国語［問題その一］

（120－1）

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

1

次の文章を読んで、問一～問六に答えよ。

「僕」は、私立大学演劇科の学生である。都内の学生寮に住んでいる。「突撃隊」は、僕の寮での同室人のあだ名である。「女の子」は直子という。僕の高校時代の親友の恋人で、一歳年下であった。その親友は、原因不明の自殺をする。その時、僕は「**死は生の対極としてではなく、その一部として存在している**」と痛感する。その一年後、僕は直子と電車内で偶然再会し、交際するようになる。四月半ばのある日、直子は突然僕の前から姿を消し、僕の心を動揺させる。何度も直子の実家に手紙を出すが、返事はない。七月初め、やっと僕のもとに直子から手紙が届く。手紙には「東京のアパートを出た後、京都の山中の精神科の療養所に入った。僕に会いたくないのではなくて、会う準備ができていない。私たちはお互いをもっと知りあうべきだ。」と書かれていた。僕は何百回もその手紙を読み、たまらなく哀しい気持ちになる。そのやるせなさをどうすることもできず、呆然としていた。

次は、八月も終りに近づいたある日のできごとの文章である。

その月の終りに突撃隊が僕に螢をくれた。

螢はインスタント・コーヒーの①ビンに入っていた。ビンの中には草の葉と水が少し入っていて、ふたには細かい空気穴がいくつか開いていた。あたりはまだ明るかったので、それは何の変哲もない黒い水辺の虫にしか見えなかったが、突撃隊はそれは間違いなく螢だと主張した。螢のことはよく知ってるんだ、と彼は言ったし、僕の方にはとくにそれを否定する理由も根拠もなかった。よろしい、それは螢なのだ。螢はなんだか眠たそうな顔をしていた。そしてつるつるとしたガラスの壁を上ろうとしてはそのたびに下に滑り落ちていた。

「庭にいたんだよ」

「ここの庭に？」と僕はびっくりして訊いた。

「ほら、こ、この近くのホテルで夏になると客寄せに螢を放すだろ？　あれがこっちに紛れこんできたんだよ」と彼は黒いボストン・バッグに衣類やノートを詰めこみながら言った。

夏休みに入ってからもう何週間も経っていて、寮にまだ残っているのは A 我々 くらいのものだった。僕の方はあまり神戸に帰りたくなくてアルバイトをつづけていたし、彼の方には実習があったからだ。でもその実習も終り、彼は家に帰ろうとしていた。突撃隊の家は山梨にあった。

「これね、女の子にあげるといいよ。きっと喜ぶからさ」と彼は言った。

「ありがとう」と僕は言った。

日が暮れると寮はしんとして、まるで廃墟みたいなかんじになった。国旗がポールから降ろされ、食堂の窓に電気が灯った。学生の数が減ったせいで、食堂の灯はいつもの半分しかついていなかった。右半分は消えて、左半分だけがついていた。それでも②微かに夕食の匂いが漂っていた。クリーム・シチューの匂いだった。

僕は螢の入ったインスタント・コーヒーのビンを持って屋上へ上った。屋上には人影はなかった。①誰かがとりこみ忘れた白いシャツが洗濯ロープにかかっていて、何かの抜け殻のように夕暮の風に揺れていた。僕は屋上の隅にある鉄の③梯子を上って給水塔の上に出た。円筒形の給水タンクは昼のあいだにたっぷりと吸いこんだ熱でまだあたたかかった。狭い空間に腰を下ろし、手すりにもたれかかると、ほんの少しだけ欠けた白い月が目の前に浮かんでいた。右手には新宿の街の光が、左手には池袋の街の光が見えた。車のヘッドライトが鮮かな光の川となって、街から街へと流れていた。様々な音が混じりあったやわらかなうなりが、まるで雲みたいにぼおっと街の上に浮かんでいた。

ビンの底で螢はかすかに光っていた。しかしその光はあまりにも弱く、その色はあまりにも淡かった。僕が最後に螢を見たのはずっと昔のことだったが、その記憶の中では螢はもっとくっきりとした鮮かな光を夏の闇の中に放っていた。僕はずっと螢というのはそういう鮮かな燃えたつような光を放つものと思いこんでいたのだ。

螢は弱って死にかけているのかもしれない。僕はビンのくちを持って何度か軽く振ってみた。螢はガラスの壁に体を打ちつけ、ほんの少しだけ飛んだ。しかしその光はあいかわらずぼんやりしていた。

螢を最後に見たのはいつのことだっけなと僕は考えてみた。そしていったい何処だったのだろう、あれは？　僕はその光景を思いだすことはできた。しかし場所を時間を思いだすことはできなかった。夜の暗い水音が聞こえた。煉瓦づくりの旧式の水門もあった。ハンドルをぐるぐると回して開け閉めする水門だ。大きな川ではない。岸辺の水草が川面をあらかた④オオイ隠しているような小さな流れだ。あたりは真暗で、懐中電灯を消すと自分の足もとさえ見えないくらいだった。そして水門のたまりの上を何百匹という数の螢が飛んでいた。②その光はまるで燃えさかる火の粉のように水面に照り映えていた。

