復習シート　ハイレベル生物②　２学期　１０回目

第 52 問　第 2 学期　環境問題

問１　次の事柄(1～9)に関係があるものを、下の①～⑳のうちからそれぞれ選び出せ。

１．温室効果ガス　２．地球温暖化　３．酸性雨
４．光化学スモッグ　５．オゾン層の破壊　６．富栄養化
７．アオコ　８．赤潮　９．生物濃縮

①　オゾンホール	②　Ｐ・Ｎ	③　硫黄酸化物	④　水俣病
⑤　フロンガス	⑥　紫外線	⑦　有機水銀	⑧　皮膚がん
⑨　シアノバクテリア	⑩　メタンガス	⑪　ＤＤＴ	⑫　海水域
⑬　森林の立ち枯れ	⑭　窒素酸化物	⑮　淡水域	⑯　ケイソウ
⑰　化石燃料の燃焼	⑱　ＰＣＢ	⑲　湖沼の酸性化	⑳二酸化炭素

問２　次の文章中の空欄(ア～エ)に適する語句を入れよ。

噴火など、生態系のバランスを大きく崩すような(　ア　)が起こると、生態系は(　イ　)をかけて(　ウ　)をやり直し、元の状態に戻っていく。これを(　エ　)という。しかし、(　エ　)を超える(　ア　)が起こると、生態系は元とは異なる状態となる。

問３　次の文章中の空欄(ア～ク)に適する語句を入れよ。

近年、(　ア　)・(　イ　)・(　ウ　)などにより森林が伐採され、減少している。特に熱帯多雨林の減少が著しい。熱帯多雨林は、気温が高く分解者が活発なため(　エ　)が(　オ　)く、伐採が行われると(　エ　)が流出してしまって、すぐに岩盤が露出してしまう。このため、遷移が最初からやり直しとなり、回復するのに長い年月がかかる。なお、森林の減少は、その森林を形成した木材が燃やされるなどして(　カ　)が増加するし、また、植物の減少によって(　キ　)が減少して、(　カ　)の吸収量が減少する。つまり(　ク　)の進行の一因もなっている。

問４　問１～３で取り上げられていない環境問題にはどのようなものがあるか。

【解答】第 2 学期　第 52 問

問１　１－⑤⑩⑰⑳　２－⑤⑩⑰⑳　３－③⑬⑭⑲　４－③⑥⑭　５－⑤⑧
６－②⑨⑯　７－⑨⑮　８－⑫⑯　９－④⑦⑪⑱(⑫⑮)

問２　ア‐攪乱　イ‐長い年月　ウ‐遷移　エ‐生態系の復元力

問３　ア・イ・ウ‐焼畑(農地化)・都市化・木材調達　エ‐土壌　オ‐薄
カ‐二酸化炭素　キ‐光合成　ク‐地球温

問４　砂漠化・干潟の減少

第 53 問－１　第２学期　生物の多様性(その１)

問１　「生物の多様性」には３種類ある。それらを答えよ。

問２　次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

森林が伐採されて道路が建設された場合、その道路によって小動物などの往来が制限されることがある。道路の両側には、水はけのための側溝が作られるが、この側溝に入ってしまったカメは、その側溝から出られなくなる。つまり、道路によってカメの生息域が小さなものに分けられてしまったことになり、このような現象を(ア)という。そして、(ア)によって生じた個体数の少ない個体群を(イ)という。(イ)では、(ウ)が起こりやすくなる。(ウ)は自家受精に近く、これが続くと遺伝子型が(エ)であるものが増加する。これによって、それまで(オ)遺伝子によって隠れていた(カ)の有害遺伝子による形質が現れる確率が高くなり、死亡率が増加するという(キ)が起こる。

また、個体数が少ないと“偶然”が起こりやすくなり、たまたま雄ばかり(または雌ばかり)が生れてしまうなど、(ク)の偏りが起こりやすくなり、これが個体数の減少に拍車をかける。

さらには、個体数が少ないということは(ケ)も低下することになり、環境の変化に弱くなる。このよう、(ア)で(イ)ができる→(ウ)が起こる→(エ)が増える→(キ)が起こる→個体数がさらに減る→さらに小さな(イ)となる→・・・を繰り返すことにより、その個体群は絶命に向かって行く。これを(コ)という。

