

問題冊子に一部誤りがありました。解答する上で大きな影響はないと判断し、そのまま試験を実施いたしました。

●問題冊子 5ページ 5行目

(誤) くで、すべての動物たちの…

(正) くで、すべての動物の…

●問題冊子 6ページ 2行目

(誤) (田中修^{おさむ})『植物はすごいー生き残りをかけたしくみと工夫^{くふう}』より)

(正) (田中修^{おさむ})『植物はすごい 生き残りをかけたしくみと工夫^{くふう}』より)

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。(作問の都合上、本文の小見出し、および一部分を省略してあります。)

① すべての動物が生命を維持し成長していくためには、エネルギーが必要です。そのエネルギーを得るための食べ物を探し求めて、動物はウロウロと動きまわらなければなりません。動物と同じように、植物たちも生きており、ものすごい速さで成長します。だから、植物たちにもエネルギーが必要なはずです。

ところが、ふつう、植物たちが食べ物を食べている姿を見かけることはありません。食べ物を探し求めて、ウロウロと動きまわらなければならない動物は、「植物は、動きまわって食べ物を探すがないのに、どのようにエネルギーを手に入れているのだろうか」と、ふしぎに思っているでしょう。

じつは、植物たちは、根から吸った水と空気中の二酸化炭素を材料にして、太陽の光を利用して、葉っぱでブドウ糖やデンプンをつくっているのです。このサヨウを「光合成^a」といいます。光合成でつくられるブドウ糖やデンプンこそが、生命を維持し成長していくためのエネルギーの源となる物質なのです。

デンプンは、私たち人間の主食であるコメやムギ、トウモロコシなどの主な成分です。ジャガイモやサツマイモにも、多くのデンプンが含まれています。

(中略)

デンプンは、ブドウ糖が結合して並んだ物質です。このブドウ糖こそが、直接、エネルギーの源になる物質なのです。私たちが病気になり、食欲がなくなって病院に行ったら、栄養補給のための点滴注射^bを受けます。点滴

注射を受けるときにぶら下がっている袋^cには、中に何が入っているかが書かれています。そんなキカイ^bはないほうがいいのですが、もし点滴を受けることがあれば、袋に書かれている文字を見てください。「ブドウ糖」、あるいは、英語名で「グルコース」と書かれているはずです。

私たちは、デンプンを食べて、ブドウ糖を取り出し、エネルギー源として使っているのです。「消化する」という語がありますが、「デンプンを消化する」ということは、ブドウ糖がツラ^cなっているデンプンを切って、ブドウ糖を取り出すことなのです。

植物たちは、水と二酸化炭素からブドウ糖をつくりますが、そのとき、光のエネルギーを使います。その結果、ブドウ糖の中に、光のエネルギーが取り込まれ、蓄えられます。私たちは、摂取したブドウ糖をからだの中で分解します。その途上^dで、ブドウ糖の中に蓄えられていたエネルギーがホウシュツ^dされます。そのエネルギーはすぐに使われることもあります。からだの中に蓄えられることもあります。

ブドウ糖から得られたエネルギーは、私たちが歩いたり走ったりするためのエネルギーに使われます。また、成長したり、からだを維持したりするための物質をつくるのに役立ちます。ブドウ糖は、蓄えていたすべてのエネルギーが取り出されてしまうと、原料であったもとの水と二酸化炭素にもどって、からだから出て行きます。

植物たちは、エネルギーの源となるブドウ糖やデンプンを自分でつくっているのですから、何も食べなくても、生きていけるのです。食べ物を探し求めて動きまわらなければならない動物を見て、植物たちは、「ウロウロと動きまわらなければ生きていけない、かわいそうな生き物だ」と思っているでしょう。

しかし、動物が食べ物を食べるのは、エネルギー源であるデンプンやブドウ糖を摂取するためだけではありません。

せん。私たちは、食べ物と成長と健康の関係をよく知っています。成長し健康に生きるためには、デンプンだけでなく、AやBやCなどが必要です。そのために、私たちは肉や果物や野菜を食べます。しかし、植物たちはこれらを食べていません。

