute policies.
- (カ) A shortage of civil servants to support the lives of residents is rising serious concerns.

第2問 次の各空欄にあてはまる最も適切なものを（ア）から（エ）の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

問1 I wonder if anyone knows the reason () the recent bus crash?

（ア）for （イ）on （ウ）when （エ）why

問2 They couldn't reach the top of Mt. Fuji () to heavy snow.

（ア）cause （イ）contrary （ウ）due （エ）thanks

問3 Charlie said that Eddy is a police officer, () he isn't. He is a firefighter.

（ア）here （イ）that （ウ）there （エ）which

問4 Kate liked the size, the years of construction, and (), the price of the dormitory.

（ア）above all （イ）because of （ウ）so on （エ）yet

問5 () had they started the game than the teacher stopped them.

（ア）No better （イ）No sooner （ウ）No more （エ）Not until

第3問 次の各英文【A】から【E】の下線部の語の説明として最も適切なものを（ア）から（エ）の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

- 【A】 In all the world's cultures, people sing, play instruments, and celebrate with music. Music plays such an important role in our lives that whole fields are dedicated to its study, including one looking into the biology of music.
- 【B】 Music is also used for medical purposes, such as in the treatment of diseases that affect memory. The secret lies in the way the brain processes music.
- 【C】 For patients suffering from diseases like Alzheimer's, listening to music can help unlock buried memories by strengthening musical pathways to those memories.
- 【D】 Some people are taking the brain-music connection to another level by listening to personalized "brain music." First, a person's brainwaves which, like our fingerprints, are unique to each of us are measured.
- 【E】 Then, using a mathematical procedure, the brainwaves are turned into short pieces of music. Listening to a "relaxing" piece (based on the person's slower brainwaves) can slow the heart rate and lower blood pressure.

【A】 dedicate

- (ア) to entertain an audience by playing a piece of music or acting in a play
- (イ) to give a lot of your time and effort to a particular activity or purpose because you think it is important
- (ウ) to have power over a person so that you are able to decide what they must do
- (エ) to support someone over a period of time by giving money

【B】 treatment

- (ア) a liquid soap that is used for washing your hair
- (イ) one of the things or qualities that are necessary to make something successful
- (ウ) something that is done to cure an illness or injury
- (エ) the act or process of causing or getting a disease

【C】 strengthen

- (ア) to be unusual or surprising, especially in a way that is difficult to understand
- (イ) to let something come out of a place where they have been kept or trapped
- (ウ) to make something have a more powerful effect on the body or mind
- (エ) to remove something from a surface using your hand

【D】 unique

- (ア) being the only one of its kind
- (イ) joined together as a political unit or by shared aims
- (ウ) making you laugh or amusing
- (エ) pleasing to the senses or to the mind

【E】 procedure

- (ア) a moral rule or a strong belief that influences your actions
- (イ) a task or request for information that is intended to test your knowledge or understanding
- (ウ) a thing that is difficult to deal with or to understand
- (エ) a way of doing something, especially the usual or correct way

第4問 次の各会話文の空欄にあてはまる最も適切なものを（ア）から（エ）の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

問1 A: Steve, can you show me your notebook?

B: Again, Erika? You have to stop sleeping in class.

A: ()

B: In England, class participation is important, so we have to work hard every day.

（ア） Sorry, I can't help myself.

（イ） Sorry, I can't help you.

（ウ） Thank you for your participation.

（エ） Thank you for your good sleep.

問2 A: I can tell you all about Choshi because I was born and raised here.

B: Oh, really?

A: We start with Inubosaki. ()

B: Then, what is the top recommendation we first see in Inubosaki?

A: I think that lighthouse is the best.

（ア） How long does the tour take?

（イ） Please mind your own business.

（ウ） There is beauty in every direction.

（エ） There used to be a lighthouse around here.

問3 A: Oh, it's already 11:30.

B: We are supposed to meet Greg at the cafeteria at noon. It will take us an hour to get there.

A: Right. ()

B: Then, I'll give him a call immediately.

