

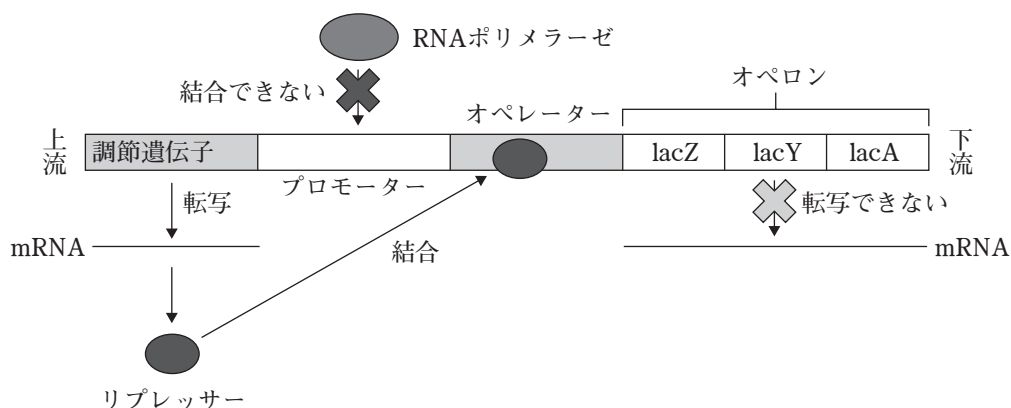
2023年度大学入学共通テスト 解説 〈生物〉

第1問 シアノバクテリアの集光装置とオペロン

問1 原核生物では、関連のある遺伝子がまとめて転写される場合がある。この遺伝子のまとまりをオペロンという。次図に大腸菌のラクトースオペロンを示す。

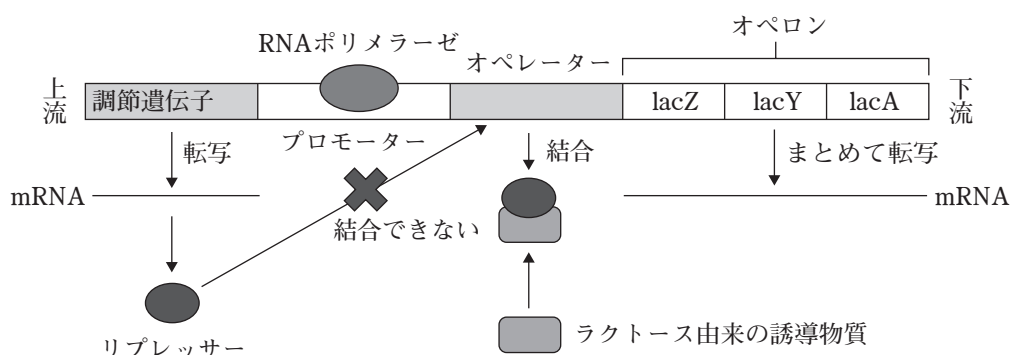
●ラクトースがないとき

調節遺伝子の転写・翻訳によって合成されたリプレッサーがオペレーターに結合すると、RNAポリメラーゼがプロモーターに結合できず、オペロンを構成する遺伝子群 (lacZ, lacY, lacA) の転写が抑制される。



●ラクトースがあるとき

ラクトース由来の誘導物質がリプレッサーに結合して、リプレッサーがオペレーターから離れ、RNAポリメラーゼがプロモーターに結合して、オペロンを構成する遺伝子群 (lacZ, lacY, lacA) がまとめて転写される。



- ①・② オペロンを構成する個々の遺伝子の転写は、同じ調節タンパク質によって制御され、同じ種類のRNAポリメラーゼによってまとめて転写されるので、どちらも誤りである。
- ③・⑤ リプレッサー (⑤の調節タンパク質) はオペレーターに結合して遺伝子の転写を制御す

