2024年度　　一般選抜問題
前期Ｂ日程　2024年１月21日（日）

選　択　科　目

（数学・基礎理科・物理・化学・生物・日本史・世界史・国語）

数　　学 ……………………………… １～　６ページ
基礎理科 ……………………………… ７～　30ページ
※２科目選択して１科目の扱いとなります。
物　　理 ……………………………… 31～　45ページ
化　　学 ……………………………… 47～　58ページ
生　　物 ……………………………… 59～　75ページ
日 本 史 ……………………………… 77～　87ページ
世 界 史 ……………………………… 89～102ページ
国　　語 ………………………………103～116ページ

注　意　事　項

１．試験開始の合図があるまで，この問題冊子の中を見てはいけません。

２．３科目型の受験生および３科目型と２科目型を併願する受験生は上記の科目から２科目を，２科目型の受験生は，上記科目と英語から２科目を選択してください。但し受験票に記載された科目以外を受験すると０点となります。

３．解答用紙には，「**数学**」（青色）と「**基礎理科**」（赤色）と「**数学・基礎理科以外**」（赤色）の３種類があります。

４．試験開始後，解答用紙に受験番号と名前を必ず記入し，受験番号をマークしてください。数学以外の科目については，解答する科目を選び，科目の右にマークしてください。また解答科目欄に科目名を記入してください。正しくマークされていない場合は０点となります。

５．解答はすべて解答用紙の解答欄にマークしてください。「**基礎理科**」の解答用紙は２科目を選択し，科目ごとに決められた解答欄にマークしてください。３科目に解答した場合は０点となります。

６．問題用紙の余白は計算に使用してもかまいませんが，解答用紙を汚してはいけません。

７．試験開始後，問題用紙・解答用紙に落丁・損傷がないか確認してください。

８．数学の問題の冒頭には「**解答上の注意**」が記入されていますので，必ず読んでから解答してください。

９．試験終了後，問題用紙は持ち帰ってください。

生　　物

1　次の問い（問１～７）に答えなさい。

問１　地球上にはさまざまな種類の生物が生息しているが，すべての生物に共通する特徴も存在する。すべての生物に共通する特徴として最も適当なものを，次の①～⑤の中から一つ選びなさい。 1

① 雌雄の区別がある。
② ミトコンドリアをもっている。
③ 遺伝情報の本体は，DNA という物質である。
④ 細胞膜であらゆる物質の通過を防いでいる。
⑤ 代謝の触媒として糖質を用いている。

問２　植物の光合成について述べた次の（あ）～（う）の文のうち，正しい文を過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。 2

（あ）光エネルギーを用いて，二酸化炭素と水を有機物と酸素に変える。
（い）光エネルギーはいったん ATP として化学エネルギーに置き換えられる。
（う）光合成はミトコンドリアで行われている。

①　（あ）	②　（い）	③　（う）
④　（あ）と（い）	⑤　（あ）と（う）	⑥　（い）と（う）
⑦　（あ）と（い）と（う）		

問３　バナナの果肉からDNAを取り出す実験を次の手順で行った。溶液Aに当てはまるものとして最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。[3]

［手順１］　バナナの果肉を袋に入れ，手でよくつぶした。
［手順２］　これに溶液Aを加え，軽くなじませた。
［手順３］　ガーゼに移し，さらに溶液Aを加えてろ過した。
［手順４］　ろ液に静かにエタノールを加えると，エタノールとの境界面でDNAが凝集・沈殿した。

① 食塩水と希硫酸の混合物
② 食塩水と希塩酸の混合物
③ 食塩水と水酸化ナトリウム水溶液の混合物
④ 食塩水とアンモニア水の混合物
⑤ 食塩水とブドウ糖水溶液の混合物
⑥ 食塩水と中性洗剤の混合物

問４　次の（あ）～（う）のうち，ミトコンドリアと葉緑体が共通にもつ特徴を過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。[4]

（あ）一つの細胞内に一つだけ存在する。
（い）独自のDNAをもつ。
（う）植物の細胞のみに存在する。

① （あ）	② （い）	③ （う）
④ （あ）と（い）	⑤ （あ）と（う）	⑥ （い）と（う）
⑦ （あ）と（い）と（う）		

問５　タンパク質について述べた次の（あ）～（う）の文のうち，正しい文を過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。[5]