果物や野菜は植物のからだの一部ですから、植物たちが食べていなくてもそんなにふしぎではないかもしれませんが。でも、肉は動物のからだの部分ですから、「植物が成長し健康に生きるためには、お肉を食べなければならぬのではないか」との疑問が浮かびます。

私たちが、ウシやブタやニワトリ、魚などの肉を食べるのは、タンパク質を摂取するためです。といっても、ウシやニワトリなどのタンパク質がそのまま必要なわけではありません。私たちのからだではたらくタンパク質をつくるための材料が必要なのです。

タンパク質というのは、アミノ酸がつながって並んだものです。ですから、タンパク質をつくるためには、アミノ酸が必要です。私たち人間は、アミノ酸をつくり出すことができません。だから、タンパク質を食べて、それを消化してアミノ酸を取り出すのです。私たちは、そのアミノ酸を並べ直して、自分に必要なタンパク質をつくっているのです。

D

、植物たちは、自分でアミノ酸をつくることができます。

E

、植物たちは肉を食べる必要

はないのです。

F

、植物たちは、肉を食べなくても、肉の成分であるアミノ酸をつくり出すことができるのです。

ただ、植物たちがアミノ酸をつくるためには、窒素という養分が特別に必要です。窒素は、アミノ酸をつくる

ための原料として必要なのです。そのために、自然の中で自力で生きる植物たちは根によって、養分として窒素を地中から取り込みます。

私たちは、栽培している植物たちのために、窒素肥料として硝酸カリウムや硝酸アンモニウムなどを土に与えます。植物たちは、それらを吸収してアミノ酸をつくり、自分に必要なタンパク質をつくり出します。

②

「植物がアミノ酸をつくるために窒素を吸収しなければならないのなら、人間がアミノ酸を得るためにタンパク質を摂取しなければならないのと、あまり変わらないじゃないか」と思われる方もあるでしょう。ところが、人間は、アミノ酸の原料である硝酸カリウムや硝酸アンモニウムなどをもらっても、アミノ酸をつくることはできません。だから、できあがったアミノ酸をタンパク質として摂取しなければならないのです。

植物たちは、アミノ酸をつくるしくみをもっているのです。からだのそれぞれの部分が正常にはたらくために必要なタンパク質を自分でつくります。同様に、植物たちは、成長のためにも健康に生きていくためにも必要な脂肪やビタミンなどもつくり出すことができます。そのため、何も食べずにすくすく成長することができます。

X

植物たちは、自分たちの食糧だけでなく、地球上のすべての動物の食糧を賄っています。私たち人間も、食糧を植物たちに依存しています。「私たちを含めて、動物が食べているものは何か」と考えてください。それは、植物たちのからだである葉や茎、根や実などです。「植物を食べずに、肉を食べている動物もいる」と思う人があるかもしれません。たとえば、「肉食動物」といわれるライオンやチーターは、シマウマなどの肉を食べて生

きています。また、タカやワシは、ウサギなどを食べて生きています。

しかし、その食べられる動物の肉は、「何を食べてつくられたのか」ともとをたどれば、まちがいに植物たちのからだに行きつきます。シマウマやウサギなどは草食動物であり、植物を食べて生きています。ですから、「すべての動物は、植物たちのからだを食べて生きている」ということになります。

このように、植物たちは、すごい生産能力で、すべての動物たちの食糧をつくり出しています。しかも、動きまわることがないので、動物によく食べられます。「動物に食べられる」ことは、植物たちが逃れることのできないシユクメイなのです。もし植物たちが、逃げまわることができ、動物に食べられることを完全に拒否できるとしたら、すべての動物は生きていけません。

しかし、植物たちは、そのようになることを望んでいないでしょう。植物たちは、「少しぐらいなら、動物にからだを食べられてもいい」と思っているはず③です。なぜなら、「動物に生きていてほしい」からです。

植物たちは、花粉を運んでもらうのに、虫や鳥などの動物の世話になります。また、動物のからだにくつついてタネを運んでもらいます。動物に実を食べてもらうのは、何よりも大切なことです。食べてもらえば、実の中にあるタネを糞といっしょにどこか遠くに排泄してもらえます。あるいは、食べ散らかすようにしてタネをどこかに落してもらえます。