るが、RNA ポリメラーゼには結合しない。したがって、③は誤りであり、⑤が正しい。

- ④ 真核生物の場合、RNA ポリメラーゼがプロモーターに結合するためには、基本転写因子が必要であるが、原核生物の場合、基本転写因子は必要ではない。また、原核生物には核がない。したがって、誤りである。

(答) …⑤

問2 図1と選択肢を照らし合わせて考えるとよい。

- ① 図1の遺伝子Aと遺伝子Bのグラフを見ると、硫酸十分条件と硫酸欠乏条件で遺伝子の発現量が異なるので、遺伝子Aと遺伝子Bは硫酸イオン濃度による制御を受けると考えられる。したがって、誤りである。
- ② 図1の遺伝子Cと遺伝子Dのグラフを見ると、硫酸十分条件の方が硫酸欠乏条件よりも遺伝子の発現量のはるかに多いことから、遺伝子Cと遺伝子Dは、主に硫酸十分条件で働くと考えられる。したがって、正しい。
- ③ 図1の遺伝子Eと遺伝子Fのグラフを見ると、硫酸欠乏条件の方が硫酸十分条件よりも遺伝子の発現量のはるかに多いことから、遺伝子Eと遺伝子Fは、メチオニンやシステインの少ない α/β 複合体の各サブユニットのアミノ酸配列を指定すると考えられる。したがって、正しい。
- ④ シアノバクテリアが硫酸欠乏条件で光合成を行わないかどうかは、実験1の結果からはわからない。また、リード文で、硫酸欠乏条件では、メチオニンやシステインの少ない α/β 複合体を合成することで生育できるという内容から、硫酸欠乏条件でも光合成を行うことができると考えられる。したがって、誤りである。

②と③が正しいので、④を選ぶ。

(答) …④

問3 調節タンパク質は、転写調節領域に結合することで遺伝子の転写を促進もしくは抑制することを念頭に考える。

- ①・② 調節タンパク質Rの機能を失っている変異体、調節タンパク質Rを過剰に発現している変異体で、遺伝子Eと遺伝子Fの発現量が野生型と異なれば、調節タンパク質Rが遺伝子Eと遺伝子Fの転写に関わっていると判断できる。したがって、適当である。
- ③ 遺伝子Eと遺伝子Fの転写調節領域に何らかの調節タンパク質が結合することで、遺伝子Eと遺伝子Fの発現が制御されることから、調節タンパク質Rが遺伝子Eと遺伝子Fの転写調節領域に結合することを確かめれば、遺伝子Eと遺伝子Fの転写に関わっていると判断できる。したがって、適当である。
- ④ 調節タンパク質Rが遺伝子Eと遺伝子Fからつくられるタンパク質Rと結合するかどうかを調べても、遺伝子Eと遺伝子Fの転写に調節タンパク質Rが関わっているかどうかは判断できない。したがって、適当ではない。

⑤ 硫酸十分条件と硫酸欠乏条件で調節タンパク質 R の発現量が異なり、さらに、③の選択肢にあるように、調節タンパク質 R が転写調節領域に結合することを確かめれば、遺伝子 E と遺伝子 F の発現量が硫酸十分条件と硫酸欠乏条件で異なることを説明できる。したがって、適当である。

適当でないものを選ぶので、④が正解である。

(答) …④

問 4 まず、シャジクモ類と最も近縁なのは植物 () である。また、表 1 で植物と近縁なのは、クロロフィル-タンパク質複合体を共通にもつ緑藻 () である。一方、褐藻とケイ藻はフコキサンチン-タンパク質複合体が共通であるので、 ・ にはそれぞれ褐藻、ケイ藻のいずれかが入り、残りの には紅藻が入る。したがって、⑦が正しい。