(ア) We're going to wait for Greg at the cafeteria.

(イ) We're going to be half an hour late.

(ウ) We're going to be thirty minutes early.

(エ) We usually call that cafeteria Greg, don't we?

問4 A: Hello, can I help you?

B: Hi, can I have this shirt dry-cleaned?

A: Oh, there is a stain on this sleeve.

B: Yes, I spilled soy sauce. Will it come out?

A: () I'm sure it will come out.

B: Good!

(ア) It's a foolish bird that soils its own nest.

(イ) It's better to give than take.

(ウ) It's none of your business.

(エ) It's not too bad.

問5 A: How do you feel, Charlie?

B: Hi, Nobu. I'm all right now. I can't walk without crutches, but ()

A: I know you want to get out of the hospital early.

B: The doctor will have a look at me next Monday and let me know when, I think.

A: I hope you can get out soon.

(ア) I know years bring wisdom.

(イ) I'm bored to death, though.

(ウ) I'm happy to meet nice nurses every day.

(エ) I want to stay in the hospital for a while.

第5問 次の英文の [A] から [E] にあてはまる最も適切なものを (ア) から (エ) の中からそれぞれ一つずつ選び、記号で答えよ。

TOKYO—Japan will raise its target for renewable energy in the country's electricity mix for 2030 as it pushes to cut [A] to meet commitments under international agreements on climate change, according to a draft of its latest energy policy. The country's revised basic energy strategy leaves unchanged its target for nuclear power, even though the country has struggled to return the industry to its former central role after the Fukushima disaster of 2011.

The industry ministry's policy draft released on Wednesday says renewables should account for 36-38% of power supplies in 2030, [B] the level of 18% in the financial year to March 2020. The earlier target was for renewables to contribute 22-24% of electricity in 2030.

The use of coal, the dirtiest fossil fuel, will be reduced to 19% from 26% under the new plan. Gas, which comes to Japan in the form of imported liquefied natural gas, will make up most of the rest of the fossil fuel portion of the target energy mix, which was set at 41%, down from 56%. Japan's nuclear target was left unchanged at 20-22%. New fuels like hydrogen and ammonia will account for about 1% of the electricity mix in 2030, the draft said.

As the [C] to tackle climate change grows, the revised 2030 energy plan is an "ambitious one" instead of "an ideal vision" as in the past, an official at the industry ministry said. The change comes after Japan nearly doubled its 2030 target for cutting carbon emissions in April, to 46% from 26% on 2013 levels, responding to pressure from the United States as world leaders met for a climate summit hosted by U.S. President Joe Biden.

Many experts say the nuclear target will be difficult to achieve in the wake of the Fukushima disaster, which led to a big shift in public opinion after it exposed industry and regulator failings and led to the shutdown of all the country's reactors. Nine reactors are operating now, the highest number since the disaster. The country had 54 operable reactors [D]. Japan aims to reduce its reliance on nuclear power as much as possible while it [E] renewable power capacity, but nuclear power will remain as an important base-load power source, the draft says.

注) renewable energy : 再生可能エネルギー

- [A] (ア) armaments
 (イ) budget
 (ウ) cost
 (エ) emissions

- [B] (ア) about
 (イ) double
 (ウ) half
 (エ) nearly

- [C] (ア) decrease
 (イ) reduction
 (ウ) safety
 (エ) urgency

- [D] (ア) immediately
 (イ) negatively
 (ウ) previously
 (エ) willingly

- [E] (ア) attacks
 (イ) boosts
 (ウ) reduces
 (エ) shrinks

<数 学>

第 1 問 次の 5 問を，すべて解答しなさい。

- (1) $2 + \sqrt{3}$ の小数部分を求めなさい。
- (2) $(x - y - xy + 1)(-x + y - xy + 1)$ を展開しなさい。
- (3) 連立不等式 $\begin{cases} 5x + 8 \geq 7x - 4 \\ 2x + 6 \leq 3x + 12 \end{cases}$ を解きなさい。
- (4) 300 以下の自然数のうち，11 で割り切れる数の和を求めなさい。
- (5) 10% の食塩水が 300g ある。これに食塩を加えて 20% になるようにしたいとき，加える食塩の量を求めなさい。