僕は目を閉じてその記憶の闇の中にしばらく身を沈めた。風の音がいつもよりくっきりと聞こえた。たいして強い風でもないのに、それは不思議なくらい鮮かな⑤キセキを残して僕の体のまわりを吹き抜けていった。目を開けると、夏の夜の闇はほんの少し深まっていた。

国語［問題その二］

（'20－Ⅰ）

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

僕はビンのふたを開けて螢をとりだし、三センチばかりつきだした給水塔の縁の上に置いた。螢は自分の置かれた状況がうまくつかめないようだった。螢はボルトのまわりをよろめきながら一周したり、かさぶたのようにめくれあがったペンキに足をかけたりしていた。しばらく右に進んでそこが行きどまりであることをたしかめてから、また左に戻った。それから時間をかけてボルトの頭によじのぼり、そこにじっとうずくまった。螢はまるで息絶えてしまったみたいに、そのままぴくりとも動かなかった。

僕は手すりにもたれかかったまま、そんな螢の姿を眺めていた。僕の方も螢の方も長いあいだ身動きひとつせずにそこにいた。風だけが[B]我々のまわりを吹きすぎて行った。闇の中でけやきの木がその無数の葉をこすりあわせていた。

僕はいつまでも待ちつづけた。

螢が飛びたったのはずっとあとのことだった。螢は何かを思いついたようにふと羽を拡げ、その次の瞬間には手すりを越えて淡い闇の中に浮かんでいた。それはまるで(3)失われた時間をとり戻そうとするかのように、給水塔のわきで素速く弧を描いた。そしてその光の線が風ににじむのを見届けるべく少しのあいだそこに留まってから、やがて東に向けて飛び去っていった。

螢が消えてしまったあとでも、その光のキセキは僕の中に長く留まっていた。目を閉じたぶ厚い闇の中を、そのささやかな淡い光は、まるで行き場を失った魂のように、いつまでもいつまでもさまよいつづけていた。

僕はそんな闇の中に何度も手をのばしてみた。指は何にも触れなかった。(4)その小さな光はいつも僕の指のほんの少し先にあった。

（村上 春樹、『ノルウェイの森』より）

問一　傍線部①～⑤の漢字の読みをひらがなで示し、カタカナを漢字に直せ。なお、必要に応じて送り仮名をつけよ。

① ビン　② 微か　③ 梯子　④ オオイ　⑤ キセキ

問二　傍線部（1）「誰かがとりこみ忘れた白いシャツが洗濯ロープにかかっていて、何かの抜け殻のように夕暮の風に揺れていた」という表現は、「僕」のどのような状況を比喩しているか。四十字以内で説明せよ。

問三　傍線部（2）「その光はまるで燃えさかる火の粉のように水面に照り映えていた」とあるが、昔見た螢と今見ている螢の見え方が違う理由について、適するものを次の**ア**～**エ**から一つ選び、記号で記せ。

ア　昔見た螢は数が多かったが、今見ている螢は一匹だけだから。

イ　昔見た螢は夏の盛りであったが、今見ている螢は夏も終りに近い季節だから。

ウ　昔螢を見たときは、「僕」は螢の光を美しいものと思ってみたが、今は螢の光より街の光のほうが輝いて見えるから。

エ　昔螢を見たとき「僕」は生きることに疑問を持たなかったが、今は生きることに対してどうしようもない不安を感じているから。

問四　傍線部（3）「失われた時間」とは、螢にとってどのような時間か。その説明にあたる部分を、本文より三十五字以内で抜き出せ。

問五　傍線部（4）「その小さな光はいつも僕の指のほんの少し先にあった」とは、どのようなことを意味するか。その説明にあたる語句を、本文より十字以内で抜き出せ。

問六　A、Bの[我々]が意味するものは、それぞれ何と何か。またそれぞれ、両者の共通点を説明せよ。

国語［問題その三］

（20－1）

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

2

次の文章を読んで、問一～問八に答えよ。

太古の日本人は、神も人も動物も花も草木も、すべてもの言う存在として同一視する世界観のうちに生きていた。人間が自然と対立するのでなく自然に包み込まれてその一部を成すものだという暗黙の思想は、その時以来長く続いているものである。日本人は「自然な」「自然に」といった語句をプラスのシンボルとして感じ、他方「不自然」をマイナスのシンボルとして受け取る。これには、このような(1)長く深い文化的伝統が背後に横たわっている。