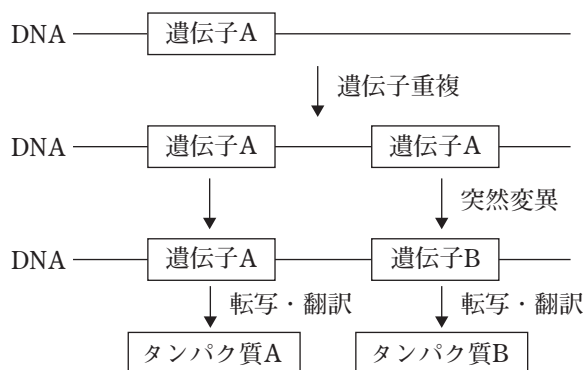
(答) …⑦

第 2 問 霊長類の色覚と遺伝、ヒトの嗅覚

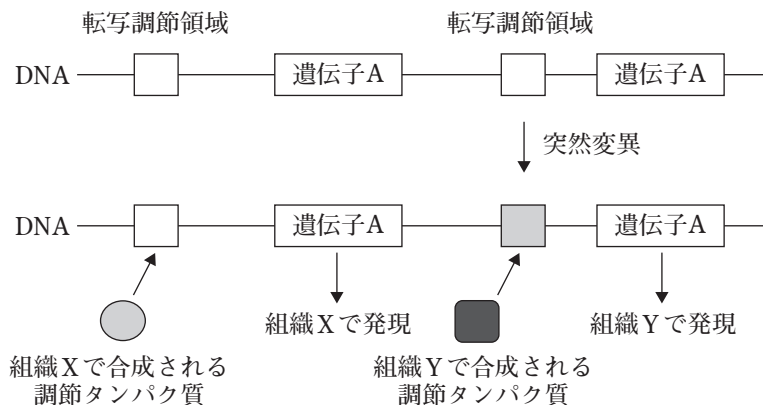
A

問 1 遺伝子重複とは、染色体突然変異の一種であり、遺伝子を含む DNA のある領域が重複することである。

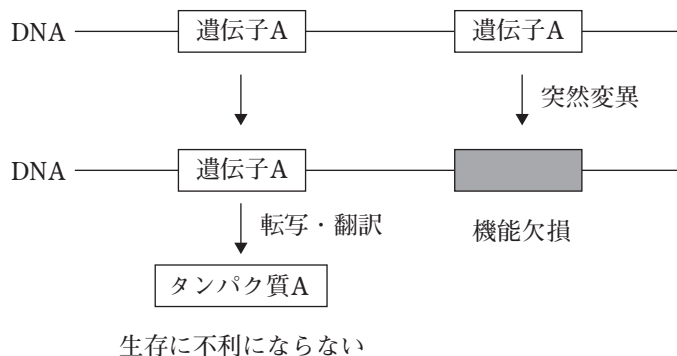
① 次図のように、遺伝子の重複によって生じた片方に突然変異が起こることで異なる遺伝子になり、異なるアミノ酸配列をもつタンパク質が合成されるようになることがある。したがって、正しい。



- ⑥ 次図のように、重複した転写調節領域の片方に突然変異が起こり、それぞれ異なる組織の調節タンパク質によって遺伝子が発現するようになることがある。したがって、正しい。



- ⑦ 次図のように、生存に必要な遺伝子が重複し、その片方が突然変異によって働きが失われても、もう片方の遺伝子が正常であれば、生存に不利にならないことがある。したがって、正しい。



- ①・②・③のすべてが正しいので、④を選ぶ。

(答) 5 …④

問2 3種類の視物質をコードする遺伝子をそれぞれ遺伝子A, B, Cとする。このうち、遺伝子Aは常染色体に、遺伝子B, CはX染色体に存在するものとする。すべての遺伝子型を二色型色覚と三色型色覚に分けると次表のようになる。

