

英語

日本史

世界史

政治・経済

数(文系型)

数(理系型)

物理

化学

生物

正解・正解例
講評

国語

生物

解答範囲は、解答番号 から までです。

大問 I の解答範囲は、解答番号 から までです。

I 細胞に関する次の文章を読んで、後の問い(問1～問7)に答えなさい。

生物の体は、細胞からできている。細胞は、細胞膜によって外界から隔てられ、細胞内に必要な物質を保持できる。細胞には、さまざまな大きさと形があり、神経細胞の中には長さが1mに達するものもある。細胞には、核をもつ真核細胞と、核をもたない原核細胞がある。核のように、特定のはたらきをする構造体を細胞小器官という。葉緑体は、植物細胞に存在する細胞小器官であり、動物細胞には見られない。

細胞膜を構成する膜を生体膜という。生体膜の主要な構成物質は【 1 】質であり、特有の並び方をすることで膜が形成される。細胞膜には水分子を通過させる【 2 】質が埋め込まれている。細胞は水分子以外にも必要な物質を吸収し不要な物質を排出する必要があるため、特定の物質を選択的に通過させる種々の【 3 】質を有している。

問1 文章中の下線部③「大きさ」に関して、顕微鏡を用いた大きさの測定に関する次の文章を読んで、後の小問((ア)～(イ))に答えなさい。

光学顕微鏡で細胞を観察するとき、マイクロメーターを使うと細胞の大きさを測定することができる。図1は、対物マイクロメーターと接眼マイクロメーターの目盛りの像を観察したものである。図2は、図1で用いたものと同じレンズを使って、ある植物の表皮のプレパラートを光学顕微鏡のステージにのせて観察したときの植物細胞の像、および接眼マイクロメーターの目盛りを示している。なお、対物マイクロメーターの1目盛りは10μmとする。

(ウ) ヒトの赤血球もひとつの細胞であるが、その大きさを単細胞生物であるゾウリムシ、およびインフルエンザウイルスと比較した場合、それらの大きさの順として、最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① ヒトの赤血球 > ゾウリムシ > インフルエンザウイルス
- ② ヒトの赤血球 > インフルエンザウイルス > ゾウリムシ
- ③ ゾウリムシ > ヒトの赤血球 > インフルエンザウイルス
- ④ ゾウリムシ > インフルエンザウイルス > ヒトの赤血球
- ⑤ インフルエンザウイルス > ヒトの赤血球 > ゾウリムシ
- ⑥ インフルエンザウイルス > ゾウリムシ > ヒトの赤血球

問2 文章中の下線部⑤「核をもつ真核細胞と、核をもたない原核細胞」に関して、真核細胞(動物細胞および植物細胞)および原核細胞中の、「DNA」、「細胞壁」、「ミトコンドリア」の有無の組み合わせとして最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。ただし、○は有ることを、×は無いことを示しており、同じ選択肢を何度選んでもよい。

DNAについては、解答番号

細胞壁については、解答番号

ミトコンドリアについては、解答番号

	動物細胞	植物細胞	原核細胞
①	○	○	○
②	○	○	×
③	○	×	○
④	○	×	×
⑤	×	○	○
⑥	×	○	×
⑦	×	×	○
⑧	×	×	×

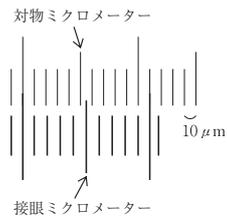


図1 2つのマイクロメーターの目盛りの像

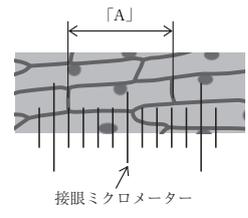


図2 細胞観察の様子

(ア) 光学顕微鏡操作と視野に関する記述として適当なものを、次の中からすべて選び、解答番号 の欄を使用して、選んだすべての番号をマークしなさい。

解答番号

- ① レンズの取り付けは、最初に対物レンズから取り付ける。
- ② 対物レンズとプレパラートをゆっくりと近づけながら、ピントを合わせる。
- ③ 倍率を2倍にすると、視野の中に見える面積は1/4になる。
- ④ 倍率を高倍率にすると、視野が明るくなる。
- ⑤ ピントの合った明瞭な像を得るために、倍率に応じて視野内を適切な明るさに調節することが大切である。

