

# 入学試験 過去問題集

くらしき作陽大学  
作陽短期大学

音楽学部

食文化学部

子ども教育学部

短期大学音楽学科幼児教育専攻

短期大学音楽学科音楽専攻

# 2025

KURASHIKI SAKUYO UNIVERSITY  
SAKUYO JUNIOR COLLEGE

# 入学試験問題

## 2025年度入学試験

学校推薦型選抜Ⅰ期 国語総合(現代文) .....	1
学校推薦型選抜Ⅱ期 国語総合(現代文) .....	4
一般選抜Ⅰ期 国語総合(現代文) .....	7
一般選抜Ⅰ期 コミュニケーション英語Ⅰ・Ⅱ .....	10
一般選抜Ⅰ期A日程 化学基礎 .....	12
一般選抜Ⅰ期B日程 化学基礎 .....	13
一般選抜Ⅰ期A日程 生物基礎 .....	14
一般選抜Ⅰ期B日程 生物基礎 .....	16
一般選抜Ⅰ期A日程 数学Ⅰ .....	18
一般選抜Ⅰ期B日程 数学Ⅰ .....	20
総合型選抜Ⅰ期 小論文(子ども教育学部) .....	22
総合型選抜Ⅰ期 小論文(食文化学部) .....	23
総合型選抜Ⅰ期 小論文(健康スポーツ教育学部) .....	24
3年次編入Ⅰ期 小論文(子ども教育学部) .....	25
解答・解説 .....	26
解答・解説作成：株式会社城南進学研究社	
【お問合せメールアドレス】 <a href="mailto:k-solution@johnan.co.jp">k-solution@johnan.co.jp</a>	
音楽学部、短期大学音楽専攻 学校推薦型選抜 楽典 .....	47
音楽学部、短期大学音楽専攻 一般選抜 楽典 .....	49
音楽学部、短期大学音楽専攻 一般選抜 聴音 .....	51

問題用紙

次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

「事業」というものを、このように考えればよいのだろう。もちろんそれは、世の中の商業や工場で生産といった活動が、<sup>リソース</sup>を生かしていくことには外ならない。もしも工業が、物質的な豊かさをもたらさなかったら、商業なども無意味になってしまう。

しかし、だからといって、経済活動を行<sup>う</sup>にあたって、もしも自分が

「自分の利益さえよければ、他はどうなってもいいや」

と考えるたららうなるだろう。必ずしもいいことをいうのだが、もしそんな事態になれば、吾々という思想家のいうように、

「種族のことは口にする必要はない。社会のためになる道徳こそ大事なのだ」

「上にいる人間が、下にいる人間よりも利益を追い求めれば、国は危うくなる」

「もし、みんなのことを考えずに、自分一人の利益ばかり考えれば、人から欲しいものを奪い取れないと満足できなくなる」

といった事態になるのである。だからこそ本当の経済活動は、社会のためになる道徳に基づかないと、決して長く続くものではないと考えている。

このようにいって、とかく「利益を少なくして、欲望を去る」とか、「世の徳に汲らう」といった考えに傾くことはあるが、そうではないのだ。強い思いやりを持って、世の中の利益を考えることは、もちろんよいことだ。しかし同時に、自分の利益を欲しという気持ちで動くのも、世間一般の当たり前前段階である。そのなかで、社会のためになる道徳を身につけ、世の中の仕事というのは、少しずつ整えてしまう、ということなのだ。

学者めいたことをいうのだが、今から千年ばかり前の宋の時代に、中国の学者が、今述べたのと同じくらいに悩んだことがある。社会正義のための道徳を主張したのはいいのだが、現実には立脚したうえで「物事はこのようにしか進んでいくべきだ」といって考えの道徳をもちなかつた。

漢<sup>1</sup>、唐<sup>2</sup>、明<sup>3</sup>でのからの理論を振りかざし、利益を掴むことを否定してかかっていたのだ。その結果、人々の足元がなくなり、国家も弱<sup>4</sup>えて弱<sup>5</sup>くなってしまった。ついに、モンゴルに攻め込まれてしまい、内部の混乱も続いて、ちろちろといつかモンゴルの王朝をたてられ、統一される朝<sup>6</sup>ととなった。宋時代末期におきた、これはヒラキに外ならない。

このように現実には立脚しない道徳は、国の正気を失わせ、モノの生産力を低くし、最後には国を滅ぼさせてしまった。だから、社会のためになる道徳といつても、一歩間違えれば国を滅ぼすものになることを、頭に入れておかなければならぬ。

では、経済活動を重視し、

「自分の利益にならざるべきはよい」

「他人ならどうでもよい」

と、いふ考えの方を導くべきだろうか。現在の中国の一部ブライチヨウや、元王朝などはまさにこのような状態である。

自分一人ばかり考え、国家も関係ない、自分さえよければいいとなったあけく、国家がキレ<sup>7</sup>けなくなり、その分<sup>8</sup>はすべてわけてしまった。「まず国家がしつかりしなくては、個人もダメになる」と腹をすえて考える人など、ほとんどいなくなる結果になったのだ。

宋の時代は、むしろ短かすぎたが、社会主義のための道徳ばかり走って国を滅ぼしてしまつた。一方、今日では自分さえよければいいという主義のために身を危うくするような状況がある。これはおトナリ<sup>9</sup>の中国だけの話ではない。他の国々もみな同じなのだ。つまり、利益を得ようとするのと、社会主義のための道徳にのっとるというとは、両方バランスよく取り立ててい<sup>10</sup>く、初めて国家も健全に成長するようになる。個人もちよとよ<sup>11</sup>い<sup>12</sup>道徳<sup>13</sup>で、道を歩いていくのである。

【 〇 】、石畑や肥料といった事業について考えてみよう。もし利益を上げていこうと考えるが、成り行き次第<sup>14</sup>とよ<sup>15</sup>と感<sup>16</sup>じてあつたら、事業は決して成長しないし、豊かさも長続きできないのは明らかだ。

人というのは往々<sup>17</sup>にして、その仕事に自分の利益には関係のない他人事<sup>18</sup>だつたり、儲か<sup>19</sup>か<sup>20</sup>ても自分の幸せにならず、損をしてしま<sup>21</sup>つたりならなかつたりすれば、その事業に全力で取り組もうとしない。ところが自分の仕事であるは、この事業を成長させたいと思<sup>22</sup>い、実際に成長させていく。これは争えない事業なのだ。

しかし一方で、<sup>23</sup>争<sup>24</sup>う<sup>25</sup>た<sup>26</sup>競争<sup>27</sup>力が強すぎ、他人に勝とうとすさまじり、世の中の空気を争奪を競<sup>28</sup>は<sup>29</sup>な<sup>30</sup>ら<sup>31</sup>ま<sup>32</sup>で、自分さえよければいいという気持ちでいたりしたら、どうなるだろう。必ず自分もしつて返<sup>33</sup>り<sup>34</sup>を<sup>35</sup>くら<sup>36</sup>い、一人で利益を争<sup>37</sup>は<sup>38</sup>な<sup>39</sup>さ<sup>40</sup>す<sup>41</sup>感<sup>42</sup>だ<sup>43</sup>の自分<sup>44</sup>が、不幸に叩<sup>45</sup>き<sup>46</sup>つ<sup>47</sup>た<sup>48</sup>ら<sup>49</sup>れ<sup>50</sup>て<sup>51</sup>しま<sup>52</sup>う<sup>53</sup>のだ。

古い昔のよう、それほど文明が発達していない時代に着目してみれば、あるいは「まくれあたり」ということもあったかも知れない。しかし、世の中が進歩するに従って、すべてのことは規則通りにやらなくてはならない時代となった。そんななかで、自分さえ都合がよければと思っていたら、たとえば鉄道の「ダイヤ」を適当に改定すること、狭い場所に残念とみながむしめくこととなる。これでは誰も遅れなくなって困ってしまうのだ。身近な例で考えても、自分さえければいいという考え方が結局自分の利益にならないのは、この一事を以ておわかりと思う。

【 B 】 わたしが常に希望しているのは、

「物事を進展させたい」

「モノの豊かさを実現したい」

という欲望を、まず人の心に抱き解ける一方で、その欲望を實踐に際していくなかに道徳を持って欲しいということなのだ。その道徳とは、社会の基本的な道徳をバランスよく押し進めていくことに外ならない。道徳と欲望がびりたりくつついていないと前に述べた中国が<sup>魏</sup>をたような成り行きになりかねない。また、(A)がいかにか洗練されようと、(B)に背いてしまえば、「人から欲しいものを奪い取らないと満足できなくなる。」

という不幸をいつまでも抱いてしまうのだ。

今まで孔子の教えを信ずる学者が、彼の教えを語解していたなかでもっとも<sup>推定</sup>したもの、【尊と地位】と【経済活動】の二つの考え方であろう。彼らが【論語】を解説したところによると、「道徳と<sup>必</sup>ずり政を掲げて、世の中を<sup>外</sup>めぐる」といって、【経済活動】によって<sup>尊</sup>と<sup>地位</sup>を得ることは、火のついた飯と水のように「一緒にばしっておけないもの」とされている。では孔子は本当に、

「尊と地位を手にした者は、道徳によって世の中に賢傑する者とならない。だから、高い道徳を持った人物になりたければ、金儲けなどしようと思つてはならない」

といった内容を説いていたのだろうか。わたしが二十歳ある【論語】をくまなく探してみても、そんな意味の言葉は一つも発見できなかった。いや、むしろ孔子は経済活動の道について語っているくらいだ。しかしその語意が、孔子が地でもよくやっていると、半面的なものであったため、学者たちはその全体像を正確なものとできず、ついに間違つた解釈を世の中広めるようになってしまったのである。

例をあげると、【論語】のなかにこんな一節がある。

「人爵であるからには、だれでも<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>のある生活を手に入れたいと思ふ。だが、まづ<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>のある生活をして手に入れたものでないなら、しがみつくとくまでではない。逆に<sup>貧</sup>乏な生活は、誰しも嫌うところだ。だが、まづ<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>のある生活をして離れたいものでないなら、無理に<sup>上</sup>がることはならない」

この言葉は、いかにも<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を尊重したような内容に思われながら、実は一方の側面だけから説かれたものだ。よくよく考えてみれば、<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を尊重したようなところは一つもない。あくまで<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>にのみ<sup>必</sup>ずり<sup>を</sup>求められただけなのだ。この一節から

「孔子は<sup>尊</sup>と<sup>地位</sup>を<sup>推</sup>していた」

などと解釈するのは、ひどい間違いだといわなければならない。孔子がいいたかったのは、

「道徳をともなつた<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>でないなら、まだ<sup>貧</sup>乏でいる方がましだ。しかし、もつ正しい道徳を<sup>推</sup>して<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を手にしたのなら、何の問題もない」

という意味なのだ。こう考えると、<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を尊重し、<sup>貧</sup>乏を<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げたところがますますなくなってくる。この一節を正しく解釈したいなら、「まづ<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>のある生活をして手に入れたものでないなら」という<sup>側</sup>面は<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げるのが何より<sup>外</sup>に入らないのだ。

さらにもう一つ例をあげるなら、同じく【論語】にこんな一節がある。

「<sup>尊</sup>が追求に値するほどの<sup>値</sup>打ちを持つているものなら、どんな<sup>賤</sup>しい仕事についても、それを追求しよう。だが、それほど<sup>値</sup>打ちを持たないなら、わたしは自分の好きな道を進みたい」

これも一般的には、<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を尊重した言葉のように解釈されている。しかし、まづも<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を尊重するのなら、この言葉のなかに<sup>尊</sup>や<sup>地位</sup>を尊重したような内容は一つも<sup>見</sup>当たらない。

「<sup>尊</sup>が求める<sup>値</sup>打ちを持つているなら、どんな<sup>賤</sup>しい仕事にもつこ」

というのは、正しい道徳によって<sup>尊</sup>が<sup>得</sup>られるなら、という意味である。

【 C 】 「正しい道を<sup>推</sup>して」 という二句が、この言葉の<sup>真</sup>意にあることを<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げなければならない。そして後半部分は、

「<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げようとする<sup>尊</sup>が<sup>得</sup>られないのであれば、いつまでも<sup>貧</sup>乏に<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げようとする必要はない。<sup>貧</sup>乏に<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げようとする<sup>尊</sup>を手にするより、むしろ<sup>貧</sup>乏に<sup>推</sup>して<sup>上</sup>げようとする<sup>尊</sup>を手にした方がよい」

との意味なのだ。まことになまき方に在わない書は尺切った方がよいが、好んで書體にいた方がよいならはいいことなのだ。

いま、この「節を簡單にまゝめぐる」

「まことになまき方によつて得られるならば、どんな醜しい仕事についても金儲けをせよ。【 a 】【 d 】【 まことになまき方もとるくらゐだ、むしろ醜態でないぞい」

と云ふことになる。やはりこの書體の一方の側面には、「正しい方法」ということが<sup>11</sup>いんざいに入ることだ、これはなるまい。

「孔子は、徳を尊ぶためには、醜しい仕事を厭ふしなかつた」

なまきと書體とをいふ、おそろく世の中の字書著作は、目を丸くして驚くかもしれない。しかし書體はともなでも書體である。孫策に孔子がみずから、それを口にしてゐるのだから教し方ないのだ。もともと孔子のいう書は、何があつても正しいと認められる書のことだ。正しくなる書や、道に外れた名手であれば、いわゆる「得意書」のやうで、すくはに消えてしまふ。

ところが孔子の徳を尊ぶる字書ならば、この<sup>12</sup>二つの區別をはつきりせず、書や地位、手帳や名刺といえば、書體の區別なく、ちよと( )もらふことしほつた。これは早ふりもいふところだつたのではないか。まことになまきまじりななまきや地位、手帳や名刺は、孔子もまたみずから進んで手に入れようとしていたのである。

(漢訳宋一書 守屋澄歌 『現代語訳 論語と書體』より)

問一 読解部 あくお の漢字の読みをひらがなで答えなさい。

問二 読解部 アとコのカタカナを漢字に直しなさい。

問三 読解部 【 a 】【 d 】に入る最も適切な言葉を次から選び、記号で答えなさい。

ア だらな イ しかし ウ ごまじ エ たとえは オ なまきなら

問四 読解部 ( A ) ( B ) に入る最も適切な言葉を、本文中の言葉を使って答えなさい。

問五 読解部 ( C ) に入る最も適切な言葉を答えなさい。

問六 読解部 ①「行く」と同じ意味を持つものを次から選び、記号で答えなさい。

ア 行くン イ 行くン ウ リヨ行 エ リ行

問七 読解部 ②「往々にして」とはどういう意味か、分かりやすく説明しなさい。

問八 読解部 ③「さういつた氣持ぢ」とはこゝではどういつた氣持ぢか、分かりやすく説明しなさい。

問九 読解部 ④「しゝて褒し」とはどういう意味か、分かりやすく説明しなさい。

問十 読解部 『論語』とあるが、『論語』の言葉として当てはまらないものを次から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 五十歩を以て百歩を笑はば、即ちいかん。 イ 己の欲せざる所、人に施すことなかれ。  
ウ 徳を極めて新しきを知れば、以て師たるべし。 エ 学びて時に之を習ふ、亦「説」はしからずや。

問十一 読解部 ⑤「二つの區別」とは何と何の區別か、分かりやすく説明しなさい。

問十二 この文章を大きく二つに分けるよすると、後半はどこからか。後半の最初の五字(句読点を含む)を抜き出してなさい。





したがって、学校の義務として、いわゆる取り違えのことが話題になっているならば、たとえそれがよくも解してしま  
にしても、決して満足するお姿願ひはならぬ。

(明治七年十二月出版)

(現代語訳書 舊藤孝訳 「現代語訳 学問のすすめ」より(二)部改)

問一 傍線部「あ」の漢字の読みをひらがなで答えなさい。

問二 傍線部「ア」のカタカナを漢字に直しなさい。

問三 空欄【 a 】と【 d 】に入る最も適切な言葉を次から選び、記号で答えなさい。

ア だから イ しかし ウ まだ エ あるいは オ たゞは カ では

問四 二重傍線部「一語」Ⅱ「人」Ⅲ「上」と同じ読み方の漢字を次から選び、記号で答えなさい。

ア 山 イ 木 ウ 森 エ 飯 オ 桑 カ 北

問五 傍線部「一説」は「説書」の漢字を同じ四字熟語をよみから選び、記号で答えなさい。

ア 公明正大 イ 有見無失 ウ 暗申極楽 エ 世間無用 オ 米積糞飯

問六 傍線部「ない」と同じ用法の「ない」をよみから選び、記号で答えなさい。

ア 彼には方が多い イ 今日はお客が多い ウ 今日は何も少ない エ 彼は絶対に遅まらない

問七 傍線部「字間はただ読書するだけのものではならぬ」とあるが、筆者は字間で何をなすべきことを述べているか。「読書」以外に四つ、本文中の言葉を使って、すべて「字熟語」で答えなさい。

問八 傍線部「4」は「ひこかた」とは「ひこ」の意味か、分かりやすく説明しなさい。

問九 傍線部「おかしな」の品詞名を漢字で書きなさい。

問十 傍線部「外に対してやる」とは「外」の意味か、分かりやすく説明しなさい。

問十一 傍線部「人間の風議や品性、難しに選擇することはよそののみ、尚くなるものではない。」とあるが、「人間の風議や品性」を問ぬるために「はこした」といふ漢字は用いているが、本文中の言葉を駆って、四十字程度で答えなさい。

問十二 傍線部「ア」には傍線部「醫者の職業性」とよく似た意味のことわざが入る。次から選び、記号で答えなさい。

ア 論議読みの調議はさす イ 世法にも難の語り ウ 難原の口<sup>は</sup>終<sup>は</sup>エ 他もある難は爪を隠す

問題用紙

次の文章を読み、後の問いに答えなさい。

科学と生命は、まはして似ている。それはとららも、その存在を現実の姿からさらに発展・展開させていく性質を内包しているという点においてである。その特徴的な性質を生み出す源泉は二つあり、一つは過去の蓄積をきちんと記録する仕組みを持っていること、そしてもう一つはそこから変化したバリエーションを生み出す能力が内在していることである。この二つの特徴が漸進的な改良を繰り返すことを可能にし、それを長い間続けることで、生命も科学も大きく発展してきた。

だから、とららで良いのかよく分からないが、科学の歴史を紐解けば、たくさんの間違ひが窺見され、そして消えていった。科学における最悪のミスと呼ばれる真を交差した業績でも、後に間違ひであることが朝明した例もある。たとえば、1928年にフレミングのペニシリンは、世界で初めて「がん」を人工的に引き起こす事に成功したという業績で、ノーベル生理学・医学賞を受賞した。しかし、彼の死後、青生虫を感染させることによつて人工的に誘導したとされたラットの「がん」は、本質的に良性の腫瘍であったこと、腫瘍の誘導そのものも青生虫が原因ではなく、餌のビタミンAが主因であったことなどが次々と明らかになった。

ノーベル賞を受賞した業績も、こんなことが起こるのだから、多くの「普通の意見」であれば、強りであった事例など、実は極端にいじまがない。誤り、つまり現実と合わない、現象を説明していない仮説が提出されることは、科学において日常茶飯事であり、2013年の「ネイチャー」誌には、医学生物学論文の70%以上で結果を再現できなかったというシステマティックなレポートも出ている。

しかし、そういった「科学的知見」と称されるものの中でも、現実をよく説明する「適度度の真の仮説」は長い時間の中で批判に耐え、その有用性や再現性から、後世に残っていくことになる。そして、その仮説の適度度をさらに上げる修正仮説が提出されるサイクルが繰り返される。それはまるで生態系における生物の「適者生存」のようである。ある意味、科学は「生き残り」おり、生物のように進化を生み出し、より適応していたものが生き残り、どんどん成層・進化していく。それが最大の長所である。現在の姿が、いかに素晴らしいとしても、そこからまったく変化しないものに発展はない。教条主義に陥らない「可塑性」こそが科学の生命線である。

【 a 】 このことは、「科学が教条になるとは、すべて修正される可能性がある」ということを論理的必然性をもって導くことになる。科学の進化に成長するという素晴らしい性質は、その中の何物も「不動の真理」ではない、というように論理的にキツクしてしまうのだ。たとえば花間の鳥や何百羽にも回しやでつない舞鳥の動きまで正確に予測できたニュートン力学や、アインシュタインの一般相対性理論の登場により、一部修正をヨキなくされている。法則中の法則とも言うべき物理法則でさえ修正されるのである。科学の知見が常に不完全なということば、ある意味、科学という体系が持つ「適度度の真理」であり、絶え間ない修正により、少しずつより厳密で現実の法則に近い仮説ができてくるが、それでもそれらは決して100%の正しさをホシヨウしない。

より正確に言えば、もし100%正しいところまで修正されていたとしても、それを完全な100%、つまり科学として「それで終わり」と判断するようならプロセス自体の中に用意されていない。どんなに正しく見えることでも、それをさらに修正するための努力は、科学の世界では決して怠らされない。だから科学的知見には、「正しい」か「正しくない」という二つのものがあるのではなく、その仮説がどれくらい確からしいのかという確度の問題が存在するだけなのである。

【 b 】 我々はそのような「原理的に不完全な」科学的知見をどう扱って、どのように使っていくべきだろうか。一体何が信じるに足るもので、何を頼りに行動すれば良いだろうか。優等生的な回答をするなら、より正確な判断のために、対象となる科学的知見の確からしさを押し、正しい認識を持つべきだ、ということになるだろう。