[計算欄]

[計算欄]

数
学

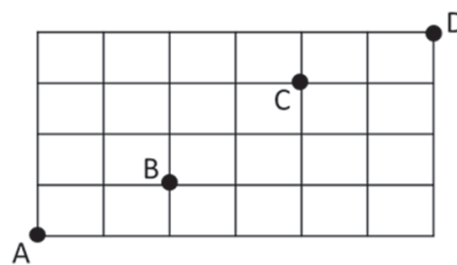
第2問 次の3問を、すべて解答しなさい。

- (1) 10進法で表された数51を n 進法で表すと $123_{(n)}$ となる自然数 n の値を求めなさい。
- (2) $0 \leq \theta \leq \pi$ のとき、 $2 \cos^2 \theta + 3 \sin \theta - 3 = 0$ を満たす θ の値を求めなさい。
- (3) $\log_{10} 3 = 0.477$, $\log_{10} 5 = 0.699$ とするとき、 15^{20} は、何桁の数となるか求めなさい。

[計算欄]

[計算欄]

第3問 右図のような道路があり，AからDへ最短距離で移動する経路を考える。経路の途中にBとCの2つの地点があるとき，次の問いに答えなさい。

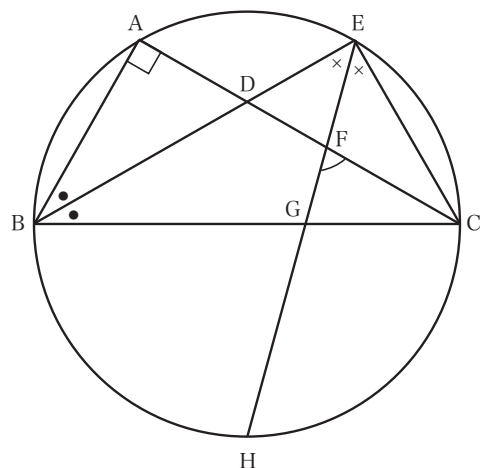


- (1) ① A から B，② A から C，③ A から D，④ B から C への移動経路は，それぞれ何通りあるか求めなさい。
- (2) B を必ず通って D に行く経路は何通りあるか求めなさい。
- (3) B と C を必ず通って D に行く経路は何通りあるか求めなさい。
- (4) B を通らずに D に行く経路は何通りあるか求めなさい。
- (5) B を通らずに C を必ず通って D に行く経路は何通りあるか求めなさい。

[計算欄]

[計算欄]

第4問 右図のような $\angle ABC = 60^\circ$, $\angle BAC = 90^\circ$, $BC = 2$ の直角三角形 ABC が円に内接している。 $\angle ABC$ の二等分線と辺 AC , $\triangle ABC$ の外接円との交点をそれぞれ, D , E とし, さらに $\angle BEC$ の二等分線と辺 AC , 辺 BC , $\triangle ABC$ の外接円との交点をそれぞれ, F , G , H とするとき, 次の問いに答えなさい。



- (1) $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。
- (2) $AD : DC$ の比を求めなさい。
- (3) $\angle CEF$, $\angle CFG$ の大きさをそれぞれ求めなさい。
- (4) $\triangle CDE$ の面積を求めなさい。
- (5) CG の長さを求めなさい。

[計算欄]

[計算欄]

国語

第一問 次の問い（問一～二）に答えよ。

問一 ①～⑮の傍線部のカタカナを漢字で記せ。

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------------|
| ① 学校の <u>コウレイ</u> 行事 | ② <u>スウコウ</u> な目的 | ③ <u>ソウタイ</u> テキな評価 |
| ④ <u>スイマ</u> に襲われる | ⑤ 銚子の <u>メイサンヒン</u> | ⑥ <u>ドジョウ</u> 改良 |
| ⑦ <u>イアツ</u> テキな言動 | ⑧ 人口 <u>ゲンシヨウ</u> | ⑨ 敗因を <u>ソウカツ</u> する |
| ⑩ <u>ソツチヨク</u> な姿勢 | ⑪ 犬吠埼 <u>トウダイ</u> | ⑫ <u>センモンカ</u> による分析 |
| ⑬ <u>ヨロン</u> 調査 | ⑭ <u>タカクテキ</u> な経営 | ⑮ 移民との <u>キョウゾンキョウエイ</u> |