いずれにせよ、動物に実を食べてもらうと、植物たちはタネをまき散らしてもらえます。これらは、動きまわることのない植物たちにとっては、生活の場を移動するのに役立ちます。また、生活の場を広げるのに必要なことです。植物たちは、動きまわることがないのに、生活の場を移動したり、生活の場を広げたりする、

すごい術を身につけているのです。

(田中修『植物はすごい——生き残りをかけたしくみと工夫』より)

問1 ——— ①「すべての動物が生命を維持し成長していくためには、エネルギーが必要です」とありますが、

私たちがエネルギーを得る流れを表したものとして、最も適切なものを次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 米などの食品に含まれるデンプンを摂取し、身体の中で分解してブドウ糖をつくり出し、エネルギーの源とする。

イ 食品を通じて水と二酸化炭素とブドウ糖を身体の中に取り入れ、つくり出したデンプンからエネルギーを取り出す。

ウ 酸素と水とデンプンを身体の中に取り入れ、酸素や水を利用しながらデンプンをエネルギーとして吸収する。

エ 米などの主食に含まれるデンプンを身体の中に取り入れ、ブドウ糖とアミノ酸に分解し、エネルギーとして吸収する。

問2 空欄 A ・ B ・ C にはそれぞれどのような言葉が入りますか。本文中からぬき出して答えなさい。

問3 空欄 D ・ E ・ F にあてはまる語句として最も適切なものをそれぞれ次の中から選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号を二度使ってははいけません。

ア そして イ ところが ウ さらに エ だから オ 当然 カ 言い換えると

問4 — ②「植物がアミノ酸をつくるために窒素を吸収しなければならないのなら、人間がアミノ酸を得るためにタンパク質を摂取しなければならないのと、あまり変わらないじゃないか」とありますが、実際にはどうだと筆者は述べていますか。七十字以内で説明しなさい。

問5 「 X 」には次のア～オの文章を並べかえたものが入ります。どのような順番が適切か考え、記号で答えなさい。ただし、一つ使わない記号があります。

ア このことだけで、植物と動物のどちらのほうがッすごいッと決める必要はありません。

イ だから、植物たちは動物がいなくても、生きていきます。

ウ 植物も動物も、同じしくみをつかってからだを維持しているのです。

エ このように、植物たちは自分に必要な物質を自分でつくり出すことができます。

オ でも、植物たちのッすごいッは十分に納得（なつ）できるでしょう。

問6 — ③「動物に生きていてほしい」とありますが、なぜ動物に生きていてほしいのですか。「」から。に続く形になるよう、本文中から十字前後で二つ探し、ぬき出して答えなさい。

問7 この文章について述べていることとして、最も適切なものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

ア 植物が栄養を得るしくみを、ブドウ糖とアミノ酸の二つの話を比較（かく）することで違い（ちが）をはっきりさせながら説明している。

イ 生物がエネルギーを得るしくみや仲間を増やすしくみについて、動物や植物を具体的に例として挙げ、わかりやすく説明している。

ウ 生物がお互い（な）にどのように地球上のすべての生命と関わ（か）っているのかを、多くのたとえや異なる立場の意見を交えて説明している。

エ 植物がエネルギーを得るしくみや仲間を増やすしくみについて、一般的（ぱん）に考えられそうな意見や疑問を挙げ、確認（にん）しながら説明している。

問8 — a e のカタカナを漢字に直しなさい。

〈問題は次ページに続きます。〉

次の文章を読んで、あとの問いに答えなさい。

オーストラリアのローランド・ベイ・グラマー・スクールの五・六年生九人が、姉妹校の綾青学院小学部を訪問し、在校生の家庭にホームステイで三泊することになった。父と祖母のナンと暮らす一人っ子のショーンは「オカアサン」と習ったが、双子の「カズ」と「ユウ」が呼ぶのを聞くと「オカーチャン」としか聞かない。「オトーチャン」は絶対に「オトウサン」のことだとショーンは思う。双子の二段ベッドのある部屋の床のフトンに寝ようとしたら、双子がもぐりこんできて三人でカヌーを漕いでいるみたいになって寝た。