「科学的知見」という大雑把なくりの中には、それが基礎科学なのか、応用科学なのか、セイシユクした分岐のものが、また成長過程にあるような分岐のものが、あるいはどんな手法で調べられたものかなどによつて、確度が大きく異なるものが混在している。ほぼ例外なく、現実を説明できる基準に確度の高い法則のようなものから、その事象を説明する多くの仮説のうちの一つに過ぎないような確度の低いものまで、幅広く存在している。それらの確からしさを正確に把握して、峻別してあげ、少なくともより良い判断ができるはずである。

【 c 】 近年、医学の世界で「エビデンス」が重視されているevidence-based medicine (EBM) という考え方は、そういった科学的知見の確度の違いをわかりやすく指標にしようとする試みが行われている。これは医学的な知見 (エビデンス) を、

調査の規模や方法、また分析手法などによって<sup>14</sup>引かしく順位付けし、臨床判断の参考にできるように整理することを一つの目標としている。同じ科学的知見と云って、より信頼できるデータはどれなのかを判断する基準を提供しようとする意図的な試みと言えらる。

しかし、こういった非専門家でも理解しやすい指標、どんな科学的知見に対しても公開されている訳ではもちろんない、科学的な情報の精度というものを<sup>15</sup>単純に調査規模や分析方法といった<sup>14</sup>分クソ的な視点で判断して良いのか、ということにも、実際は深刻な議論がある。一つの問題に対して専門家間でも意見が分かれることは非常に多く、そのような問題を非専門家が完全に理解し、それらを総合して専門家たちを上回る判断をすることは、現実的には相当に困難なことである。

こういった科学的知見の精度の判断という現実的な困難さに悩む者が増えて来るのが、いわゆる権威主義である。たとえば、ノベル賞を取ったから、『ネイチャー』に掲載されたから、有名大学の教授が言っていることだから、といった権威の高さと情報の精度を同一視して判断するというやり方だ。この手法の利益は、なんと言っても分かりやすいことで、現在の社会で「科学的な視点」の確からしさを判断する方法として採用されているのは、この権威主義に基づいたものが主であると言えらるを得ないだろう。

もちろんこういった権威ある者に選ばれれば、権威ある雑誌に掲載されるためには、多くの専門家の厳しい審査があり、それに耐えてきた知見はそうでないものより強固をもっている傾向が一般的に認められることは、間違いないことである。また、科学に限らず、音楽家であろうが、建築家であろうが、ヒヨコ鑑定士であろうが、専門家は非専門家よりその対象をよく知っている。だから、何事に関して専門家の意見は参考はよくとらる。それも間違いない。多少の不具合があつたとしても、どんな指標も<sup>16</sup>クソクソではないし、権威主義による判断も分かりやすくある程度、役に立つなら、それで十分という考え方もあるからと思う。

しかし、なんと言えよいだろう。かつてアインシュタインは「何も考えずに権威を敬うことは、真実に対する最大の敵である」と述べたが、この権威主義による言説の精度の判定という手法には、<sup>17</sup>どこか狭い危うさが感じられる。それは人の心が持つ弱さと言えらるのだが、人の心理というシステムを持つベツ、あるいはネキエリテーポールでも言えらるべき点と関連した点であらう。端的に言えらる、人は権威にすがりつき安心してしまいたい、そんな心理をどこかに持っているのではないかと思ふのだ。<sup>18</sup>「分からない」という不安定な状態にいるよりは、とりあえず何かを信じて、その不安から逃れたいという傾向性が、心のどこかに潜んでいる。権威主義はそこに及び込む。

そして行き過ぎた権威主義は、私生活のものを社会において特別な位置に置くことになる。「神話を扱う科学」である。倒錯した権威主義の最も恐ろしいのが、科学に従事している研究者の言うことなら正しい、というような誤解であり、それはこのエッセイの信頼性もまた然りなのだ(一)、また逆に科学に従事する者たちが、非専門家からの批判は無知に由来するものとして、聖典の<sup>19</sup>聖言のような専門用語や科学論文の引用を敬慕することで、歴史的かつ二方向的に封じ込めてしまつたところも、「科学と社会の関係」ではよく見られる現象である。これまで何度も書いてきたように、科学の知見は決して100%の真実ではないにもかかわらず、である。

こういった人の不安と権威という構図は、宗教によく見られるものであり、「科学こそが、最も新しく、最も攻撃的で、最も教条的な宗教的判罪」というハルト・カール・フレイヤーの言は、示唆に富んでいる。「権威が言っているから正しい」というのは、本能的に<sup>20</sup>本能的な考えであり、いかに美辞を弄しようとするのつまりは何かにかみついているだけなのだ。

【ロ】、もう一つの構図とおなじくはならないとは、権威主義が「科学の生命力」を<sup>21</sup>蝕む性質を持っていることだ。権威は人々の信頼から成り立っており、信頼を失えばそれは失墜し、地に落ちてしまう。権威と名のつくものは、正でも教会でも同じなのだろうが、この失墜への恐怖感が「硬直したらもの」を生む。「権威は間違えられない」のだ。また、権威主義者に与えられる<sup>22</sup>典拠的特徴が、それを攻撃する本来から蔑視するものを<sup>23</sup>頑なに認めない、という姿勢である。それは権威主義が本能的に人々の不安に及びるために存在しているという要諦があるからであり、権威主義者はその世界観が互解し、その体系の中にある自分が信じて他者を攻撃する恐怖に耐えられないのである。

現代の民主主義国家では、宗教裁判にかがられたカレオ・カレイの地動説のような、権威主義による強硬的な異議の封じ込めはもう起こらないと信じていたが、特定の分野において「権威ある研究者」の間違つた学説が、その人が存命の間はまかり通つているというところには、今も<sup>24</sup>はよく見られるように思う。権威主義に陥つてしまえば、科学の可塑性、その生命力が奪われてしまうことは、その意味で、今も昔も変わらない。科学が「生きて」ものであるためには、その中の何物も「不動の真実」ではなく、それが修正もなされたり得る可塑性を持たなければならない。権威主義はそれを蝕んでしまう。

そして、何より本能的な権威主義者、自らの理性でこの世界の姿を解き明かそうとする科学は、その精神性においてまはまるだけ正気なものである。科学をまぐる理性主義の根拠にあるのは、物事を先入観なくあるがままに見て、自らの理性でその意

味や仕組みを考慮することである。それは向かに頼って妥協に「正解」を得ることとは、根本的に異なる行為だ。

だから「科学には権威ではなく、バザールが似合う。権威ではなく、個々の自由な意思の集合体なのだ。『科学的に生きる』こととしては、『信憑性による相手を求め、真摯に考える』、そのことが唯一大切なことではないかと思う。その考えが正しいか間違っているかは、厳密に言えば答えない問いのようなものである。それが真摯な意思である限り、様々な個性を持った個々人の指向のまま、生物の遺伝子発現のようだ、ランダムな方向を持ったものの集合体で良いのだ。

そういった様々な方向で進む人々の中から、より適したやり方・取組が生き残り、次の世界を担っていく。それが生きている「科学」の姿であり、職業的科生だけでなく、すべての人がその生き様を通して参加できる「人類の営み」ではないかと思うのである。

( 中屋敷利著 「科学と非科学 その正体を探る」より …… 転載 )

問一 傍線部 あらお の漢字の読みをひらがなで答えなさい。

問二 傍線部 アノコ のカタカナを漢字に直しなさい。

問三 空欄【 a 】と【 b 】に人々の最も適切な言葉を次から選び、記号で答えなさい。

ア すると イ しかし ウ まだ エ あるいは オ たとえば カ では

問四 傍線部「授業にいきなり」とはどういう意味か。分かりやすく説明しなさい。

問五 傍線部の「三言兩交」とはどういう意味か。分かりやすく説明しなさい。

問六 傍線部「まろで」の品詞を漢字で答えなさい。

問七 傍線部「ボシヨウ」の正しい漢字を次から選び、記号で答えなさい。

ア 保障 イ 保証 ウ 補償 エ 補正

問八 傍線部「理屈」の反対語を漢字で書きなさい。

問九 傍線部「権威にたがりがき安心してしまいたい、そんな心理」と同じの意味の言葉を、本文中から探して、三十字程度(句読点を含む)で答えなさい。

問十 傍線部「科学には権威ではなく、バザールが似合う」とはどういう意味か。分かりやすく説明しなさい。

問十一 この文章の内容に関する説明として適当でないものを次から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 科学的知見には、その仮説がどれくらい確からしいかという確度の問題が、幅広く存在している。
- イ 科学的な姿勢とは、根拠となる事象の理解がオンプンで、誰もが検証でき、また自由に批判・反駁できることである。
- ウ 権威主義は、その権威への恐怖感から、それを構築する体系から逸脱するものを認めない傾向がある。
- エ すべての人は、様々な個性を持った個々人の指向のまま、その生き様を通して科学に参加できる。

2025年度くらしき作楽大第一期 入学試験問題  
英語コミュニケーションⅠ・英語コミュニケーションⅡ

1 以下の英文を基んで問いに答えなさい。

A long time ago, Pa and Ma and Mary and Laura and Baby Carrie left their little house in Wisconsin. They drove away and left it lonely and empty among the big trees, and (a) (that/house/never/they/saw/again/little). They were going to Indian country.

Pa said there were too many people in Wisconsin now. Wild animals did not stay in a country where there were so many people, so Pa didn't want to stay. He liked a country where the animals lived without fear. (b) He liked to see them looking at him in the forest and eating fruit from the trees.

In the long winter evenings Pa talked to Ma about the Western country. Let's go to the West, he said. The land is flat and the grass grows thick and high. Animals run freely and there are no settlers. Only Indians live there.

Oh, Charles, (c) A (s) Ma said. The weather's so cold and our warm house is so comfortable. If we are going this year, we must go now, said Pa. We can't cross the Mississippi River (d) (s) the ice breaks.

So Pa sold the little house in Wisconsin. With Ma's help, he made a canvas cover for their wagon. They put everything into the wagon (e) (s) their beds and tables and chairs. Pa could make new ones out West.

The next morning when it was still dark, Ma gently shook Mary and Laura (f) (s) they got up. By the light of the fire she helped them dress warmly. They put on warm dresses and heavy coats. (g) Grandmother, Grandfather, aunts, and uncles were all there to say good-bye to them.

Pa put his gun inside the wagon where he could reach it quickly. (h) He put his fiddle between two blankets in order to keep it safe. Their dog Jack went under the wagon, and they drove away.

When we get (i) (s) the West, Pa said to Laura, you'll see a papoose.  
'What's a papoose?' she asked.

'A papoose is a little brown Indian baby,' Pa explained. It was a (j) (s) I was to Indian country. Almost every day the horses travelled as far as they could; almost every night Pa and Ma stopped in a new place. They rode across the wide Mississippi River before the ice broke, and crossed many other rivers and creeks.

One day Pa sold the tired brown horses and got two small (k) (s) black horses with soft gentle eyes and long tails. They're western horses, Pa said. Very strong but very gentle. When Laura asked what their names were, Pa said that she and Mary could choose names for the horses. So (l) (Pat/Patty/and/The Lone/other/called/they).

They had travelled across Wisconsin, Minnesota, Iowa, and Missouri. All that long way, their little dog Jack had walked along under the wagon. Pa sat up front, holding the reins. Ma sat next to him, straight and quiet. Baby Carrie slept in soft blankets in the back. Now they were crossing Kansas, an endless flat land covered with tall grass. Day after day they saw nothing (m) (s) grass and a big sky. (n) There was nothing new to do and nothing new to look at.

Ma can't we get out and run behind the wagon? Laura said. My legs are so tired.

No, Laura, Ma said.

I'm hungry. (o) I want to camp now!

Then Ma said, Laura, That was all she said, but (p) B (s)

'We're coming to a creek or river,' Pa said. Girls, can you see those trees? That's (q) (s) we'll camp tonight.

Suddenly, the road went down and they arrived (r) (s) the creek.

(p) Pat and Patty stopped to drink. The sound of fast-running water filled the still air. The river was silver and blue and the water ran quickly in the middle.

'The creek's really high,' Pa said. 'But I guess we can cross it.' Pa looked at Ma. 'What do you say, Caroline?'

'Yes, Charles,' Ma answered. 'I think we can.'

So the wagon went forward. Soon the wheels were in (t) (s) I water. 'The horses may have to swim out there in the middle,' Pa said. But we'll get across all right, Caroline.

Laura thought of Jack and said, (u) (s)

Pa did not answer. He was (v) (s) I with the horses, pulling their reins. Ma said, 'Jack can swim, Laura. He'll be fine.'

Then suddenly, the wagon lifted and rocked, and Laura knew they were in the creek. Mary hid under the blankets. She was afraid (w) (s) the water. But Laura was excited.

Ma said loudly, (x) (s) D (s)

Mary and Laura dropped flat on the bed. When Ma spoke like that, they obeyed her. Ma's arm pulled a blanket over them, heads and all. Laura hit the wagon turning. The water made so much noise. Then Pa's voice frightened Laura. 'Take the horses, Caroline!' he said.

(注) Pa: father. Ma: mother. settler: someone who goes to live in wild land. Indian: people who lived in North America before white people. canvas: thick cloth. wagon: a big open car pulled by horses. fiddle: you can play music on this; a violin. creek: a narrow valley with straight sides and a river at the bottom. reins: strings that are tied to horse's head and that you pull to make it go one way or the other. camp: to stop on a long journey in order to eat and sleep somewhere; in the open country.

【出典】 Little House on the Prairie. Text adaptation by Jann Heinzen. DOMINOES. Series Editors: Bill Bowler and Sue Parminter. OXFORD UNIVERSITY PRESS 2010. 1-4]

問1 本文中の①、②、③、④の( )に入る適切な単語を次から1つ選び、記号で答えなさい。各選択肢は1回のみ使用すること。  
(a) at (b) to (c) of (d) except

問2 本文中の⑤、⑥、⑦、⑧の( )内に入る適切な単語を次から1つ選び、記号で答えなさい。  
(a) busy (b) deep (c) young (d) long

問3 本文中の⑨、⑩、⑪、⑫の( )に入る適切な単語を次から1つ選び、記号で答えなさい。各選択肢は1回のみ使用すること。  
(a) until (b) but (c) where (d) after

問4 下線部⑬、⑭、⑮、⑯の文中にある不定詞で、同じ用法のものはどれとどれでか、番号で答えなさい。  
⑬ Grandmother, Grandfather, aunts, and uncles were all there to say good-bye to them.

⑭ There was nothing new to do and nothing new to look at.

⑮ I want to camp now!

⑯ Pat and Patty stopped to drink.

問5 本文中のA、B、C、Dの( )に入る適切な単語を次から1つ選び、記号で答えなさい。各選択肢は1回のみ使用すること。  
(a) I wish Jack could ride in the wagon. Pa.

(b) must we go now?

(c) Lie down, girls! Don't move!

(d) Laura understood that she should stay quiet.



2025年度

## 一般選抜 I 期 A 日程

(化学基礎)

2025 年度 くらしき作陽大学 一般 I 期 (A 日程) 入学試験  
「化学基礎」

問題 1. 以下の文章を読んで、下の問い (1) ~ (3) に答えなさい。

原子が共有電子対を引き寄せる強さを相対的な数値で表したものを (ア) という。水分子の酸素原子と水素原子との (イ) 結合では、(イ) 電子対がより陰性の強い (ウ) 原子に引き寄せられるため結合に電荷のかたよりが生じる。このような結合のかたよりを「結合に (エ) がある」という。

- (1) 空欄 (ア) ~ (エ) にあてはまる語句を答えなさい。  
 (2) (ア) の値が最も大きい元素を元素名で答えなさい。  
 (3) 下の化合物①~⑦の中から「(エ) がある」化合物を三つ選び、記号で答えなさい。

- ① 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)      ② 酸素 (O<sub>2</sub>)  
 ③ アンモニア (NH<sub>3</sub>)      ④ メタン (CH<sub>4</sub>)  
 ⑤ フッ化水素 (HF)      ⑥ 硫化水素 (H<sub>2</sub>S)

問題 2. 以下の文章を読んで、下の問い (1)、(2) に答えなさい。

化学結合を分類するとイオン結合、共有結合、金属結合に分けられる。ナトリウムやマグネシウムの固体は原子が (ア) 結合により結合した結晶であり、固体の中には自由に動くことのできる (イ) が多く存在するので (ウ) をよく通す。食塩や亜カリウムの固体は (エ) 結合による構成物質が強く結合した結晶である。ナフタレンは (オ) 結合によってできた分子が分子間力によって集まった結晶であり、(カ) 結晶とよばれる。

- (1) 空欄 (ア) ~ (カ) にあてはまる語句を答えなさい。  
 (2) 下の物質の結晶の種類を、(a) イオン結晶、(b) 分子結晶、(c) 金属結晶、(d) 共有結合による結晶、から適ひ記号で答えなさい。

- ① 二酸化炭素      ② 銅 (Cu)      ③ ドライアイス  
 ④ 酸素      ⑤ 硫酸銅 (CuSO<sub>4</sub>)      ⑥ 二酸化ケイ素 (SiO<sub>2</sub>)

問題 3. 下の問い (1) ~ (3) に答えなさい。  
 ただし、原子量は、H = 1.0、C = 12.0、O = 16.0、Na = 23.0、Cl = 35.5 とし、(2)、(3) については計算過程も示すこと。

(1) 下に挙げた (a) ~ (d) の分子量あるいは式量を答えなさい。

- (a) 一酸化炭素 (CO)      (b) 水 (H<sub>2</sub>O)  
 (c) ブドウ糖 (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>)      (d) 塩化ナトリウム (NaCl)

(2) 450g の H<sub>2</sub>O の物質質量 (mol) を答えなさい。  
 (3) 18g のグルコース (ブドウ糖) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> を水 H<sub>2</sub>O に加えて 100 mL の水溶液を作成した。この水溶液の質量パーセント濃度 (%) を答えなさい。また、この水溶液のモル濃度 (mol/L) を求めなさい。ただし、この水溶液の比重は 1.0 とする。

問題 4. 下の問い (1) ~ (5) に答えなさい。ただし、pH の計算には以下の式を利用し、(3) ~ (5) については計算過程も示すこと。

水のイオン積 Kw (25°C) = [H<sup>+</sup>] × [OH<sup>-</sup>] = 1.0 × 10<sup>-14</sup> (mol/L)<sup>2</sup>  
 log<sub>10</sub>3 = 0.48

- (1) 以下の酸の名称と価数を答えなさい。      (a) HCl      (b) CH<sub>3</sub>COOH  
 (2) 以下の塩基の名称と価数を答えなさい。      (a) NaOH      (b) Ca(OH)<sub>2</sub>  
 (3) 0.00001 mol/L の HCl 水溶液 (電離度 α = 1) の pH を求めなさい。  
 (4) 0.005 mol/L の Ca(OH)<sub>2</sub> 水溶液 (電離度 α = 1) の pH を求めなさい。  
 (5) 0.05 mol/L の HCl 水溶液 (電離度 α = 1) の pH を求めなさい。

2025 年度 くらしき作陽大学 一般 I 期 (B 日程) 入学試験  
「化学基礎」

問題 1. 以下の文章を読んで、下の問い (1) ~ (3) に答えなさい。

原子が電子 1 個を受け取って 1 個の ( a ) 陰イオン、陰イオン) になる時に放出されるエネルギーを ( ア ) という。一般に ( ア ) が ( b ) 大きい、小さい) 原子ほど ( a ) になりやすい。  
原子から最外殻の電子 1 個を取り去って 1 個の ( c ) 陽イオン、陰イオン) にするために必要なエネルギーを ( イ ) という。一般に ( イ ) が ( d ) 大きい、小さい) 原子ほど ( c ) になりやすい。

- (1) 空欄 (ア)、(イ) にあてはまる語句を答えなさい。  
(2) (a) ~ (d) にあてはまる語句を、それぞれの二つの選択肢の中から選び答えなさい。  
(3) 下に挙げた元素の中からあてはまるものを選び、元素記号で答えなさい。

- ① ( ア ) の最も大きい原子  
② ( イ ) の最も小さい原子

Li Be B C N O F

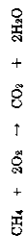
問題 2. 以下の文章を読んで、下の問い (1) ~ (3) に答えなさい。

水、アンモニア分子はいずれも共有結合性の化合物であり、これらの分子中の水素原子は ( ア ) 殻に ( イ ) 個の電子が入っている ( ウ ) 原子に似た安定した電子配置をとる。一方、酸素、窒素原子は最も外側の ( エ ) 殻に ( オ ) 個の電子が入っている ( カ ) 原子に似た安定した電子配置をとる。

- (1) 空欄 (ア) ~ (カ) にあてはまる語句、数字を答えなさい。  
(2) 水とアンモニア分子の 電子式を書きなさい。  
(3) (2) の電子式において、非共有電子対はそれぞれ何個か答えなさい。

問題 3. メタン (CH<sub>4</sub>) の燃焼について、下の問い (1) ~ (4) に答えなさい。  
ただし、原子量は、H = 1.0、C = 12.0、O = 16.0 とし、計算過程も示すこと。

- (1) メタンのモル質量 (mol/g) を答えなさい。  
(2) メタンの燃焼は以下の化学反応式であらわすことができる。メタン 5 mol が完全燃焼するのに必要な酸素 O<sub>2</sub> の物質質量 (mol) を答えなさい。



- (3) メタン 128 g が完全燃焼するのに必要な酸素の質量は何 g が答えなさい。  
(4) メタンの燃焼で 176 g の CO<sub>2</sub> が生じた。使用したメタンの質量は何 g が答えなさい。