(イ) 図2の細胞の大きさを示す「A」の長さ(μm)として、最も近い数値を、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 1 ② 8 ③ 11 ④ 55 ⑤ 64
- ⑥ 73 ⑦ 77 ⑧ 82 ⑨ 88 ⑩ 99

問3 文章中の下線部⑥「細胞小器官」に関連して、その構造やはたらきに関する記述として適当ではないものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 真核細胞の場合、1個の細胞に複数の核が含まれていることが一般的である。
- ② 葉緑体の内部には、袋状のチラコイドが発達している。
- ③ 葉緑体は、光エネルギーを利用して二酸化炭素と水から有機物を合成する。
- ④ 液胞は、細胞の浸透圧の調節に関係している。
- ⑤ ミトコンドリアは、酸素を使って有機物を分解し、エネルギーを取り出している。
- ⑥ ミトコンドリアは、核のDNAとは別に独自のDNAをもっている。

問4 文章中の空所【 1 】～【 3 】に当てはまる語句として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つ選びなさい。ただし、同じ選択肢を何度選んでもよい。

空所【 1 】は、解答番号

空所【 2 】は、解答番号

空所【 3 】は、解答番号

- ① 灰白 ② 基 ③ 細胞質基 ④ タンパク
- ⑤ 糖 ⑥ 白 ⑦ リン脂

問5 文章中の下線部④「特有の並び方」を示す構造等として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 塩基配列 ② 二重層 ③ 三重層
- ④ 四重層 ⑤ 形成層 ⑥ 離層

問6 文章中の下線部㉔「水分子を通過させる【2】質」について、最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① アクアポリン ② アクチンフィラメント ③ カタラーゼ
- ④ サイトカイニン ⑤ クロロフィル ⑥ コラーゲン
- ⑦ フィブリン

問7 文章中の下線部㉑「特定の物質を選択的に通過させる」ものとして、「チャネル」と「ポンプ」がある。それらに関して述べた次の文のうち、正しいものを次の中から二つ選び、解答番号 の欄を使用して、選んだ二つの番号をマークしなさい。

解答番号

- ① チャネルには、受動輸送を行うものと能動輸送を行うもの両方が存在する。
- ② ポンプは、ATPのエネルギーを用いずに、物質の濃度勾配に従った方向に輸送を行う。
- ③ リガンドという分子による刺激で、開閉が調節されるチャネルがある。
- ④ チャネルによる輸送には、必ずATPのエネルギーが必要である。
- ⑤ ヒトでは、ナトリウムイオンはポンプによってのみ輸送され、チャネルでは輸送されない。
- ⑥ ヒト小腸上皮細胞にあるナトリウムポンプは、ナトリウムイオンを細胞外に排出し、カリウムイオンを細胞内に取り込む。

大問IIの解答範囲は、解答番号 から までです。

II 次の(1)および(2)の文章を読んで、(1)の文章については後の問い(問1～問4)に、(2)の文章については後の問い(問5～問7)に、それぞれ答えなさい。

(1) 生物には多様性があり、現在名前つけられている種が約190万種知られている。一方、生物には多くの共通性がある。このことは生物が共通の祖先から進化したことを意味する。生物の共通の祖先は約【1】年前に誕生したと考えられている。

すべての生物は遺伝物質としてDNAをもち、その情報をもとに合成されるタンパク質によって形質を発現している。ヒトのDNAは1ゲノム当たり約【2】塩基対であり、約【3】個の遺伝子を含んでいる。

問1 文章中の空所【1】～【3】に当てはまる数値として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

【1】は解答番号

【2】は解答番号

【3】は解答番号

- ① 2万 ② 10万 ③ 20万 ④ 200万 ⑤ 1億
- ⑥ 2億 ⑦ 20億 ⑧ 30億 ⑨ 40億

問2 文章中の下線部㉑「共通性」について、生物の共通性に関する記述として誤っているものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① すべての細胞は細胞質基質をもつ。
- ② 体内で代謝を行い、エネルギー物質であるATPを合成できる。
- ③ 代謝に必要な酵素を体外から取り込むことができる。
- ④ 体外環境の変化にかかわらず、体内環境を一定の範囲内に維持する。
- ⑤ 体外からの刺激を受容して、それに対して反応する。
- ⑥ DNAの変化の一部が子孫へ伝わることで進化する。