	雌	雄
二色型	AAX ^B X ^B AAX ^C X ^C	AAX ^B Y AAX ^C Y
三色型	AAX ^B X ^C	なし

- ① 図2から、果実が存在し、昆虫が存在しない場合、果実の発見効率が高い三色型の方が二色型よりも生存に有利になると考えられる。したがって、誤りである。

- ② 図1から、昆虫が存在し、果実は存在しない場合、暗い場所での昆虫の発見効率が低い二色型の方が三色型よりも生存に有利になると考えられる。したがって、正しい。
- ③・④ 上表にあるように、雄に三色型は存在しないので、どちらも誤りである。
- ⑤ 図1から、明るい場所のみが存在する場合、二色型と三色型で昆虫の発見効率が差がないことがわかる。また、図2から、果実は赤黄色と緑色が混在する場合、三色型は発見効率の高い赤黄色の果実を主に食べ、この結果、二色型は残った緑色の果実を食べるので、世代を経ても二色型と三色型の共存が維持されると考えられる。したがって、正しい。
- ⑥ 図1から、明るい場所のみが存在する場合、二色型と三色型で昆虫の発見効率が差がないこと、図2から、果実は緑色のみが存在する場合、二色型と三色型で果実の発見効率が差がないことから、世代を経ても二色型と三色型の頻度に変化はないと考えられる。したがって、誤りである。

(答) · …②・⑤

B

問3 選択肢を表1、表2と照らし合わせて考えよう。

- ① 表2で、嗅覚受容体を発現させた培養細胞Bで、匂い物質がC、D、Eの場合、興奮しないので、適当である。
- ② 表1で、培養細胞Aは、匂い物質Cの場合、濃度が10 mg/Lのとき興奮し、匂い物質Eの場合、濃度が30 mg/L以上でないと興奮しないので、適当である。
- ③ 表1、表2で、匂い物質Fの濃度が3 mg/Lのとき、培養細胞Aは興奮するが、培養細胞Bは興奮しないが、濃度が30 mg/Lのとき、培養細胞Aも培養細胞Bも興奮するので、適当である。
- ④ 表1で、匂い物質F、Gの濃度が100 mg/L以上では、培養細胞Aの興奮は最大値になって一定であるので、適当ではない。
- ⑤ 表1で、匂い物質の濃度が10 mg/Lのとき、培養細胞の興奮の大きさは、匂い物質Cのときは25、匂い物質Dのときは15であるので、適当である。
- 適当でないものを選ぶので、④が正解である。

(答) …④

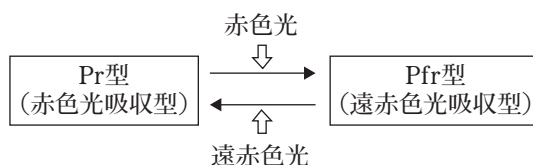
問4 1つの嗅球に10種類の嗅細胞が異なる位置でシナプスを形成している場合、1種類の嗅細胞が興奮を嗅球に伝える興奮の大きさは4種類であり、これが10種類の嗅細胞すべてに成り立つので、興奮する位置と興奮の大きさの組合せは、 $4^{10} = 2^{20}$ である。 $2^{10} \doteq 1000$ とすると、 $2^{20} = 1000 \times 1000 = 1,000,000$ 通りになる。したがって、⑦が正しい。

(答) …⑦

第3問 光と種子発芽や葉緑体の反応

問1 葉に光が照射されると、赤色光は葉のクロロフィルに吸収されるが、遠赤色光は吸収されず透過されるので、葉陰は、日なたよりも遠赤色光の割合が高い。つまり、日なたは葉陰よりも遠赤色光に対する赤色光の割合が高い(ア)。

フィトクロムは、次図のように、Pr型とPfr型が相互変換する物質であり、遠赤色光に対する赤色光の割合が高いと、Pfr型が増加(イ)して種子発芽が促進されるが、このとき種子発芽の促進に働くジベレリンの合成が誘導され、種子の休眠に働くアブシシン酸の働きが抑制(ウ)される。したがって、⑧が正しい。