問二 ⑯～⑳の傍線部の読みを、ひらがな（現代仮名遣い）で記せ。

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| ⑯ <u>当意即妙</u> なやり取り | ⑰ 激しい議論の <u>応酬</u> | ⑱ 彼女はチームの <u>屋台骨</u> だ |
| ⑲ <u>喫緊</u> な課題に対処する | ⑳ 整っていない <u>韻律</u> | ㉑ <u>丁々</u> 発止 |
| ㉒ <u>風光明媚</u> | ㉓ 記号を <u>羅列</u> する | ㉔ コメ売買の <u>随意</u> 契約 |
| ㉕ 怠惰な人間 | ㉖ 外国人の <u>排斥</u> に反対する | ㉗ 枢要な立場 |
| ㉘ 彼の <u>圧政</u> に負けない | ㉙ <u>鯨飲馬食</u> | ㉚ <u>安普請</u> で建てられた |

第二問 次の文章を読み、後の問い（問一～七）に答えよ。

科学に対する否定、疑い、抵抗は、社会に広くまん延する、じつに悩ましい問題である。何を科学的に妥当なものとして受け入れるかについて、世間一般と科学者の間に大きな隔たりが存在することが、数多くの調査によって示されている。進化や地球温暖化、遺伝子組み換え作物について、科学者は何を知っているのか。また、これらの重要問題について、科学者はどの程度の確信をもって知っているのか。これらの問いに対するアメリカ国民の認識は、十分とはいえないようである。

確立された科学を拒絶したり、受け入れようとしなかつたりすることは、現代社会が直面する多くの問題——イ、人為的な地球温暖化や世界規模の深刻なパンデミックの脅威——への解決を妨げるものである。本書の目的は、科学否定の社会文化的な背景や、科学否定に随る心理学的な説明について、情報提供を行うことであつた。世間一般における科学の理解や受容、そして価値を高めていくことで、地球環境の保護やあらゆる生命およびコミュニティの健康・幸福の向上に、誰もがまい進していくようになるだろう。

すでに見てきたように、科学否定はいまに始まつたことではない。一六六三年、ガリレオは地球が太陽の周りを回っているという穏やかならぬ主張により、異端者として有罪判決を受けた。瘴気や悪い空気ではなく、微生物や病原体が病気を引き起こすという説もなかなか受け入れられず、病気にならずに済んだかもしれない多くの人の命が失われた。ここ数十年の科学の進歩により、人間の寿命や

多くの人々の生活水準は劇的に向上した。それにもかかわらず、科学的な証拠に対する抵抗は依然として根強く、現代のインターネット時代においていつそう強まっている。正しい情報、誤報、偽情報は容易に入手できるが、見分けがつかないことも少なくない。驚くべきことに、一部の代替医療やワクチンを正当化するものとして、ネット上ではいままお「病原体説の否定」が横行しており、どうやら食事や健康活動のみが病気の根本原因であるという信念に基づいているようである。新型コロナにより、その原因や治療についての誤情報・偽情報の大規模な拡散、すなわち「^①インフオデミック」が巻き起こった。科学否定論者は、ネット上で自身の信念を支持する情報だけでなく、同じような主義主張を展開するコミュニティを探することができる。^②自分の世界観が脅かされたときには、それを守り、維持していくうえで、そうしたコミュニティの存在が役立つのである。

多くの人が、現代は「ポスト真実」の時代であり、何が十分に実証されているのかを見極めることが、ますます難しくなっていると主張している。ネット上で目にするものは によって決められ、 の投稿が既存の信念を強化することにより、何が科学的に妥当であるのかを知ることがいつそう難しくなっている。情報を精査し、何が真実かを見極めるために必要な は、急速に増加するネット上の情報量に追いついていないのである。