問3 文章中の下線部㉑「DNA」について、DNAの構造に関する記述として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① DNA分子に含まれる塩基の比率はAとG、CとTでそれぞれ等しくなっている。
- ② メセルソンとスタールはDNAの結晶にX線を照射して得られる回折像から、DNA分子がらせん構造をもつことを示唆した。
- ③ ワatsonとクリックはDNA分子の二重らせん構造モデルを発表した。
- ④ DNAのヌクレオチドはリン酸どうしで結合してヌクレオチド鎖をつくる。
- ⑤ DNAの向かい合うヌクレオチド鎖の塩基どうしは共有結合でつながっている。
- ⑥ DNA分子は約20塩基対で1回転のらせん構造となっている。

問4 大腸菌のDNAは1ゲノム当たり約460万塩基対からなり、約4000個の遺伝子を含んでいる。大腸菌の遺伝子1個が平均して約1000塩基対であるとすると、大腸菌のゲノムで、およそ何パーセントに遺伝子が存在するか。およその割合として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 2% ② 5% ③ 9% ④ 13% ⑤ 45%
- ⑥ 87% ⑦ 91% ⑧ 95% ⑨ 98%

(2) 真核生物では体細胞分裂前にDNAが複製され、2つの娘細胞に等しく分配される。細胞が分裂を終了してから次の分裂が終了するまでを細胞周期といい、細胞分裂が起こる時期を分裂期、分裂期以外の時期を間期という。

図1は細胞周期の過程における分裂期および間期の各段階(I～IV)の細胞当たりのDNA量(相対値)の変化を示したものである。

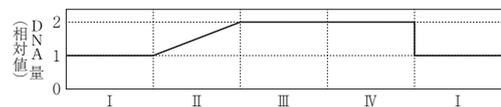


図1 細胞周期における細胞当たりのDNA量

図2は同じ周期で細胞分裂しているある動物細胞を培養したときの培養時間と細胞数の変化を示したものである。いま、この細胞に放射性チミジン(放射性同位元素を含みDNA合成の材料となる物質)を短期間加えたところ、全細胞のうち20%の細胞に放射能が検出された。また、全細胞のうち5%の細胞にひも状の染色体が観察された。ただし、DNA合成期にあるすべての細胞が放射性チミジンを取り込んだとする。

英語

日本史

世界史

政治・経済

数(文系型)

数(理系型)

物理

化学

生物

正解・正解例
講評

国語

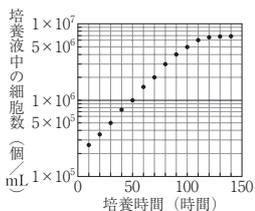


図2 ある動物細胞の培養時間と細胞数の変化

問5 文章中の下線部㉔「細胞周期」について、細胞周期に関する記述として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 盛んに細胞分裂をしている組織の細胞では、細胞周期はほぼ同調している。
- ② タマネギの根端分裂組織を観察すると、間期の細胞より分裂期の細胞の方が多く観察される。
- ③ 細胞分裂直後の細胞がもつDNA量は、細胞周期のG₁期の細胞がもつDNA量と等しい。
- ④ 細胞周期のうち間期は、時間経過の順にG₂期、S期、G₁期に分けられる。
- ⑤ G₂期の核内には、相同染色体を構成するDNAのどちらか一方のみしか含まれていない。

問6 図1のI～IVの段階のうち、分裂期が含まれている段階として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① I ② II ③ IとII ④ III ⑤ IIとIII ⑥ IV

大問Ⅲの解答範囲は、解答番号 から までです。

Ⅲ 次の(1)および(2)の文章を読んで、(1)の文章については後の問い(問1～問4)に、(2)の文章については後の問い(問5～問7)に、それぞれ答えなさい。

(1) 植物が光合成を行うときには、大気から【 1 】を葉に取り入れ、【 2 】を放出している。植物の葉には、気孔とよばれる2個の孔辺細胞に囲まれたすき間が存在し、気孔を通して光合成に用いる【 1 】を吸収する。一方で、気孔が開いていると、【 3 】によって気孔から水が失われる。気孔の開閉は、孔辺細胞が、光や【 1 】濃度、土壌中の水分量などの環境の変化に応じて調節されている。