問題 4. 下の問い (1) ~ (3) に答えなさい。  
ただし、原子量は、H = 1.0、O = 16.0、Ca = 40.0、S = 32.0 とする

- (1) 体の pH について以下の文章の空欄 ( a ) ~ ( c ) に適切な語句を入れなさい。  
胃液の成分は塩酸であり pH は 1 ~ 2 の強 ( a ) である。唾液は pH 6.8 ~ 7.0 なので、ほぼ ( b ) である。一方、胆汁や膀胱液は pH 8 程度の弱 ( c ) である。  
(2) 水酸化カルシウム (Ca(OH)<sub>2</sub>) 2.0 mol を完全に中和するのに必要な塩化水素は何 mol が答えなさい。  
(3) 4.9 g の硫酸を完全に中和するのに必要な水酸化ナトリウムは何 mol が答えなさい。

# 2025年度 一般選抜 I 期 A 日程 (生物基礎)

## 2025 年度 くらしき作陽大学 一般 I 期 (A 日程) 入学試験

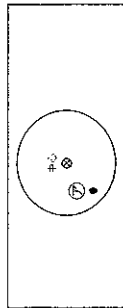
### 「生物基礎」

第 1 問 顕微鏡操作に関して以下の文章を読み、設問の解答を解答用紙に答えなさい。

光学顕微鏡で細胞を観察する際、プレパラートを作り観察した。観察は、接眼レンズの倍率は 10 倍、対物レンズの倍率は 4 倍、10 倍、20 倍、40 倍の 4 種類を用いた。また細胞の大きさを測定するため、接眼ミクロメーター(A)と対物ミクロメーター(B)を用いた。

問題 1 初めに観察する時の対物レンズの倍率を 4 倍にした。この時の観察できる拡大倍率、ならびにこの顕微鏡で観察できる最大の拡大倍率をそれぞれ答えなさい。

問題 2 視野内に見えている物質のが下図の位置であった。視野の中心に持ってくるには、プレパラートをどの向きに動かすか、解答用紙の図の中心  $\odot$  から動かす方向に向かって矢印で示しなさい。



問題 3 ある倍率で(A)と(B)を顕微鏡にセットし両方の目盛りが重なっている所を探すと、(A)の 10 目盛り分の長さ(B)の 7 目盛り分の長さが一致していた。この時、目盛りが重なった 2 点間の距離を答えなさい。ただし、(B)の 1 目盛りは 10 $\mu$ m とする。

問題 4 問題 3 の場合、(A)の 1 目盛りの長さを求めなさい。

問題 5 上記と同じ条件で花粉を観察した。その時、花粉の長径は(A)の 9 目盛り分の長さであった。花粉の長径を答えなさい。

第 2 問 細胞に関する問題である。設問の解答を解答用紙に答えなさい。

生物の構造は、細胞によって成り立つ。1 つの細胞から構成される (a) 単細胞生物と複数の細胞から構成される (b) 多細胞生物である。生物は生命維持のために生体内での化学反応により、物質を変化させてエネルギーを取り出している。このような生体内における反応を ( c ) という。

問題 1 下線部(a)には、原核細胞と真核細胞がある。その違いについて簡潔に説明しなさい。

問題 2 原核細胞と真核細胞を持つ単細胞生物を 2 つあげなさい。

問題 3 下線部 (b) における細胞の生命維持の働きに関連する文章である。最も適当なものはどれか。以下の (ア) ~ (エ) の中から 1 つ選びなさい。

- (ア) 光合成では光エネルギーにより、窒素と二酸化炭素から有機物が合成される。
- (イ) 呼吸では、酸素を用いて有機物を分解することによって得られるエネルギーを使って ATP から ADP が合成される。
- (ウ) 酸素は、これらの反応では生体触媒として作用する炭水化物である。
- (エ) 摂取した物質を生命活動に必要な物質などへ合成する反応を同化という。

問題 4 (c) に入る適切な語句を書きなさい。

第 3 問 ヒトの体内環境に関する説明である。以下の文章を読んで問いに答えなさい。

ヒトの体内では心臓を中心に血液が循環している。血液循環には肺循環と呼ばれる経路と体循環と呼ばれる経路がある。肺循環では、血液が心臓の ( ① ) から ( ② ) を通って肺へ送られ、( ③ ) を通って心臓の ( ④ ) へ戻ってくる。肺ではヘモグロビンに結合した二酸化炭素を放出し、酸素を取り込む。体循環では、肺から戻った血液は心臓の ( ⑤ ) から全身へ送られ、毛細血管を通じて各細胞を循環し、心臓の ( ⑥ ) に戻る。

問題 1 ① ~ ⑥ に入る適切な語句を書きなさい。

問題 2 体循環では、血液は大動脈や大静脈を通じて全身に血液を送っている。大動脈と大静脈の特徴を簡潔に説明しなさい。

問題 3 血液は、酸素や二酸化炭素の運搬以外にも体内環境の維持に必要な働きを持っている。説明に示した赤血球のヘモグロビンによる働き以外にどのような成分があり、それらはどのような働きを持っているのか、理解していることを簡潔にすべて書きなさい。

第4問 下図は日本の本州中央部におけるバイオームの垂直分布を表したものである。以下の問いに答えなさい。

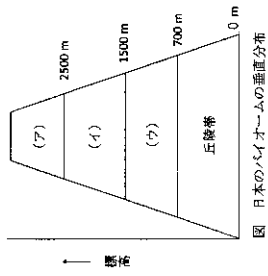


図 日本のバイオームの垂直分布

問題1 一般に、気温は高度が100m増すごとに、何℃低下するか答えなさい。

問題2 図の(ア)～(ウ)の区分の名称を答えなさい。

問題3 図の(イ)の上限を何と言いか答えなさい。

問題4 図の(ア)～(ウ)に見られるバイオームの名称を、以下から選びなさい。

- ①針葉樹林 ②夏緑樹林 ③高山草原 ④照葉樹林 ⑤亜熱帯多雨林

問題5 図の(ア)～(ウ)のバイオームに見られる植物を、以下から2つずつ選びなさい。

- ①クスノキ ②ハイマツ ③シラビソ ④ブナ ⑤コマツガ ⑥シヤクナガ
- ⑦ミズナラ ⑧カジエマ ⑨タブノキ ⑩マングローブ

## 2025年度 ぐらしき作陽大学 一般 I 期 (B 日程) 入学試験

## 「生物基礎」

第 1 問 生物の細胞に関して以下の文章を読み、設問の解答を解答用紙に答えなさい。

生物の細胞には ( ① ) を持たない原核細胞と ( ① ) を持つ真核細胞がある。すべての細胞は、細胞膜と ( ② ) を持ち、遺伝物質として ( ③ ) を持つ。真核細胞には、呼吸の場である ( ④ ) や光合成の場である ( ⑤ ) などの細胞小器官が存在する。

問題 1 文章中の空欄①～⑤に入る適切な語句を答えなさい。

問題 2 文章中の②について、生きている細胞で観察される②が流れるように動く現象を何というか答えなさい。

問題 3 以下の (ア)～(オ) の生物のうち、原核生物をすべて選び、記号で答えなさい。

(ア) 乳酸菌 (イ) 酵母 (ウ) ゾウリムシ (エ) シアノバクテリア (オ) オオカナダモ

問題 4 真核生物の染色体の成分を 2 つ答えなさい。

問題 5 真核生物の細胞小器官のうち、DNA を含むものを 3 つ答えなさい。

第 2 問 ヒトと感染症に関する問題である。設問の解答を解答用紙に答えなさい。

ヒトの生体では、細菌やウイルスなど様々な病原体による感染の危険にさらされている。新型コロナウイルスなどの感染症を未然に防ぐ方法として ( ① ) 免疫の (a) 生体反応を利用することで、発症を回避できることがある。( ① ) 免疫のように人為的な方法で免疫記憶を得ることで感染症に罹患しないようにする方法を ( ② ) という。また、このときに用いられる抗原を ( ③ ) と呼ぶ。この方法は、エドワード・ジェンナーが種痘によって世界ではじめて確立した。一方、感染症を治療する方法としては、1890 年に北里柴三郎が他の動物に病原体や毒素に対する抗体を作らせて、その抗体を含む ( ④ ) を体内に注射して病気を治療する ( ⑤ ) を開発した。しかし、この方法では必要な物質として免疫反応を起こしてしまう場合がある。このような反応を ( ⑥ ) という。

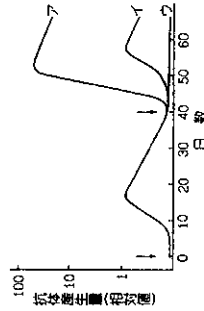
現在では、必要な抗体のみを抽出精製した免疫グロブリン製剤が治療に用いられている。

問題 1 文章中の①～⑥ に入る適切な語句を答えなさい。

問題 2 ①は、B 細胞や T 細胞などリンパ球が中心になって働くしくみである。T 細胞が分化する部位として最も適当なのは次のうちどれか。1 つ選びなさい。

(ア) 心臓 (イ) 骨髄 (ウ) リンパ節 (エ) 脾臓 (オ) 副腎

問題 3 下図は実際に動物実験を要したものである。②を図の矢印の位置で行った場合、抗体産生量の変化として最も適切なのはア～ウのどれか。



問題 4 問題 3 の反応のしくみを何というか。またその現象を簡潔に説明しなさい。

問題 5 下線部(a)のような免疫と病知に関する記述である。③について文章はどれか。1 つ選びなさい。

(ア) ヘルパー T 細胞は新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の原因となるウイルス (SARS-CoV-2) 感染に応答して他の免疫細胞の働きを調節する。

(イ) 日和見感染とは、免疫の働きで病原性が抑制された病原体によって感染し、発症することである。

(ウ) キラー T 細胞は免疫寛容を持ち、がん細胞を殺菌して排除する細胞性免疫にかかわっている。

(エ) T 細胞のほかには免疫担当細胞として、B 細胞やマクロファージ、樹状細胞等がある。

第3問 近年の気候変動に関する説明である。以下の文章を読んで問いに答えなさい。

近年、(a) 温室効果ガスによる気候変動が問題となっており、二酸化炭素や(ア)、(イ)などの大気中濃度の上昇によるものとされている。(ア)は、温室効果以外にも大気中のオゾン層を破壊することが問題とされてきた。一方(イ)は、LNG(液化天然ガス)の主成分として海外から輸入されている。

下図は、温室効果ガス世界資料センター(WDCCG)が発表した地球の大気中二酸化炭素濃度の変化である。二酸化炭素濃度は、1985年では350ppm\*以下であったが、2020年以降は410ppmを超え、さらに上昇し続けていることがわかる。

(\* ppmは百万分の1の体積割合を示す)

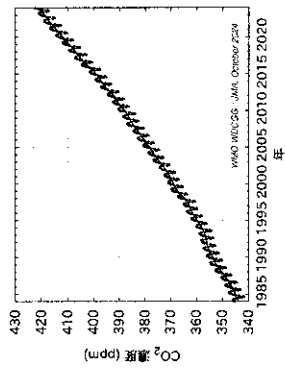


図 地球の二酸化炭素濃度の経年変化

問題1 下線部(a)を何というか。

問題2 (ア)、(イ)に当てはまる物質の名称を書きなさい。

問題3 図の二酸化炭素濃度は、1m<sup>3</sup>の体積中の二酸化炭素量を表したものと異なる。ppmのよう単位で示す表示を何濃度というか。

問題4 図から二酸化炭素濃度は激打ちながら上昇していることが確認できる。その理由として何が考えられるか。2つ書きなさい。

第4問 遷移に関する以下の文章を読み、問いに答えなさい。

植生の遷移は、火山活動などでできた裸地から始まる(①)遷移と、森林の伐採や山火事跡などから始まる(②)遷移に大別できる。これらの大きな相違点は、遷移の初期段階に(③)が存在するかどうかである。裸地に最初に侵入する植物を(④)植物といい、これが生育しその枯死体などから有機物が供給され、さらに菌類や細菌などにより分解され(⑤)ができる。

問題1 文章中の①~④に入る適切な語句を答えなさい。

問題2 問1の④植物を以下からすべて選びなさい。

- (ア) アカマツ (イ) イタドリ (ウ) スダジイ (エ) キンヤブシ (オ) ススキ

問題3 裸地からの遷移の過程について、a~dに該当する語句を以下から選びなさい。

裸地 ⇒ a ⇒ b ⇒ c ⇒ d

【語句】 低木林 闊葉林 常緑林 草原

問題4 問題3のdは、植物種の組成が安定状態である。この状態を何とよいか答えなさい。

問題5 問題4の新種が持つ特徴を、以下から選びなさい。

- ①遷移の初期に現れる。
- ②遷移の後期に現れる。
- ③光飽和点が低い。
- ④光飽和点が高い。
- ⑤光飽和点が低い。
- ⑥光飽和点が高い。
- ⑦幼木は弱い光のもとで生育できる。
- ⑧幼木は弱い光のもとで生育できない。

2025 年度 くらしき作陽大学 一般選抜 I 期 (A 日程) 入学試験

「数学 I」問題および解答用紙

## 第 1 問

放物線  $y = x^2 - 2ax + 2a^2 - 2a + 4$  について以下の問いに答えなさい。

問 1  $a = 1$  のときのグラフの頂点の座標を求めなさい。

問 2 この放物線が  $x$  軸と共有点をもつときの  $a$  の値の範囲を求めなさい。

問 3  $y$  の頂の最小値を求めなさい。また、そのときの  $x$  と  $a$  の値も求めなさい。

## 第 2 問

三角形  $ABC$  において、 $AB : BC : CA = 5 : 7 : 8$  であるとき、以下の問に答えなさい。

問 1  $\cos A$ ,  $\cos B$ ,  $\cos C$  の値を求めなさい。

問 2  $\angle CAB$  の大きさを答えなさい。

問 3  $\sin A$ ,  $\sin B$ ,  $\sin C$  の値を求めなさい。

問 4 三角形  $ABC$  の内接円の半径が  $\sqrt{3}$  であるとき、 $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  の長さをそれぞれ求めなさい。

**第3問**

次のデータは、Aクラス10人とBクラス10人の学生に対して実施した科目の25点満点の小テストの点数である。

Aクラス	20, 16, 13, 23, 13, 22, 14, 19, 14, 6
Bクラス	22, 19, 9, 15, 11, 21, 24, 14, 17, 18

このデータについて以下の問いに答えなさい。

**問1** それぞれのデータの範囲を求め、それに基づいて、データの散らばりの度合いを比較せよ。

**問2** Aクラスのデータの第1四分位数 $Q_1$ 、第2四分位数 $Q_2$ 、第3四分位数 $Q_3$ を求めなさい。

**問3** Aクラスのデータの分散、標準偏差を求めなさい。ただし、標準偏差については小数第2位を四捨五入しなさい。

# 2025年度 一般選抜 I 期 B 日程 (数学 I)

2025 年度 くらしき作陽大学 一般選抜 I 期 (B 日程) 入学試験

「数学 I」問題および解答用紙

## 第 1 問

問 1  $(2x^2 - 3xy + y^2)^2 - (x^2 + 2xy - 3y^2)^2$  を因数分解しなさい。

問 2 資金 10,000 円を全て使い、一本 20 円の株券を仕入れた。利益の目標額を 12,000 円として、それらを 50 円の完済 (株券) で売り始めた。しかし、売れ行きが悪く思ったため、途中で完済を 20%割引して売ったところ、すべて売り切ることができ、さらに目標額以上の利益を得ることができた。50 円で売った株券は少なくとも何本以上であったか答えなさい。

問 3 全体集合  $U = \{n \mid n^2 - 2n - 107 < 0, n \text{ は整数}\}$  の 2 つの部分集合  $A = \{n \mid n = 2k + 1, k \text{ は整数}\}$ ,  $B = \{n \mid n = 3k, k \text{ は整数}\}$  において、集合  $A \cap B$  および  $\overline{A \cup B}$  を、要素を書き並べて表しなさい。

問 4 次の①～③の [ ] に入るべき言葉として、「(A) 必要条件であるが十分条件ではない」、「(B) 十分条件であるが必要条件ではない」、「(C) 必要十分条件である」、「(D) 必要条件でも十分条件でもない」のうち最も適切なものを 1 つ選び、[ ] 内に (A) ～ (D) の記号で答えなさい。

①  $x > y$  は  $x - y > 0$  であるための [ ] 。

② 三角形 ABC において、 $\angle ABC = \angle BCA$  かつ  $AB = BC$  であることは、三角形 ABC が正三角形であるための [ ] 。

③ ある科目について、定期試験で 60 点以上取れば単位取得となる。ただし、出席回数が増減回数の上分の 2 以上でなければ、定期試験を免除することができない。この科目の出席回数が 8 回あるとき、出席回数が 3 回以下であることは、その科目の単位取得となるための [ ] 。

## 第 2 問

△O は内接する円角形 ABCD は、 $AD \parallel BC$ ,  $AB = 6$ ,  $BC = 10$ ,  $\angle ABC = 60^\circ$  である。この円角形について以下の問いに答えなさい。

問 1 線分 AC の長さを求めなさい。

問 2 辺 CD の長さを求めなさい。

問 3 辺 AD の長さを求めなさい。

問 4 円 O の半径の長さを求めなさい。

問 5 円角形 ABCD の面積を求めなさい。

第3問

長さが1, 1の糸を2つに切り、それぞれの糸で円を作る。2つに切った糸の片方の長さを  $x$  として、以下の各問に答えなさい。

問1 長さ  $x$  の糸で作る円の半径を  $r$  の式で表しなさい。

問2 2つの円の面積の和を  $S$  の式で表しなさい。  $x$  によって変化する  $S$  の最大値を求めなさい。

問3 2つの糸の長さの差が1 (差の大きさ) が元の糸の長さの半分以上であるとき、次の①と②の問いに答えなさい。

① 2つの円の面積の和が最小になるのは、糸をどのようにに切る場合であるか答えなさい。また、そのときの面積(和)を求めなさい。

② 2つの円の面積の和が最大になるのは、糸をどのようにに切る場合であるか答えなさい。また、そのときの面積(和)を求めなさい。

2025年度

## 総合型選抜Ⅰ期 子ども教育学部

(小論文)

2025 (令和7) 年度 くらしき作陽大学 子ども教育学部 総合型選抜Ⅰ期入学試験

## 小論文

〔問題〕

不登校や不登園の子どもたちが増えている。次の文章を読み、だれもが行きたくなくなるような学校や園をつくるために、先生はどのような教育・保育を行ったらよいか、あなたの考えを解答用紙に800字以内で書きましょう。

宮沢賢治の「風の又三郎」は、小さな小学校の夏休み明けの物語だ。教室のガラス戸をがたがたと鳴らし、学校の後ろの山の木を揺らす風とともに、赤い髪の子郎が転校してくる▼「風の神の子だぞ」。そう同級生たちははうわさしながら、ともに山や川へ遊びに行く。親しみと恐れが合わさった様子を生き生きと描く▼世に出て90年になるが今の時代、交流サイト(SNS)の広がりなどで学校はより気を使う場になっているのだろう。子どもには子どもの世界があり、揺れる思いがある▼岡山県では先月半ばから学校や自治体ごとに夏休みが終わり、きょうからは全県で学校が再開される。三郎のような転校生ではなくても、学校生活への不安が募り、登校が嫌でたまらない。そうした子が少なくない頃とされる▼賢治のふささどである岩手県で先日開かれた全国高校生短歌大会(通称・短歌甲子園)で、個人戦の最優秀作品賞に輝いた宮城県立気仙沼高3年生の作品に、なるほどと思われた。〈人間に光は描けない 陰影を 教えるように差しこむ光〉昆野永遠(こんの・とわ)▼正しいことの背景には必ず陰があることを伝えたかったという。大多数が学校に行く社会の光の中で、行けない自分を責めて苦しんでいる子がいるかもしれない。その顔や姿に表れる陰影に、大人が特に目をこらしたい時期である。

(2024年09月02日 山陽新聞「滴一滴」)

2025年度

# 総合型選抜Ⅰ期 食文化学部

(小論文)

2025年度 食文化学部 食マネジメント学科  
総合型選抜Ⅰ期試験 (小論文)

2025年度 くらしき作陽大学 食文化学部 栄養学科  
総合型選抜Ⅰ期入学試験  
「小論文」

食べ残し、売れ残りや期限切れが近いなど様々な理由で、食べられるのに捨てられてしまう食品を「食品ロス」といいます。農林水産省の資料(令和4年度推計 農林水産省)では、我が国の「食品ロス」の量は年間472万トンと推定されており、日本の人口一人当たりの「食品ロス」量は年間約38キログラムにのぼります。日本の食品ロス量の年間472万トンのうち、事業系は236万トンで、主に規格外品、返品、売れ残り、食べ残しなど、家庭系からは236万トンで、主に食べ残し、手つかずの食品(直投薬)、皮のむきすぎなど(過剰除去)が発生要因です。「食品ロス」を減らすために家庭でどのような取り組みができるか、あなたの考えを600字程度でまとめなさい。

あなたが参加した本学のオープンセミナーやオープンキャンパスで最も印象深かった食や健康の学びについて述べなさい。またその学びと現在の日本社会における健康や栄養に関わる問題との関係について、社会での管理栄養士の役割を含めて600字以内で論じなさい。  
解答は横書きで記入しなさい。

(農林水産省 [https://www.maff.go.jp/shokusanrecyclesyoku\\_loss161227\\_4.html#2](https://www.maff.go.jp/shokusanrecyclesyoku_loss161227_4.html#2))

2025年度

## 総合型選抜Ⅰ期

健康スポーツ  
教育学部

(小論文)