報道の「」を主張するジャーナリズムは、ときに科学的知識を歪曲する形で誤って伝える場合すらあるが、そうした慣行により、科学的な妥当さをめぐる混乱はさらに強まっている。こうした慣行が人間の理解にネガティブな影響を及ぼすこと、またバランスをとること自体がバイアスとなることは、研究においても明確に示されている。さらに、こうした報道の傾向は、タバコとがんの関連や気候変動に対する二酸化炭素の影響のように、科学への疑念で儲けている企業からの搾取が行われやすい環境をつくり出してしまふ。

科学教育の改善がきわめて重要である一方、それだけではこうした問題に対する万能薬とはならないだろう。誰にとっても、人生に影響を与える、 投票所や診察室での意思決定・行動に関わる、あらゆる科学的なトピックの専門知識をマスターするのは不可能である。しかし、科学教育において知識の内容だけでなく、科学者がいかにして知識を生み出すのかといった、科学の基本的な前提を取り上げることで、科学をめぐるさまざまな問題に個人や国民全体が備えることができる。次世代科学スタンダード（NGSS）が推奨するこの種の教育は、科学的な主張を解釈する力を強化するうえでも役に立つ。また、新たな証拠を積極的に探求し、みずからの考えを証拠に合わせて進んで変えようとする科学的態度の涵養^{かんよう}もまた、科学教育における重要な側面である。

教育歴やトレーニング歴に関係なく、私たちは誰もが、科学を誤解しやすく、また確立された知識に疑念をもち、抵抗し、そして^③疑惑の商人に騙されやすい。これまでの各章では、私たちがなぜこれほどまでに影響されやすく、また騙されやすいのかについて、それを説明する五つの重要な心理学的概念を紹介してきた。その五つとは、認知バイアス、認知的認知、社会的アイデンティティ、動機づけられた推論、そして感情である。

認知バイアス：簡単にいえば、人の心は多くの場面で をする。これには、既存の信念に合致する情報を求め、解釈し、思い出す確証バイアスや、最も容易に利用できる情報を信じやすい利用

可能性ヒューリスティックが含まれる。また、人は自分が実際にどれくらい知っているかを誤って判断する、理解の錯覚にも陥りやすい。これらを含めたさまざまな認知的傾向を克服するためには、労力を惜しまない批判的思考、そして反省的で思慮深い心を働かせることが求められる。

認知的認知：授業での学習、ネット上での新たな情報との遭遇、さらには真実をめぐる主張の対立を解決する場合などに、私たちは認知的認知を働かせる。一人ひとりが、権威、他者の証言、証拠、あるいは何らかの合理的な推論を通じて、知識とは何か、またいかに知識を得るのかに関する信念を形成する。認知的認知はパターン化された形で発達・発展していき、科学的な主張の解釈や情報源の評価の仕方に影響を与える。知識を二元論的に——正しいか間違っているか、白か黒かのように——捉える人は、絶対的な確証を求め、知識の発展に伴う曖昧さへの寛容度が低い。[ハ]、多元主義的に知識を捉える人は、あらゆる主張をたんなる意見の一つと見なすため、すべての主張を等しく妥当なものとして考えてしまう。しかし、評価主義的な視点で知識を捉える人は、知識とは暫定的で、発展していくものであるという認識をもち、また証拠に基づいて知識を理解し、そして専門知識や権威を正しく評価するための基準を有している。評価主義的な心の習慣は、科学への造詣を深めるのである。認知的信頼（たとえば、科学的な集団、医師、牧師、特定のニュースの情報源、教育者に対する信頼）もまた、認知的認知の重要な構成要素であり、世間一般の科学理解の一部である。

動機づけられた推論：人間とは、動機づけられた推論を行う生き物である。時に正しさや理解への欲求に動機づけられることもあるが、既有的信念をはじめ、推論を曇らせ、歪ませるバイアスに動機づけられることも多い。同じデータを解釈する場合であつても、結論に対する賛否によって、結果をかなり異なる形で解釈することが示されている。そうした動機づけは、科学的に妥当な結論を個人が受け入れるか否かの判断を、いともたやすく左右してしまう。