気孔の開閉は、孔辺細胞が膨圧の変化によって変形することにより起こる。孔辺細胞の細胞壁は【 4 】。孔辺細胞にK⁺などが流入して細胞内の浸透圧が【 5 】になると、孔辺細胞内に水分子が【 6 】して膨圧が【 7 】する。それにより、孔辺細胞の外側が伸びて細胞全体が湾曲しながら膨らみ、孔辺細胞の間のすき間が広がって気孔が開く。一方、孔辺細胞からK⁺などが流出すると、孔辺細胞の湾曲が解消されて気孔が閉じる。

問1 文章中の空所【 1 】～【 3 】に当てはまる語句として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

空所【 1 】は、解答番号

空所【 2 】は、解答番号

空所【 3 】は、解答番号

- ① 呼吸 ② 窒素 ③ 二酸化炭素
- ④ 蒸散 ⑤ 酸素 ⑥ 吸水

問7 図2について、次の小問(ア)、(イ)に答えなさい。

(ア) 図2から考えて、この培養細胞の細胞周期1サイクルに要する時間として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 6時間 ② 12時間 ③ 20時間 ④ 24時間
- ⑤ 30時間 ⑥ 36時間

(イ) この培養細胞のDNA複製に要する時間、および分裂期に要する時間として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

DNA複製に要する時間は、解答番号

分裂期に要する時間は、解答番号

- ① 0.5時間 ② 1.0時間 ③ 1.2時間 ④ 1.5時間
- ⑤ 2.0時間 ⑥ 2.4時間 ⑦ 3.6時間 ⑧ 4.0時間
- ⑨ 6.0時間 ⑩ 7.2時間

問2 文章中の空所【 4 】に当てはまる記述として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 厚みや構造が均一になっている
- ② 厚みや構造が不均一で、気孔に面する内側が厚く、外側が薄くなっている
- ③ 厚みや構造が不均一で、気孔に面する内側が薄く、外側が厚くなっている
- ④ 厚みや構造が不均一で、気孔の開口時に孔辺細胞どうしが接する部分のみが厚くなっている
- ⑤ 厚みや構造が不均一で、気孔の開口時に孔辺細胞どうしが接する部分のみが薄くなっている

問3 文章中の下線部㉔「浸透圧」に関する記述として最も適当なものを、次の中から二つ選び、解答番号 の欄を使用して、選んだ二つの番号をマークしなさい。

解答番号

- ① ヒトの赤血球を蒸留水に浸けると赤血球は破裂する。
- ② 純水とスクロース溶液を半透膜の両側に置いた場合、スクロース溶液側から純水側へ水が浸透する圧力が生じる。
- ③ 物質が半透膜を通過して拡散する現象を浸透という。
- ④ 高張液の中では細胞は膨らむ。
- ⑤ 哺乳類の体液の浸透圧は0.4%食塩水にほぼ等しい。

問4 文章中の空所【 5 】～【 7 】に当てはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

	【 5 】	【 6 】	【 7 】
①	高く	流入	上昇
②	高く	流入	低下
③	高く	流出	上昇
④	高く	流出	低下
⑤	低く	流入	上昇
⑥	低く	流入	低下
⑦	低く	流出	上昇
⑧	低く	流出	低下

(2) 気孔の開閉にかかわる環境要因の1つには光がある。通常、植物に光が当たると気孔が開く。気孔の開口に有効な光は【 8 】で、【 9 】が光受容体としてかかわっている。【 8 】の刺激を受けた孔辺細胞は、気孔を開く。

一方、植物が乾燥状態におかれると、気孔は閉じる。植物が水不足の状態に陥ると、植物ホルモンである【 10 】が合成される。【 10 】が孔辺細胞に作用すると気孔は閉じる。乾燥した地域に生息する植物のなかには、日中は気孔を閉じてカルビン回路の反応を行うしくみをもつものも存在し、【 11 】植物とよばれている。