人間の社会も自然界のように、人間の意図的なはたらきかけを受けずに運行していくのが「自然で」よいと日本人は感ずる。

(2)レトリックの思想が発達しなかったのはこのことに根ざしている。すなわち、(注)レトリックは事実関係や意思・感情をよりよく表現するための工夫であり技術であるが、日本人にとっては、そのようなところに技術は①カイザイすべからざるものであった。(3)「心あまりて言葉足らず」は、しばしばじれったい(注)ディスコミュニケーションを引きおこす因になり、西洋人にとっては悪徳と感ぜられるものであろうが、日本人はむしろこれを美徳と感じ、そこから生ずるじれったさにもじっと耐えているのが美的だとさえ感じてきた。

じつは、人間の行動や意識の中で〈自然〉に属するものはごく少なく、大部分は〈文化〉に属するのである。文化とは反射的行動ではなく、選択的行動にほかならない。目的に対して有効な方法を選択するのが文化であるから、コミュニケーションに際しても情報の選択や語句の選び分けなどは人間の行動としてごく当然のことと考えねばならない。事実、多くの場合に人は無意識に何らかの選択を行っているのだが、これを意識的に高度の技術ないし芸術の域に高めようとしたのが、西欧伝統のレトリックである。

それは、日本の作文教育に根強い「思った通りに書け」という思想とはかけ離れたものである。外山滋比古氏の言う〝(注)エディターシップ〟こそ人間の行動を他の動物と区別する原理であって、「思った通り」に対して順序・②ケイチョウ・屈折などの諸要素を加えて[a]立体化し、印象的にすることによって、はじめて説明や説得の目的が達せられるのである。たとえば新聞記事や放送のニュース原稿は、そうやって「見たまま」「思ったまま」に対して[b]加工することによって伝わりやすいものになっているが、(4)このような「不自然」の効用が理解される精神風土が形成されることはなかなか難かしい。

受け手にとって、内容が理解しやすく、また情緒的な③快さをおぼえうるためには、発信側のテクニック、すなわち〝うまさ〟が大きく作用するという事実に対して、多くの日本人は［　　］。〝うまい〟ことは道徳と矛盾する、という暗黙の思い込みは根強い。ぎこちない表現で、内容を十分伝えることもできず悪戦苦闘している「けなげな」姿こそ日本人の共感をさそうものである。「心情的には」という一句は多くの事柄についての評価を決めるのに絶大な力を持つ。集団全体の運命を決する重大な局面に際して、胸中は④ユウリョに満ち満ちながら「口不調法」のため、討議に敗れて静かに退いた指導者の姿は、美しいとたたえられこそすれ、伝達の意欲と表現の技術に欠けて破局を招いた責任を⑤ツイキュウする声は、聞かれることもない。

（芳賀　綏、『日本人の表現心理』より）

（注）レトリック　効果的な言語表現の方法。修辞法。
ディスコミュニケーション　意思疎通に支障をきたすこと・状態。相互不理解。
エディターシップ　編集者の地位。編集上の手腕。

国語［問題その四］

（'20－Ⅰ）

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

問一　傍線部①～⑤の漢字の読みをひらがなで示し、カタカナを漢字に直せ。なお、必要に応じて送り仮名をつけよ。

①　カイザイ　②　ケイチョウ　③　快さ　④　ユウリョ　⑤　ツイキュウ

問二　傍線部（1）「長く深い文化的伝統」とはどのような考えか、本文より四十一字で抜き出し、はじめと終わりの五字で記せ。

問三　傍線部（2）「レトリックの思想が発達しなかったのはこのことに根ざしている」とあるが、日本人に「レトリックの思想」が発達しなかったのはなぜか、六十字以内で説明せよ。

問四　傍線部（3）「心あまりて言葉足らず」とあるが、このような様子を具体的に表わしている部分を、本文より四十字以内で抜き出し、はじめと終わりの七字で記せ。

問五　傍線部a「立体化」、b「加工する」の意味として適するものをそれぞれ一つ選び、記号で記せ。

a「立体化」

ア　深さや厚み、奥行きを与えること
イ　可能な限り重層的に表現すること
ウ　内容を単純化しつくりなおすこと
エ　多くの内容を構造的に取り込むこと

b「加工する」

ア　余情余韻をもたせる
イ　美辞麗句を多用する
ウ　表現に工夫をこらす
エ　用語に思いを込める

問六　傍線部（4）「このような『不自然』の効用が理解される精神風土が形成されることはなかなか難かしい」とはどのようなことを述べているのか、五十字以内で説明せよ。

問七　本文中の［　　］に入るべき語を次の**ア**～**エ**から一つ選び、記号で記せ。

ア　目からうろこが落ちる　**イ**　目を丸くする　**ウ**　目を細くする　**エ**　目をふさぎたがる

問八　この文章の見出しとして適するものを次の**ア**～**エ**から一つ選び、記号で記せ。

ア　〝見解〟の相異　**イ**　〝技術〟の軽視　**ウ**　〝自然〟の効用　**エ**　〝文化〟の偏重

国語［問題その五］

（'20－Ⅰ）

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

3　次の文章を読んで、問一～問四に答えよ。

「むむ、すばらしい」。江戸時代の洒落本(注)にこんな表現が出てくると、(1)学者泣かせだという。

【すばらしい】には〈ひどい、物事の程度がはなはだしい、見事である〉（日本国語大辞典）という、かなり違う意味が混在した時代が長くあった。社会や人々の生き方を映して一つに収束するのが言葉の宿命だろうか。