2025(令和7)年度 くらしま作陽大学 健康スポーツ教育学部 健康スポーツ教育学科 総合型選抜Ⅰ期入学試験

## 小論文

## 問題

スポーツは、様々な効用をもたらすとされている。例えば、豊かな人間性の育成、健康づくり、地域のコミュニティ形成が挙げられる。このことをふまえて、スポーツがもたらす効用について、上記の観点(豊かな人間性の育成、健康づくり、地域のコミュニティ形成)から二つ以上の観点を選択し、あなたの考えを80字以内でまとめなさい。なお、上記の観点から選択できない場合、上記の観点以外でも構わないものとする。

2025年度

# 3年次編入Ⅰ期 子ども教育学部

(小論文)

2025 (令和7) 年度 くらしき作陽大学 子ども教育学部 子ども教育学科 学部3年次編入Ⅰ期入学試験

## 小論文

### 問題

幼児期の終わりまでに育ってほしい10の姿のうち「思考力の芽生え」について、その内容を述べるとともに、その姿につながる具体的な保育の場面と保育者の援助を5歳児を想定して述べよ。

# 解 答 ・ 解 説

※解答・解説作成：株式会社城南進学研究会  
[お問合せメールアドレス] k-solution@johnan.co.jp

## 学校推薦型選抜Ⅰ期（国語総合(現代文)）

【出典】 浜松栄一著 守屋淳訳 『現代語訳 論語と算盤』

### 【要旨・構成】

美業というものをどのように考えればよいのだろうか。まず「自己利益」と「社会道徳」について考えると、本当の経済活動は社会のためになる道徳に基づかないと決して長く続くものではない。しかし同時に、自分の利益が欲しいという気持ちで働くのも世間一般の当たり前の姿である。そのなかで、社会のためになる道徳を持たないと、世の中の仕事というのは少しずつ衰えてしまふ。今日では自分さえよければいいという主義のために身を危うくするような状況がある。しかし、個人が利益を得ようとするのと、社会主義のための道徳にのっとるということとは、両者バランスよく並び立つてこそ、初めて国家も健全に成長するようになる。だからわたしは常に希望しているのは、「物事を進展させたい」「モノの豊かさを実現したい」という欲望を人の心に抱き続ける一方で、その欲望を實踐に移していくために社会の基本的な道徳をバランスよく推し進めていくことに外ならない。

次に「富と地位」と「経済活動」について考える。孔子の教えを信ずる学者が『論語』を解釈したところによると、「道徳と思いやりの政治を掲げて、世の中を治める」と、「経済活動によって富と地位を得る」とは一緒にはしておけないものとされている。これは「何があっても正しいと認められる富」と「正しくない富や道に外れた名声」を区別せず、富や地位、手柄や名声をすべて悪いものだとしてしまった点で早とちりもいところだつたのではないか。まことに生き方にかな

正反対の事柄をつなぐ選択肢ア「しかし」（逆接）が正解である。

問四《空欄間十名詞》まず空欄(A)(B)を含む一文を読み、(A)と(B)は『一体として幸福の条件である』ことを読み取る。次にこれと同様の関係に立つ文を探すと、十三段落一文目に「欲望を…一方で…道理を持つて欲しい」とあり、三文目にも「道理と欲望とがびつたりくつについて」とあるため、挿入する語句の候補が「欲望」と「道理」だとわかる。最後に(A)(B)の前後の文脈を考慮すると、(B)に背いた結果として「人から欲しいものを奪い取らない」とあり、これは道理に反する行為である。よって、(A)に欲望、(B)に道理が入る。なお「道理」は本文によると「道理」によつて「バランスよく推し進め」られるもの（同段落二文目）とされており、欲望と対になる「道理」とは区別したい。

問五《空欄間十修飾句》まず空欄(C)を含む一文を読み、(C)に「孔子の教えを信ずる学者たち」が「富や地位、手柄や名声」をどのように解釈していたのかを説明する語句が入るものと推定する。次にこれを示す文を探すと、十九段落一文目に「一般的には、富や地位を軽蔑した言葉のように解釈されている」とあり、(C)にはその直後の「もの」に掛かるネガティブな意味の修飾語句が入るものと考えられる。最後に、設問に本文中の言葉として「条件が付されていないこと」から、(C)の直前(二十二段落一文目)に「善悪の区別なく」とあることを踏まえつつ、自分の言葉で解答する。

問六《知識十漢字の意味》波線部1の「行ふ」は『実施する』という意味である。これと同じ意味を持つのは選択肢エ「履行」（＝実際に行う）である。

問七《知識十語句の意味》波線部2「往々にして」は、①かなりの頻度

つた富や地位、手柄や名声は、孔子もまたみずから進んで手に入れようとしていたのである。

### 【解説】

問三《空欄間十接続表現》段落の冒頭にある【a】と【c】はその直前・直後にある段落同士の関係を、段落の途中にある【b】はその直前・直後にある文と文の関係を考える。

【a】の直前の段落に「国家も健全に成長する…個人ももちろんよい塩梅で、事を察していく」ための条件が主張されており、それを裏付ける副詞句が【c】の直後にある「石油や副産物、人海副産物といった事業」の成敗である。正解は選択肢エ「たとえば」（例示）。

【b】の直前の段落で筆者は「身近な例」を挙げて「自分さえよければいい」という考え方が結局自分の利益にならない」と指摘する。「この考えから中じたのが【b】の直後にある「社会の基本的な道徳をバランスよく推し進めていくこと」を心掛けるべきとする主張である。正解は選択肢ア「だから」（因果）である。

【c】の直前の段落で「富が求める権利を持つていながら、どんな賤しい仕事にもつく」というのは、正しい道や道徳によつて富が得られるならという意味である」と「正しい道」に焦点を当てて解説し、【c】の直後でも同じく「正しい道を踏んで」という一句が、この言葉の裏面にあることを注意しなければならない」と「正しい道」に焦点を当てるよう促している。よつて、【c】の前後は同内容といえ、正解は選択肢ウ「つまり」（換言）。

【d】の直前に「まづどうな生き方」について、直後に「まづどうで正しい手懸」についての言及があり、両者は正反対の事柄である。よつて、

で物事が起こるさま。しほは、②あちらこちらに物事があるさま、という意味があり、ここでは①の意味。

問八《傍線間十説明》波線部3「そう」の指示内容を問う問題。波線部3に「気持ち」とあるのど、「そう」の直前に示された「気持ち」の説明を参照すると、十段落一文目に「自分の仕事であれば、この事業を進展させたいと思ひ、実際に成長させていく」とある。この部分を解答欄に収まるように端的にまとめる。

問九《知識十語句の意味》波線部4「しつべ返し」はすくには返しや逆襲をすること。しつべ（反逆）と書くとは仏道修行で使われる、竹などを素材とした細長い棒状のもの。

問十《知識十国語常識》正解となる選択肢アは『孟子』梁惠王上の萬石に由来する言葉で、「饑饉の際に五十歩逃げた者が百歩逃げた者を應病だと笑つたが、どちらも逃げたことには変わりはない」との意。転じて似たり者同様の意味で用いる「五十歩百歩」となった。他の選択肢は全て『論語』に由来する言葉である。

問十一《傍線間十説明》波線部6「二つの区別」の直前に「二つ」とあることに注目し、直前に示された指示内容、つまり「区別するべき二つの事柄」を参照すると、二十二段落六文目に「何があっても正しいと認められたい富」、七文目に「正しい富や、道に外れた名声」とあり、この二つが内容的に対になっていることから「区別するべき二つの事柄」であると考ええる。そしてこの部分を解答欄に収まるように端的にまとめる。

問十二《主体間十意味段落分け》前項設問の後半は「キリドウト」（織り返す）の美化で見抜く。この点、一段落から十三段落まで「利益」と「道徳」がキーワードとして散見され、これらをテーマとして「美

学校推薦型選抜Ⅱ期 (国語総合(現代文))

業といふもの」のあるべき姿が論じられていた。それに対し、十四段落以降は「孔子」と「富と地位」がキーワードとして教見され、富と地位に関する孔子の真意を指摘した上で、「ここでも『業といふもの』のあるべき姿を論じている。よって、この文章を大きく二つに分けらるゝると、後半はキーワードに変化が生じた十四段落「文目『今まで孔子』」からである。

【解答】

- 問一 あ＝おろ　い＝おち　う＝はめ　え＝はなは  
お＝いまし
- 問二 ア＝利潤　イ＝悲劇　ウ＝風潮　エ＝機能　オ＝權威  
カ＝隣　キ＝改札　ク＝治　ケ＝肝心　コ＝譜
- 問三 a＝エ　b＝ア　c＝ウ　d＝イ
- 問四 A＝欲望　B＝道理
- 問五 悪い
- 問六 エ
- 問七 物事がしほしほあるさま。
- 問八 自分の仕事や事業を発展させたいという気持ち。
- 問九 すぐには返返しをすること。
- 問十 ア
- 問十一 何があっても正しいと認められる者と正しくない富や道に  
外れた名声(の区別)。
- 問十二 今まで孔子

【出典】福沢諭吉著 齋藤孝訳「現代語訳 学問のすすめ」

【設問・構成】

学問本来の趣旨は精神の働きにある。この働きを活用して実施に移すには、さまざまな工夫が必要である。具体的には、観察し、推理し、読書をして知見を持ち、議論をすることで知見を交換し、本を書き演説することで、その知見を広める手段とする。このように西洋諸国で盛んな議論や演説は他人を必要とする。それは一人の人間が考えていることを多くの人に伝える、いわば学問の実践としての意義があるのだ。いま、わが国民において最も心配なことは、その見識が低いことである。これを指導して高いレベルにもつていくのは学者の責任である。しかし、その学者達の中に内側つまり学問上の緻密さをもとめるばかりで、学問活用の広がりを外に向かつてやるべきであると思わない人間が多い。これは学者の怠慢である。

人間の見識・品格は、ただ広い知識をもつたり深遠な理論を議論したりするだけで高くなるものでもない。その要諦は、物事のようにすこむちの全体と、あちらの全体を並べて、それそれぞれのいいところと悪いところをあまざす見た上で両者を比較し、上を目指して決して自己満足しないようにすることである。

【解説】

問三《空欄①「統統表現」》段落の冒頭にある【a】～【d】はその直前・直後にある段落同士の関係を、段落の途中にある【a】はその直前・直

後にある文と文の関係を考える。

【a】の直前に「演説をすると、その内容の重要さはひとまずおき、口頭でしやべるといふこと自体に、おのずからおもしろみが出てくる」と主張されており、それを裏付ける具体例が【a】の直後による「文章にすればたいして意味がないようなものでも、口で言葉にすれば、理解もしやすく、人の心を動かすもの」であり「古今に名高い名詞名歌」である。正解は選択肢オ「たとえは」(例示)。

【b】の直前の段落(十四段落二文目)で筆者は「人間の見識や品格」を高めない要因として「難しい議論」のみによることを論じている。これに【b】の直後で「ただ、広い知識をもつていること」を「人間の見識・品格」を高めない要因として付け加えているのである。【b】を含む一文にある「も」に注目。正解は選択肢ウ「また」(並立・添加)。

【c】の直前の段落で「人間の見識・品格は、シンエンな理論を議論して高まるものではないし、また広い知識を持つことだけで高まるものでもない」と一定の結論を与えた上で、文脈を転換して【c】の直後に「人間の見識、品格を高めるにはどうしたらいいのだろうか」と改善方法を模索する問題提起(くか)を置いている。この「くか」と対応するのは選択肢カ「では」(転換)である。

【d】の直前の段落で筆者は「学校のメーヨは、学問のレベルが高いのと、その教え方が上手い」と、教師や学生の人物が高くても議論の程度が低くないと「こうして決まる」と主張し、これを原因として【d】の直後にある「教師も学生も、世界トップの学校を相手にその長所と短所を比べなければならぬ」という結果に至ったのである。正解は選択肢ア「だから」(因果)である。

問四《知識・漢字の成り立ち》「重労働部」に「語」は形声文字(言十五)

ⅱ「人」は象形文字、ⅲ「上」は指事文字である。これらと同じ成り立ちをもつ字を選ぶ。なお選択肢ウ「森、カ「北」は会意文字、オ「楽」は楽器を描き、「音楽」を意味する象形文字を「楽しい」という意味に転用した転注文字である。

問五《知識—四字熟語の構成》波線部1「冠婚葬祭」は「冠—五服・成人式」、「婚—婚式」、「葬—葬式」、「祭—祖先の祭礼」という日本古来の四大礼式を示す語で、四つの字が対等に並ぶ熟語である。これと同じ構成を持つのは自然の景物の代表といえる四つの事柄を対等に並べて示した選択肢エ「花鳥風月」である。

問六《知識—口語文法》波線部2「ない」は「立つ」の下に付く打消の助動詞である。正解となる選択肢エの「ない」は「読む」の下に付いて打消の意味を付け添える助動詞。「ない」を「ぬ」に置き換えてみて、文意が変わらない場合は助動詞「ない」である。

問七《傍線部—説明》設問にある「空」で「重要なこと」を記述した箇所を本文から探す。この点、九段落一文目に「字」本来の趣旨は…とあることに着目し、これ以降から「読書」以外に四つある学問で重要なことを「二字熟語」で読み取る。そして十一段落二文目に「観察し、推理し、読書をして知見を持ち、議論をすることで知見を交換し、本を書き演説することで、その知見を広める手段とする」とあることから、正解は「読書」と並立されている「観察・推理・議論・演説」であるとわかる。

問八《知識—語句の意味》波線部4「ひとこと」は、①際立つてすぐれているさま、②一人前であるさま、③一つの事柄や方面、という意味があり、ここでは②の意味。

問九《知識—口語文法》波線部5「おかしな」は直後の「話」に掛かる

連体詞である。

問十《傍線部—説明》波線部6「人間のさるさる」について、「外に対してやること」の説明を本文に求めると、十三段落五文目に「内側にあるものは淵のように深く、人と接しては飛鳥のように活発であり、学問上のチミツきは内に向かって儼りなく、学問実用のみならず外に向かって際限がない。こうなつて、はじめて眞の学者と言へる」とある。この箇所を「内側のことと…両方をまろんととらなくてはならない」(十三段落一—二文目)とあることに留意して、「内側のこと」に言及しつつ外に対してやることを解答欄に収まるように端的にまとめる。

問十一《傍線部—説明》設問にある「人間の見識や品格」を高めるためにはどうしたらよい」かを記述した箇所を本文から探す。この点、九段落に「人間の見識、品格を高めるにはどうしたらいいのだろうか」と問題提起があり(問三【c】を参照)、続けて二十段落一—三文目に「その要諦は、物事のようにを比較して、上を目指し、決して自己満足しないようにすることである。ただし、ようすを比較する、というのは、個々のあれこれと比較するということではない。これらの全体と、あらゆる全体を並べて、それぞれのいいところと悪いところをあまり見なくはならない」とある。この箇所を四十文字程度で端的にまとめる。

問十二《傍線部—説明》まず波線部7「人」の直後に「こういふことを言」たのであろう」とあり、その指し示内容である十三段落の記述「このタイプの学者であっても、自分が講義をしただけで満足しているわけではない。しかし…正しく行動でき…ない」とある。要するに「学者として分かっているはずなのに実行が伴わない」との指摘を踏まえる。次に「医者の不養生」(＝養生の本質を理解しているはずの医者が、自分では意外に不養生なことをしている)、この点、

他人に立派なことを教えているのに実行が伴っていない)ことだとえとよく似たことわざを選ぶと、選択肢ア「論語読みの論語知らず」(＝書物を読んで知識を持っているはずの学者が、その精神を现实生活中に生かさないことわざ)が該当する。なお、選択肢ウ「紺屋の白袴」は他人のために忙しく働いて自分のことは手がまわらないことや職業柄いつでもできるはずなのに自分のことだと忘れてしまうことわざであり、本文十七段落の文脈と合致しない。

【解答】

問一 あ||おもひき い||おとた う||けねん え||いなか  
お||だらく

問二 ア||即席 イ||披露 ウ||偉 エ||親戚 オ||意義  
カ||秘密 キ||悟 ク||深遠 ケ||是非 コ||名譽

問三 a||オ b||ウ c||カ d||ア

問四 i||エ ii||ア iii||イ

問五 エ

問六 エ

問七 観察・推理・議論・演説

問八 一人前であること。

問九 連体詞

問十 自己の内面で深めた学問上の緻密な知識を、外界で広く活用すること。(三十三字)

問十一 自己と対象の長向と欠点を把握しながら全体を比較し、自己満足せずには上を目指すこと。(四十一字)

問十二 ア

一般選抜 I 期 (国語総合(現代文))

【出典】中島敏雄著「科学と非科学 その正体を探る」

【要旨・構成】

科学と生命は、実はとても似ている。それはどちらも、その存在を理  
 美の姿からさらに養分・展開させていく性質を内包しているという点に  
 おいてである。その特徴的な性質を生み出す要点は二つあり、一つは過  
 去の蓄積を記録する仕組み、もう一つはそこから変化したバリエーショ  
 ンを生み出す能力である。この点で科学は「生きて」おり、生物のよう  
 に変化を生み出し、より適応していったものが生き残り、成長・進化して  
 いく。いわば教条主義に陥らない「理想性」が科学の生命線である。と  
 すれば、「科学が教えるところは、すべて修正される可能性がある」と  
 ことになる。

我々はそのような「原理的に不完全な」科学的知見に対して、より正  
 確な判断のために正しい認識を待つべきだ。そしてその確からしさを峻  
 別していけばより良い判断ができるはずである。だが、こういった科学  
 的知見の確度の判定という現実的な困難さに忍び寄ってくるのが、いわ  
 ゆる権威主義である。そこでは人は権威にすがりつき安心してしまいた  
 いという心理から科学そのものを社会において特別な位置に置くこと  
 になる。また権威主義は信頼失墜への恐怖感から科学を確立させ、それ  
 を構築する体系から逸脱するものを慎みに認めないという姿勢を生む。  
 その結果、それが修正され変わりが得る可塑性を触んでしまうのだ。こ  
 のような妄信的な権威主義と自らの理性でこの世界の姿を解き明かそう  
 とする科学は、その精神性において正反対のものである。だから科学に

はバザールつまり個々の自由な営為の集合体が似合う。それは信頼に  
 足る情眼を集め、真摯に考える様々な個性を持った個々人の集合体で良  
 いのだ。そういった様々な方向で進む人々の中からより適したやり方・  
 仮説が生き残り、次の世界を担っていく。それが生まれている「科学」の  
 姿である。

【解説】

問三《空欄間十接続表現》【a】～【d】はいずれも段落の冒頭にある  
 ため、その直前・直後にある段落同士の間隔を考える。

【a】の直前の段落では「可塑性」を「科学の生命線」と対比タイプ(十)  
 に解しているのに対し、直後の段落では「その中の何物も『不動の真理』  
 ではなく、ということに論理的にケケツしてしまう」と対比タイプ(一)  
 に解している。よって、正反対の事柄をなす選択肢イ「しかし」(逆  
 接)が正解である。

【b】の直前の段落で「科学的知見には…その仮説がどれくらい確から  
 しいかという確度の問題が存在する」と一定の結論を与えた上で、又  
 断を強調して【b】の直後に「どう眠えて、どのように使っていくは良  
 いのだろうか」と「原理的に不完全な」科学的知見の把握/使用方  
 法を構築する問題提起(くか)を置いている。この「くか」と対応する  
 のは選択肢カ「では」(転接)である。

【c】の直前の段落に「『科学的知見』という大雑把なくりの中に…  
 確度が大きく異なったものが混在して」お、 「それらの確からしさを  
 正確に把握して峻別していけば…より良い判断ができる」と主張されて  
 おり、それを裏付ける具体例が【c】の直後にある「近年、医学の世界  
 でティンヨリされている…(EBM)という考え方」である。正解は選

択肢オ「たとえは」(例示)。

【d】の直前までの段落(十三～十五段落)で筆者は「権威主義による  
 言説の確度の判定という手法に…拭い難い危うさを感じられる」と指摘し、  
 その一つ目として「人は権威にすがりつき安心してしまいたい、そ  
 んな心理をどこかに持っている」ため「科学そのものを社会において特  
 別な位置に置くことになる」点を指摘した。これに【d】の直後で「科  
 学の生命力」を触む性質を持つていること」を危うさの一つ目として付  
 け加えているのである。【d】直後にある「もう一つ」に注目。正解は  
 選択肢ウ「また」(並立・添削)。

問四《知識十語句の意味》波線部1「放棄にいとまがない」の「放棄」  
 とは「一つ一つ教え上げる」と、「いとま」とは時間的な余裕のことである。

問五《知識十語句の意味》波線部2「玉石混交」の「玉石」とは宝石(玉  
 玉)と石ころ(石)のことで、価値のあるものとないものの象徴として  
 用いられる。

問六《知識十口語文法》波線部3「まるで」は『適者生存』のようであ  
 る」に掛かる副詞である。なお、本問の「まるでようだ」のように決  
 まった言い回しを下に求める副詞を「呼応(陳述)の副詞」といふ。

問七《知識十同音異義語》波線部4「ホシヨコ」はその直前に「正しさを  
 とあること」から「裏付ける」の意味になるものと考えられる。よつ  
 て、正解は選択肢イ「保証」である。なお、選択肢ア「保障」は「守る」  
 ウ「補償」は「穴埋めする」の意。

問八《知識十対義語》波線部5「両面」について、ここでは『こみいっ  
 ていないこと・兼直であること・二面性がないこと』の意である。その反対  
 語は『こみいつていること・入り組んでいること・二面性がないこと』

といった意になる「複雑」である。

問九《傍線間十読解》波線部6は①『人間の心理』を論点として、②『権  
 威にすがりつき』くこと、③『安心してしまいたい』とする。この内容  
 と対応する正解は波線部の直後(十三段落五文目)にある「こみいっ  
 何を信用して②、その不安から逃れてしまいたい③」という「相  
 性」①である。なお、この箇所は三十三字であり、「本文中から・三  
 十字程度」とする設問の条件にも合致する。