(答) …⑧

問2 普通のクロロフィルの吸収スペクトルではなく、透過光のスペクトルであることに注意する。

図3から、処理1終了直後では、葉緑体は細胞上面と細胞底面を覆っているので、太陽光のうち長波長側の赤色光と短波長側の青色光は葉緑体に吸収される。しかし、その間の波長の緑色光は吸収されず透過するので、光の透過率の最も高い光は500~600 nmの間にある緑色光である。したがって、①~④は誤りである。処理2終了直後では、葉緑体は細胞の側面にあるので、赤色光と青色光も多く透過することになり、処理1終了後よりも400~500 nmと600~700 nmの光の透過率が高くなる。したがって、⑤が正しく、⑥は誤りである。

(答) …⑤

問3 選択肢を実験1~3の内容と照らし合わせて考えよう。

- ① 実験3で、よく晴れた日の正午に日なたに移し、3時間にわたって光合成速度を測定すると徐々に光合成速度が低下したこと、低下の程度は、葉緑体が細胞の側面に分布し、葉緑体への光の吸収率が最も小さい変異体Rが最も小さかったことから、強い太陽光は葉緑体に傷害を与える可能性がある。したがって、適当である。
- ② よく晴れた日が続くとき、日なたで変異体Qと変異体Rを育てると、細胞上面と細胞底面に葉緑体が分布する変異体Qの葉緑体は損傷が大きく、細胞側面に葉緑体が分布する変異体Rの葉緑体は損傷が小さいので、変異体Rの方が変異体Qよりも成長速度が大きいと考えられる。したがって、適当ではない。
- ③ 図3から、野生型の葉の細胞の葉緑体では、葉陰(弱光下)に置くと細胞上面と細胞底面に分布するが、日なた(強光下)に置くと葉緑体は細胞の側面に分布すること、実験3で、よく晴れた日の正午に日なたに移すと光合成速度の低下の程度が、変異体Rが最も小さかったことから、野生型は、日なたでは葉緑体を細胞の側面に分布させることで、強い太陽光による葉緑体の傷害を防いでいると考えられる。したがって、適当である。

④ 実験2で、青色光受容体であるフォトトロピンを欠失した変異体のみが、光環境の違いによる葉緑体の分布の変化を示さなかったことから、野生型では、強い青色光をフォトトロピンが受容すると、葉緑体は細胞の側面に分布し、弱い青色光を受容すると、葉緑体は細胞上面と細胞底面に移動すると考えられる。したがって、適当である。

適当でないものを選ぶので、②が正解である。

(答) …②

第4問 植物の窒素、リンの吸収

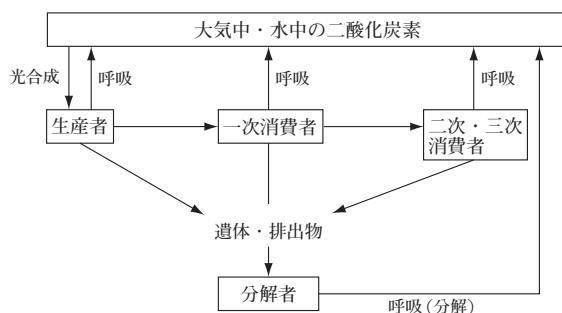
問1 有機物には、主に炭水化物、脂質、核酸、タンパク質がある。

- ① 核酸もATPもヌクレオチドを成分としている。ヌクレオチドは、有機窒素化合物である塩基、および糖、リン酸からなる。したがって、核酸の合成にもATPの合成にも、窒素とリンの両方が必要である。したがって、正しい。
- ② 植物は窒素同化で合成したアミノ酸をもとに、タンパク質、核酸、クロロフィル、ATPなど有機窒素化合物を合成している。したがって、正しい。
- ③ ペプチド結合は、2つのアミノ酸のカルボキシ基とアミノ基の間で生じるので、誤りである。
- ④ カルビン・ベンソン回路によってCO₂が固定される反応には、酵素であるルビスコが必要である。酵素は有機窒素化合物であるので、正しい。