(2)近頃の言葉で、どこか似ていると思うのは【ながら】である。歩行者に十分気を使いながらの運転も「ながら運転」と呼んでいいはずなのに、すっかりスマートフォン片手の運転を示す言葉になっている。12月から「ながら運転」の(1)バッソクを強化することがきのうの閣議で決まった。

反則金が3倍、普通車なら1万8000円になる。愛知では3年前、小学4年生の男児がポケモンGOをしながら運転していた男のトラックにはねられ、亡くなった。悲しみのなか、「ながら運転」(2)撲滅を目指して立ち上がったのはその父である。講演にはいつも、事故の(3)ショウゲキでへこんだ息子の水筒を持参した。

反則金の効果に期待はするにしても、(3)被害者の痛みを思いながらの運転にまさる撲滅法はあるまい。

（『読売新聞』二〇一九年九月一四日朝刊「編集手帳」より）

（注）個人名に関する箇所を一部改変している。
洒落本（しゃれ）　江戸時代に発達した小説本。風俗描写の短編小説。

問一　傍線部①～⑤の漢字の読みをひらがなで示し、カタカナを漢字に直せ。
① バッソク　② 撲滅　③ ショウゲキ

問二　傍線部（1）「学者泣かせ」とあるが、それはなぜか。その理由を説明している部分を、文中より二十五字以内で抜き出せ。

問三　傍線部（2）「近頃の言葉で、どこか似ていると思うのは【ながら】である」とは、何と何がどのように似ているというのか。本文中の語句を用いて五十字以内で説明せよ。

問四　傍線部（3）「被害者の痛みを思いながらの運転」という言葉の使い方は、「ながら運転」という言葉の使い方とは微妙に意味が異なる。次の**ア**～**カ**の文の傍線部に注目し、「ながら運転」のように言葉の意味が**元の意味とは変わっている文には○**を、**そうでない文には×**を記せ。

ア　温室育ちの人は、難局を乗り切れるか不安だ。
イ　ご親切にしていただき、有難うございます。
ウ　その事故は全く悲惨なものでした。
エ　この子の世話には、随分と手を焼いたものだ。
オ　あの人は、意見が猫の目のように変わる。
カ　「もう一ついかがですか」といわれ、「結構です」といった。

国語［解答用紙］

'20 I

受験番号

1

問一
① 瓶
② かす
③ はしご
④ 覆い
⑤ 軌跡

問二
生きることも死ぬことも理解できず、薄闇の風に吹かれ、なりゆきで生きている自分。

問三
エ

問四
螢はまるで息絶えてしまったみたいに、そのままぴくりとも動かなかった　という時間。

問五
行き場を失った魂

問六
A 「僕」と突撃隊
B 「僕」と螢
A共通点 寮の同室に住む大学生
B共通点 行き場を失い弱い光を放つ螢と生への不安を感じている「僕」を同化させている。

2

問一
① 介在
② 軽重
③ こころよさ
④ 憂慮
⑤ 追及

問二
はじめ 人間が自然　終わり 暗黙の思想

問三
日本人は、意図的でない「自然な」働きかけをプラスとして感じ、「不自然」な働きかけをマイナスとして受け取るから。

問四
はじめ ぎこちない表現　終わり 「けなげな」姿

問五
a ア
b ウ

問六
日本人には、表現を工夫するレトリックの効用の考え方を受け入れることが困難であるということ。

問七
エ

問八
イ

3

問一
① 罰則
② ぼくめつ
③ 衝撃

問二
かなり違う意味が混在した時代が長くあったから。

問三
【すばらしい】も【ながら】も、その意味が元の意味から変化して一つに収束するという宿命を帯びている点。

問四
ア ×
イ ○
ウ ○
エ ×
オ ×
カ ○

数　学（数Ⅰ・数Ａ）　［問題その１］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

1　次の文の［　　］の中に入れるべき適当な数または式を解答欄に記入せよ。

(1)（ⅰ）$(x+2x^2+2)(2-x+2x^2)$ を展開して整理した式は［ア］である。

（ⅱ）$6x^2-11xy-10y^2$ を因数分解すると［イ］である。

（ⅲ）$\dfrac{1}{\sqrt{2}+1}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ を計算して簡単にした値は［ウ］である。