【解答】第２学期　第 53 問－１

問１　種多様性・生態系多様性・遺伝的多様性

問２　ア‐分断化　イ‐局所個体群　ウ‐近親交配　エ‐ホモ　オ‐優性
カ‐劣性　キ‐近交弱勢　ク‐性比　ケ‐遺伝的多様性　コ‐絶滅の渦

第 53 問－２　第２学期　生物の多様性(その１)

問３　次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

田畑や水路だけでなく、(　ア　)・(　イ　)などの(　ウ　)が植えられた(　エ　)が存在し、それら水路・(　エ　)は定期的に掃除されたり、下草も刈り取られたりというように、人為的に管理された場所を(　オ　)という。下草が刈り取られるということは、下草と一緒に(　カ　)の幼木も刈り取られることになる。つまり、人工的に(　キ　)の過程が(　ウ　)林で止められているのである。(　ウ　)林は(　カ　)林に比べると、(　ク　)が高い。すなわち、人工的に管理されている方が(　ク　)が保たれることがあるのである。

ちなみに、(　ア　)・(　イ　)の落葉は(　ケ　)として、幹は(　コ　)栽培に用いる榾木、そして薪・炭に利用される。とこりが近年、化学肥料・化石燃料が普及し、また、人手不足により放棄される(　オ　)が増えている。このような土地は、(　キ　)が進行した結果(　カ　)林となり、(　ク　)が失われてしまう。

【解答】第２学期　第 53 問－２

問３　ア・イ－クヌギ・コナラ　　ウ－陽樹　　エ－雑木林　　オ－里山　　カ－陰樹
　　キ－遷移　　ク－生物の多様性　　ケ－堆肥　　コ－シイタケ

第 54 問　第 2 学期　生物の多様性(その 2)

問 1　次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

意図的にしろ意図的でないにしろ、人間の活動によって本来の生息域から別の場所へ移され、そこに定着して生息するようになった生物を(　ア　)というが、この(　ア　)は様々な問題を引き起こしている。例えば、(　ア　)が在来の生物を(　イ　)し、その個体数を減らしてしまったり、在来の生物と(　ウ　)の重なりが大きいため、(　エ　)を起こし、(　オ　)してしまったり、在来の生物と近縁であったため(　カ　)してしまったり、また、病原性の(　キ　)・(　ク　)・(　ケ　)を持ち込んだりするなどである。そこで、特に既存の生態系に大きな影響を及ぼす(　ア　)は(　コ　)に指定され、(　ア　)法によって「飼育」・「栽培」・「保管」・「運搬」・「輸入」などを規制するようになった。

問 2　次の表は、問 1 の(コ)をまとめたものである。表中の空欄(ア～)に適する生物名を入れよ。

和　名	分類群	侵入経路	影　響
(　ア　)	魚類	釣り対象，食用	捕食や競合を通じ，さまざまな在来種に影響。
カダヤシ	魚類	ボウフラの駆除	メダカとの競合，仔魚・稚魚の捕食。
(　イ　)	両生類	食用	在来生物に対する捕食・競合。
グリーン　アノール	ハ虫類	ペットの逸走・遺棄，米軍物資輸送への随伴	在来昆虫(オガサワラシジミ・オガサワラトンボ・オガサワラゼミ等)の捕食，在来トカゲ(オガサワラトカゲ)との競合。
ガビチョウ	鳥類	愛玩用・観賞用	在来鳥類との競合，農業被害。
(　ウ　)	哺乳類	動物飼育施設から逸走，ペットの逸出・放逐	在来哺乳類との競合，鳥類への営巣妨害，野生生物の捕食，農業被害，建造物への侵入・損壊，人獣共通感染症を含む病原体の媒介。
ヌートリア	哺乳類	毛皮用	水生植物・農作物に対する食害，堤防・畦の破壊。
(　エ　)	哺乳類	ハブの駆除	在来生物(アマミノクロウサギ・ルリカケス)に対する捕食。

【解答】第 2 学期　第 54 問

問 1　ア - 外来生物　　イ - 捕食　　ウ - ニッチ(生態的地位)　　エ - 種間競争
オ - 競争的排除　　カ - 交雑　　キ・ク・ケ - ウィルス・細菌・寄生生物
コ - 特定外来生物