社会的アイデンティティ：私たちは誰もが部族主義者であり、自分が属しているグループや、核となる価値観を共有している他者を同一視する。[ニ]、専門家集団、同じ態度を有する保護者グループ、政党、宗教団体、その他あらゆる集団がそこに含まれるが、こうした集団への社会的関与によって、アイデンティティの中に強い影響力をもった一側面ができあがる。集団の一員として、その集団の掲げる目標に従うことにより、何を考え、信じるかについて[①]をするようになる。反ワクチン運動に関して、アメリカの新聞『ニューヨーク・タイムズ』からインタビューを受けた女性は、彼女と同じように自宅出産をし、布おむつを使用し、母乳育児をしている——[ホ]ワクチンは接種させていない——フェイスブック上の母親グループからのサポートを切望していたことについて話した。「私は彼女たちのサポートを切望していたので、ワクチン接種を遅らせることで歩み寄り、グループから追放されないようにしました」。社会的アイデンティティと社会的価値観は、動機づけられた推論の基盤を形成するのである。

感情：科学について学んだり、考えたりするとき、そこには多くの感情や態度がもち込まれる。科学の学びも実践も、楽しさ、驚嘆、魅惑、驚き、不安、怒り、恐怖、絶望といった、さまざまな感情が生じる。ネガティブな感情は判断を曇らせ、深い学びを妨げる。科学への好奇心や畏敬の念といった[②]な感情は、科学の学びに開かれた心を涵養する。

これら五つの心理学的概念は、個人がどのように、またどれくらい効果的に、科学を解釈するプロセスに取り組むことができるかを理解するうえで有用である。また、個人の思考や他者との会話を向上させるうえで役立つ洞察も与えてくれるだろう。

(デイル・M・シナトラ／バーバラ・K・ホフアー著、榊原良太訳)

『科学を否定する人たち』より (一部表記を改めた)

問一 空欄Ⅰ～Ⅳには次のア～オがそれぞれ入る。適切なものを選び、記号で答えよ。

- | | | |
|-----------|-------------|----------|
| ア バランス | イ ソーシャルメディア | ウ アルゴリズム |
| エ ジャーナリズム | オ スキル | |

問二 傍線部(1)「インフオデミック」について説明した部分を、本文中から十五字以内で抜き出さない。

問三 空欄①には同じ言葉が入る。以下の三つの選択肢から適切なものを選びなさい。

- | | | |
|---------|-------|------|
| ア 思考の近道 | イ 間違い | ウ 選択 |
|---------|-------|------|

問四 傍線部(2)「自分の世界観が脅かされたときには、それを守り、維持していくうえで、そうしたコミュニティの存在が役立つのである」で言及されている「自分の世界観が脅かされる」とはどういう意味か。二十～五十文字で説明せよ。

問五 (イ)、(ロ)、(ハ)、(ニ)、(ホ)に入る適切な言葉を以下から、それぞれ選びなさい。

- | | | |
|-------|--------|--------|
| ア しかし | イ とりわけ | ウ たとえば |
| エ 一方 | オ あるいは | |

問六 傍線部(3)「疑惑の商人」について具体的に説明した部分を本文中から十五字以内で抜き出さない。

問七 空欄②に入る言葉をカタカナ五文字で記しなさい。

第三問 次の文章を要約して、大意及び自らの考えを二百字以内で記せ。

女性側の「全てが自分よりも上の男性と結婚したい」という願望も、薄れていきました。

女性の学歴も年収も、そしておそらくは身長も上昇している中で、「全てが自分よりも上」の相手を欲するのは無謀だと女性達が気づくと、男高女低神話にゆらぎが生じたのです。

そうこうするうちに登場したのが「妻のキャリアに嫉妬する夫」でした。高キャリア女性と結婚し、最初は「妻は家にいてほしい、などと思わないレベルな俺」を自認していたのだけれど、妻の収入が自分のそれを抜いたことを知ると、次第に心の中がささくれ立つように。