（あ）代謝の触媒となる酵素は，主にタンパク質でできている。
（い）RNA→DNA→タンパク質の順に遺伝情報が流れる原則を，セントラルドグマという。
（う）遺伝子ごとに決まったアミノ酸配列をもつタンパク質が合成される過程を，転写という。

① （あ）	② （い）	③ （う）
④ （あ）と（い）	⑤ （あ）と（う）	⑥ （い）と（う）
⑦ （あ）と（い）と（う）		

問６　ランダムに体細胞分裂している細胞集団(培養細胞)において細胞１個あたりに含まれるDNA 量とその細胞数を調べ，分布をグラフにしたところ，**図１**のようになった。**図１**の領域A，B，C の面積の比は 9 : 5 : 4 である。細胞周期の平均の長さを 18 時間とすると S 期の長さは約何時間になるか。また，この実験だけではその時期の長さがわからないものを過不足なく含むのはどれか。その組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。 [6]

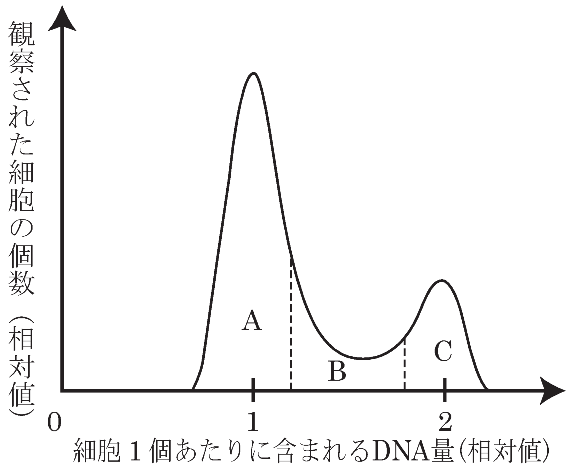


図１

	S 期の長さ	時期の長さがわからないもの
①	4 時間	G_1 期，G_2 期
②	4 時間	G_2 期，M 期
③	5 時間	G_1 期，G_2 期
④	5 時間	G_2 期，M 期
⑤	9 時間	G_1 期，G_2 期
⑥	9 時間	G_2 期，M 期

問７　世界のバイオームとその主な分布に関する記述として最も適当なものを，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。 [7]

① 地中海沿岸には硬葉樹林が分布している。
② シベリアには砂漠が分布している。
③ アマゾン川流域にはサバンナが分布している。
④ オーストラリア中央部には熱帯多雨林が分布している。
⑤ 北アフリカ内陸部には針葉樹林やツンドラが分布している。
⑥ 東南アジアにはステップが分布している。

2 ヒトの血液のはたらきと生態系に関する文章Ⅰ・Ⅱを読み，問い（**問１～９**）に答えなさい。

Ⅰ　ヒトの血液は体重の約 1/13 を占める。またその体積の約 45%が有形成分，約 55%が血しょうであり，生命維持においてさまざまな役割を担っている。出血によって血液の 20%程度が失われると出血性ショックの症状が現れ，血液の 30%程度が失われると生死に関わる状況となる。

問１　ヒトの血液および循環系に関する記述として最も適当なものを，次の①～⑤の中から一つ選びなさい。 **8**

① 肺動脈には静脈血が流れている。
② 止血の際に最も主要な役割を果たすものは，好中球である。
③ 動脈には弁があり，血液の逆流を防いでいる。
④ 試験管に入れた血液が凝固したとき，その上澄みにできる淡黄色の液体を血ぺいという。
⑤ 肝門脈を流れる血液は，栄養分が特に少ない。

問２　成人の血液の有形成分に関する記述として最も適当なものを，次の①～⑤の中から一つ選びなさい。 **9**

① 血小板は，主に二酸化炭素の運搬にはたらく。
② 赤血球は肝臓でつくられる。
③ 赤血球の寿命は 120 日程度である。
④ 赤血球は複数の核をもつ。
⑤ 白血球の中で最も数が多いものはマクロファージである。