（ⅳ）2次方程式 $x^2+6x+7-a=0$ が重解をもつような定数 a の値は［エ］である。

（ⅴ）6 人の中から 4 人を選ぶとき，その 4 人の選び方は［オ］通りである。

(2) 2次関数 $y=x^2+2ax+3a$（ただし，a は定数）の頂点の x 座標は a を用いて $x=$［カ］と表される。この関数 y において最小値を m とすると，m は a を用いて $m=$［キ］と表される。また，$m=-10$ となるときの a の値は $a=$［ク］，［ケ］（ただし，［ク］＜［ケ］）である。ここで，m の値が最大となるときの a の値は［コ］であり，そのときの m の値は［サ］である。

(3) SEIMEI の 6 文字をすべて使って文字列を作るとき，

（ⅰ）並べ方の総数は［シ］通りである。

（ⅱ）S と M とが両端にある並べ方は［ス］通りである。

（ⅲ）I と I とが隣り合う並べ方は［セ］通りである。

（ⅳ）S と M とが隣り合わない並べ方は［ソ］通りである。

(4) 次の表は 10 点満点のテストの得点別人数を表したものである。

得点	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
人数	1	1	2	2	4	5	a	6	b	4	2	40

このテストの得点の平均値が 6（点）であるとき，40 人の得点の総和の値は［タ］（点）である。ここで，得点が 6（点）となる人数と得点が 8（点）となる人数をそれぞれ a，b とすると a，b の値は，$a=$［チ］，$b=$［ツ］である。このとき，得点の中央値の値は［テ］（点）であり，第 1 四分位数の値は［ト］（点）である。

数　学（数Ⅰ・数Ａ）　［問題その２］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

2　∠ABC が鈍角である △ ABC において，AB ＝4，BC ＝5，$\sin \angle ABC = \dfrac{2\sqrt{6}}{5}$ である。ここで，△ ABC についてその外接円の半径を R，内接円の半径を r，面積を S とする。このとき，次の (1)，(2) について，(1) は文中の［　　］の中に入れるべき適当な数を，(2) は解答の過程と答えを，それぞれ解答欄に記入せよ。

(1)　cos ∠ABC の値が［ア］となることから，余弦定理より辺 AC の長さは［イ］となる。また，正弦定理より R を求めると，R の値は［ウ］となる。ここで，S の値は［エ］となるので，r の値は［オ］である。

(2)　△ABC の外接円で点 B を含まない方の弧 AC 上に点 D をとる。弧 AD と弧 CD の長さが等しくなるときの △ACD の面積 T の値を求めよ。ただし，解答の過程に関して，(1)で求めた結果は そのまま用いてよい。

（以下の余白は計算用に使ってよい。）

’20
I

受験番号	

数　学（数Ⅰ・数Ａ）［解答用紙］

解答例

1

(1)	ア	$4x^4+7x^2+4$	イ	$(2x-5y)(3x+2y)$	ウ	$\sqrt{3}-1$
	エ	-2	オ	15		

(2)	カ	$-a$	キ	$-a^2+3a$	ク	-2
	ケ	5	コ	$\frac{3}{2}$	サ	$\frac{9}{4}$

(3)	シ	180	ス	12	セ	60	ソ	120

(4)	タ	240	チ	7	ツ	6	テ	6	ト	4.5

2

(1)	ア	$-\frac{1}{5}$	イ	7	ウ	$\frac{35\sqrt{6}}{24}$	エ	$4\sqrt{6}$	オ	$\frac{\sqrt{6}}{2}$

(2) 解答の過程

△ ACD は，AD＝CD の二等辺三角形となり，四角形 ABCD が円に内接することから，∠ADC ＝180° － ∠ABC である。このとき，sin ∠ADC ＝ sin ∠ABC ＝$\frac{2\sqrt{6}}{5}$ となる。

ここで，AD＝CD＝x とすると，$T=\frac{1}{2}x\cdot x\cdot\sin\angle ADC=\frac{\sqrt{6}}{5}x^2$ である。

一方，△ ACD に余弦定理を用いると，

$$AC^2=AD^2+CD^2-2\cdot AD\cdot CD\cdot\cos\angle ADC \Leftrightarrow 7^2=x^2+x^2-2\cdot x\cdot x\cdot(-\cos\angle ABC)$$

$$\Leftrightarrow 49=2x^2-\frac{2x^2}{5} \Leftrightarrow x^2=\frac{5\cdot 49}{8}$$ となる。