問 2　ア - オオクチバス(ブラックバス)　　イ - ウシガエル　　ウ - アライグマ
エ - マングース

第 55 問　第 2 学期　生物多様性の重要性と保全

問１　次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

生態系から人間に対して与えられる恩恵を(　ア　)という。この(　ア　)には、「酸素・土壌・水」などの(　イ　)、「食物・木材・化石燃料・医薬品の原料」などの(　ウ　)、「洪水や土壌流出の抑制・水質浄化」などの(　エ　)、「レクリエーション・精神的な豊かさ」などの(　オ　)がある。

問２　次の条約(１～３)の名称をそれぞれ答えよ。
１．生物多様性の保護に関する国際条約を何というか。
２．絶滅の恐れがある野生生物種の国際取引を規制する国際条約を何というか。
３．湿原の保全に関する国際条約。もともとは水鳥の保護を目的とした条約。

問３　絶滅の恐れがある生物を、その絶滅の危険度によってまとめたものを何というか。

問４　絶滅の恐れがある生物の分布・生息状況をより詳しくまとめたものを何というか。

問５　次の生物(１・２)を、下の①～⑮のうちからそれぞれ選び出せ。

１．日本の絶滅種　　２．日本の絶滅危惧種

① コウノトリ　② アホウドリ　③ ニホンオオカミ　④ ミヤコタナゴ
⑤ ニホンジカ　⑥ ニホンカワウソ　⑦ ツキノワグマ　⑧ エンマコオロギ
⑨ クロゴキブリ　⑩ イリオモテヤマネコ　⑪ ヤンバルテナガコガネ
⑫ アマミノクロウサギ　⑬ ハラビロカマキリ　⑭ ヤンバルクイナ　⑮ トキ

【解答】第 2 学期　第 55 問
問１　ア - 生態系サービス　イ - 基盤サービス　ウ - 供給サービス　エ - 調節サービス
　　オ - 文化的サービス
問２　１．生物多様性条約　２．ワシントン条約　３．ラムサール条約
問３　レッドリスト
問４　レッドデータブック
問５　１．③⑥⑮　２．①②④⑩⑪⑫⑭

第 56 問－１　第２学期　生命の起源(その１)

次の文章を読んで、下の各問いに答えよ。

　無数にある(　ア　)が衝突・合体を続け、しだいに大きな惑星が形成されていった。このようにして原始地球が誕生したのが今から(　イ　)年前と考えられている。(　ア　)より小さな岩石の衝突はその後も続いたが、これによって原始地球の表面は、１０００℃以上のマグマで覆われることになった。これは、衝突する際に、(　ウ　)エネルギーが(　エ　)エネルギーに変化することで、岩石が溶けたからである。なお、岩石が溶けると、岩石の成分として含まれていた物質から水蒸気などの気体分子が生じ、これが放出されることでA原始大気が形成されていった。

　やがて地球に衝突する岩石が減少すると、地球表面の温度が低下し始めた。すると、それまで大気の一部として存在した水蒸気が水滴となり、雨となって降り続くことになり、これが海の形成につながった。

　原始の海では、さまざまな化学反応が進行し、無機物から有機物である単糖類・ヌクレオチド・リン脂質・アミノ酸、さらに高分子の多糖類・B核酸・タンパク質などのC有機物が形成されていったが、この過程を(　オ　)という。

問１　上の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

問２　下線部Ａに関して、原始大気の成分を、旧説・新説に分けて答えよ。

問３　下線部Ｂに関して、次の各設問に答えよ。

　設問(１)　最初にできた核酸の名称と、次にできた核酸の名称を答えよ。

　設問(２)　地球に存在する核酸の主流が、設問(１)で答えた最初の核酸であった時代の地球を何というか。

　設問(３)　核酸が、設問(１)で答えたような最初のものから次のものへ変化した理由を述べよ。５０字程度

【解答】第２学期　第 56 問－１

問１　ア‐微惑星　　イ‐４６億　　ウ‐運動　　エ‐熱　　オ‐化学進化

問２　旧説：H_2O・H_2・NH_3・CH_4　　新説：H_2O・N_2・SO_2・CO_2

問３　設問(１)　最初：ＲＮＡ　　次：ＤＮＡ　　設問(２)　ＲＮＡワールド

　　設問(３)　ＲＮＡは化学的に不安定な物質であり、また１本鎖であるため、損傷したとき複製が困難であるため。

☆　ＤＮＡは２本鎖であるため、どちらかの鎖が損傷したときに、残りの一方の鎖から修復可能である

第 56 問－２　第２学期　生命の起源(その１)