誤っているものを選ぶので、③が正解である。

(答) …③

問2 次図のように生態系の炭素循環で考えるとわかりやすい。生態系内に蓄積された有機物の蓄積量は、総生産量から全生物の呼吸量を差し引くことで求められる。純生産量＝総生産量－(生産者の)呼吸量で求められるので、純生産量から、分解者を含む消費者の呼吸量を差し引けばよい。したがって、③が正しい。



(答) …③

問3 図1の地点AとCの成長量を制限する要因を考える。

地点A 図1を見ると、地点A～Cの中でリン酸イオンが最も多いことから、リン酸イオンが成長量を制限する要因とはならない。つまり、リンを肥料として与えても成長量は増加しない。一方、窒素(NO_3^- や NH_4^+)は最も少ないので、窒素を肥料として与えると成長量の増加量は最も多い。この条件を満たすのは図2のAのグラフである。

地点C 図1を見ると、地点A～Cの中で窒素(NO_3^- や NH_4^+)が最も多いことから、窒素が成長量を制限する要因とはならない。つまり、窒素を肥料として与えても成長量は増加しない。一方、リン酸イオンは少ないので、リンを肥料として与えると成長量は増加する。この条件を満たすのは図2のIのグラフである。

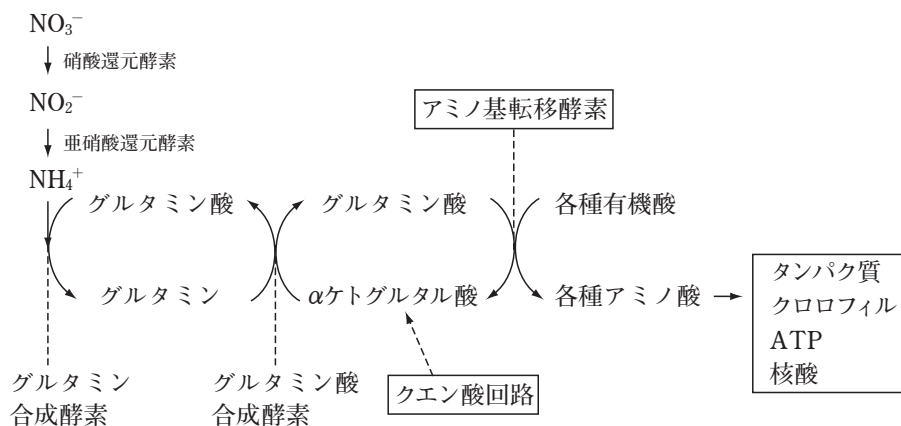
Aが地点A、Iが地点Cであるので、②を選ぶ。

(答) …②

問4 図3から、1分子の窒素(N_2)をアンモニアに還元するために必要な16ATPと $8e^-$ をグルコースから得るには、 $\frac{1}{2}$ 分子ずつのグルコースが呼吸により CO_2 に分解すればよいことがわかる。したがって、合わせて③1分子のグルコースが必要である。

(答) …③

NH_4^+ は次図のように数段階の反応を経て⑦グルタミン酸となり、アミノ基転移酵素の働きでグルタミン酸のアミノ基は有機酸に転移され、アミノ酸が合成される。



(答) …①

問5 上図にもあるように、窒素同化の過程では、植物は吸収した NO_3^- を NH_4^+ にまで還元しなければならず、このときエネルギーが必要である。そのため、有機窒素化合物を合成するのに必要なエネルギー量は、 NH_4^+ ()よりも NO_3^- ()を用いる経路の方が大きい。