問３　**図１**はヘモグロビンの酸素解離曲線であり，二つの曲線の一方は二酸化炭素濃度が高いときのもので，他方は低いときのものである。これらのうち一方は肺胞，他方は組織の二酸化炭素濃度に対応している。肺胞で酸素と結合したヘモグロビンは組織の毛細血管を流れる時点で何%が酸素を放出することになるか。最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。ただし，肺胞から組織までの間に放出される酸素はないものとする。［10］

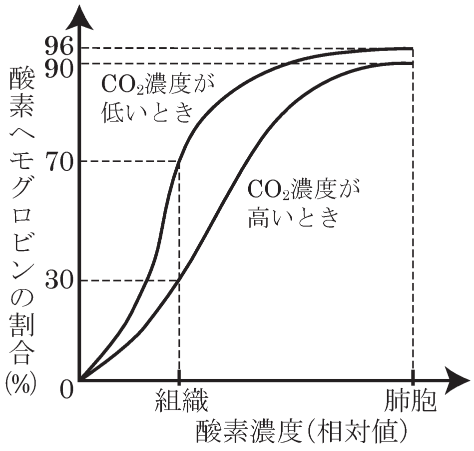


図１

①　約40%	②　約50%	③　約60%
④　約70%	⑤　約80%	⑥　約90%

問４　ヒトが激しい運動をすると，酸素解離曲線(安静時のもの)にどのような変化が生じるかについて予想した記述として最も適当なものを，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。［11］

① 交感神経が直接はたらいて左に移動する。
② 副交感神経が直接はたらいて右に移動する。
③ 酸素濃度が減少するので左に移動する。
④ 二酸化炭素濃度が増加するので右に移動する。
⑤ 運動では変化しない。
⑥ 運動の種類によって右にも左にも移動しうる。

問５　酸素解離曲線に関する次の文中の空欄 ア ～ ウ に入る記号の組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。 12

成人のヘモグロビンの酸素解離曲線は図２のＡのようなＳ字型である。また，組織での酸素濃度において最もグラフの傾きが大きいものは ア である。 イ のような酸素解離曲線では，組織に移動するまでにほとんどの酸素を放出してしまう。なお， ウ はヘモグロビンが組織に達しても酸素をほとんど解離できない。

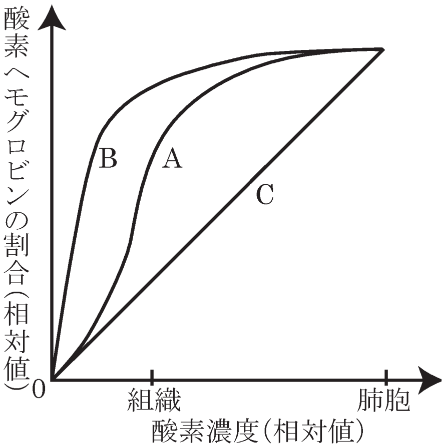


図２

	ア	イ	ウ
①	A	B	C
②	A	C	B
③	B	C	A
④	B	A	C
⑤	C	A	B
⑥	C	B	A

Ⅱ　ヒトは，さまざまな生物資源や鉱物資源を採取・加工し，そして廃棄している。そしてそれらのことは生態系にさまざまな影響を及ぼしている。

問６　人間生活の環境への影響も，その程度がわずかであれば，自然浄化の作用によって生態系にただちに大きな影響を及ぼすことはない。自然浄化について述べた次の **(あ)**～**(う)** の文のうち，正しい文を過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。 13

(あ) 自然浄化の範囲を大幅に超える汚水が河川に流れ込んでも，一時的であればまったく問題ない。

(い) 大量の水や空気による希釈，拡散によって毒性がほとんどなくなる物質もある。

(う) 干潟には河川からの有機物や栄養塩類を浄化するはたらきがある。

①　**(あ)**	②　**(い)**	③　**(う)**
④　**(あ)** と **(い)**	⑤　**(あ)** と **(う)**	⑥　**(い)** と **(う)**
⑦　**(あ)** と **(い)** と **(う)**		