無数にある(　ア　)が衝突・合体を続け、しだいに大きな惑星が形成されていった。このようにして原始地球が誕生したのが今から(　イ　)年前と考えられている。(　ア　)より小さな岩石の衝突はその後も続いたが、これによって原始地球の表面は、１０００℃以上のマグマで覆われることになった。これは、衝突する際に、(　ウ　)エネルギーが(　エ　)エネルギーに変化することで、岩石が溶けたからである。なお、岩石が溶けると、岩石の成分として含まれていた物質から水蒸気などの気体分子が生じ、これが放出されることでA原始大気が形成されていった。

やがて地球に衝突する岩石が減少すると、地球表面の温度が低下し始めた。すると、それまで大気の一部として存在した水蒸気が水滴となり、雨となって降り続くことになり、これが海の形成につながった。

原始の海では、さまざまな化学反応が進行し、無機物から有機物である単糖類・ヌクレオチド・リン脂質・アミノ酸、さらに高分子の多糖類・B核酸・タンパク質などのC有機物が形成されていったが、この過程を(　オ　)という。

問４　下線部Ｃに関連して、有機物が生じた過程については諸説ある。次の文章中の空欄(ア～コ)に適する語句を入れよ。

１つには、深海底にある(　ア　)から噴き出る熱水・(　イ　)・(　ウ　)・(　エ　)などから有機物が生じたという説がある。また、(　オ　)に含まれていたという説もある。さらに、原始大気の成分に(　カ　)・(　キ　)・(　ク　)・(　ケ　)などのエネルギーが作用することで有機物が生じたという(　コ　)の説がある。

【解答】第２学期　第 56 問－２

問４　ア‐熱水噴出孔　　イ・ウ・エ‐H_2・NH_3・CH_4・H_2S(これらから３つ答えよ)

オ‐隕石(微惑星でも可)　　カ・キ・ク・ケ‐紫外線・地熱・高い気温・雷　　コ‐ミラー

第 57 問　第２学期　生命の起源(その２)

問１　次の文章中の空欄(ア～カ)に適する語句を入れよ。

「生物」は「　ア　」･「　イ　」･「　ウ　」と定義されているが、このような生物が出現したのは今から(　エ　)年前と考えられている。「　ア　」･「　ウ　」それぞれは、現存の生物の場合、細胞膜･核酸がそれらを担っている。生物の誕生の過程には諸説あるが、例えば(　オ　)の(　カ　)説がある。(　カ　)とは、アラビアゴムやゼラチンなどを混合するとできる数～数１００μｍの液滴のことで、タンパク質などの高分子有機化合物に水の分子が吸着した粒子(コロイド)が集まって周囲の水から独立している。つまり、「　ア　」の性質を持っていることになる。さらに、外界と接する境界を挟んで物質の出入りがみられ、基質と酵素を加えると、内部で活発な化学反応を起こす。つまり、「　イ　」の性質も備えているのである。ただし、「　ウ　」の性質は持っていない

問２　文章中の下線部関する次の文章中の空欄(ア～オ)に適する語句を入れよ。

「最初にできた核酸はＲＮＡであり、これが生物の基本的な活動の中心となっていた世界」を(　ア　)という。このような考えが生じたのは(　イ　)と(　ウ　)が存在するからである。(　イ　)はＲＮＡを遺伝情報として持っており、(　ウ　)は酵素活性を持つＲＮＡの総称である。現在では、それらの機能はそれぞれ(　エ　)とタンパク質が担っており、このような世界を、(　ア　)に対して(　オ　)という。