次の朝目が覚めたら、フトンのカヌーは見事に壊れていた。爆弾で吹っ飛ばされたみたいに、三人バラバラで床に転がって寝ていた。体のあちこちが痛くて、足の先が冷たくなっていた。オカーチャンが来て、双子たちをすごい剣幕で叱りつけていた。そのうち、オトーチャンがやって来て、おれたちを見るなり、手に持っていた新聞を丸めると、

「カズ！」

「ユウ！」

「ショーン！」

① 順番におれたちの頭を叩いた。② 「ポカッ」「パコッ」「ポコン！」。大きな音はしたが、紙だから全然痛くない。カズもユウも朝から頭を叩かれて大喜びで、子犬みたいに鼻水とよだれを垂らしてオトーチャンにまとも

わりついていた。こいつら、こんなことで大喜びするなんて、やっぱまだまだガキだなー、って思ったけど、カズとユウがめっちゃ嬉しそうにオトーチャンにまわりついて、オトーチャンが大笑いしながら双子たちのあちこちをポカポカ新聞のバツで叩いているのを見てみると、おれだけ取り残されているみたいで悲しくなってきた。いつもだったら、こんなのつきあつてられんわ、って思うのに。クラスのみんなからも、おれは「パーティーぶち壊しなヤツ」って呼ばれている。シヨーンはクールすぎる、ノリが悪い、ボルテージ低すぎ、って文句を言われることもある。あいつらこそ、よくあんなふうになんかいるところで、バカ笑いたり大泣きしたりするよな、ハズカシイだろー、って思う。おれは、ハズカシイやつに見えるのは絶対イヤだ。でもこのときはかりは、カズとユウがあんまり嬉しそうで、オカーチャンまで涙を流して笑っているのを目の前で見てみると、こっちまでテンションが上がってきた。で、思い切って、おれも、カズとユウの真似して、オトーチャンの腕につかまろうとして、ドッカーン！ って、タタミ・マットの上にすごいしりもちをついてしまった。双子たちはシヨーン！ シヨーン！ って飛び跳ねて大笑いしてたし、オトーチャンもオカーチャンも大爆笑。おれはなんでもないフリしてた。朝から大騒ぎだったおかげで、シャワーなしでも、ちゃんと目が覚めた。

朝食に、フトンみたいなぶあついトーストを食べさせてもらった。ナンのベーコン・エッグが食べたいなってちよっと思つたけど、フトン・トーストだけでお腹がいっぱいになってしまった。トーストは A して、前歯の形がはつきり残った。トーストなのに、なんか、米の味がした。あつためたミルクがおいしかった。家を出る前、カバンを背負った双子たちが靴を脱ぐ場所のすぐそばの部屋に入つていった。薄緑色の壁にかこ

まれたタタミ・マットの部屋。大きな木の箱みたいなのがあつた。木の箱の中には、白と黄色の花が飾つてある。母の日にプレゼントするやつだ。この花、日本にもあるんだ？ ふうん、日本では、こうやって二つに分けて飾るんだ？ 上の棚には、長細いものが何個か立ててある。双子のひとりが小さな棒で金色のボウルみたいなのを叩いた。リーン、って音がした。すると、その棒をもうひとりが取り上げて、叩いた。チーン！ さつきよりもずっと大きな音がした。ちよっと形はちがうけど、これと似た音の鈴、いつもナンと一緒にいく教会にもある。神父さんがパンを配るときに鳴らすやつ。小さい頃、なんで鈴を鳴らすのかナンにきいたら、「神様はねほすけだから、ああやって起こすんだよ」って言つた。いつのまにか双子たちが、棒を取り合つて、タタミ・マットの上でケンカをはじめた。壁には、キモノを着たおじいさんやおばあさんの写真がずらつと飾つてあつた。すつげえ古そうな写真。ぜんぶ白黒。一番新しそうな写真のおばあさんは、なんとなく双子たちに似ていた。へえ、家族の写真、日本ではこんなふう飾るんだ……、でも、オトーチャンやオカーチャン、カズとユウの写真はない。ん？ これ、ぜんぶ死んだ人の写真？ リーン！ チーン！ リン！ チン！ リンリン！ 双子のどちらかが棒を握むたび、思いつき金色のボウルに叩きつけて、大きな音が鳴った。双子たちが大声を上げる。おれはビクツとなつて、双子たちの前の、大きな木の箱をもういちど見た。ふたつの花瓶のあいだには、なぜか大きなリングとミカンも飾つてある。壁の写真がおれを見下ろしている。カズとユウ、一体誰起こしてんだよ……。オカーチャンがやってきて、双子を叱りつけたあと、木の箱のなかにある蠟燭の形をした電灯をつけた。三人で、木の箱の前で手を合わせた。おいおい、ちよっと待ってくれよ……、まさかとは思うけど、これって、もしかして、A!? おれはあわてて部屋を出た。