問７　人間生活が海や河川，湖に与える影響に関する記述として**誤っているもの**を，次の①～⑤の中から一つ選びなさい。 14

①　生活排水に含まれる有機物が分解される過程で酸素が大量に消費され，多くの生物が死滅することがある。

②　農耕地に用いる化学肥料が多すぎた場合にも，海や湖などで富栄養化が起こりうる。

③　赤潮は海が富栄養化してプランクトンが異常に増殖することで生じる。

④　工場排水は無機物が多いので，生態系には影響を及ぼさない。

⑤　淡水が富栄養化して水面が青緑色になる現象を，水の華(アオコ)という。

問８　二酸化炭素と地球温暖化について述べた次の（**あ**）～（**う**）の文のうち，正しい文を過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。 15

（**あ**）人間生活による二酸化炭素の排出は，化石燃料の燃焼によるところが大きい。

（**い**）地球温暖化の原因となる気体は，二酸化炭素のみである。

（**う**）一年の二酸化炭素濃度の変化を調べると，植物のはたらきにより，夏にやや低く，冬にやや高くなる。

① （**あ**）
② （**い**）
③ （**う**）
④ （**あ**）と（**い**）
⑤ （**あ**）と（**う**）
⑥ （**い**）と（**う**）
⑦ （**あ**）と（**い**）と（**う**）

問９　人間生活が生態系に与える影響に関する記述として**誤っているもの**を，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。 16

① 紀元前などの人口が少なく工業が発達していない時代では，人間生活が生態系に与える影響もわずかであった。
② 化学物質は，排出量が少なくても食物連鎖を経て生物の体内で濃縮されることがある。
③ 工場排水や生活排水が海に流入することで，赤潮が発生する。
④ ペットや養殖目的などで持ち込んだ動物が，移入先の生態系を大きく乱すことがある。
⑤ 外来生物には，人体に危害を加えたり，産業に悪影響を及ぼしたりする種はいない。
⑥ 樹木の伐採や家畜の過放牧などにより，砂漠化や熱帯林の減少が進んでいる地域がある。

3 動物の行動と遺伝子の変化に関する文章Ⅰ・Ⅱを読み，問い（**問１～８**）に答えなさい。

Ⅰ　動物が生まれながらに示す行動を生得的行動という。それに対して後天的な経験によって行動が持続的に変容することを学習という。学習には単純なものから知能行動と呼ばれる高度なものまでさまざまな種類がある。

問１　動物の行動に関する記述として最も適当なものを，次の①～④の中から一つ選びなさい。
17

①　生得的行動を引き起こす刺激を適刺激という。
②　同種の他の個体に生得的行動を促す物質をロドプシンという。
③　ふか(孵化)してすぐのアヒルのひなが動くものについていく行動は，刷込みである。
④　ショウジョウバエの求愛行動は学習によるものである。

問２　アメフラシの水管を刺激すると，えら引っ込め反射(以後，反射と記す)を起こすが，何度も水管を刺激すると反射は弱くなる(以後，慣れと記す)。反射や慣れについて述べた次の（**あ**）～（**う**）の文のうち，正しい文を過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。
18

（**あ**）反射は，水管の感覚ニューロンの興奮が，えらの運動ニューロンに直接伝達されることで起こる。
（**い**）慣れを起こした個体の尾部を刺激すると，再び反射が起こるようになる。
（**う**）慣れは単純な学習と考えられる。

①　（あ）	②　（い）	③　（う）
④　（あ）と（い）	⑤　（あ）と（う）	⑥　（い）と（う）
⑦　（あ）と（い）と（う）		

問3　日本のある地域において春分(太陽が午前 6 時に真東から昇り，午後 6 時に真西に沈むものとする)に近いある日の午前 10 時ごろ，**図1**のようにミツバチの巣箱からやや離れた位置に餌を設置したところ，これを見つけたはたらきバチが巣に帰り，仲間に餌の位置を伝えようとしていた。8 の字ダンスが垂直な巣板で行われるとき，予想される 8 の字ダンスの様子として最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。ただし，それぞれの選択肢の図は，上下を巣板と一致させ，垂直上向の方向を矢印で示して描いてあるものとする。 19