問十《傍線間十読解》波線部7は①『科学』を論点として、②『伽藍(伽  
 藍が集まり住んで仏道修行をする、清静閑静な場所)にたとえられるもの』、  
 つまり「外界から遮断された閉鎖的な空間ではなく」③『バザール(市  
 場)』つまり「全体的に人に開かれた場所」が、④『仮合(いさざわ  
 しい、望ましい)』とする。この内容と対応する記述は波線部の直後(十  
 九段落五文目)にある「権威ではなく③、個々の自由な営為の集合  
 体④」ならだ」である。

問十一《全体間十内容一致》文章の内容に関する説明として適切でない  
 の、を選択。選択肢イの「情報がオマケ」だ」という指摘は本文になく、  
 これは本文の内容に関する説明として不適切でないものである。なお、選  
 択肢アは本文六段落三文目、ウは十六段落四～五文目、エは十九段落五  
 文目、ニは二十段落二文目の記述とそれぞれ合致する。

【解答】

- 問一 あ＝ぜんしん い＝きはんじ う＝おおぞっぱ え＝ぬぐ  
お＝ろう
- 問二 ア＝栄著 イ＝衝撃 ウ＝締結 エ＝余儀 オ＝成熟  
カ＝提唱 キ＝階層 ク＝画一 ケ＝万能 コ＝概
- 問三 a＝イ b＝カ c＝オ d＝ウ
- 問四 たくさんありすぎて教えきれないこと。
- 問五 価値のあるものとなりものが入り混じっていること。
- 問六 副詞
- 問七 イ
- 問八 複雑
- 問九 とりあえず何かを信じて、その不安から逃れてしまいたい  
という指回性(三十三字)
- 問十 科学は権威ではなく様々な個性の人々による自由な営みの集  
合体であることが望ましいということ。(四十五字)
- 問十一 イ

## 一般選抜 I 期 (コミュニケーション英語 I・II)

### 【解答】

- I
- 問 1 ④ (d) ⑧ (b) ⑯ (a) ⑳ (c)
- 問 2 ③ (d) ⑩ (c) ⑲ (b) ⑲ (a)
- 問 3 ③ (d) ⑤ (a) ⑲ (b) ⑲ (c)
- 問 4 ⑥ ⑩ (順不同)
- 問 5 A (b) B (d) C (a) D (c)
- 問 6 ② 彼は動物たちが森の中で彼を見つめて、木の葉を食べているのを見ることが好きだった。
- ⑦ 彼はバイオリンが壊れないように、2枚の毛布の間に挟んだ。

- 問 7 ① 3 番目 : saw 5 番目 : little  
③ 3 番目 : one 5 番目 : and
- 問 8 (a)

### II

- 問 1 3 番目 : caught 6 番目 : if
- 問 2 3 番目 : often 6 番目 : clean
- 問 3 3 番目 : two 6 番目 : became
- 問 4 3 番目 : it 6 番目 : penguins

### III

- 問 1 (What) (is) (necessary)
- 問 2 (more) (any) (other)
- 問 3 (Without) (the) (Internet)

### 【解説】

- I
- 問 1 選択肢はすべて前置詞である。
- ④ everything のような「全て」を意味する語の後ろに「～以外」と表す場合に **except** を使う。
- ⑧ get to + 場所 で「～に到着する」という意味の熟語。
- ⑯ arrive at (in) + 場所 で「～に到着する」という意味の熟語。選択肢にある **at** を選ぶ。
- ⑳ be afraid of で「～を恐れる」という意味の熟語。
- 問 2 選択肢はすべて形容詞である。⑨⑩は後ろに名詞があるので、意味のつながりから判断する。
- ⑤ long (長い) と意味がつながるのは way (道のり)
- ⑧ young (若い) と意味がつながるのは horses (馬)
- ⑯ deep (深い) と意味がつながるのは water (水)
- ⑲ be busy with で「～で忙しい」という意味の熟語。
- 問 3 空所の前後をよく見て、文の意味が自然につながる語や熟語表現を選ぶ。
- ③ 「川を渡ることでできない」と「米が解ける」という 2 つの内容から、「米が解けた後では川を渡れない」という意味になる。after (～の後) が正解。

⑤ 「ママは 2 人を揺らした」と「2 人が起きた」という内容から、「起きるまで揺らした」という意味になる。until (～まで) が正解。

⑯ nothing but + 名詞で「～だけ」「～しかない」という意味になる熟語。ここでは「草と空しか見えなかった」という文脈なので、but が正解。

⑯ 「そこが今夜キャンプをする場所だ」という文脈。これは That's the place where we'll camp tonight. と書けるが、関係副詞の where がある場合は先行詞の the place を省略できる。よって正解は where。

問 4 不定詞の 3 用法の判別問題である。

副詞的用法：「～するために」と訳されることが多く、目的を表す。動詞を後ろから説明する。形容詞的用法：to の前に名詞があり、「～するための○○」「～すべき○○」のように、名詞を後ろから説明する。

名詞的用法：「～すること」と訳されることが多く、主語・目的語・補語の位置に入る。

⑥ to say good-bye：「お別れを言うために」→ここにいた目的なので副詞的用法。

⑬ to do / to look at：前の nothing (名詞) を説明している。「～するべきことが何もない」という形なので形容詞的用法。

⑭ to camp：want の目的語。動詞 want の目的語の位置にあり、文中で名詞のはたらきをしている。したがって名詞的用法。

⑰ to drink：「水を飲むために」→stop (立ち止まる) の目的を表すので副詞的用法。

問 5 前後の論理関係に注目する。

A：空所の前では、パパが「西へ行こう」と提案している。一方、空所の後のママの発言は「外は寒いし、暖かい家にいるのが快適だ」と、移動への消極的な気持ちを表している。前後の文は対立の関係なので、空所には「今すぐ出発しなければいけないの？」というような反対の気持ちを表す文が入る。(b) 「すぐに出発しなければいけないの？」が最も自然。

B：空所の直前では、ママが「ローラ」と一言だけ言っている。空所の直後には but があり、「しかし～」と逆接の流れになることが分かり、「ママはそれ以上何も言わなかったが、ローラの側に何らかの変化や反応があった」と読める。したがって、(d) 「ローラは自分が黙っているべきだと理解した」が最も文脈に合う。

C：空所の前に「ローラはジャックのことを思った」とある。空所の後では、パパは返事をせず、ママが「ジャックは泳げる」と言っている。よって空所には、ローラがパパにジャックについて話しかけたセリフが入るのが自然。(a) 「パパ、ジャックも荷馬車の中に入れたらいいのに」が正解。

D：空所の後では「マアリーとローラがベッドに伏せた」とあり、ママから何らかの指示があったことがわかる。さらに「Ma said loudly」(ママは大声で言った) という描写から、緊急性のある命令文がふさわしいと判断できる。したがって、(c) 「伏せて！動いてはダメ！」が最も文脈に合う。

問 6 ② 知覚動詞 see + 名詞 (them) + ~ing の形は、「(名詞)が～しているのを見る」という意味の知覚動詞構文。them は the animals (動物たち) を指す。この文では、looking at him (彼を見つめている) と eating fruit (果物を食べている) という 2 つの動作が and でつながれている。

⑦ in order to + 動詞は「～するために」という意味の熟語で目的を表す。さらに、keep + O + C は「O を C の状態に保つ」という第 5 文型。この 2 つが組み合わさって、「バイオリンを安全な状態に保つために」となる。「バイオリンが壊れないように」といった意味も可能。

問 7 ① They never saw that little house again.

まずは主語と動詞から組み立てる。「彼らは見なかった」は They saw を作り、否定語の never を入れる。never の位置は一般動詞の前なので、They never saw の順となる。その後目的語にあたる「その小さな家」の that little house をつなげる。副詞の again は最後に加える。

② They called one 'Pet' and the other 'Patty'.

第 5 文型 call+O+C (O を C と呼ぶ) の形を使う。「一方をへ、他方をへ」は one と the other を使う。元の文は They called one 'Pet' and they called the other 'Patty'. である。they called が繰り返されているので、2 回目の主語と動詞は省略され、They called one 'Pet' and the other 'Patty'. となる。

問 8 (a) ウィスコンシン州には、野生動物が棲みつくにはあまりにも多くの人々が住んでいた。2 段落の 1 文目と 2 文目に「ウィスコンシン州は人が多すぎる→動物が棲みつかない」という因果関係が書かれているため、本文と一致。正解。

(b) ローラの父親は、西部で新しい荷馬車を作ることができた。

6 段落に「ベッド、テーブル、椅子を作ることができると書かれているが、「荷馬車を作れる」とは本文に書かれていないので不正解。

(c) ローラはパプースを見ることができた。

9 段落に「西に着いたときとパプースを見ることができるとパパは言ったが、実際に見た場面は本文には登場しないので不正解。

(d) ローラは、お腹がすいたから荷馬車から降りると母親に頼んだ。

15 段落にローラは馬車から降りるように頼んでいるが、その理由は「胸がだるいから」荷馬車の後ろを走りたいと頼んでいる。「お腹がすいたから」ではない。動機が違いため不正解。

(e) ローラの母は、小川を渡るのには難しいと思った。

22 段落に「渡れると思うか」と聞かれたママは「渡れると思う」と答えている。本文と逆なので不正解。

【全文訳】

昔、パパとママとメアリーとローラと赤ちやんのキャリーはウィスコンシンにある小さな家を出発した。彼らは荷馬車で立ち去り、あの小さな家を大きな木々の中に、孤独で空っぽのまま残していった。そして、二度とその家を見ることはなかった。彼らはインディアン土地に向かっていた。

パパはウィスコンシンには今、人が多すぎると言った。人の多い土地には野生動物は棲みつかないの、パパはそこにいたくなくかった。彼は動物たちが怖がらずに暮らせる土地を好んだ。彼は動物たちが森の中で彼を見つめたり、木の葉を食べたりしているのを見ることが好きだった。長い冬の夜、パパはママに西部の土地の話をした。「西へ行こう」と彼は言った。「土地は平らで、草がたくさん、高く生い茂っている。動物たちは自由に駆け回り、開拓者もいない。そこにはインディアンが住んでいるだけだ」

「ねえ、チャールズ。今すぐ行かないとダメなの？外はすごく寒いし、私たちの家の中はとても快適だわ」とママは言った。

「今年行くなら今すぐ行かないとダメだ」「ミシシピ川の氷が解けたら渡れなくなってしまうから」とパパは言った。

そこでパパはウィスコンシンの小さな家を買った。ママの助けも借りて、荷馬車にかけた幌(ほろ)を作った。ベッド、テーブル、椅子を除く全ての荷物を荷馬車に積み込んだ。パパが西でま

た作れるからだ。

翌朝、まだ暗いうちに、ママはメアリーとローラを、二人が起きるまで優しく揺さぶった。火の灯りのそばで、ママは二人が暖かい服を着られるように手伝った。二人は暖かい服と厚手のコートを身につけた。祖母、祖父、叔母、叔父たちはみんな、家族を見送りに来た。

パパは荷馬車の中の、すぐに手が届く場所に銃を置いた。彼はバイオリンが壊れないように、2 枚の毛布の間に挟んだ。飼い犬のジャックは荷馬車の下に入って、そして荷馬車は走り出した。「西に着いたら、パプースに会えるよ」とパパはローラに言った。

「パプースって何？」と彼女は尋ねた。

「パプースというのは小さな茶色い肌のインディアン赤ちやんのことだよ」とパパは説明した。インディアン土地までは長い道のりだった。馬たちではできない限りの距離を進み、ほぼ毎晩、パパとママは新しい場所に泊まった。彼らは、氷が解ける前に広いミシシピ川を渡り、さらに多くの川や小川を渡っていた。

ある日、パパは渡れた茶色の馬を売って、柔らかく優しい目と長いしっぽをもつ、小さくて若い黒馬を 2 頭買った。「これは西部の馬だよ」とパパは言った。「とても力が強いけど、とても優しいんだ」ローラが馬の名前をたずねると、パパは、ローラとメアリーが名前を付けてもいいよと言った。こうして二人は一方を「ペット」、もう一方を「パティ」と名付けた。

彼らはウィスコンシン州、ミネソタ州、アイオワ州、ミズーリ州を旅した。長い道中ずっと、小さな町のジャックの荷馬車の下を歩いてついてきた。パパは荷馬車の前に座って手綱を握っていた。ママは彼の隣に背筋を伸ばして静かに座っていた。赤ちやんのキャリーは後部の柔らかい毛布の中で眠っていた。その時、彼らはカンザス州を横断していた。そこは、高い草に覆われた、果てなく平らな大地だった。毎日見えるのは、草と広い空だけだった。新たにすべきこともなく、新たに見るべきものもなかった。

「ママ、外に出て荷馬車の後ろを走ってもいい？」とローラは尋ねた。「胸がダルくなっちゃった」

「ダメよ、ローラ」とママは言った。

「お腹がすいたの。もうキャンピングしたい！」

するとママは「ローラ」と言った。彼女はそれだけしか言わなかったが、ローラは自分が黙っているべきだと理解した。

「小川が川にさしかかると」とパパは言った。「二人とも、あそここの木が見えるかい？あれが今夜キャンピングする場所だよ」

突然、道が下りになり、彼らは小川に到着した。

ペットとパティは立ち止まって水を飲んだ。勢いよく流れる水の音が、静かな空気の中に響いた。川は銀色と青に見え、中央の流れは速かった。

「小川の水位が高いな」とパパは言った。「でも渡れるだろう」。パパはママを見た。「キャロライン、どう思う？」

「ええ、チャールズ」とママは言った。「渡れると思うわ」

こうして荷馬車は前に進んでいった。すぐに車輪は深い水の中に入った。「川の中央では馬たちが泳がないといけないかもしれない」とパパは言った。「でもキャロライン、きつと無事に渡れるさ」

ローラはジャックのことを思い、「パパ、ジャックも荷馬車に乗れたらいいのに」と言った。パパは答えなかった。彼は馬の手綱を引きながら、その扱いに忙しかつたのだ。ママは言った。「ジャックは泳げるわ、ローラ。きつと大丈夫よ。」

すると突然、荷馬車の車体が持ち上がって大きく揺れ、ローラは自分たちが小川に入ったのだと気づいた。メアリーは毛布の中に隠れた。彼女は水が怖かったのだ。だが、ローラはわくわくしていた。

ママは大声で言った。「横になって、二人とも！動いてはダメよ！」メアリーとローラはベッドに身を伏せた。ママがあのような口調で話すとき、二人は必ず従うのだった。ママの腕が、頭まですっぽり覆うように毛布を二人にかけた。ローラは荷馬車が向きを変えるのを感じた。水の音が大きく響いた。すると、パパの声にローラはびびくりした。「キヤロライン、馬を引いてくれ！」と彼は言った。

## II

問1 We **【could have caught the bus if we had hurried】** .

仮定法過去完了の形で、If+主語+had+過去分詞、主語+would(could) have+過去分詞となる。これは「もし…していたらなら、～できただろうに(したであろうに)」という過去の事実と反する仮定を表す場合に使う。この文ではif節を文の後半に置いている。

問2 **【My mother often makes us clean our room】** .

使役動詞 make は make+人+動詞の原形で「(人)に～させる」という意味、頻度を表す副詞 (often など) は一般動詞の前、be 動詞の後ろに置くのが基本。

問3 **【He has two sons who became firefighters】** .

まず「彼には息子が2人いる」の He has two sons. を作る。そこに「消防士になった」という内容を、関係代名詞の who から始まる節 (who became firefighters) で two sons を説明する形にする。

問4 **【The less sea ice there is, (the) harder it becomes for penguins to get enough food】** .

The+比較級+主語+動詞, the+比較級+主語+動詞 の形で「～すればするほど…」の構文。文の後半は It becomes harder for penguins to get enough food がもとになっており、比較級の harder を文頭に出し、その前に the をつけている。なお、It becomes harder for penguins to get enough food の It は形式主語で、for+名詞+to+動詞 の形で「(名詞)が～すること」という意味になる。

## III

問1 **【What (is) (necessary) is your help.】**

what は「～なもの」「～なこと」を表す関係代名詞で、the thing that(which)への形と書き換えられる。whatの後ろには、主語や目的語が抜けた文(＝不完全文)が続くのが特徴。この文では、is necessaryの主語が抜けており、what is necessaryはthe thing that is necessaryと同じ意味になり、「必要なもの」を表す。

問2 **【This is (more) beautiful than (any) (other) garden in Tokyo.】**

最上級「最も～だ」は比較級を用いて「他のどんな…よりも～だ」に書き換えられる。「他のどんな」は any other を用いる。「これは東京で最も美しい庭園だ」を「これは東京の他のどんな庭園よりも美しい」と考える。

問3 **【(Without) (the) (Internet), our life would be inconvenient.】**

if it were not for+名詞 は「もし(名詞)がなければ」という仮定法の表現。実際にはあるが、それがないと仮定して述べる言い方。without+名詞と書き換えができる。

## 一般選抜 I 期 A 日程 (化学基礎)

問題 1 (電気陰性度・分子の極性)

【解答】

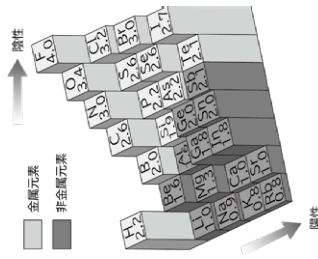
- (1) (ア) 電気陰性度 (イ) 共有結合 (ウ) 酸素 (エ) 極性  
 (2) フッ素  
 (3) ③, ⑤, ⑥

【解説】

(1)・(2) 原子が共有電子対を引き寄せる強さを相対的な数値で表したものを電気陰性度という。貴ガスは他原子と結合を形成しないため電気陰性度の値はほとんどゼロに近い。周期表上で電気陰性度は、貴ガスを除き、右上にある元素(陰性の強い元素)ほど大きくなり、フッ素が最も電気陰性度の大きい元素となる。

同じ原子同士の結合では、共有電子対はどちらに偏ることなく均等に分布する。一方、塩化水素のように異なる原子同士の結合では、共有電子対は電気陰性の大きい原子側に引き寄せられ、一方の電子対に偏る。これを「結合に極性がある」という。

(3) 異なる原子同士の結合によって結合に極性が生じ、分子全体として極性を持つ分子を「極性分子」という。一方で、同じ原子同士の結合により結合に極性がない場合や、異なる原子同士の結合によって結合間には極性があるが、分子の形状により分子全体で極性が打ち消されているような分子を「無極性分子」と呼ぶ。一般に、極性分子は極性を持つ水に溶けやすく、無極性分子は極性のない有機溶媒に溶けやすい。



問題 2 (化学結合と物質の分類)

【解答】

- (1) (ア) 金属 (イ) 自由電子 (ウ) 電気 (エ) イオン (オ) 共有 (カ) 分子  
 (2) ① b ② c ③ b ④ b ⑤ a ⑥ d

【解説】

(1)・(2) 分子や結晶を構成する原子やイオン同士を結び付ける結合を化学結合という。物質はその物質を構成する元素の種類と化学結合の種類によって、下図のように分類される。

結合の種類	イオン結晶	共有結合の結晶	金属結晶	分子結晶
結合の種類	イオン結合	共有結合	金属結合	ファンデルワールス力
構成粒子	イオン	非金属元素の原子 (C, Si, SiO <sub>2</sub> , SiC)	金属原子	非金属元素で構成された分子
融点	高い	非常に高い (黒鉛は柔らかく割がれやすい)	さまざま	低い 昇華性あり
硬さ	硬いもろい	非常に硬い	さまざま	柔らかくもろい
電気伝導性	固体…なし 液体…あり	なし (黒鉛はあり)	あり	なし
例	NaCl (塩化ナトリウム)	ダイヤモンド 二酸化ケイ素	Cu(銅)	ドライアイス

問題 3 (化学反応の量的関係)

【解答】

- (1) (a) 28 (b) 18 (c) 180 (d) 58.5  
 (2) 25 (mol)  
 (3) 質量パーセント濃度：18 (%) モル濃度：1.0 (mol/L)

【解説】

(1) 分子量は、分子を構成する各元素の原子量の総和で求められる。

(2) 物質量 =  $\frac{\text{物質の質量}}{\text{分子量}}$  で求められるので、

$$\text{H}_2\text{O}(\text{mol}) = \frac{450}{18} = 25 \text{ (mol)}$$

(3) 質量パーセント濃度は、溶液の質量に対する溶質の質量の百分率。

溶液の質量 = 体積 (ml) × 比重 = 100 × 1.0 = 100 (g)

溶質 (グルコース) の質量は 18 (g) なので、質量パーセント濃度は、

$$\text{質量パーセント濃度 (\%)} = \frac{\text{溶質の質量}}{\text{溶液の質量}} \times 100 (\%) = \frac{18}{100} \times 100 = 18 \text{ (\%)}$$

モル濃度は、溶液 1 (L) に溶けている溶質の物質量を示したものの。

グルコース (分子量 180) 18 (g) の物質量は、

$$\text{グルコース (mol)} = \frac{18}{180} = 0.1 \text{ (mol)}$$

よってモル濃度は、

## 一般選抜 I 期 B 日程 (化学基礎)

問題 1 (イオン化エネルギー・電子親和力)

【解答】

- (1) (ア) 電子親和力 (イ) イオン化エネルギー  
 (2) (a) 陰イオン (b) 大きい (c) 陽イオン (d) 小さい  
 (3) ① F ② Li