ら降りた人の背中が魚の鱗^{うろこ}みたいになんて並んでた。だれもこっちは見ていない。ナンはやっぱり、おれが日本に行くこと怒^{おこ}ってたんだ、だから、出発のときも見送^{おく}ってくれなかったんだ。おれはナンの買^かってくれたナイキの靴を見た。ナンは身だしなみにすごくうるさい。シャツにはいつもアイロンをかけてくれるし、休みの日、パジャマのままでうろついたりすると額^aに皺^{しわ}をよせて怒る。膝^{ひざ}が出たズボンなんかロンガイ^b。このごろ服があつというまに小さくなるし、靴下もすぐにアナ^cが開くので、ナンはしょっちゅう買い換^かえてくれる。でも、ナンにはお金をあんまり使わせたくない。いまは年をとって、もう働いていなくて、国からお金をもらっているけど、たくさんじゃない。父さんからもお金をもらっているみたいだけど、ほとんど使わないで、「おまえのために取ってあるよ」って言う。おれが大きくなって、かわいいお嫁^{よめ}さんをもろうまで、絶対に死ねないって笑いながら。このナイキは高かったので、ナンは『ゴールドコインチョコキン^d』を使^{つか}ってくれた。ナンは財布^{さいふ}の小銭^{せに}入れに金色のコインを見つけるたびに、チョコレート^eの空き箱に入れる。半年とか一年とかすると、ちよつとした額になるので、いざというときとか、ちよつと高い買い物するときに使う。友だちはみんな、おじいちゃんとかおばあちゃんからもらったこづかいをヘイキ^eで使うけど、おれはああいうの、できない。はやく、バイトできる年になって、自分のお金で自分のものは買いたい。それで、もっと大人になって働いたら、ぜったい、ナンになにか買ってやるんだ。

① 窓^①の外の家や建物がすごい勢いで流れはじめた。ナン、いまごろどうしてる？ 父さんはまだL A[※]のフライトから帰^{かえ}ってきてないだろうな。

(岩城^{いさき}けい『ジャパン・トリップ』より)

- ※ ボルテージ……熱意・意気など、内にこもった力の度合い。
- ※ IDカード……身分を証明するカード。
- ※ My go……「私の行く」という意味。読みは、「マイゴー」。
- ※ I am Sean……「私はシヨーンです」という意味。読みは、「アイ・アム・シヨーン」。
- ※ My name is Sean……「私の名前はシヨーンです」という意味。読みは、「マイ・ネーム・イズ・シヨーン」。
- ※ L Aのフライト……「ロサンゼルスへの飛行」。シヨーンの父はパイロット。

問1 Ⅱ a e のカタカナを漢字に直し、漢字はその読みをひらがなで答えなさい。

問2 Ⅰ ①「順番におれたちの頭を叩いた」とありますが、「オートチャン」のどういう思いが読み取れま

すか。次の中から最も適切と思われるものを選び、記号で答えなさい。

ア しつけをきちんとしているところをシヨーンにも示しておこう。

イ ふざけて笑いをとって、シヨーンにはやく慣れてもらおう。

ウ シヨーンを子どもたちと同じにあつかって、特別にはしないでおこう。

エ 自分のうちの子どもから始めて最後をシヨーンにするのが自然な順番だろう。

問3 ——— ②「『ポカッ!』『パコッ!』『ポコン!』」とありますが、この部分の表現について述べたものとしてあてはまらないものを次の中から一つ選び、記号で答えなさい。