問5 文章中の空所【 8 】～【 10 】に当てはまる語句として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

空所【 8 】は、解答番号
 空所【 9 】は、解答番号
 空所【 10 】は、解答番号

- ① 赤色光 ② 遠赤色光 ③ 青色光
- ④ フォトリトリン ⑤ フィトクロム ⑥ クリプトクロム
- ⑦ オーキシン ⑧ エチレン ⑨ アブシジン酸

問6 文章中の下線部⑤「日中は気孔を閉じてカルビン回路の反応を行うしくみ」について、このようなしくみをもつ植物を、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① ダイズ ② サトウキビ ③ イネ
- ④ トウモロコシ ⑤ ベンケイソウ

問7 文章中の空所【 11 】に当てはまる語句として最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① C₃ ② C₄ ③ CAM

大問IVの解答範囲は、解答番号 から までです。

IV 次の(1)および(2)の文章を読んで、(1)の文章については後の問い(問1～問6)に、(2)の文章については後の問い(問7～問9)に、それぞれ答えなさい。

(1) 生物の食物連鎖の各段階を栄養段階という。物質は、生態系の各栄養段階の間で移動している。生態系内での物質循環には窒素循環や炭素循環があり、これらのうち窒素は次のように循環している。すなわち、植物は土壌中にある【 1 】や【 2 】を根から吸収し、これをもとに有機窒素化合物をつくらせている。動物は、食物網を通して植物が合成した有機窒素化合物を取り込んで利用している。植物の枯死体、動物の排泄物や遺体に含まれる有機窒素化合物は、ある生物により【 2 】に分解される。【 2 】は土壌細菌により【 3 】となり、さらに【 3 】は【 1 】になる。植物は【 4 】を直接利用できないが、利用できる生物もいる。この生物は【 4 】を利用して【 2 】に変換している。

また、栄養段階ごとの物質収支を求めることにより、生態系におけるエネルギーの流れが理解できる。

問1 文章中の空所【 1 】～【 4 】に当てはまる語句として最も適当なものを、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

空所【 1 】は、解答番号
 空所【 2 】は、解答番号
 空所【 3 】は、解答番号
 空所【 4 】は、解答番号

- ① 亜硝酸イオン ② アンモニウムイオン
- ③ 硝酸イオン ④ 窒素ガス

問2 文章中の下線部③「栄養段階」に関する記述として適当でないものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 各栄養段階に属する生物群集の量を、栄養段階ごとに生産者から順に積み重ねてできるグラフを生物量ピラミッドという。
- ② 独立栄養生物を直接捕食する一次消費者、それを捕食する二次消費者、さらに二次消費者を捕食する三次消費者は従属栄養生物である。
- ③ 生態ピラミッドには個体数のピラミッド、種数のピラミッド、生産速度ピラミッドの3種類がある。
- ④ 食物連鎖は直線的なつながりではなく、複雑な網目状の関係になっている。
- ⑤ 生態ピラミッドの中には、栄養段階の上位のものが下位のものより生物量が大きくなっているものがある。

問3 文章中の下線部⑤「炭素循環」について、次の小問((ア)、(イ))に答えなさい。なお、図は炭素循環を模式的に示したものである。

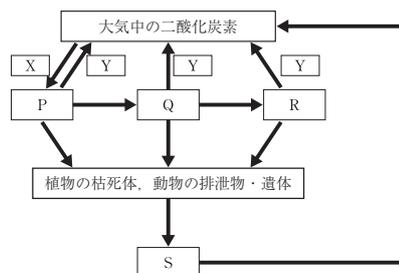


図 生態系における炭素循環の模式図

一般選抜入試(前期日程) 生物(1月31日)

(ア) 図の空所【P】～【S】に当てはまる生物の組み合わせとして最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

	P	Q	R	S
①	植食性動物	肉食性動物	地衣類	細菌・菌類
②	植食性動物	肉食性動物	植物	細菌・菌類
③	肉食性動物	植食性動物	植物	地衣類
④	肉食性動物	植食性動物	地衣類	植物
⑤	細菌・菌類	植食性動物	肉食性動物	植物
⑥	細菌・菌類	肉食性動物	植食性動物	植物
⑦	地衣類	植食性動物	細菌・菌類	肉食性動物
⑧	地衣類	肉食性動物	細菌・菌類	植食性動物
⑨	植物	植食性動物	肉食性動物	細菌・菌類
⑩	植物	肉食性動物	植食性動物	地衣類