【解答】第２学期　第 57 問

問１　ア‐自己境界性を持つ　　イ‐秩序だった代謝を行う　　ウ‐自己複製系を持つ
　　エ‐４６億　　オ‐オパーリン　　カ‐コアセルベート

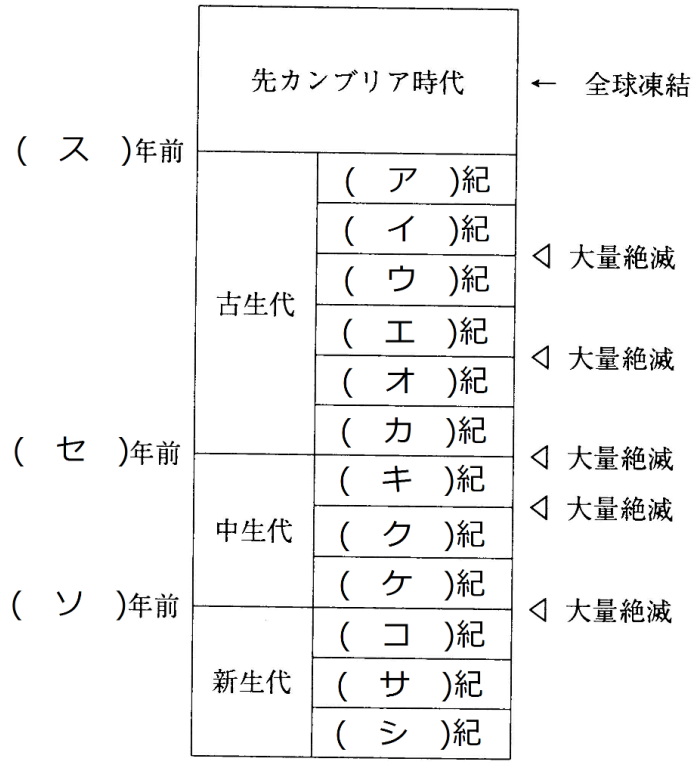
問２　ア‐ＲＮＡワールド　　イ‐ＲＮＡウィルス　　ウ‐リボザイム　　エ‐ＤＮＡ
　　オ‐ＤＮＡワールド

第 58 問　第 2 学期　地質時代(その 1)

問 1　次の文章中の空欄(ア～エ)に適する数値・語句を入れよ。

地球に(　ア　)ができてから現在までを地質時代といい、主に(　イ　)相の変遷によって区分される。例えば、(　ウ　)年前にさまざまな種の(　イ　)が短期間に生じたことが(　エ　)の研究からわかっている。そこで、これを境にして、それ以前を先カンブリア時代、以降を古生代と呼んで区分している。

問 2　次の図の空欄(ア～ソ)に適する語句・数値を入れよ。



【解答】第 2 学期　第 58 問

問 1　ア - 地殻　　イ - 動物　　ウ - 5 億４０００万　　エ - 化石

問 2　ア - カンブリア　　イ - オルドビス　　ウ - シルル　　エ - デボン　　オ - 石炭
カ - ペルム　　キ - 三畳　　ク - ジュラ　　ケ - 白亜　　コ - 古第三紀
サ - 新第三期　　シ - 第四期　　ス - 5 億 4000 万　　セ - 2 億 5000 万
ソ - 6600 万

第 59 問　第２学期　地質時代(その２)

次の文章を読んで、下の各設問に答えよ。

地層の年代を特定するのに用いられる$_{A}$化石を(　ア　)という。例えば、(　イ　)は古生代全般にのみ存在していた節足動物であるため、この動物の化石が出土すれば、その地層は古生代のものと特定できる。一方、その地層が堆積した当時の環境を推定するのに用いられる$_{B}$化石を(　ウ　)という。

問１　上の文章中の空欄(ア～ウ)に適する語句を入れよ。

問２　上の文章中の下線部Ａに関して、次の設問(１・２)に答えよ。

設問(１)　下線部Ａであるための条件を３つあげよ。

設問(２)　古生代･中生代･新生代の(ア)を､次の①～⑧のうちからそれぞれ選び出せ。

①　リンボク　　②　アンモナイト　　③　イチョウ　　④　マンモス

⑤　フズリナ　　⑥　恐竜　　⑦　ビカリア　　⑧　ナウマンゾウ

問３　上の文章中の下線部Ｂに関して、次の設問(１・２)に答えよ。

設問(１)　(ウ)であるための条件をあげよ。

設問(２)　ストロマトライト・サンゴ・ホタテガイの化石は、どのような環境であったことを示すか。それぞれ答えよ。

問４　次の文章中の空欄(ア～ウ)に適する語句・数値を入れよ。

化石の年代の測定は､化石に含まれる(　ア　)によって推定することができる｡例えば､^{14}C の(　イ　)は５７３０年である。つまり、化石に含まれる ^{14}C の半分が ^{14}N に変化していれば、その化石は(　ウ　)年前のものである、ということになる。

【解答】第２学期　第 59 問

問１　ア‐示準化石　　イ‐三葉虫　　ウ‐示相化石

問２　設問(１)　その期間のみ生存していた・分布範囲が広い・個体数が多い

設問(２)　古生代：①⑤　　中生代：②③⑥　　新生代：④⑦⑧

問３　設問(１)　特定の環境にのみ分布する

設問(２)　ストロマトライト：浅い海　　サンゴ：暖かく透明で浅い海

ホタテガイ：冷たく浅い海

問４　ア‐放射性同位体　　イ‐半減期　　ウ‐５７３０

第 60 問　第２学期　生物の変遷(その１)