【解説】

(1)・(2) 各原子のイオン化エネルギーを原子番号の順に並べると、その値は周期的に変化する。価電子数が 0 個の貴ガスは、電子配置が安定なためイオン化エネルギーは同周期中で最大で、陽イオンになりやすい。一方、価電子数が 1 個のアルカリ金属原子のイオン化エネルギーは同周期中で最小であり、電子を 1 個放出して 1 価の陽イオンになりやすい。貴ガスの原子より、電子が 1 個少ないハロゲン原子の電子親和力は同周期中で最大で、電子を 1 個受け取り 1 価の陰イオンになりやすい。価電子数が 6~7 個の原子は、電子親和力が大きく陰イオンになりやすい。  
 (3) イオン化エネルギー：最大⇒貴ガス (陽イオンになりやすい)  
 電子親和力：最大⇒アルカリ金属 (陽イオンになりやすい)  
 最小⇒貴ガス (陰イオンになりやすい)

電子親和力：最大⇒ハロゲン (陰イオンになりやすい)  
 最小⇒貴ガス (陰イオンになりやすい)

問題 2 (共有結合と分子の形成)

【解答】

- (1) (ア) K (イ) 2 (ウ) ヘリウム (エ) L (オ) 8 (カ) ネオン  
 (2) 水  $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}\text{:H}$  アンモニア  $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}\text{:H}$   
 (3) 水：2(組) アンモニア：1(組)

【解説】

(1) 2 個の原子同士が互いに価電子を出し合い、その電子を共有して作られる結合を共有結合という。この時、それぞれの原子は原子番号が最も身近な貴ガスと同じ安定な電子配置となり、分子が形成される。  
 (2) 元素記号の周囲に、最外殻電子を点「 $\cdot$ 」で表した式を電子式という。  
 (3) 原子間で共有されている電子対を「共有電子対」という。一方、はじめから電子対になつていて、原子間で共有されていない電子対を「非共有電子対」という。

$$\text{モル濃度 (mol/L)} = 0.1 \times \frac{1000}{100} = 1.0 \text{ (mol/L)}$$

問題 4 (酸と塩基・水溶液の pH)

【解答】

- (1) (a) 名称：塩酸 価数：1 (b) 名称：酢酸 価数：1  
 (2) (a) 名称：水酸化ナトリウム 価数：1 (b) 名称：水酸化カルシウム 価数：2  
 (3) 6  
 (4) 12  
 (5) 1.5

【解説】

(1)・(2) 酸(塩基)の価数の定義は、『1mol の酸(塩基)が水溶液中で電離して生じうる  $\text{H}^+$  ( $\text{OH}^-$ ) の mol 数』  
 (3) pH とは、『水溶液中に存在する水素イオン濃度の逆数について常用対数をとった値』であり、小さいほど強酸を示し、大きくなるほど強塩基性を示す。pH を求める式は以下の通り。  

$$\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$$

また、水溶液中の水素イオン濃度を求める式は以下の通り。

$$[\text{H}^+] = (\text{酸のモル濃度}) \times (\text{価数}) \times (\text{電離度})$$

与えられた HCl 水溶液の水素イオン濃度は、

$$[\text{H}^+] = 0.000001 \times 1 \times 1 = 1.0 \times 10^{-6} \text{ (mol/L)}$$

よって、水溶液の pH は、

$$\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+] = -\log_{10}(1.0 \times 10^{-6}) = 6$$

(4) 塩基性水溶液中に存在する水酸化物イオン濃度は、以下の式で求められる。

$$[\text{OH}^-] = (\text{塩基のモル濃度}) \times (\text{価数}) \times (\text{電離度})$$

与えられた  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  水溶液の水酸化物イオン濃度は、

$$[\text{OH}^-] = 0.005 \times 2 \times 1 = 1.0 \times 10^{-2} \text{ (mol/L)}$$

酸性や塩基性の水溶液中では、水溶液中の  $[\text{H}^+]$  と  $[\text{OH}^-]$  の積 ( $K_w$  : 水のイオン積) は常に一定に保たれている。

$$K_w = [\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-14} \text{ (mol/L)}^2$$

$$\therefore [\text{H}^+] = \frac{K_w}{[\text{OH}^-]} = \frac{1.0 \times 10^{-14}}{1.0 \times 10^{-2}} = 1.0 \times 10^{-12} \text{ (mol/L)}$$

よって水溶液の pH は、

$$\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+] = -\log_{10}(1.0 \times 10^{-12}) = 12$$

(5) 与えられた HCl 水溶液の水素イオン濃度は、

$$[\text{H}^+] = 0.03 \times 1 \times 1 = 3.0 \times 10^{-2} \text{ (mol/L)}$$

よって、水溶液の pH は、

$$\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+] = -\log_{10}(3.0 \times 10^{-2}) = 2 - \log_{10}3 = 2 - 0.48 = 1.52 \approx 1.5$$

問題3 (化学反応の量的関係)

【解答】

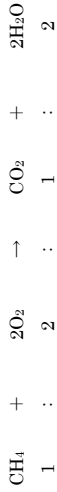
- (1) 16 (g/mol)
- (2) 10 (mol)
- (3) 512 (g)
- (4) 64 (g)

【解説】

(1) モル質量は、物質 1mol あたりの質量。原子量・分子量・式量に (g/mol) の単位をつけたものとほぼ一致する。(分子量は、分子を構成する各元素の原子量の総和で求められる。)

CH<sub>4</sub> の分子量 = 12 + 1 × 4 = 16 より、モル質量は、16 (g/mol)。

(2)・(3)・(4) 化学反応式の係数は、反応に関与する物質の物質の比と等しい。よって、メタンの燃焼による各物質の物質比は以下になる。



したがって、メタン 5mol が完全燃焼するのに必要な酸素の物質を  $x$  mol とすると、反応式の係数比より、

$$\text{CH}_4 : \text{O}_2 = 1 : 2 = 5 : x \quad \therefore x = 10 \text{ (mol)}$$

メタン(分子量 16) 128g が完全燃焼するのに必要な酸素(分子量 32)の質量を  $y$  g とすると、反応式の係数比より、

$$\text{CH}_4 : \text{O}_2 = 1 : 2 = \frac{128}{16} : \frac{y}{32} \quad \therefore y = 512 \text{ (g)}$$

メタンの燃焼で生じた CO<sub>2</sub> の質量が 176g の時、必要なメタンの質量を  $z$  g とすると、反応式の係数比より、

$$\text{CH}_4 : \text{CO}_2 = 1 : 1 = \frac{z}{16} : \frac{176}{44} \quad \therefore z = 64 \text{ (g)}$$

問題4 (体の pH・中和反応の量的関係)

【解答】

- (1) (a) 酸性 (b) 中性 (c) 塩基性
- (2) 4.0 mol
- (3) 0.1 mol

【解説】

(1) pH の数値は 7 が中性であり、7 より小さい値を酸性、7 より大きい値を塩基性という。生体内の消化液は、部位によって最適 pH が異なる。

(2) 酸から生じる H<sup>+</sup> と塩基から生じる OH<sup>-</sup> とが結合して、水 H<sub>2</sub>O を生成する反応を中和という。酸から生じる H<sup>+</sup> と塩基から生じる OH<sup>-</sup> の物質量が等しくなるとき、酸と塩基は過不足なく中和する。このとき、下記のような中和反応の量的関係が成立する。

$$\text{(酸の価数)} \times \text{(酸の物質量)} = \text{(塩基の価数)} \times \text{(塩基の物質量)}$$

水酸化カルシウム(2 価の強塩基)の中和に要した塩化水素(1 価の強酸)の物質量を  $x$  mol とすると、中和反応の量的関係より、

$$2.0 \times 2 = x \times 1 \quad \therefore x = 4.0 \text{ (mol)}$$

(3) 4.9 g の硫酸( $\frac{4.9}{98}$  mol) を完全に中和するのに必要な水酸化ナトリウムの物質量を  $y$  mol とすると、

$$\frac{4.9}{98} \times 2 = y \times 1 \quad \therefore y = 0.1 \text{ (mol)}$$

## 一般選抜 I 期 A 日程 (生物基礎)

第 1 問

【解答】

問題 1 この時の拡大倍率：40 倍 最大の拡大倍率：400 倍

問題 2



問題 3 70 $\mu$ m

問題 4 7 $\mu$ m

問題 5 63 $\mu$ m

【解説】

問題 1 顕微鏡の拡大倍率は「接眼レンズの倍率 $\times$ 対物レンズの倍率」で求められる。

問題 2 一般的な光学顕微鏡では上下左右が逆に見える。視野内の左下にある⑦を視野の中央に動かす(視野内で右上に動かす)には、プレパラートを左下方向へとずらすればよい。

問題 3 対物ミクロメーター1目盛りは10 $\mu$ mなので、7目盛りは70 $\mu$ mに相当する。

問題 4 70 $\mu$ mが接眼ミクロメーター10目盛り分なので、1目盛りは7 $\mu$ mとなる。

問題 5 問題4の値を利用し、7 $\mu$ m $\times$ 9=63 $\mu$ mと求めることができる。

第 2 問

【解答】

問題 1 (解答例) 原核細胞には核膜で包まれた核が存在せず DNA が細胞質基質中に存在するが、真核細胞では核膜で包まれた核の中に DNA が存在する。

問題 2 原核細胞：(解答例) 大腸菌、乳酸菌 真核細胞：(解答例) ミドリムシ、ゾウリムシ

問題 3 (エ)

問題 4 異化

【解説】

問題 1 原核細胞には核膜で包まれた核がないこと、真核細胞には核膜で包まれた核があることを述べよう。

問題 2 原核細胞からなる単細胞生物としては解答例以外にネンジュモなどのシアノバクテリア、メタン菌などの古細菌(アーキア)もあり、真核細胞からなる単細胞生物としては解答例以外に酵母(酵母菌)、アメーバなどもあるので、これらも正解となる。

問題 3 細胞外から取り込んだ物質をもとに有機物を合成する代謝を同化と総称する。

問題 4 細胞内で有機物を分解してエネルギーを得る代謝を異化と総称する。

第 3 問

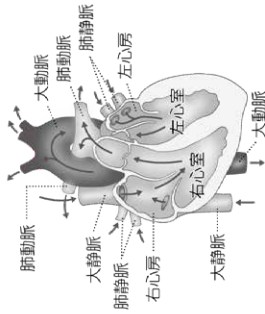
【解答】

問題 1 ① 右心室 ② 肺動脈 ③ 肺静脈 ④ 左心房 ⑤ 左心室 ⑥ 右心房

問題 2 (解答例) 大動脈は筋肉の層が厚く、弁をもたない。大静脈は筋肉の層が薄く、逆流を防ぐための弁がある。

問題 3 (解答例) 液状成分の血しょうは栄養分や老廃物、ホルモンなどを溶かして輸送する。

細胞成分の白血球は異物を排除する免疫にはたたらき、細胞成分の血小板は出血が起こった場合に血液凝固にはたたらき、出血を止める。



【解説】

問題 1 心臓は右心房、右心室、左心房、左心室の4つの部分からなり、大静脈、肺動脈、肺静脈、大動脈がつながっている。

問題 2 動脈と静脈には筋肉の層の厚さ、弁の有無に違いがある。

問題 3 「成分」として赤血球以外の「血しょう、白血球、血小板」について述べ、それぞれのはたらきについて説明しよう。

第 4 問

【解答】

問題 1 0.5~0.6 $^{\circ}$ C (10.6 $^{\circ}$ C) も可

問題 2 (ア) 高山帯 (イ) 亜高山帯 (ウ) 山地帯

問題 3 森林限界

問題 4 (ア) ③ (イ) ① (ウ) ②

問題 5 (ア) ②・⑥ (順不同) (イ) ③・⑤ (順不同) (ウ) ④・⑦ (順不同)

【解説】

問題 1 標高が100m高くなるごとに気温は0.5~0.6 $^{\circ}$ C低下する。

問題 2 垂直分布帯は低い方から順に丘陵帯(低地帯)、山地帯、亜高山帯、高山帯に分けられる。

問題 3 本州中央部では標高2500m付近が亜高山帯と高山帯の境界となり、これよりも標高の高い場所では森林が形成されないの、この標高を森林限界とよぶ。

問題 4 高山帯では高山草原(お花畑)、亜高山帯では針葉樹林、山地帯では夏緑樹林が形成される。

問題 5 高山帯ではハイマツ・キバナシヤクナゲなどの低木やココマクサなどの草本、亜高山帯ではシラビソ・コムツツガなどの常緑針葉樹、山地帯ではブナ・ミズナラなどの落葉広葉樹が見られる。

## 一般選抜 I 期 B 日程 (生物基礎)

第 1 問

【解答】

- 問題 1 ① 核 ② 細胞質基質(細胞質) ③ DNA(デオキシリボ核酸)  
④ ミトコンドリア ⑤ 葉緑体  
問題 2 細胞質流動(原形質流動)  
問題 3 (ア)・(エ) (順不同)  
問題 4 DNA(デオキシリボ核酸)・タンパク質 (順不同)  
問題 5 核・ミトコンドリア・葉緑体 (順不同)

【解説】

- 問題 1 原核細胞は核膜に包まれた核を持たないが、真核細胞は核を持つ。また、真核細胞には呼吸にかかわるミトコンドリアや光合成にかかわる葉緑体など、さまざまな細胞小器官が存在する。すべての細胞に共通する構造としては、細胞膜と細胞質基質がある。細胞質基質は細胞小器官の周囲を満たす成分である。  
問題 2 オオカナダモの葉の細胞などを光学顕微鏡で観察すると、細胞内の葉緑体などがゆつくりと動く様子が見られる。これを細胞質流動(原形質流動)という。  
問題 3 乳酸菌やシシアノバクテリアは細菌の仲間であり、原核細胞からなる原核生物である。  
問題 4 真核生物の染色体はヒストンというタンパク質に DNA が巻き付いた構造を基本構造とする。  
問題 5 真核細胞では大部分の DNA は核内に存在するが、ミトコンドリアと葉緑体にも少量の DNA が含まれている。

第 2 問

【解答】

- 問題 1 ① 適応(獲得) ② 予防接種 ③ ワクチン ④ 血清 ⑤ 血清療法  
⑥ 副作用(「副反応」「アレルギー」も可)  
問題 2 (エ)  
問題 3 ア  
問題 4 二次応答・最初に抗原が侵入したときに一部のリンパ球が記憶細胞となり、2度目の侵入時に素早く、強い反応を起こす。  
問題 5 (イ)

【解説】

- 問題 1 T 細胞や B 細胞などのリンパ球が中心となって機能する免疫反応を適応(獲得)免疫という。適応免疫では抗原が侵入すると一部のリンパ球が記憶細胞となって残り、その後、同じ抗原が侵入した際には素早く反応して排除する。これを利用したものがワクチンを用いた予防接種である。  
問題 2 T 細胞のもとになる細胞は骨髄で形成されるが、その細胞は骨髄から胸腺に移動して分化・成熟する。  
問題 3 同じ抗原の2度目の侵入の際には、より素早く強い反応が起こる。

- 問題 4 問題 3 のような反応を二次応答という。1度目の抗原の侵入時に一部のリンパ球が記憶細胞となり、2度目の侵入時に素早く反応するために起こる。  
問題 5 日和見感染とは、健康なヒトであれば感染することのない弱い病原体に、免疫力の低下したヒトが感染して発症してしまうことである。

第 3 問

【解答】

- 問題 1 温暖化(地球温暖化)  
問題 2 (ア) フロン (イ) メタン(「エタン」も可)  
問題 3 百万分率濃度  
問題 4 冬には植物の光合成が減るため、二酸化炭素濃度が上昇する。夏には植物の光合成が盛んになるため、二酸化炭素濃度が減少する。

【解説】

- 問題 1 温室効果ガスが地表から放射される熱(赤外線)を吸収し、その一部を再び地表に向けて放射してしまうために気温が上昇する。これを温暖化という。  
問題 2 フロンは温室効果ガスでもあり、オゾン層を破壊する要因でもある。メタンは量としては多くないが、温室効果については同量の二酸化炭素よりも大きいとされる。  
問題 3 ppm(百万分率)は%(百分率)よりも低い濃度を表すために用いられることが多い。  
問題 4 単に「上昇していること」の理由であれば森林の減少や化石燃料の燃焼を答えればよいのだが、「波打ちながら上昇していること」の理由であれば森林の減少や化石燃料の燃焼による二酸化炭素濃度の増加と、夏季の光合成による二酸化炭素濃度の減少を答えよう。

第 4 問

【解答】

- 問題 1 ① 一次 ② 二次 ③ 土壌 ④ 先駆(パイオニア)  
問題 2 (イ)・(オ) (順不同)  
問題 3 a: 草原 b: 低木林 c: 陽樹林 d: 陰樹林  
問題 4 極相(クライマックス)  
問題 5 ②・③・⑤・⑦ (順不同)

【解説】

- 問題 1 土壌がない状態から始まる遷移を一次遷移といい、裸地にいち早く侵入する植物を先駆植物(パイオニア植物/先駆種/パイオニア種)という。土壌のある状態から始まる遷移は二次遷移とよばれる。  
問題 2 先駆植物としてはイタドリやススキなどの多年生草本がある。  
問題 3 遷移の進行は裸地→草原→低木林→陽樹林→陽樹と陰樹の混交林→陰樹林の順である。  
問題 4 遷移が進み、それ以上は大きな変化が起こらなくなった状態を極相(クライマックス)という。  
問題 5 遷移の後期である極相の森林に見られる樹種(極相種)は、光補償点と光飽和点がともに低く、幼木は弱い光のもとでも成長することができる。

## 一般選抜 I 期 A 日程 (数学 I)

### 第 1 問 (2 次関数)

問 1 (2 次関数のグラフの頂点の座標を求める)

$$y = x^2 - 2ax + 2a^2 - 2a + 4x + 4 \text{ に } a = 1 \text{ を代入すると}$$

$$y = x^2 - 2 \cdot 1 \cdot x + 2 \cdot 1^2 - 2 \cdot 1 + 4x + 4$$

$x$  で整理すると

$$y = x^2 + 2x + 4$$

$x$  で平方完成すると

$$y = (x+1)^2 + 3$$

よって、頂点の座標は  $(-1, 3)$  である ……答

問 2 (2 次関数のグラフと  $x$  軸の位置関係を調べる)

問 1 と同様にして、頂点の座標を求める

$$y = x^2 - 2ax + 2a^2 - 2a + 4x + 4$$

$x$  で整理すると

$$y = x^2 - 2(a-2)x + 2a^2 - 2a + 4$$

$x$  で平方完成すると

$$y = \{x - (a-2)\}^2 - (a-2)^2 + 2a^2 - 2a + 4$$

$$y = (x-a+2)^2 + a^2 + 2a \quad \dots \textcircled{1}$$

よって、頂点の座標は  $(a-2, a^2 + 2a)$  である

① で表されるグラフが下に凸の放物線であるから、このグラフが  $x$  軸と共有点をもつのは

頂点の  $y$  座標  $a^2 + 2a$  が 0 以下のときである

$$a^2 + 2a \leq 0$$

$$a(a+2) \leq 0$$

よって、 $-2 \leq a \leq 0$  ……答

問 3 (2 次関数の最小値を求める)

$$\textcircled{1} \text{ より } y = (x-a+2)^2 + a^2 + 2a$$

2 次式  $a^2 + 2a$  の部分を  $a$  で平方完成すると

$$y = (x-a+2)^2 + (a+1)^2 - 1 \quad \dots \textcircled{2}$$

$(x-a+2)^2 \geq 0$ ,  $(a+1)^2 \geq 0$  であるから、② で表される  $y$  は  $x-a+2=0$  かつ  $a+1=0$  のときに

最小値  $-1$  をとる

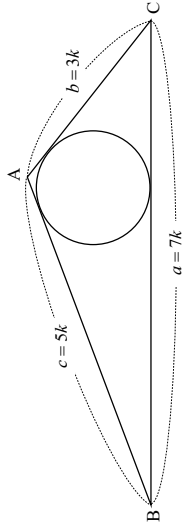
$$\text{連立方程式} \begin{cases} x-a+2=0 \\ a+1=0 \end{cases}$$

$$\text{を解くと } a = -1, x = a - 2 = -3$$

以上より、 $x = -3$ ,  $a = -1$  のとき、 $y$  の最小値は  $-1$  である ……答

### 第 2 問 (図形と計量)

$\triangle ABC$  において、 $BC = a$ ,  $CA = b$ ,  $AB = c$  である  
 $AB : BC : CA = 5 : 7 : 3$  であるとき、 $c : a : b = 5 : 7 : 3$  である  
 よって、正の定数  $k$  を用いて  $a = 7k$ ,  $b = 3k$ ,  $c = 5k$  とおける



問 1 (余弦定理を利用する)

$\triangle ABC$  において、余弦定理を用いると

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$(7k)^2 = (3k)^2 + (5k)^2 - 2 \cdot 3k \cdot 5k \cos A$$

$$49k^2 = 9k^2 + 25k^2 - 30k^2 \cos A$$

$$49k^2 = 34k^2 - 30k^2 \cos A$$

$$30k^2 \cos A = -15k^2$$

$$\cos A = \frac{-15k^2}{30k^2}$$

$$= -\frac{1}{2} \quad \dots \text{答}$$

約分すると  $\cos A = -\frac{1}{2}$  ……答

$\triangle ABC$  において、余弦定理を用いると

$$b^2 = c^2 + a^2 - 2ca \cos B$$

$$(3k)^2 = (5k)^2 + (7k)^2 - 2 \cdot 5k \cdot 7k \cos B$$

$$9k^2 = 25k^2 + 49k^2 - 70k^2 \cos B$$

$$9k^2 = 74k^2 - 70k^2 \cos B$$

$$70k^2 \cos B = 65k^2$$

$$\cos B = \frac{65k^2}{70k^2}$$

$$= \frac{13}{14} \quad \dots \text{答}$$

約分すると  $\cos B = \frac{13}{14}$  ……答

$\triangle ABC$  において、余弦定理を用いると

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

$$(5k)^2 = (7k)^2 + (3k)^2 - 2 \cdot 7k \cdot 3k \cos C$$

$$25k^2 = 49k^2 + 9k^2 - 42k^2 \cos C$$

$$25k^2 = 58k^2 - 42k^2 \cos C$$

$$42k^2 \cos C = 33k^2$$

$$\cos C = \frac{33k^2}{42k^2}$$

約分すると  $\cos C = \frac{11}{14}$  ……答

問2 (三角比で表される方程式を解く)