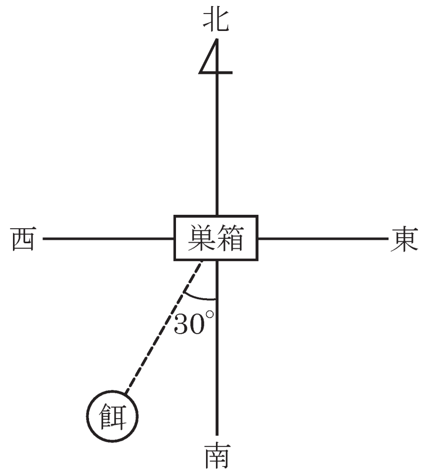
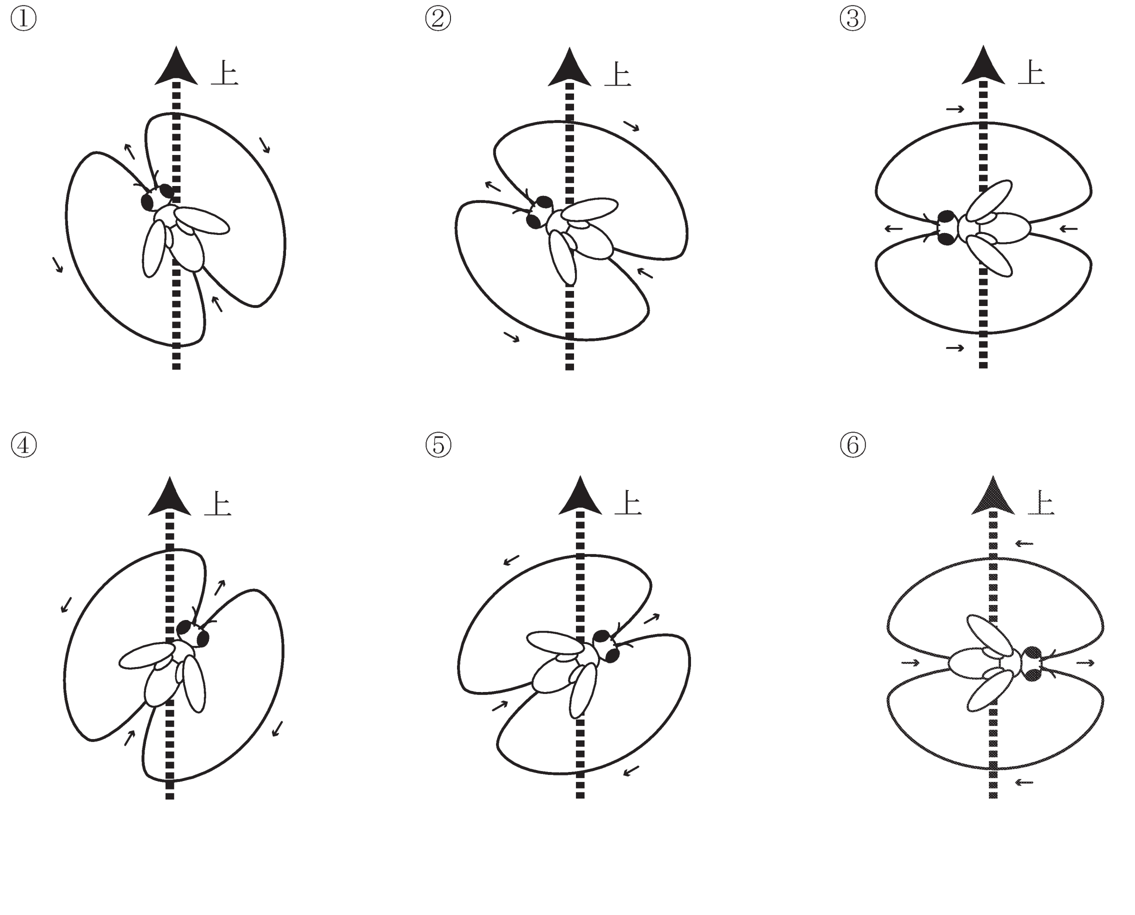