(イ) 図中の空所【X】、【Y】に当てはまる最も適当な語句を、次の中からそれぞれ一つずつ選びなさい。

空所【X】については、解答番号

空所【Y】については、解答番号

- ① 溶解 ② 捕食 ③ 呼吸 ④ 光合成 ⑤ 揮発

問4 文章中の下線部◎「この生物」に当てはまるものを次の中からすべて選び、解答番号 の欄を使用して、選んだすべての番号をマークしなさい。

解答番号

- ① アゾトバクター ② クロレラ ③ クロストリジウム
④ 根粒菌 ⑤ 酵母 ⑥ 大腸菌

問5 文章中の下線部④「物質収支」について、これを表す式として適当でないものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

- ① 生産者の純生産量 = 生産者の総生産量 - 生産者の呼吸量
② 消費者の摂食量 = 消費者の同化量 - 消費者の不消化排出量
③ 消費者の死減量 = 消費者の生産量 - 消費者の成長量 - 消費者の被食量
④ 生産者の成長量 = 生産者の純生産量 - 生産者の枯死量 - 生産者の被食量

問6 文章中の下線部◎「エネルギーの流れ」について記述した次の文のうち、適当でないものを、一つ選びなさい。

解答番号

- ① 太陽から供給される光エネルギーは、生態系で利用されるエネルギーのもととなる。
② 植物は、有機物として化学エネルギーを蓄える。
③ 食物連鎖を通じて、化学エネルギーは生態系内を移動する。
④ 化学エネルギーは、生命活動に伴って最終的に熱エネルギーになる。
⑤ 光合成によって固定されたエネルギーの大部分は、生態系内に貯蔵される。

(2) 生態系の変動の幅は一定の範囲内に保たれていることが多い。生態系にはかく乱されても元の状態に戻ろうとする復元力がある。河川に有機物を含む汚水が流れ込んでも、その量が少ないときには、自然浄化によって水中の汚濁物質は減少していくことがある。この河川では、流入地点から下流に行くに従って、次のようなことが起こると考えられる。すなわち、汚水に含まれる有機物を利用して、【5】が急激に増加する。このとき、【5】の呼吸によって【6】が減少し、有機物が分解されて【7】が増加する。【5】が増加すると、これを捕食する【8】が増加する。その結果、【5】は減少していく。また、【7】が増加すると、これを生育に必要とする【9】が増加する。【9】の光合成によって【6】が増加するとともに【7】は消費されて減少する。【7】が減少すると、やがて【9】も減少する。こうして、生物の個体数や有機物の濃度は汚水流入前の状態に近づいていく。

海域や淡水域に【10】が大量に流入することが原因となってプランクトンの異常な増殖が起こると、海水域では【11】が、淡水域ではおもに【12】が発生する。

問7 文章中の空所【5】、【8】、【9】に当てはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

	【5】	【8】	【9】
①	原生動物	細菌	藻類
②	原生動物	藻類	細菌
③	細菌	原生動物	藻類
④	細菌	藻類	原生動物
⑤	藻類	原生動物	細菌
⑥	藻類	細菌	原生動物

問8 文章中の空所【6】、【7】に当てはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

	【6】	【7】
①	二酸化炭素	酸素
②	二酸化炭素	栄養塩類
③	酸素	栄養塩類
④	有機物	栄養塩類
⑤	有機物	酸素

問9 文章中の空所【10】～【12】に当てはまる語句の組み合わせとして最も適当なものを、次の中から一つ選びなさい。

解答番号

	【10】	【11】	【12】
①	酸素	アオコ	赤潮
②	酸素	赤潮	アオコ
③	二酸化炭素	アオコ	赤潮
④	二酸化炭素	赤潮	アオコ
⑤	栄養塩類	アオコ	赤潮
⑥	栄養塩類	赤潮	アオコ

英語

日本史

世界史

政治・経済

数(文系型)

数(理系型)

物理

化学

生物

正解・正解例
講評

国語