△ABCにおいて、 $\angle CAB = A$  である

$$\text{問1より } \cos A = -\frac{1}{2}$$

Aは三角形の内角であるから  $0^\circ < A < 180^\circ$  に注意すると

$$\angle CAB = A = 120^\circ \quad \dots\text{答}$$

問3 (鈍角の三角比の値を求める, 三角比の相互関係  $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$  を利用する)

問2より  $A = 120^\circ$  であるから

$$\sin A = \sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \dots\text{答}$$

$$\text{問1より } \cos B = \frac{13}{14}$$

$$\sin^2 B + \cos^2 B = 1 \text{ より}$$

$$\sin^2 B = 1 - \cos^2 B$$

$$\sin^2 B = 1 - \left(\frac{13}{14}\right)^2$$

$$\sin^2 B = \frac{27}{196}$$

Bは三角形の内角であるから  $0^\circ < B < 180^\circ$  に注意すると  $\sin B > 0$  である

$$\text{よって, } \sin B = \sqrt{\frac{27}{196}} = \frac{3\sqrt{3}}{14} \quad \dots\text{答}$$

$$\text{問1より } \cos C = \frac{11}{14}$$

$$\sin^2 C + \cos^2 C = 1 \text{ より}$$

$$\sin^2 C = 1 - \cos^2 C$$

$$\sin^2 C = 1 - \left(\frac{11}{14}\right)^2$$

$$\sin^2 C = \frac{75}{196}$$

Cは三角形の内角であるから  $0^\circ < C < 180^\circ$  に注意すると  $\sin C > 0$  である

$$\text{よって, } \sin C = \sqrt{\frac{75}{196}} = \frac{5\sqrt{3}}{14} \quad \dots\text{答}$$

問4 (三角形の面積の公式, 内接円の半径の公式を利用する)

△ABCの面積をSとすると  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$  が成り立ち

$b = 3k, c = 5k$ , 問3の  $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$  を代入すると

$$S = \frac{1}{2} \cdot 3k \cdot 5k \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{よって, } S = \frac{15\sqrt{3}}{4} k^2$$

△ABCの内接円の半径をrとすると  $S = \frac{1}{2}(a+b+c)r$  が成り立ち

$$S = \frac{15\sqrt{3}}{4} k^2, a = 7k, b = 3k, c = 5k, r = \sqrt{3}$$

$$\frac{15\sqrt{3}}{4} k^2 = \frac{15\sqrt{3}}{2} k$$

$$\frac{15\sqrt{3}}{4} k^2 - \frac{15\sqrt{3}}{2} k = 0$$

$$\frac{15\sqrt{3}}{4} k(k-2) = 0$$

$k > 0$  に注意して解くと  $k = 2$

これを  $a = 7k, b = 3k, c = 5k$  に代入すると

$$AB = c = 10, BC = a = 14, CA = b = 6 \quad \dots\text{答}$$

### 第3問 (データの分析)

問1 (データの範囲を求める)

Aクラスのデータにおいて, 最大値は23, 最小値は6である

Aクラスのデータの範囲は最大値から最小値を引いたものであるから

$$23 - 6 = 17 \quad \dots\text{答}$$

Bクラスのデータにおいて, 最大値は24, 最小値は9である

Bクラスのデータの範囲は最大値から最小値を引いたものであるから

$$24 - 9 = 15 \quad \dots\text{答}$$

$17 > 15$  であるから, Aクラスのデータの範囲はBクラスのデータの範囲より大きいので

データの散らばり具合はAクラスの方がBクラスより大きい ……答

問2 (四分位数を求める)

Aクラス10人の小テストの点数を小さい方から順に並べると

$$\text{Aクラス } 6 \quad 13 \quad 13 \quad 14 \quad 16 \quad 19 \quad 20 \quad 22 \quad 23$$

Aクラスのデータは10個の偶数個である

第2四分位数  $Q_2$  (中央値) は中央の2個のデータの平均をとることにより

$$Q_2 = \frac{14+16}{2} = 15 \quad \dots\text{答}$$

第1四分位数  $Q_1$  は点数が小さい方の5個のデータの中央値であるから

$$Q_1 = 13 \quad \dots\text{答}$$

第3四分位数  $Q_3$  は点数が大きい方の5個のデータの中央値であるから

$$Q_3 = 20 \quad \dots\text{答}$$

# 一般選抜 I 期 B 日程 (数学 I)

## 問 3 (分散と標準偏差を求める)

A クラスのデータの平均値はデータの合計をその個数で割ったものであるから

$$\frac{20+16+13+23+13+22+14+19+14+6}{10}$$

$$= \frac{160}{10}$$

$$= 16$$

A クラスのデータの偏差は各データの値から平均値 16 を引いたものであるから

$$\begin{array}{cccccccccccc} \text{A クラス} & 20 & 16 & 13 & 23 & 13 & 22 & 14 & 19 & 14 & 6 \\ \text{偏差} & 4 & 0 & -3 & 7 & -3 & 6 & -2 & 3 & -2 & -10 \end{array}$$

A クラスのデータの分散は偏差の 2 乗の合計をその個数で割ったものであるから

$$\frac{4^2+0^2+(-3)^2+7^2+(-3)^2+6^2+(-2)^2+3^2+(-2)^2+(-10)^2}{10}$$

$$= \frac{16+0+9+49+9+36+4+9+4+100}{10}$$

$$= \frac{236}{10}$$

$$= 23.6 \quad \dots \text{答}$$

A クラスのデータの標準偏差は分散の正の平方根であるから  $\sqrt{23.6}$  である

$$4 < \sqrt{23.6} < 5 \text{ であり, さらに } 4.9^2 = 24.01, \quad 4.85^2 = 23.5225 \text{ の計算の結果から}$$

$$4.85 < \sqrt{23.6} < 4.9$$

よって,  $\sqrt{23.6}$  を小数で表したとき小数第 2 位を四捨五入して答えると 4.9  $\dots$  答

## 第 1 問 (数と式, 集合と命題)

### 問 1 ( $a^2 - b^2$ の因数分解, たすき掛け)

$$(2x^2 - 3xy + y^2)^2 - (x^2 + 2xy - 3y^2)^2$$

$$= \{(2x^2 - 3xy + y^2) + (x^2 + 2xy - 3y^2)\} \{(2x^2 - 3xy + y^2) - (x^2 + 2xy - 3y^2)\}$$

$$= (3x^2 - xy - 2y^2)(x^2 - 5xy + 4y^2)$$

$$= (x-y)(3x+2y)(x-y)(x-4y)$$

$$= (x-y)^2(3x+2y)(x-4y) \quad \dots \text{答}$$

### 問 2 (1 次不等式を利用する)

資金 10000 円をすべて使い, 1 本 20 円の鉛筆を 10000 + 20 = 500 本仕入れた

1 本 50 円で売った本数を  $x$  本とする (50 $x$  円)

途中で 1 本 50 円の売値を 20% 割引して 1 本  $50 \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = 40$  円で売ったら 500 本売り切れた

よって, 1 本 40 円で売った本数は (500 -  $x$ ) 本である (40(500 -  $x$ ) 円)

合計すると売上は  $50x + 40(500 - x)$  (円) である

利益は売上から資金 10000 円を引いた  $50x + 40(500 - x) - 10000$  (円) である

これが目標額の 12000 円以上であるから

$$50x + 40(500 - x) - 10000 \geq 12000$$

$$50x + 20000 - 40x - 10000 \geq 12000$$

$$10x + 10000 \geq 12000$$

$$10x \geq 2000$$

$$x \geq 200$$

よって, 1 本 50 円で売った鉛筆の本数は少なくとも 200 本以上であった  $\dots$  答

### 問 3 (集合を求める)

$U = \{n \mid n^2 - 2n - 107 < 0, n \text{ は整数}\}$  を要素を書き並べて表す

$n^2 - 2n - 107 < 0$  の左辺を  $n$  で平方完成すると  $\dots \star$

$$(n-1)^2 - 108 < 0$$

$$\text{よって, } (n-1)^2 < 108 \quad \dots \text{①}$$

$10^2 < 108 < 11^2$  に注意して①を満たす整数  $n$  を書き並べると

$$U = \{-9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$$

$U$  の部分集合  $A$  について,  $k$  が整数のとき  $n = 2k + 1$  は奇数であるから

$$A = \{-9, -7, -5, -3, -1, 1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

$U$  の部分集合  $B$  について,  $k$  が整数のとき  $n = 3k$  は 3 の倍数であるから

$$B = \{-9, -6, -3, 0, 3, 6, 9\}$$

集合  $A \cap B$  は 2 つの集合  $A$  と  $B$  の共通部分であるから

$$A \cap B = \{-9, -3, 3, 9\} \quad \dots \text{答}$$

集合  $\overline{A \cup B}$  は  $U$  から集合  $A \cup B$  の要素を除いたものであるから

$$\overline{A \cup B} = \{-9, -7, -6, -5, -3, -1, 0, 1, 3, 5, 6, 7, 9, 11\}$$

$$\overline{A \cup B} = \{-8, -4, -2, 2, 4, 8, 10\} \quad \dots \text{答}$$

注) ★の代わりに2次方程式の解の公式を用いてもよい

$$n^2 - 2n - 107 = 0$$

解の公式より  $n = 1 \pm 6\sqrt{3}$

よって、 $n^2 - 2n - 107 < 0$ の解は  $1 - 6\sqrt{3} < n < 1 + 6\sqrt{3}$  …②

$10 < \sqrt{108} < 11$  より  $10 < 6\sqrt{3} < 11$ ,  $-10 < 1 - 6\sqrt{3} < -9$ ,  $11 < 1 + 6\sqrt{3} < 12$  であるから

②を満たす整数  $n$  を書き並べると

$U = \{-9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

問4 (必要条件と十分条件)

①  $p: x > y$     $q: |x - y| > 0$

$p \rightarrow q$  について

$x > y$  より  $|x - y| > 0$  であるから、 $p$  が成り立つならば必ず  $q$  が成り立つ

よって、 $p \rightarrow q$  は真である

$p \leftarrow q$  について

$x = 1, y = 2$  とすると  $|x - y| > 0$  であるが  $x > y$  ではない

このとき、 $q$  は成り立つが  $p$  は成り立たない

よって、 $p \leftarrow q$  は偽である

$p \rightarrow q$  だけが真であるから、 $p$  は  $q$  であるための十分条件であるが必要条件ではない (B) …答

②  $\triangle ABC$  において

$p: \angle ABC = \angle BCA$  かつ  $AB = BC$     $q: \text{正三角形}$

$p \rightarrow q$  について

$\angle ABC = \angle BCA$  より  $AB = CA$

$AB = BC$  でもあるから  $AB = BC = CA$ 、つまり  $\triangle ABC$  は正三角形である

$p$  が成り立つならば必ず  $q$  が成り立つ

よって、 $p \rightarrow q$  は真である

$p \leftarrow q$  について

$\triangle ABC$  が正三角形であるとき、 $\angle ABC = \angle BCA = \angle CAB$  かつ  $AB = BC = CA$  であるから

$\angle ABC = \angle BCA$  かつ  $AB = BC$

$q$  が成り立つならば必ず  $p$  が成り立つ

よって、 $p \leftarrow q$  は真である

$p \rightarrow q$  も  $p \leftarrow q$  も真であるから、 $p$  は  $q$  であるための必要十分条件である (C) …答

③ ある科目の聞講回数が8回であるとき

$p: \text{欠席回数が3回以下である}$     $q: \text{単位修得となる}$

$p \rightarrow q$  について

欠席回数が3回以下、かつ定期試験を受験して60点以上取れないとき、科目の単位修得とはなら

ない

このとき、 $p$  は成り立つが  $q$  は成り立たない

よって、 $p \rightarrow q$  は偽である

$p \leftarrow q$  について

科目の単位修得となるとき、出席回数は  $8 \times \frac{2}{3} = 5.33 \dots$  回以上、つまり欠席回数は2回以下で

ある

欠席回数が2回以下ならば欠席回数は3回以下である

$q$  が成り立つならば必ず  $p$  は成り立つ

よって、 $p \leftarrow q$  は真である

$p \rightarrow q$  だけが真であるから、 $p$  は  $q$  であるための必要条件であるが十分条件ではない (A) …答

第2問 (図形と計量)

問1 (余弦定理を利用する)

$\triangle ABC$  において、余弦定理を用いると

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2 \cdot AB \cdot BC \cos \angle ABC$$

$$AC^2 = 6^2 + 10^2 - 2 \cdot 6 \cdot 10 \cos 60^\circ$$

$$AC^2 = 36 + 100 - 2 \cdot 6 \cdot 10 \cdot \frac{1}{2}$$

$$AC^2 = 76$$

$$AC > 0 \text{ より, } AC = \sqrt{76}$$

よって、 $AC = 2\sqrt{19}$  …答

問2 (円に内接する台形を考える)

$AD \parallel BC$  であるから  $\angle ADB = \angle DBC$

円周角の定理を用いると弧  $AB$  と弧  $CD$  の長さは等しい

このとき、弦  $AB$  と弦  $CD$  の長さも等しい

よって、 $CD = AB = 6$  …答

問3 (円に内接する四角形の向かい合う角の和は180°である)

四角形  $ABCD$  は円に内接するので向かい合う角の和が180°であるから

$$\angle ABC = 60^\circ \text{ より } \angle ADC = 120^\circ$$

$\triangle ABC$  において、 $AD = x$  として余弦定理を用いると

$$AC^2 = AD^2 + CD^2 - 2 \cdot AD \cdot CD \cos \angle ADC$$

$$(2\sqrt{19})^2 = x^2 + 6^2 - 2 \cdot x \cdot 6 \cos 120^\circ$$

$$76 = x^2 + 36 - 2 \cdot x \cdot 6 \cdot \frac{-1}{2}$$

$$x^2 + 6x - 40 = 0$$

$$(x+10)(x-4) = 0$$

$x > 0$  より、 $AD = x = 4$  …答

問4 (正弦定理を利用する)

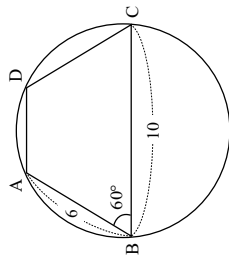
円  $O$  は  $\triangle ABC$  の外接円でもあるから、 $\triangle ABC$  の外接円の半径を求めればよい

$\triangle ABC$  の外接円の半径を  $R$  とおくと、 $\triangle ABC$  において、正弦定理を用いると

$$\frac{AC}{\sin \angle ABC} = 2R$$

$$R = \frac{1}{2} \cdot \frac{AC}{\sin \angle ABC}$$

$$R = \frac{1}{2} \cdot \frac{2\sqrt{19}}{\sin 60^\circ}$$



$$R = \frac{1}{2} \cdot \frac{2\sqrt{19}}{\sqrt{3}} \left( \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$R = \frac{2\sqrt{19}}{\sqrt{3}}$$

よって、 $R = \frac{2\sqrt{19}}{3}$  …答

問5 (四角形の面積を求める)

四角形 ABCD の面積を  $S$  とおくと

$$S = \triangle ABC + \triangle ACD$$

$$= \frac{1}{2} \cdot AB \cdot BC \sin \angle ABC + \frac{1}{2} \cdot CD \cdot AD \sin \angle ADC$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 10 \sin 60^\circ + \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4 \sin 120^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 4 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= 15\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$$

$$= 21\sqrt{3} \quad \dots \text{答}$$

第3問 (2次関数)

問1 (円周の長さから半径を求める)

長さ  $x$  の糸で作る円の半径を  $r$  とすると、この円周の長さは  $2\pi r$  となるから

$$2\pi r = x$$

よって、 $r = \frac{x}{2\pi}$  …答

問2 (2つの円の面積の和を求める)

長さ  $L$  の糸を2つに切り、2つに切った糸の長さはそれぞれ  $x$  と  $L-x$  である  
ただし、糸の長さは正であるから  $x > 0$  かつ  $L-x > 0$  より、 $0 < x < L$  である

長さ  $L-x$  の糸で作る円の半径を  $R$  とすると、この円周の長さは  $2\pi R$  となるから

$$2\pi R = L-x$$

よって、 $R = \frac{L-x}{2\pi}$

長さ  $x$  の糸で作る円と長さ  $L-x$  の糸で作る円の2つの円の面積の和を  $S$  とすると

$$S = \pi r^2 + \pi R^2$$

$$= \pi \left( \frac{x}{2\pi} \right)^2 + \pi \left( \frac{L-x}{2\pi} \right)^2$$

$$= \pi \cdot \frac{x^2}{4\pi^2} + \pi \cdot \frac{(L-x)^2}{4\pi^2}$$

$$= \frac{x^2}{4\pi} + \frac{(L-x)^2}{4\pi}$$

$$= \frac{1}{4\pi} \{ x^2 + (L-x)^2 \}$$

$$= \frac{1}{4\pi} \{ x^2 + (L^2 - 2Lx + x^2) \}$$

$$= \frac{1}{4\pi} (2x^2 - 2Lx + L^2)$$

$x$  について降べきの順で表すと

$$S = \frac{1}{2\pi} x^2 - \frac{L}{2\pi} x + \frac{L^2}{4\pi} \quad \dots \text{答}$$

問3 (2次関数の最大値と最小値を求める)

2つの糸の長さの違い(差の大きさ)は差の絶対値  $|x - (L-x)|$  で表される

これが元の糸の長さ  $L$  の半分以下であるから

$$|x - (L-x)| \leq \frac{L}{2}$$

$$|2x - L| \leq \frac{L}{2}$$

$$-\frac{L}{2} \leq 2x - L \leq \frac{L}{2}$$

$$-\frac{L}{2} + L \leq 2x \leq \frac{L}{2} + L$$

$$\frac{L}{2} \leq 2x \leq \frac{3L}{2}$$

よって、 $\frac{L}{4} \leq x \leq \frac{3L}{4}$

区間  $\frac{L}{4} \leq x \leq \frac{3L}{4}$  のもとで、問2の  $S$  の最大値と最小値を求める

$S$  は  $x$  の2次関数であるから  $x$  で平方完成すると

$$S = \frac{1}{2\pi} (x^2 - Lx) + \frac{L^2}{4\pi}$$

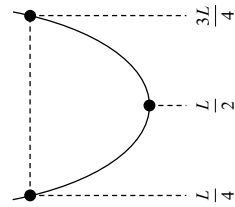
$$= \frac{1}{2\pi} \left\{ x - \frac{L}{2} \right\}^2 - \left( \frac{L}{2} \right)^2 + \frac{L^2}{4\pi}$$

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

$$= \frac{1}{2\pi} \left( x - \frac{L}{2} \right)^2 - \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{L^2}{4} + \frac{L^2}{4\pi}$$

$$= \frac{1}{2\pi} \left( x - \frac{L}{2} \right)^2 - \frac{L^2}{8\pi} + \frac{L^2}{4\pi}$$

$$= \frac{1}{2\pi} \left( x - \frac{L}{2} \right)^2 + \frac{L^2}{8\pi}$$



この2次関数が表すグラフについて、 $x^2$ の係数 $\frac{1}{2\pi} > 0$ であるから下に凸の放物線であって

放物線の軸 $x = \frac{L}{2}$ は区間 $\frac{L}{4} \leq x \leq \frac{3L}{4}$ の中央の位置にある

① 2つの円の面積の和 $S$ が最小になるのは $x = \frac{L}{2}$ のときで、もう片方の長さは $L - x = \frac{L}{2}$ であるから、長さが $L$ の糸を半分に切る場合で、そのときの値(最小値)は $\frac{L^2}{8\pi}$ である ……答

② 2つの円の面積の和 $S$ が最大になるのは $x = \frac{L}{4}$ または $x = \frac{3L}{4}$ のときで、もう片方の長さはそれぞれ $L - x = \frac{3L}{4}$ または $L - x = \frac{L}{4}$ であるから、長さが $L$ の糸を $\frac{L}{4}$ と $\frac{3L}{4}$ に切る場合で、そのときの値(最大値)は $x = \frac{L}{4}$ (または $\frac{3L}{4}$ )を $S$ の式に代入すると

$$\begin{aligned} S &= \frac{1}{2\pi} \left( \frac{L}{4} - \frac{L}{2} \right)^2 + \frac{L^2}{8\pi} \\ &= \frac{1}{2\pi} \left( \frac{-L}{4} \right)^2 + \frac{L^2}{8\pi} \\ &= \frac{1}{2\pi} \cdot \frac{L^2}{16} + \frac{L^2}{8\pi} \\ &= \frac{L^2}{32\pi} + \frac{L^2}{8\pi} \\ &= \frac{5L^2}{32\pi} \text{である} \quad \dots\text{答} \end{aligned}$$