以上より，$T=\frac{\sqrt{6}}{5}\cdot\frac{5\cdot 49}{8}=\frac{49\sqrt{6}}{8}$ である。

答　$T=\frac{49\sqrt{6}}{8}$

生 物 基 礎［問題その１］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

1 次の文を読み，下の問いに答えよ。

すべての生物は細胞から成り立っている。一般的にどのような細胞にも共通するのは，［ア］が細胞の内部と外部を隔てることで外界から独立した状態を保ち，また細胞内部には遺伝情報やエネルギーを利用するしくみが存在している点である。大腸菌など細菌類に代表される［イ］細胞には核がなく，遺伝物質である［ウ］は細胞質基質の中にある。一方，ヒトなどの［エ］生物の細胞には，細胞内に核やミトコンドリア，葉緑体などの［オ］が存在している。ミトコンドリアでは①酸素を消費しながら有機物を分解してエネルギーを取り出す［カ］が，葉緑体では②光エネルギーを用いて無機物から有機物を合成する光合成が行われている。③ミトコンドリアや葉緑体は，［イ］細胞が他の細胞内に入って共生したものであると考えられている。植物細胞には葉緑体の他にも動物細胞にはない大きく発達した［キ］や，［ア］の外側に細胞の形を決めたり細胞同士を結びつけたりする［ク］といった特有の構造がある。

（1） ［ア］から［ク］に適当な語を入れよ。

（2） 下線部①に関して，取り出されたエネルギーはどのような物質に貯蔵されるのか，具体的な名称を答えよ。

（3） 下線部②に関して，葉緑体で行われる光合成で使用される無機物，合成される有機物の名称をそれぞれ１つずつ答えよ。

（4） 葉緑体を持たなくても光合成を行う生物の名称を答えよ。

（5） 下線部③に関して，細胞内共生説（共生説）が提唱されたのは，どのような事実に基づいているのか，１つ答えよ。

生 物 基 礎［問題その２］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

2 次の文を読み，下の問いに答えよ。

ウイルスは体内に侵入すると細胞に感染し，細胞の中で複製される。その結果，さまざまな疾病が引き起こされる。ウイルスの侵入に対して体内では免疫機構がはたらき，マクロファージや［ア］などが①侵入してきたウイルスやウイルスに感染した細胞を取り込んで分解する。その際，マクロファージや［ア］は，分解したウイルスタンパク質の一部を自身の細胞の表面に［イ］する。そのウイルスタンパク質の一部を，T細胞の1種である［ウ］細胞が認識すると種々のサイトカインという物質が産生される。このサイトカインはリンパ球であるB細胞にはたらき，ウイルスタンパク質に特異的に結合する抗体が産生される。抗体はウイルスに結合し，ウイルスが細胞に感染するのを防ぐ。この抗体の産生を伴う免疫機構は体液性免疫とよばれ，②多様なウイルスタンパク質に結合する多様な抗体が必要となる。B細胞の一部は体内に長期間存在し，③同じウイルスが再び体内に侵入した場合に，効果的にウイルスの排除にはたらく。このようなB細胞を［エ］細胞とよんでいる。この生体の機能を利用し，感染力をなくしたウイルスや病原性のないウイルスを接種する④ワクチン療法がウイルス感染に対する防御法として応用されている。その一方で，⑤外界からの異物に対する免疫応答が過敏に起こってヒトの体に不都合な反応を引き起こすこともある。

（1） ［ア］から［エ］に適当な語を入れよ。

（2） 下線部①について，次の問いに答えよ。

(A) このはたらきを何とよぶか。その名称を答えよ。

(B) (A) のはたらきのように，ヒトに生まれながら備わっている免疫機構を何とよぶか。その名称を答えよ。

（3） 下線部②について，どの抗体も基本的に同じような構造をしているが，抗体ごとにアミノ酸配列が異なる部分がある。この部分を何とよぶか。その名称を答えよ。

（4） 下線部③について，このような反応を何とよぶか。その名称を答えよ。

（5） 下線部④について，インフルエンザウイルスワクチンを医薬品として適正に接種したにもかかわらず，接種したワクチンが効果を示さずインフルエンザウイルスに感染してしまう場合がある。その理由として考えられることを「抗原」という語句を使って45字以内で述べよ。なお，ワクチンは正しく製造され，接種時に効果を失っていないものとする。

（6） 下線部⑤について，次の問いに答えよ。

(A) このような反応を何とよぶか。その名称を答えよ。

(B) この反応が急激かつ過敏に起こって，血圧低下など生命に関わる重篤な全身症状を引き起こすことがある。これを何とよぶか。その名称を答えよ。

生 物 基 礎［問題その３］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

3 甲状腺ホルモンであるチロキシンの分泌量の調節について，次の語句を少なくとも 1 回ずつ使って 200 字以内で説明せよ。

【語句】間脳，視床下部，甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン，脳下垂体前葉，甲状腺刺激ホルモン，甲状腺，標的細胞の代謝，負のフィードバック