図1



問４　学習について述べた次の（あ）～（う）の文のうち，オペラント条件付けに当たるものを過不足なく含むものを，下の①～⑦の中から一つ選びなさい。 20

（あ）サルにイモを与えていたところ，ある個体が海水でイモを洗うようになり，他の個体も真似をするようになった。

（い）イヌに餌を与えるときベルを鳴らしていると，ベルの音を聞いただけでだ液を分泌するようになった。

（う）偶然にレバーを押して餌を得たハトは，この経験を繰り返すうちに自発的にレバーを押すようになった。

①　（あ）	②　（い）	③　（う）
④　（あ）と（い）	⑤　（あ）と（う）	⑥　（い）と（う）
⑦　（あ）と（い）と（う）		

Ⅱ　鎌状赤血球症は，ヒトの第 11 番染色体上の遺伝子が変異することでヘモグロビンβ鎖が正常に合成されず，貧血の症状を起こす遺伝性疾患である。変異した遺伝子をヘテロ接合でもつ場合の症状は軽度であるが，ホモ接合でもつ場合は重度の貧血症状を示す。

問５　鎌状赤血球症はわずか一つの塩基対が別のものに置き換わっていることで起こる。一般にこのような変異が DNA のエキソンの部分(スプライシングの位置が変化することによる影響は考えないものとする)に発生した場合，合成されるタンパク質に起こりうる変化として**誤っているもの(起こる可能性がまったくないもの)**を，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。 21

① タンパク質がまったく合成されない。
② 元のタンパク質が途中で切れたようなタンパク質が合成される。
③ 元のタンパク質のアミノ酸配列が途中からでたらめになり，アミノ酸の数も変化する。
④ タンパク質の一つのアミノ酸が変化し，正常に機能しない。
⑤ タンパク質の一つのアミノ酸が変化するが，正常に機能する。
⑥ タンパク質がまったく変化しない。

問６　鎌状赤血球症ではヘモグロビンβ鎖のタンパク質のうち，ある位置のグルタミン酸がバリンに変化することで起こる。また変化する前のグルタミン酸に対応するコドンは(GAG)であり，変化した後のバリンに対応するコドンは(GUG)である。**図２**は鎌状赤血球ヘモグロビン遺伝子の塩基配列のうち，変異した塩基を含む一部を示しているが，必ずしも端から３個ごとに区切ったものがコドンを表すわけではなく，どちらが mRNA の鋳型になる鎖(アンチセンス鎖)かも示していない。**図２**中で，mRNA の鋳型になる鎖(アンチセンス鎖)における変異した塩基の位置として最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。 22

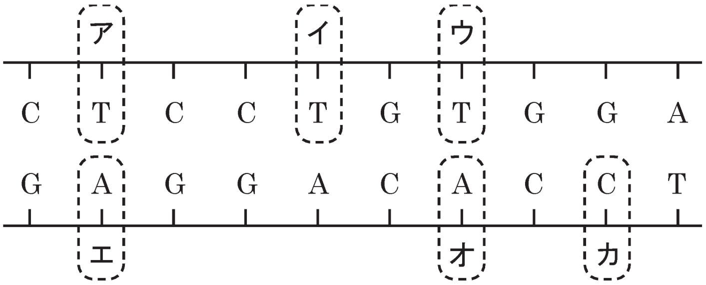


図２

① ア　② イ　③ ウ
④ エ　⑤ オ　⑥ カ

問7　ヒトの遺伝性疾患の一つに，フェニルケトン尿症がある。フェニルケトン尿症は鎌状赤血球症とは異なり，劣性ホモ接合体でのみ発症し，ヘテロ接合体の場合には症状を示さない。また発生頻度に男女の差はみられない。**図3**は架空の患者の家系図であり，■と●はそれぞれ発症した男女を，□と○はそれぞれ発症していない男女を示す。また，発症していない男女については A〜F で個人を識別する。A〜F のうち，遺伝子型が**図3**からだけでは**確定できないもの**を過不足なく含むものを，下の①〜⑥の中から一つ選びなさい。 23

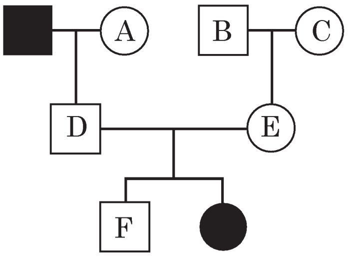


図3

① A　　② B，C　　③ F
④ A，B，C　　⑤ B，C，F　　⑥ A，B，C，F

問8　鎌状赤血球症は，正常な遺伝子を少なくとも一つもっていれば重症（症状が重度のもの）にはならず，変異した遺伝子をまったくもたなければ正常（症状を示さないもの）である。仮に鎌状赤血球症を発症する遺伝子が X 染色体（性染色体）上にあったとすると，次の（あ）〜（う）のうち，鎌状赤血球症の重症（症状が重度のもの），軽症（症状が軽度のもの）の発生頻度に関する記述として適当なものを過不足なく含むものを，下の①〜⑦の中から一つ選びなさい。 24