生物が誕生したのは今から(　ア　)年前と考えられているが、それが(　イ　)生物だったのか、それとも(　ウ　)生物だったのかは定かではない。(　ウ　)であった場合、それは(　エ　)細菌であったはずである。やがて(　オ　)細菌が出現したが、(　カ　)ではなく(　キ　)を用いていたため、(　ク　)の放出はなかった。

(　カ　)を用いて(　オ　)を行う生物、つまり(　ケ　)が大繁栄したのは(　コ　)年ほど前である。このとき、大量の(　ク　)が放出され、これによって海水中の(　サ　)が酸化され、それが沈殿して生じた(　シ　)を。現在見ることができる。また、当時の(　ク　)の大繁栄は、(　ケ　)自身や(　ケ　)の分泌物から生じた(　ス　)という岩石からもわかる。
(　サ　)を酸化しつくした(　ク　)は海水中に蓄積する。すると、この(　ク　)を利用する(　セ　)が出現した。この（　セ　)や(　ケ　)が、別の細胞内に入り込むことで、ミトコンドリアや葉緑体になったと考えられており、これを$_{A}$細胞内共生説という。このような共生によって真核生物が出現したのは(　ソ　)年前と考えられている。

(　タ　)年前になると、多細胞生物が出現した。しかし、このときのものは非常に小さく、顕微鏡を用いないと見えないサイズであった。ところが、７億年前の(　チ　)を経て、(　ツ　)年前に出現した$_{B}$多細胞生物はかなり大きく、(　テ　)と呼ばれている。
５億４千万年前になると、$_{C}$突然さまざなな動物種が出現した。このできごとを(　ト　)といい、これ以前を先カンブリア時代、これ以降を古生代という。

問１　上の文章中の空欄(ア～ト)に適する語句・数値を入れよ。

問２　下線部Ａに関して、細胞内共生説の証拠を３つ上げよ。

問３　下線部Ｂに関して、以下の設問(１・２)に答えよ。

設問(１)　この生物群の特徴を２つあげよ。

設問(２)　この生物群に属するものを、次の①～⑧のうちから選び出せ。

①　アノマロカリス　②　オパビニア　③　スプリギナ
④　ディキンソニア　⑤　フズリナ　⑥　フデイシ
⑦　ピカイア　⑧　三葉虫

問４　下線部Ｃの生物群に属するものを、問３設問(２)の①～⑥のうちから選び出せ。

【解答】第２学期　第 60 問

問１　ア - ４０億　イ - 従属　ウ - 独立　エ - 化学合成　オ - 光合成　カ - H_2O　キ - H_2S
ク - O_2　ケ - シアノバクテリア　コ - ２７億　サ - 鉄イオン　シ - 縞状鉄鉱床
ス - ストロマトライト　セ - 好気性細菌　ソ - ２０億(２１億でも可)　タ - １０億
チ - 全球凍結　ツ - 6.5 億　テ - エディアカラ生物群　ト - カンブリア大爆発

問２　ミトコンドリア・葉緑体は・・・
「独自のＤＮＡやリボソームを持つ」「自己増殖する」「二重膜構造である」

問３　設問(１)「扁平」「やわらかい」　設問(２)　③④

問４　①②⑦⑧

第 61 問－１　第２学期　生物の変遷(その２：古生代)

カンブリア紀　5.4 億～4.9 億年前

●(　ア　)繁栄　→　(　イ　)が大気中にも蓄積　→　(　ウ　)の形成　→　生物が(　エ　)できる条件が整う。
●(　オ　)などの大型捕食者の出現　→　捕食者から身を守るための(　カ　)・(　キ　)・(　ク　)などが発達　→　多くの動物種の出現　→　カンブリア大爆発＝バージェス動物群＝現生の動物門のほとんどが出そろう。
●ピカイアなどの(　ケ　)動物門の出現　→　進化して(　コ　)動物門となる＝最初は(　サ　)綱