生物基礎［解答用紙］

'20 I

受験番号	

1

(1)	ア	細胞膜	イ	原核	ウ	DNA
	エ	真核	オ	細胞小器官	カ	呼吸
	キ	液胞	ク	細胞壁		

(2)	ATP

(3)	無機物の名称	二酸化炭素（水）	有機物の名称	でんぷん

(4)	シアノバクテリア

(5)	ミトコンドリアと葉緑体が DNA を持っている。細胞内で分裂して増殖する。二枚の膜でできた構造を持っている。などから１つ

2

(1)	ア	樹状細胞	イ	抗原提示（提示）	ウ	ヘルパーT
	エ	記憶（記憶 B）				

(2)	A	食作用	B	自然免疫

(3)	可変部	(4)	二次応答

(5)	接種したワクチンと感染したウイルスの抗原タンパク質が異なっていたため。感染したウイルスの抗原が変異していたため。などから１つ

(6)	A	アレルギー	B	アナフィラキシーショック

3

間脳の視床下部から放出された甲状腺刺激ホルモン放出ホルモンは、脳下垂体前葉に作用し甲状腺刺激ホルモンを放出させる。甲状腺刺激ホルモンを受容した甲状腺からはチロキシンが分泌され標的細胞の代謝を促す。同時に、チロキシンは視床下部と脳下垂体前葉にも作用し、そこからのホルモン分泌を抑制する負のフィードバックにより、チロキシンの量を適正範囲に調節している。

英 語［問題その１］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

1 次の英文を読んで，問いに答えよ。

Everyone knows what is supposed to happen when two English people who have never met before come face to face in a train – they start talking about the weather. In some cases this may simply be because (1) they happen to find the subject interesting. Most people, though, are not particularly interested in analyses of climatic conditions, so there must be other reasons for conversations of this kind. One explanation is that it can often be quite embarrassing to be alone in the company of someone you are not acquainted with and *not* speak to (2) them. If no conversation takes place the atmosphere can become rather strained. However, by talking to the other person about some neutral topic like the weather, it is possible to strike up a relationship without actually having to say very much. Train conversations of this kind – and (3) they do happen, although not of course as often as the popular myth supposes – are a good example of the sort of important social function that is often fulfilled by language. Language is not simply a means of communicating information – about the weather or any other subject. A It is also a very important means of establishing and maintaining relationships with other people. Probably the most important thing about the conversation between our two English people is not the words they are using, but the fact that they are talking at all.

There is also a second explanation. It is quite possible that the first English person, probably subconsciously, would like to get to know certain things about the second – for instance what sort of job they do and what social status they have. Without this kind of information he or she will not be sure exactly how to behave towards (4) them. The first person can, of course, make intelligent guesses about the second from their clothes, and other visual clues, but can hardly – this is true of England though not necessarily of elsewhere – ask direct questions about their social background, at least not at this stage of the relationship. What he or she *can* do – and any reasoning along these lines is again usually subconscious – is [conversation engage in them to]. The first person is then likely to find out certain things about the other person quite easily. These things will be learnt not so much from what the other person says as from *how it is said*, for B whenever we speak we cannot avoid giving our listeners clues about our origins and the sort of person we are. Our accent and our speech generally show where we come from, and what sort of background we have. We may even give some indication of certain of our ideas and attitudes, and all of this information can be used by the people we are speaking with to help them formulate an opinion about us.

These two aspects of language behaviour are very important from a social point of view: first, the function of language in establishing social relationships; and, second, the role played by language in conveying information about the speaker. It is clear that both these aspects of linguistic behaviour are reflections of the fact that there is a close inter-relationship between language and society.

[Adapted from *Sociolinguistics* by Peter Trudgill]

注　be acquainted with *someone*： know someone slightly　strained： not relaxed or comfortable　fulfill： carry out
subconsciously： 気付かずに　elsewhere： somewhere else　subconscious：（はっきりと）気付いていない
learnt： learned　certain of： some of　formulate： express　behaviour： behavior
inter-relationship： a connection between two things that make them affect each other

【出典】550 words from *Sociolinguistics: An Introduction to Language and Society,* Fourth Edition by Copyright © Peter Trudgill 1974, 1983, 1995, 2000, published by Pelican Books 1947, 1983, Penguin Group 1990, 1995, 2000.
Reproduced by permission of Penguin Group Ltd ©

英 語［問題その２］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

１　[　　] 内の下線を施した語を並べかえて英文を完成せよ。

２　下線部 A を和訳せよ。

３　下線部 B を和訳せよ。

４　下線部 (1) ～ (4) の代名詞が指すものを，ア～サから選び，記号で答えよ。

ア　certain things　　イ　everyone　　ウ　intelligent guesses　　エ　most people

オ　the first person　　カ　the second person　　キ　some cases　　ク　the words they are using

ケ　two English people　　コ　train conversations of this kind　　サ　someone you are not acquainted with

５　本文の内容と合っているものを，ア～ケから４つ選び，記号で答えよ。

ア　People sometimes talk to others just because they want to be heard so badly.