（あ）重症の女子はみられない。
（い）軽症の男子はみられない。
（う）男女間で軽症，重症の発生頻度はそれぞれ変わらない。

① （あ）　　② （い）　　③ （う）
④ （あ）と（い）　　⑤ （あ）と（う）　　⑥ （い）と（う）
⑦ （あ）と（い）と（う）

4 呼吸の仕組みとホメオティック遺伝子に関する文章Ⅰ・Ⅱを読み，問い（**問１～８**）に答えなさい。

Ⅰ　呼吸によって生じる二酸化炭素の体積を，消費した酸素の体積で割った値を呼吸商という。**図１**のような装置を用いて呼吸商を求める実験を行った。同一の装置を２組（装置A，装置Bとする）用意し，その中に発芽直前のダイズの種子をそれぞれ等しい量入れた。装置に装着したガラス管には少量のインクが注入されていて，装置内部の気体の変化量(体積変化)が観察できるようにしてある。また，**図１**の「液体」と記した部分に装置Aは蒸留水を，装置Bは呼吸で発生した二酸化炭素を吸収する性質をもつ溶液Xを入れた。また，装置Aと装置Bに入れた液体の体積は等しいものとする。二つの装置を同一条件にして暗所で一定時間観察したところ，装置Aはインクが装置内部の方向に a［cm］，装置Bは b［cm］移動した。

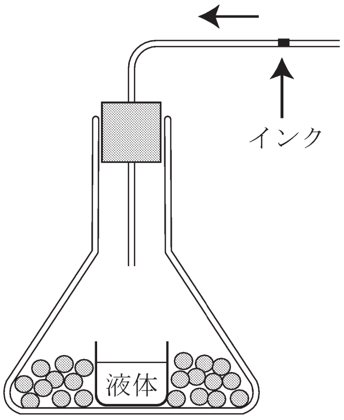


図１

問１　装置Bに入れた溶液Xは何か。また，装置Aに蒸留水を入れた目的は何か。溶液Xと，装置Aに蒸留水を入れた目的の組合せとして最も適当なものを，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。［25］

	溶液X	装置Aに蒸留水を入れた目的
①	塩化カリウム水溶液	溶液Xに対する対照実験として
②	塩化カリウム水溶液	伸びてきた根に水を与えるため
③	水酸化カリウム水溶液	溶液Xに対する対照実験として
④	水酸化カリウム水溶液	伸びてきた根に水を与えるため
⑤	硫酸マグネシウム水溶液	溶液Xに対する対照実験として
⑥	硫酸マグネシウム水溶液	伸びてきた根に水を与えるため

問２　一定時間経過後の呼吸商を求める式として最も適当なものを，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。 26

① $\frac{a+b}{a}$　② $\frac{a-b}{a}$　③ $\frac{b-a}{a}$

④ $\frac{a+b}{b}$　⑤ $\frac{a-b}{b}$　⑥ $\frac{b-a}{b}$

問３　呼吸基質がすべてステアリン酸（$C_{17}H_{35}COOH$）だった場合と，すべてイソロイシン（$C_6H_{13}NO_2$）だった場合の呼吸商は，それぞれいくらになるか。その組合せとして最も適当なものを，下の①～⑥の中から一つ選びなさい。ただし，必要であれば次の化学反応式を用いてもよい。 27

$$C_{17}H_{35}COOH + 26O_2 \longrightarrow 18CO_2 + 18H_2O$$
$$2C_6H_{13}NO_2 + 15O_2 \longrightarrow 12CO_2 + 2NH_3 + 10H_2O$$

	ステアリン酸	イソロイシン
①	0.60	0.75
②	0.60	0.80
③	0.69	0.75
④	0.69	0.80
⑤	0.70	0.75
⑥	0.70	0.80