## 総合型選抜 I 期 (小論文) 子ども教育学部

### 【解答例 その1】

不登校や不登園の子どもの数が増える中で、だれもが行きたくないような学校や園を作るためには、教師が子どもの「陰影」を受け入れ、受容的なクラスを作る必要がある。

まず大切なのは、子どもの「陰影」を否定せず、見守る姿勢である。「また学校に来られてよかったね」といった何気ない声かけ1つでも、子どもによっては重荷になる。教師は登校することそのものが子どもの中でどれほどの決断だったかにも想像を巡らせ、まずは無言で見守り、話しかけられるのを待つという選択肢を持つべきである。

次に、教室の中に評価されない時間や沈黙が許される空間を用意することも重要である。たとえば、朝の会の話し合いや授業中のグループワークなど、発言が求められる場面では、話したくない子に無理をさせない配慮が必要だ。また、昼休みに1人で過ごしてもとがめられないようなクラスの雰囲気をつくることも重要である。そのためにはまず教師が生徒に休み時間に友達と遊ぶことを促したり、それを良いこととするような発言をしたりしないように心がけるべきだ。

さらに、子ども自身が自分ではだれかに理解されたいと感じられるよう、短時間でも一対一で関わる時間を設けることが望ましい。学習支援という名目での個別対応のなかで、子どもが自然に本音を話し出すこともある。その小さな対話が教室での安心感につながる。

以上のように、「陰影」を抱えた子どもたちが教室に居場所を見つけたためには、まず教師が子どもたちの「陰影」を否定せず、子どもたちの複雑な感情や事情を理解して尊重する必要がある。これまでの教育現場では明るく元気で友達が多い子どもが理想とされてきた。しかし、その理想が子どもたちの学校への不安をより大きくさせてしまっている。だれもが通いやいやい学校、園を作るために、子どもの多様性を認める姿勢が求められる。(764字)

### 【解答例 その2】

短歌に「人間に光は描けない」とある。また、筆者は「大多数が学校に行く社会の光の中で、行けない自分を責めて苦しんでいる子がいるかもしれない。その顔や姿に表れる陰影に、大人が特に目をこらしたい時期である。」と述べている。こういった点から、だれもが行きたくないような学校や園を、ソフト面から作る必要があると考える。つまり、それぞれの子どもが抱えている学校や園に対する引っ掛かりなどについて、言語化できないケースも多い中、それとともに考え、対応する必要がある。そのためには、まず、子どもたちが抱えている悩みや、問題、子どもたちが学校では知ることのできない面を知るところからスタートすべきだと考える。

地域社会のつながりが薄れ、多様性や個性を重んじる社会になり、周囲の大人が、子どもの家庭での状況や悩みといったことをいろいろ側面から把握することが難しくなっている。不登校や不登園になる理由は様々である。そのような中、学校や園の先生は、日々の子どものもとのなかのありのなかで子どもの状況をしっかりと把握し、ささいな変化に敏感になる必要がある。それができるとこそ変化に気づけ、子どもが抱える学校や園に対する引っ掛かりなどに対応する手掛かりが得られるのだろう。また、担当の先生だけで状況を把握するのではなく、周囲の先生、保護者、スクールカウンセラーとのコミュニケーションをとって、子どもの引っ掛かりにどのように対応すべきか考えていく必要がある。

そのようにして、子どもを様々な側面から把握したうえで、その子が安心して学校や園に来られるようにすることを、周囲と連携して考えていく必要がある。学校の楽しさを一方的に知らせたり、押し付けたりするのはなく、まずは子どもの引っ掛かり、つまり、陰影の面に目を向け、個別に対応することが必要である。(759字)

## 総合型選抜 I 期 (小論文) 食文化学部 食マネジメント学科

### 【解答例 その1】

食品ロスを減らすためには、家庭で買いすぎないことと捨てないことを意識する必要がある。具体的には以下のような対策が有効だ。

まず重要なのは、計画的に買い物をする事だ。献立を考えたりうえで必要な量だけを購入し、買いたいもの前には冷蔵庫や食品棚の在庫を確認する。これにより、食材の重複購入や消費期限切れによる廃棄を防ぐことができる。

次に、食品の正しい保存方法を知り、食品ロス削減に貢献する。なぜなら、正しく保存することで食材を長い期間新鮮な状態で保存でき、腐らせて廃棄する量が減るからだ。たとえば、じゃがいもや玉ねぎのように常温保存が適している野菜もあれば、レタスやトマトのように冷蔵保存が必要なものもある。食材の性質に合った保存をすることで、無駄な腐敗や廃棄を避けることができる。

また食材を「食べきる」意識も欠かせない。必要以上に調理しない、残ったものは翌日の食事に活用するなど、食べ残しを減らす工夫が求められる。調理の際に皮を厚くむきすぎずなどの過剰除去も見直し、食べられる部分は可能な限り活用する姿勢が大切だ。

家庭内で食品ロスの問題を共有し、家族全体で取り組むことで、より大きな成果が期待できる。食品ロスの削減は環境負荷の軽減につながり、世界の食料問題にも好影響を与える。日常の小さな行動の積み重ねが、社会全体を変えていく第一歩となる。(566字)

### 【解答例 その2】

日本の家庭の「食品ロス」量が、日本の食品ロス量の半数を占めていることから、家庭系の食品ロスを減少させることが課題の一つとなっていることがわかる。食べ残し、手つかずの食品、皮のむきすぎという、それぞれの家庭系の食品ロスの原因をまず考えよう。取り組みを考えていく。

まず、食べ残しが生じる原因は、ついつい食べる量以上の食事を作ってしまうことや、スーパーなどで野菜や弁当を多めに購入することなどだ。手つかずの食品が生じる原因は、買い物の際に多めに買ったが、その後、購入したことを忘れてしまったり、食べる気がなくなったりして廃棄されることだ。皮のむきすぎなどの過剰除去は、皮などが食べられ、さらに栄養が含まれていることを知らないといったことがある。こういった食品ロスの背景には、親食の中、多忙な人々が、効率を求めるあまり、多めに作ったり、購入したりして手間を省こうとする心理や、食べものを大切にすることにより、時間を有効活用することに重きが置かれるようになったことなどがあられるだろう。

家庭でできる取り組みとしては、買い物に行く際に、自宅の冷蔵庫などの食品をきちんと把握して必要なものを計画的に購入することや、家庭にある食品を組み合わせて食事を作ることなどがある。また、食事をありがたいたくという感謝の気持ちを持つよう、家族での食事の仕方、向き合い方などを考えていくことも必要だ。(589字)

### 3 年次編入 I 期 (小論文) 子ども教育学部 子ども教育学科

#### 【解答例 その1】

幼児期の終わりにまで育ってほしい10歳の姿の1つである「思考力の芽生え」とは、子どもが身の回りの出来事に疑問をもち、自ら考えたり試したりしながら理解しようとする力の基礎である。この時期の子どもは、身近な物事に関わるなかで、五感を使った直接的な体験を通して、因果関係や比較、分類などの認識力を高め、自発的に思考を深めていくようになる。

自然遊びは「思考力の芽生え」を育む格好の機会である。たとえば、5歳児の園庭遊びで、子どもたちががやがや込んでダンゴムシを観察している場面がある。ある子どもが「なんで丸まるの?」とつぶやくと、他の子ども「さわると丸くなるけど、さわらないと歩くと」と気づきを共有する。保育者が「じゃあ、どんなときに丸まるか試してみよう?」と投げかけると、子どもたちは枝でついたり、手で持ってみたりしながら、ダンゴムシの反応を観察し、「びっくりしたりときに丸まるんだ」と考えるようになる。

このような場面では、保育者の援助として、子どもの気づきや疑問を受け止め、考える方向を支援することが重要である。いきなり正しい知識を教えるのではなく、まず子どもたちが自ら考えようというのを促すべきだ。「ダンゴムシはどこに多いかな?」「どんなところにかくれている?」といった問いかけを通じて、子どもたちは環境に注目し、条件を比較する力を身につけていく。また、図鑑を用意して一緒に調べたり、発見を絵や言葉にして記録する活動につなげたりすることで、思考の整理や振り返りにもつながる。

保育者は子どもたちの興味に応じて環境を整え、安心して試行錯誤できる場をつくることで、考えることの楽しさや達成感を引き出すことが求められる。自然とのふれあいを通して育まれる「思考力の芽生え」は、幼児期以降の豊かな学びの基盤となるのである。(746字)

#### 【解答例 その2】

「思考力の芽生え」とは、身近な事象に積極的に関わる中で、物の性質や仕組みなどを感じ取りたり、気付いたりし、そこから、それについて考えたり、予想したり、工夫したりするなど、多様な関わりを楽しむようになることである。また、友達の間々に触れる中で、自分と異なる考えがあることに気付く、自ら判断したり、考え直したりするなど、新しい考えを生み出す喜びを味わいながら、自分の考えをよりよいものにするようになることである。

その姿につながる具体的な保育の場面の一例として、絵本の読み聞かせの際に、ある子どもがある感想を言ったことに対して、周りの子が、賛同したり、異なる意見を口々に言ったりするということを挙げる。このような場面では、それぞれの子どもが自分なりに考えたことを発言しているといえる。お互いの考えに対して、考えを言い合えるケースでは、保育者は見守り、子ども同士がお互いの考えについて関心を持って聞けるような雰囲気づくりをするとよい。ただし、単に自分の考えを言いつづければ、相手の考えを聞いていないような場合は、保育者が聞くように促すことや、いろいろな子どもたちの意見をグループ分けしたり、また、どうしてそう思ったのか理由を聞いて少し深めていけるようにしたりするとよいと考える。つまり、それぞれの子どもがほかの子どもたちの考えを聞きやすくなることで、考えの違いに興味を持ったり、考えたりしやすくなる。そして、それを楽しんで、また、主体的に進んで行えるように促すことが大切だ。このように、子どもの日ごろの様子を観察して、身近な事象や友達との関係などから、少しでも興味を持ったり、考えたりしたことに対して、臨機応変にアプローチすることが必要になると考える。(724字)

### 総合型選抜 I 期 (小論文) 健康スポーツ教育学部 健康スポーツ教育学科

#### 【解答例 その1】

豊かな人間性の育成と地域のコミュニティ形成という2つの観点から、人との関わりや心の成長に影響を与えるというスポーツの効用について考える。

まず、スポーツは豊かな人間性の育成に役立つ。たとえば、バスケットボールやバレーボールなどチームで行うスポーツでは、仲間と協力することが求められる。その中で、思いやりやまんな強さ、ルールを守る意識やコミュニケーション能力などが自然と身につく。また、勝ったときの喜びはもちろんだが、負けたときの悔しさを経験することで、自分の気持ちと向き合い前に進む力も育まれる。こうした経験は、大人になってから社会で生きていくうえでも大いに役立つ。

次に、スポーツは地域のコミュニティ形成に貢献する。たとえば、地域で行われるスポーツ大会やクラブ活動には、子どもから高齢者までさまざまな人が参加する。そうした場では年齢や立場のちがう人どうしが自然に話をしたり、助け合ったりすることができる。スポーツを通じて生まれる交流は、地域の中にあたたかいつながりをもたらす。また、スポーツには自分がプレイするだけでなく、観戦したり応援したりする喜びもある。近年では、野球やサッカーのクラブチームは本拠地を置く地域の住民との交流を重視するようになっている。自分たちの街のチームをみんなが応援したり、イベントを手伝ったりすることが、地域の一体感や郷土愛を高めることにもつながる。

このように、スポーツには競技や健康づくりといった体を動かし元気にすることだけでなく、人間としての成長を助けたり、社会の中でのつながりを深めたりする力がある。これからも多くの人がスポーツに親しみ、その良さを感ぜられる機会が広がっていくことで、より暮らしやすい社会ができあがるのではないだろうか。(730字)

#### 【解答例 その2】

スポーツの効用について、「豊かな人間性の育成」「健康づくり」という観点から考えていきたい。

日本の中学校、高等学校等の部活動でスポーツが盛んに行われているが、この目的の一つに、「豊かな人間性の育成」がある。日々の練習を通して、コツコツ努力することや、友人、先輩との関わり、どのような練習をすると効果が上がるのかといったことを考える中で、主体的に協力して努力する姿勢が自然と身につくことが期待できる。また、試合の勝ち負けを通して、達成感を味わい、ともに目的に向かって努力することの喜びを知ることもできるだろう。勝負に負けたとしても、今までの努力から得たものを次につなげるためにどうすべきかを考えることができる。ただし、このようにスポーツを通して豊かな人間性を育成するためには、適切にスポーツや仲間と向き合う必要がある。勝敗だけにこだわって、人格を否定するような声かけや体罰といったことがあってはならない。スポーツをするメンバー同士が尊重し協力し合い、前向きに適切に取り組めるような助言が求められることもある。

「健康づくり」という面からも様々な効用がある。例えば、休日には様々なスポーツを仲間とともに楽しむ社会人がいるが、それにより、生活習慣病の予防やストレスの発散等の効用が期待できる。また、仲間と関わることで、仕事以外の楽しみを味わうことやスポーツで技術が向上することの楽しさを味わうことができる。つまり、体だけでなく心の健康にも資するだろう。ただし、こちらもやはり、やり方を間違えると怪我等につながり、かえって体を壊すことになることもある。年齢や体力などに合わせて行うべきだ。

したがって、スポーツに適切に関わり、様々な効用を得るためには、正しい知識等が必要であり、適切なコーチ等の指導者が必要になることもある。(758字)

2025年度 学校推薦型選抜Ⅰ期 入学試験問題

楽典

くらしき作臨大学音楽学部  
作樂短期大学音楽学科

1. 与えられた音の上に対応された音程を合符で書きなさい。

第3度 長4度 完全5度 純8度 90度

2. 次の各楽句の和名を書きなさい

3. 次の和音の構成を調んでその記号を書きなさい。

(ア)長三和音 (イ)短三和音 (ウ)純三和音 (エ)減三和音 (オ)純七の和音 (カ)純七の和音

4. 次の各問題をそれぞれその指定にしたがって指示された種類の音程を合符で書きなさい。(調号を用いること。楽符頭音階は上行、下行とも書くこと。)

(1)次の音を都節として

長音階

和声的音階

(2)次の音を都節として

長音階

旋律音階

5.

(1)クラリネット協奏曲の楽譜です。実音は長2度低い音がです。実音の楽譜を書いて書きなさい。

Beethoven: ピアノ協奏曲第3番「皇帝」より

(2)ホルン協奏曲の楽譜です。実音は長6度低い音がです。アルト記号を使って実音を書きなさい。

W.A. Mozart: Horn Concert, No. 4より

6. 次の速さを日本語名と速さの順に並べて最速で書きなさい。

Andante イ Adagio ウ Vivace エ Lento オ Adagissimo  
 ア 遅い 遅い ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )  
 イ 遅い 遅い ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

7. 次のイタリア語に相当する日本語を選んで( )にその番号を書きなさい。

ア dolente イ feroce ウ affetuoso エ capriccioso オ spiritoso  
 ア ( ) イ ( ) ウ ( ) エ ( ) オ ( )

① 愛憎をこめて ② 女ままだに ③ 悲しげに ④ 元気に ⑤ 野生的に ⑥ 歌うように

2025年度 学校推薦型選抜1期 入学試験問題

楽典

くらしき作陽大学音楽学部  
作陽短期大学音楽学科

1. 与えられた音の上に指定された音程を記号で書きなさい。

初3度 長7度 完全5度 減8度 増4度

2. 次の各転回音程を答えなさい

(増6度) (減5度) (長2度) (増3度) (完全5度)

3. 次の和音の種類を選んでその記号を書きなさい。

(ア)長三和音 (イ)短三和音 (ウ)増三和音 (エ)減三和音 (オ)属七の和音 (カ)減七の和音 (キ)短七の和音

①(イ) ②(イ) ③(オ) ④(エ) ⑤(キ)  
⑥(ウ) ⑦(キ) ⑧(カ) ⑨(ア) ⑩(イ)

4. 次の各問題をそれぞれの指定にしたがって指示された種類の音階を全音階で書きなさい。(調号を用いること。旋律線音階は上行、下行とも書くこと。)

(1)次の音を第6音として

長音階

和声音階

(2)次の音を第3音として

長音階

旋律線音階

5.

(1)クラリネットF管の楽譜です。楽符は元の低い音がです。楽音を調音を使って書きなさい。

Bethoven: ピアノ協奏曲第3番「風祭」第4より

(2)ホルンF管の楽譜です。楽符は元の低い音がです。アルト調音を使って書きなさい。

F. A. Mozart: Horn Concert No. 4より

6. 次の置き変音す用語を選んでの項に並べて記号で書きなさい。

Andante イ Adagio ウ Vivace ニ Lento オ Adagissimo

遅い ← (オ) (イ) (ウ) (ニ) (ア) (ワ) → 速い

7. 次のイタリア語に相当する日本語を選んで( )にその番号を書きなさい。

ア dorente イ feroce ウ affettuoso エ capriccioso オ spirituososo  
ア (3) イ (5) ウ ( / ) エ (2) オ (4)

① 愛情をこめて ② 哀れに ③ 悲しげに ④ 元気に ⑤ 野生的に ⑥ 歌うように

2025年度 一般選抜Ⅰ期 入学試験問題

楽典

くらしき作楽大音楽学部  
作楽短期大学音楽学科

1. 与えられた各声の上記部をその楽種を全音符で書きなさい。

楽形式 長6拍 4拍子 明瞭 短行度

2. 次の各楽句の楽種を書きなさい。

( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

3. 次の和音の楽種を選んでその記号を書きなさい。

(ア)長二和音 (イ)短二和音 (ウ)増二和音 (エ)減二和音 (オ)属七の和音 (カ)減七の和音 (キ)短七の和音

① ( ) ② ( ) ③ ( ) ④ ( ) ⑤ ( )  
⑥ ( ) ⑦ ( ) ⑧ ( ) ⑨ ( ) ⑩ ( )

4. 次の各楽句をそれぞれの楽種に記号をつけて指示された楽種の音階を全音符で書きなさい。(調号を用いること。楽句は音階は上行、下行とも書くこと。)

(1)次の各楽句の音として 長音階

和声編音階

(2)次の各楽句を調式として 長音階

長音階

5. (1) アゾグットの楽譜です。ヘ音記号を使って楽譜を書きなさい。

Ebaj Koskay: 前曲「くるみ割り人形」より

(2) クラリスメント6階の楽譜です。変音は純2度真いであ。

Detiliet: バレエ組曲「コンパニオン」より

6. 次の楽さを示す用語を速さの順に並べて記号で書きなさい。

- ア Allegro イ Largo ウ Presto エ Vivace オ Allegretto  
▶ ー 遅い 速い
- ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

7. 次のイタリヤ語に相当する日本語を選んで( )にその番号を書きなさい。

- ア amabile イ passante ウ arioso エ rusticana オ leggiero  
ア ( ) イ ( ) ウ ( ) エ ( ) オ ( )

① 歌うように ② 愛らしく ③ 鮮く ④ 軽く ⑤ 活気に ⑥ 牧歌風に



2025年度

# 音楽学部、短期大学音楽専攻 一般選抜

(聴音)

2025年度一般1期聴音B

単旋律

Two staves of musical notation. The top staff is in treble clef with a key signature of one flat (B-flat) and a 4/4 time signature. The bottom staff is in bass clef with the same key signature and time signature. The melody consists of eighth and quarter notes.

複旋律

Two staves of musical notation. The top staff is in treble clef with a key signature of one flat (B-flat) and a 4/4 time signature. The bottom staff is in bass clef with the same key signature and time signature. The melody consists of eighth and quarter notes.

和声4声

Two staves of musical notation. The top staff is in treble clef with a key signature of one flat (B-flat) and a 4/4 time signature. The bottom staff is in bass clef with the same key signature and time signature. The notation shows four-part harmony with notes labeled 'd', 'e', 'f', and 'g'.

一般I期 聽音

單旋律

Musical notation for a single melody exercise in 2/4 time, key of D major. The melody consists of a sequence of eighth and quarter notes: D4, E4, F#4, G4, A4, B4, A4, G4, F#4, E4, D4.

複旋律

Musical notation for a complex melody exercise in 2/4 time, key of D major. It features two staves: the upper staff has a melody of eighth notes (D4, E4, F#4, G4, A4, B4, A4, G4, F#4, E4, D4) and the lower staff has a bass line of quarter notes (D3, E3, F#3, G3, A3, B3, A3, G3, F#3, E3, D3).

和声

Musical notation for a harmony exercise in 2/4 time, key of D major. It shows two staves with chords: D4, E4, F#4, G4, A4, B4, A4, G4, F#4, E4, D4 in the upper staff and D3, E3, F#3, G3, A3, B3, A3, G3, F#3, E3, D3 in the lower staff.

一般II期 聽音

單旋律

Musical notation for a single melody exercise in 2/4 time, key of D major. The melody consists of a sequence of eighth and quarter notes: D4, E4, F#4, G4, A4, B4, A4, G4, F#4, E4, D4.

複旋律

Musical notation for a complex melody exercise in 2/4 time, key of D major. It features two staves: the upper staff has a melody of eighth notes (D4, E4, F#4, G4, A4, B4, A4, G4, F#4, E4, D4) and the lower staff has a bass line of quarter notes (D3, E3, F#3, G3, A3, B3, A3, G3, F#3, E3, D3).

和声

Musical notation for a harmony exercise in 2/4 time, key of D major. It shows two staves with chords: D4, E4, F#4, G4, A4, B4, A4, G4, F#4, E4, D4 in the upper staff and D3, E3, F#3, G3, A3, B3, A3, G3, F#3, E3, D3 in the lower staff.



2025

# 入学試験 過去問題集

くらしき作陽大学 入試広報室  
作陽短期大学

〒710-0292 岡山県倉敷市玉島長尾 3515

TEL.(086)523-0808 FAX.(086)436-0283

TEL. 0120-911-394 (直通) E-mail : nyushi.sakuyo@ksu.ac.jp