オルドビス紀　4.9 億～4.4 億年前

●(　シ　)の化石の発見　→　植物が上陸したらしい
●(　サ　)綱の(　ス　)が変化　→　顎ができた＝(　セ　)綱の出現

シルル紀　4.4 億～4.2 億年前

●化石が確認されている最古の植物「　ソ　」の出現＝(　タ　)がない。
●陸上の植物を採食する動物＝(　チ　)の出現　→　(　チ　)を捕食する(　ツ　)の出現

【解答】第２学期　第 61－１
ア‐藻類　　イ‐O2　　ウ‐オゾン層　　エ‐上陸　　オ‐アノマロカリス
カ・キ・ク‐棘・硬い殻・視覚器　　ケ‐原索　　コ‐脊椎　　サ‐無顎　　シ‐胞子
ス‐鰓弓　　セ‐魚　　ソ‐クックソニア
タ‐維管束　　チ‐昆虫　　ツ‐クモ

第 61 問－２　第２学期　生物の変遷(その２：古生代)

デボン紀　4.2 億～3.6 億年前

●(　タ　)を持つ植物「　テ　」の出現＝(　ト　)植物の祖先！？　→　さらに(　ナ　)植物の出現
●(　セ　)綱の繁栄　→　(　ニ　)と(　ヌ　)に分岐
●(　チ　)・(　ツ　)の増加　→　(　チ　)・(　ツ　)を捕食する(　ネ　)綱が(　セ　)から出現＝例(　ノ　)

石炭紀　3.6 億～3.0 億年前

●(　ト　)植物大繁栄　＝　(　ハ　)の森林　＝　例(　ヒ　)・(　フ　)・(　ヘ　)
●(　チ　)繁栄　＝　　７０㎝もある(　ホ　)など
●(　ネ　)綱繁栄　→　(　マ　)綱出現　＝　(　ミ　)を行う・(　ム　)が陸上で行われる＝体表が(　メ　)で覆われる・(　モ　)を持つ

ペルム紀　3.0 億～2.5 億年前

●寒冷化・乾燥化　→　(　ハ　)衰退
●大火山活動　→　大量絶滅

【解答】第２学期　第 61－２
ア‐藻類　　イ‐O2　　ウ‐オゾン層　　エ‐上陸　　オ‐アノマロカリス
カ・キ・ク‐棘・硬い殻・視覚器　　ケ‐原索　　コ‐脊椎　　サ‐無顎　　シ‐胞子
ス‐鰓弓　　セ‐魚　　ソ‐クックソニア
タ‐維管束　　チ‐昆虫　　ツ‐クモ　　テ‐リニア　　ト‐シダ
ナ‐裸子　　ニ・ヌ‐軟骨魚・硬骨魚　　ネ‐両生　　ノ‐イクチオステガ
ハ‐木生シダ　　ヒ・フ・ヘ‐リンボク・ロボク・フウインボク　　ホ‐メガニウラ
マ‐ハ虫　　ミ‐体内受精　　ム‐胚発生　　メ‐うろこ　　モ‐羊膜

第 62 問　第 2 学期　生物の変遷(その 3 ：中生代・新生代)

中生代：三畳紀　2.5 億～2.0 億年前

●(　ア　)植物繁栄　＝　例：(　イ　)・(　ウ　)
●ハ虫綱繁栄　→　(　エ　)に発達
●(　オ　)出現　→　(　カ　)類・(　キ　)類に分岐
●海水中では(　ク　)繁栄

中生代：ジュラ紀　2.0 億～1.4 億年前

●(　ア　)植物繁栄維持
●(　エ　)繁栄　→　(　ケ　)綱出現　＝　例(　コ　)
●(　オ　)綱の(　サ　)類出現
●海水中では(　ク　)繁栄維持

中生代：白亜紀　1.4 億～0.66 億年前

●(　ア　)植物繁栄維持　→　(　シ　)植物出現
●直径 10km の小惑星衝突　→　塵が巻き上げられる　→　太陽光遮る　→　(　ス　)化
→　(　エ　)・(　ク　)など絶滅

新生代：古第三紀　0.66 億～0.23 億年前

●(　シ　)植物繁栄
●(　オ　)繁栄　→　(　セ　)目出現

新生代：新第三紀　0.23 億～0.026 億年前

●(　セ　)目繁栄　→　(　ソ　)出現

新生代：第四紀　0.026 億～現在

●乾燥化　→　草原拡大
●ホモ・サピエンス出現

【解答】第 2 学期　第 62 問
ア - 裸子　　イ・ウ - イチョウ・ソテツ　　エ - 恐竜　　オ - 哺乳
カ・キ - 単孔・有袋類　　ク - アンモナイト　　ケ - 鳥　　コ - 始祖鳥
サ - 有胎盤類＝真獣類　　シ - 被子　　ス - 寒冷　　セ - 霊長　　ソ - 人類