イ　If two strangers in a train start talking about the weather, they are English.

ウ　Talking to others about a neutral topic can help establish a relationship with them.

エ　Information about the listener can be learned from how he or she listens.

オ　The author thinks of language as a way of communicating information.

カ　Our accent and speech reveal our origins, backgrounds and, possibly, opinions.

キ　English people cannot resist collecting information about strangers.

ク　English people rarely ask strangers direct questions about their social background.

ケ　We can learn about the speaker more from what they say than from how they say it.

2　次の各文の (　　) 内に入れるべき語句を，ア～エから選び，記号で答えよ。

1　Could you please lend me (　　) money?

ア　a few　　イ　few　　ウ　many　　エ　some

2　I saw your sister (　　) lunch at the cafe, so I waved at her.

ア　had　　イ　has　　ウ　having　　エ　to have

3　I found it easy (　　) the birds.

ア　being fed　　イ　fed　　ウ　feed　　エ　to feed

4　The older he grew, the (　　) he wanted to eat meat.

ア　less　　イ　little　　ウ　most　　エ　much

5　We are afraid that he will (　　) our offer.

ア　turn down　　イ　turn off　　ウ　turn on　　エ　turn out

6　The point is (　　) he will come or not.

ア　because　　イ　either　　ウ　since　　エ　whether

7　(　　) president of our company is speaking on TV tonight.

ア　A　　イ　Past　　ウ　Present　　エ　The

8　I can take you to the restaurant in (　　) my brother works.

ア　that　　イ　what　　ウ　which　　エ　who

9　If Alice had asked me yesterday, I could (　　) her what happened to him.

ア　be told　　イ　have been told　　ウ　have told　　エ　tell

英 語［問題その３］

解答はすべて解答用紙に記入せよ。

3 次の各文の（　　）内に入る前置詞を，ア～タから選び，記号で答えよ。

1 There are some plates and cups（　　）the top shelf.

2 Whatever happens, I will stand up（　　）my brother's right.

3 We have to hand in our report（　　）the deadline.

4 （　　）all, I didn't understand what he was trying to say.

5 My grandmother filled a cup（　　）hot water and put a tea bag in it.

6 （　　）which language do you usually write letters?

7 The post office is（　　）the street from the movie theater.

8 He couldn't get rid（　　）the bad habit of smoking.

9 We lived in China（　　）2010 to 2015.

ア	about	イ	across	ウ	after	エ	as	オ	between	カ	by	キ	for	ク	from
ケ	in	コ	into	サ	of	シ	on	ス	than	セ	through	ソ	with	タ	without

4 次の各組の二文がほぼ同じ意味を表すように，（　　）内に適当な語を入れよ。

1 My father plays tennis well.

My father is a（　　）tennis（　　）.

2 One cannot tell what will happen tomorrow.

There is（　　）（　　）what will happen tomorrow.

3 Natsume Soseki wrote *I am a Cat*.

I am a Cat（　　）（　　）by Natsume Soseki.

5 日本文の意味を表すように，（　　）内の下線を施した語句を並べかえて英文を完成せよ。

1 彼は映画の最中に眠りに落ちた。

（ asleep　during　fell　movie　he　the ）.

2 あなたではなく，私がスピーチをします。

（ a speech　am　but　give　I　not　to　you ）.

3 今あなたと一緒だったらなあと思う。

I（ I　now　wish　with　were　you ）.

4 ウェンディーは親切にも私たちを助けてくれた。

（ enough　help　kind　to　us　was　Wendy ）.

5 厳密に言えば，彼女の意見は私の意見とは異なる。

（ different　from　her　is　mine　opinion　speaking,　strictly ）.

’20
I

受験番号	

英 語［解答用紙］

解答例

1

1	to engage them in conversation
2	それ（言語）は他者との関係を確立し，維持するためのとても重要な手段でもある（のだ）。
3	我々が話すときは必ず聞き手に対して自身の出自や人柄に関する手がかりを与えてしまうもの（なの）だ。

4	(1)	(2)	(3)	(4)
	ケ	サ	コ	カ

5			
ウ	オ	カ	ク

2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
エ	ウ	エ	ア	ア	エ	エ	ウ	ウ

3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
シ	キ	カ	ウ	ソ	ケ	イ	サ	ク

4

1		2		3	
good	player	no	telling	was	written

5

1	He fell asleep during the movie.
2	Not you but I am to give a speech.
3	I wish I were with you now.
4	Wendy was kind enough to help us.
5	Strictly speaking, her opinion is different from mine.