問４　ヒトの呼吸商を測定するには呼気中の酸素濃度と二酸化炭素濃度を測定すればよいが，これだけでは呼吸基質の割合を調べることはできない。一定時間あたりのタンパク質の代謝量を測定するにはどのような方法があるか。最も適当なものを，次の①～⑥の中から一つ選びなさい。ただし，DNAなどの窒素を含む物質の代謝による影響は無視できるほど小さいとする。
28

① 体重の変化を厳密に測定する。
② 体温の変化を厳密に測定する。
③ 体脂肪率の変化を厳密に測定する。
④ 血糖濃度を測定する。
⑤ 尿中の尿素量を測定する。
⑥ 糞（ふん）便中の炭素量を測定する。

Ⅱ　ホメオティック遺伝子群が変異した個体では，器官形成の誘導に必要なタンパク質に過不足が生じる。これにより組織や器官が通常では生じない位置に誘導されたり，本来あるべき位置に生じなかったりする。シロイヌナズナの花の形成にはAクラス，Bクラス，Cクラスのホメオティック遺伝子が関与し，発現領域は**図2**のようになっている。A遺伝子のみ発現する部分にはがくが形成され，A遺伝子とB遺伝子が両方とも発現する部分には花弁が形成される。同様にB遺伝子とC遺伝子が両方とも発現する部分にはおしべが形成され，C遺伝子のみ発現する部分にはめしべが形成される。またA遺伝子が発現しない対立遺伝子をa遺伝子とすると，A遺伝子はa遺伝子に対して優性であって，遺伝子型がaaである個体をA変異体と呼ぶことにする。なおB，Cについても同様とし，A，B，Cの各遺伝子は独立しているとする。

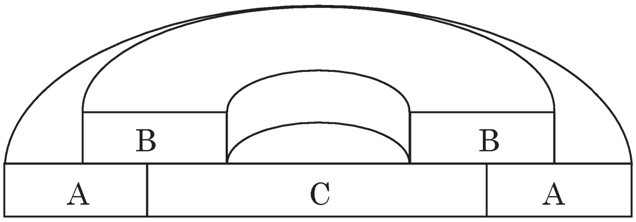


図2

問5　A〜Cの変異体のうち，自家受精が可能であるものを過不足なく含むものを，次の①〜⑥の中から一つ選びなさい。 29

① A変異体　　② B変異体
③ C変異体　　④ A変異体とB変異体
⑤ A変異体とC変異体　　⑥ B変異体とC変異体

問6　B遺伝子を本来の領域に限らず，花が形成されるすべての領域で発現するように遺伝子操作した個体を作製した。この個体の花の器官の形成はどのようになるか。最も適当なものを，次の①〜⑥の中から一つ選びなさい。 30

① すべての部分に花弁が形成される。
② すべての部分におしべが形成される。
③ すべての部分にめしべが形成される。
④ 中央にめしべが，周辺に花弁が形成される。
⑤ 中央におしべが，周辺にがくが形成される。
⑥ 中央におしべが，周辺に花弁が形成される。

問7　遺伝子型が aaBBCC の A 変異体と遺伝子型が AAbbCC の B 変異体とは交配可能である。この交配で得られた雑種第一代をさらに自家受精して得られた雑種第二代のうち，めしべだけしか形成されないものの割合はどのようになるか。最も適当なものを，次の①〜⑥の中から一つ選びなさい。 31

① $\frac{1}{16}$　② $\frac{1}{8}$　③ $\frac{3}{16}$

④ $\frac{3}{8}$　⑤ $\frac{1}{2}$　⑥ $\frac{9}{16}$

問8　キイロショウジョウバエは飼育が容易なため遺伝の研究が進んでおり，ホメオティック突然変異体の存在も知られている。キイロショウジョウバエのホメオティック突然変異に関する次の文中の空欄 ア ， イ に入る語句の組合せとして最も適当なものを，下の①〜⑥の中から一つ選びなさい。 32

キイロショウジョウバエのアンテナペディア変異体では頭部に触角の代わりに ア が形成され，バイソラックス変異体は後胸の代わりに中胸が形成されて イ もつ。

	ア	イ
①	眼	翅を 4 枚
②	眼	脚を 4 本
③	口	翅を 4 枚
④	口	脚を 4 本
⑤	脚	翅を 4 枚
⑥	脚	脚を 4 本

（このページは，空白である。）