- ア 乾いた軽い感じの音を続けている。
イ おもしろい感じの音を続けている。
ウ それぞれの音に叩く勢いが感じられる。
エ 叩く力が増していったのが感じられる。

問4 ——— ③「おれはなんでもないフリしてた」とありますが、その理由を述べた次の文の空欄 I に入る語句を、本文中から指定の字数でぬき出しなさい。

シヨーンは I (六字) 性格で、 II (十八字) と思っているから。

問5 空欄 A に入る語句として最も適切なものを次の中から選び、記号で答えなさい。

- ア カリカリ イ パリパリ ウ ねちねち エ こりこり

問6 空欄 B に入る適切な語を考えて、カタカナで答えなさい。

問7 ——— ④「大きな木の箱みたいなの」・⑤「リーン! チーン! リン! チン! リンリーン!」。

⑥「壁の写真がおれを見下ろしている」に關係のあるものを次の中からそれぞれ選び、記号で答えなさい。
ただし、同じ記号を二度使つてはいけません。

- ア 省略法 イ 擬音語 ウ 比喩
エ 倒置法 オ 擬人法 カ 対句

問8 (1) ——— ⑦「まさかとは思うけど、これって、もしかして、【 】!？」とありますが、「シヨーン」は「これ」を何だと思ったのですか。【 】に入る漢字一字を考えて書きなさい。

(2) ——— ⑧「マイ・ゴー」とありますが、「カズとユウ」は実際は日本語で何と言っていたのでしょうか。三字以内で答えなさい。

問9 ——— ⑨「ユウがでつかい目をして」とありますが、「ユウ」のどのような気持ちを表していますか。「……気持ち。」という形で、三十字以内で説明しなさい。

問 10

—— ⑩「ぼろぼろしている、赤ちゃんみたいな、大人みたいな言葉」とありますが、次の中からこの説明として最も適切と思われるものを選び、記号で答えなさい。

ア 大きくなってから、外国語を習う場合、うまく発音できないことを言っている。

イ 学校で外国語を習うと、どうしても改まった言い方になることを言っている。

ウ 習ったばかりの外国語の場合、自分の思いをそのまま表現できないことを言っている。

エ 子どもであつても外国語を習うと、他国の文化を理解できる大人になることを言っている。

問 11

—— ⑪「窓の外の家や建物がすごい勢いで流れはじめた」とありますが、この表現は、実際には何がどうしたことを言っているのですか。「……が……こと」という形で、十五字以内で説明しなさい。

問 12

「シヨーン」の「祖母ナン」に対する気持ちの説明として、最も適切と思われるものを次の中から選び、記号で答えなさい。

ア 年をとっているため昔風で、心が通じにくいと思っているが、遠く離れてみるとなつかしくも思える。

イ 自分に手をかけて育ててくれたことに感謝し、いつか恩返しをしようと思っている。

ウ 祖母も貧しいので、そのような貧しい人たちのために何かをする人になろうと思っている。

エ 祖母に世話されるのはやはりうるさいので、はやく家を出て独立したいと思っている。

問 13

この場面の後に、シヨーンが祖母ナンに育てられている事情が書かれています。シヨーンの母が日本人で日本に帰国してしまったからなのですが、本文中にシヨーンと母が日本語で会話していたことがわかる一文があります。その文の最初の五字をぬき出して答えなさい。

受験番号	
氏名	ふりがな

※のところは記入しないこと。

得点
※

—

問7	問6	問5	問4	問3	問2	問1
		↓ ↓ ↓		D	A	
				E		
				F	B	
					C	

から。
から。

=

問12	問11	問10	問9	問8	問5	問4	問2	問1	問8
				(1)		II	I	a	a
				(2)		問6	問3	額	サヨウ
								b	キカイ
								ロンガイ	
								c	ツラ
								ア	なっ
								ナ	
								d	ホウシユツ
								チヨキン	
								e	シユクメイ
ヘイキ									

問7

④

⑤

⑥

30

15

※	※	※	※	※	※
---	---	---	---	---	---

※	※	※	※	※
---	---	---	---	---