第 63 問－１　第２学期　サルからヒトへの進化

問１　次の文章中の空欄(ア～ノ)に適する語句・数値を入れよ。

新生代･古第三紀に入ると､被子植物である(　ア　)樹の大森林が形成された｡すると、その樹上で生活する哺乳綱が進化して(　イ　)目となった。(　イ　)目は、枝をつかむために「指が(　ウ　)して動く」･「(　エ　)性」･「爪が(　オ　)」で、また距離感覚をつかみやすくするための「眼の(　カ　)化」が起こり、さらに(　キ　)の自由度が大きい。つまり樹上での生活に適した形質を備えていた。

新生代・新第三紀になると、(　イ　)目から(　ク　)科が分岐した。さらに(　ケ　)年前になると、(　コ　)のグループと人類のグループが分岐した。最も古い人類は(　サ　)と考えられており、やがて４５０万年前になると(　シ　)が、３００万年前には(　ス　)が出現した。これらの人類は、見た目は(　コ　)とそれほど変わらないが、(　セ　)を行うために人類とされ、まとめて(　ソ　)と呼ばれており、脳の容積はだいたい(　タ　)cc 程度である。

第四期の２００万年程前になると、さらに進化した(　チ　)が出現したが、これらは(　ソ　)に対して(　ツ　)と呼ばれており、脳の容積は(　テ　)cc 程度である。さらに３０万年前には(　ト　)と呼ばれる(　ナ　)(←脳容積は(　ニ　)cc)、そして２０万年前に(　ヌ　)と呼ばれる(　ネ　) (←脳容積は(　ノ　)cc)が出現した。

【解答】第２学期　第 63 問－１

問１

ア - 広葉　　イ - 霊長　　ウ - 独立して　　エ - 拇指対向性　　オ - 平爪

カ - 前方　　キ - 肩関節　　ク - ヒト　　ケ - ７００万　　コ - 類人猿

サ - サヘラントロプス・チャデンシス　　シ - アルディピテクス・ラミダス

ス - アウストラロピテクス・アファレンシス　　セ - 直立二足歩行　　ソ - 猿人

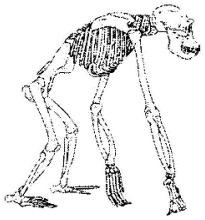
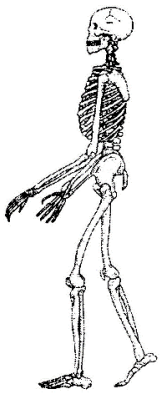
タ - 500　　チ - ホモ・エレクトス　　ツ - 原人　　テ - 1000

ト - 旧人　　ナ - ホモ・ネアンデルタレンシス　　ニ - 1500　　ヌ - 新人

ネ - ホモ・サピエンス　　ノ - 1500

第 63 問－２　第２学期　サルからヒトへの進化

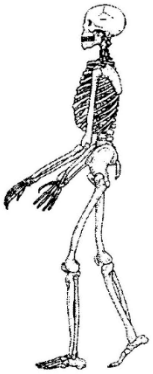
問２　次の表の空欄に適する語句を入れよ。

チンパンジー	特徴			ヒト
		眼窩上隆起		
		脳の容積		
		大後頭孔		
		あごの骨		
		おとがい		
		犬歯		
		脊柱の形		
		上肢		
		下肢		
		骨盤		
		土踏まず		

問３　問２の表の事柄のうち、問１の(　セ　)の根拠となるものを選び出せ。

【解答】第２学期　第 63 問－２

問２

チンパンジー	特徴			ヒト
	あり	眼窩上隆起	なし	
	小さい	脳の容積	大きい	
	斜めに開口	大後頭孔	真下に開口	
	突出	あごの骨	平ら	
	なし	おとがい	あり	
	強大	犬歯	小さい	
	C 字状	脊柱の形	S 字状	
	長い	上肢	短い	
	短い	下肢	長い	
	縦長	骨盤	広い	
	なし	土踏まず	アーチ状	

問３　「大後頭孔が真下に開口」「脊柱の形が S 字状」「骨盤が広い」「土踏まずがある」