根粒菌は従属栄養()であるため、植物は根粒菌の窒素固定、および根粒の形成・維持にエネルギーを負担している。明るい環境であれば、植物はこの負担するエネルギーを

光合成によって補うことができるが、暗い()環境では根粒菌と共生しても、エネルギーの負担が大きく、共生によって大きな利益を得ることができない。

(答) …⑥

第5問 ショウジョウバエの母性遺伝子の遺伝

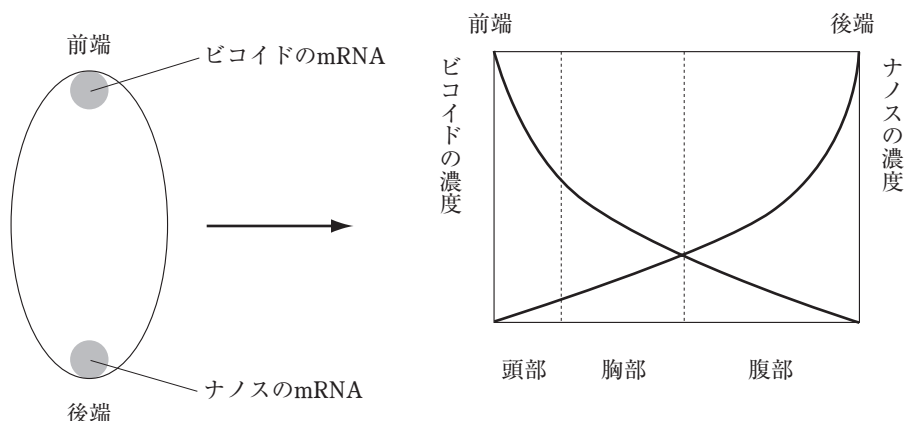
問1 遺伝子 M と遺伝子 m のヘテロ接合体の遺伝子型は Mm である。遺伝子型が Mm の雌は、胚の生存に必要な遺伝子 M の mRNA を卵内に送り込むので、遺伝子型が Mm の雌雄を交配して得られた受精卵のうち、理論上 100()% が成虫にまで発生する。

遺伝子型が Mm の雌雄を交配し、成虫まで発生した雌の遺伝子型は、MM, Mm, mm = 1 : 2 : 1 になる。このうち、遺伝子型が MM, Mm の雌は、胚の生存に必要な遺伝子 M の mRNA を卵内に送り込むので、これらの雌を野生型の雄と交配して得られた受精卵はすべて成虫にまで発生する。一方、遺伝子型が mm の雌は、胚の生存に必要な遺伝子 M の mRNA を卵内に送り込むことができないので、この雌を野生型の雄と交配して得られた受精卵はすべて成虫にまで発生できない。したがって、全受精卵のうち、成虫まで発生するのは、 $\frac{3}{4} \times 100 = 75$ ()% である。

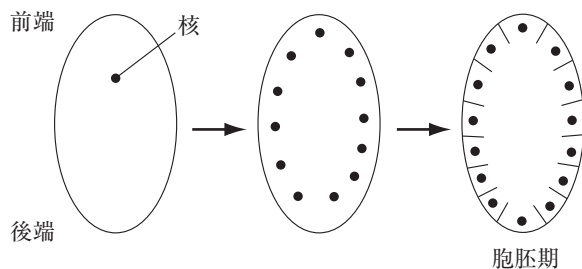
(答) …⑤

(答) …④

問2 ショウジョウバエの前後軸の形成に関わる母性因子としてピコイドとナノスが挙げられる。未受精卵において、ピコイドの mRNA は前端に、ナノスの mRNA は後端に局在し、受精後の翻訳によってピコイドとナノスの濃度勾配が形成される。



この時期は、胚は核分裂だけが進行しており、細胞質分裂が起こっていないので、合成されたピコイドとナノスは濃度勾配を形成することができる。胞胚期になると表割によって部分割が行われるが(次図)、細胞質分裂が完全ではないので、それぞれの核に調節タンパク質であるピコイドとナノスが異なる濃度で遺伝子に働く。この結果、頭部、胸部、腹部の領域の範囲が決定される。