結果、どうしても耐えられなくなった夫が妻に、

「お願いだ、仕事を辞めてくれ」

と頼んだものの断られ、結局離婚したというケースもあったものでした。彼もまた、根っこの部分には「男高女低」がしみついていたのでしょう。

そうこうするうちに、「夫のキャリアに嫉妬する妻」も登場してきました。たとえばとある知り合いの女性は、身長は自分よりも二センチ高いのだけれど、学歴、年収とも自分よりも低い、という男性と結婚しました。彼女は、夫の収入が自分より低いからといって不満に思うこともなく、安い定食屋で食事をする時は夫に支払いを任せ、洒落たイタリアンで食べる時は自分が払う、といった気遣いをしていたのだそう。

しかしある時、夫が外資系企業に転職することになりました。収入は激増し、仕事のやりがいもアップ。社交の場もグッと増えて、充実した毎日を過ごすようになったのです。

実に喜ばしい。……のだけれど、彼女は素直に喜べない自分がいることに気づきます。

それまではずっと、「自分の方が上」という感覚でいたのに、夫が急にキャリアアップしたことによって、「敵ではなかった相手に抜かれた」という屈辱を得ることに。初めて覚える「夫の方が上」という感覚に慣れることができず、何だか納得できない日々を過ごしているのだそう。

男は外で働いて家族を養い、女性は家の中のことを取り仕切る、という性別役割分担がはつきりとしていた時代の人からすると、このような感情は信じがたいものでしょう。妻は、夫が成功するために内助に徹する役割なのであって、夫が成功したなら共に喜ぶのが当たり前なのに、と。

妻が夫のキャリアに嫉妬する、という新種の嫉妬は、男女の階級差が少しずつではあれ、減少してきたことによって生じたものです。男と女が同じ士俵に立つようになったからこそ、どちらかの成功のためにどちらかが自分を犠牲にして尽くすのではなく、どちらも成功を目指すようになってきたのであり、結果、夫婦の間に、ライバル的な感覚が生じることに。

そうしてみると、男女の関係を上下関係に当てはめる思考の癖というのは、男性だけが持つものではないことが理解できます。女性であっても、能力や収入如何で「自分の方が上」という思い癖は、案外簡単に身につくのです。

とはいえ歴史を見てみると、日本のみならずほとんど世界中で、男女の関係性においては、男が上で女が下、という状態が長く続いてきました。それはなぜなのかと考えてみると、単に「男の方が力

が強いから」というだけではないのでしょう。

男女は、人間であるという部分では同じですが、明らかに異なる部分もあります。最も大きな違いは、女性は子供を産むことができ、男性はできない、というところ。妊娠、出産、母乳を与える、という「女性にしかできないこと」は確実にあり、その一方で男性は、生きるための糧を得る作業を主に担ってきました。

原始的な時代は、女性が子供を産んだなら、母乳を与えている間に男性が狩猟などに出かけ、獲物を女子供に分け与えたのだと思います。その時代は、それぞれの能力のバランスが取れていたのでしょう。

しかし貨幣というものが登場してくると、「食べ物を持つて帰ってくること」が、次第に「お金を持つてくること」となり代わり、お金を稼ぐことの意味が肥大化していきます。ほとんど全てのことがお金でどうにかできるようになると、「お金を稼ぐこと」の価値が、他の何を生産することの価値よりも、ぐっと高くなったのです。

女が「低」であり「下」であるという男女階級の構造は、その辺りから始まったものと思われます。お金の意味が高まるほどに、女性の価値は低下していったのではないか。

日本もまた例外ではなく、というより日本では、諸外国よりも徹底して、お金を稼ぐ場から女性を除外し、「男と女は、違う階級」という意識を人々に叩き込みました。日本が先の戦争に負けるまでは、法律の上でも、女性は男性に支配される存在であり続けたのです。

(酒井順子著『消費される階級』より 一部表記を改めた)