- Ⓐ 上のグラフから、ビコイドの濃度が高くなる前端側の細胞は頭部に分化し、ビコイド濃度が低い後端側の細胞は腹部に分化するので、正しい。
- Ⓑ ビコイドをコードする mRNA は前端に局在し、その後の翻訳によってビコイドの濃度勾配が形成されるので、誤りである。
- Ⓒ ビコイドやナノスの濃度勾配は、核分裂だけを起こす時期に形成されるので、正しい。
- ⒶとⒸが正しいので、⑤を選ぶ。なお、Ⓒの選択肢の「濃度勾配」が「濃度勾配」と誤字があり、これを理由にⒸを誤りと判断した受験生がいた可能性を否定できないので、①も正解となっている。

(答) …⑤, (もしくは①)

問3 まず、Ⓓ～Ⓕの選択肢から正しいものを2つ選び、その選択肢に矛盾しないものを⑦～⑩の選択肢から1つ選ぶ。

- Ⓓ 実験3で、腹部が形成される領域でタンパク質 Y を強制的に合成させると、腹部が形成されなかったことから、タンパク質 Y は腹部形成を阻害すると考えられる。したがって、誤りである。
- Ⓔ 実験3で、正常な胚では腹部にタンパク質 Y は存在しないので、誤りである。
- Ⓕ Ⓓで解説した通り、タンパク質 Y は腹部形成を阻害すると考えられる。また、実験3で、正常な胚の腹部でタンパク質 Y の mRNA は卵の全域に分布するが、タンパク質 Y は腹部が形成される領域に分布しないこと、リード文で、タンパク質 X は胚の後端から濃度勾配を形成していることから、腹部が形成する領域で、タンパク質 X はタンパク質 Y の合成を抑制していると考えられる。したがって、正しい。
- Ⓖ・Ⓖ 実験2で、母性遺伝子 X の働きと母性遺伝子 Y の働きをともに失わせた雌から生み出された卵は、タンパク質 X もタンパク質 Y も合成できない。この卵を発生させると腹部が形成されるので、Ⓖは正しく、Ⓖは誤りである。
- ⒻとⒼが正しいので、⑤を選ぶ。

(答) …⑤

Ⓕで解説したように、実験3で、正常な胚の腹部でタンパク質 Y の mRNA は卵の全域に分布するが、タンパク質 Y は腹部が形成される領域に分布しないことから、タンパク質 X はタンパク質 Y の mRNA に結合することで、タンパク質 Y の mRNA の翻訳を阻害していると考え

えられる。したがって、⑧が正しい。なお、⑦、⑨は、タンパク質 X は腹部が形成される領域に分布しないことと矛盾するので、誤りである。また、⑩タンパク質 Y は、タンパク質 Y を細胞外に分泌させるのであれば、実験 3 で腹部が形成される領域でタンパク質 Y を強制的に合成させても、タンパク質 X の働きでタンパク質 Y が細胞外に分泌されるので、腹部が形成されるはずである。したがって、誤りである。

(答) …⑧

問 4 問題文にあるように、母性遺伝子 X は始原生殖細胞が成虫において配偶子に分化する過程にも必要であることから、野生型 () の雌から生み出された卵を発生させ、胚の後端に形成された始原生殖細胞は、細胞内にタンパク質 X を含むと考えられる。したがって、この始原生殖細胞は、野生型の雌から生み出された卵を発生させた胚に移植すれば配偶子に分化するが、変異型の雌から生み出された卵を発生させた胚は、実験 1 からわかるように腹部が形成されないで、移植しても配偶子には分化しない。したがって、には野生型が入る。

一方、変異型 () の雌から生み出された卵を発生させ、胚の後端に形成された始原生殖細胞は、細胞内にタンパク質 X を含まないと考えられる。したがって、この始原生殖細胞は、野生型の雌から生み出された卵を発生させた胚、変異型の雌から生み出された卵を発生させた胚に関係なく、移植しても配偶子に分化しないので、は野生型、変異型のどちらも入る。したがって、②が正しい。

(答) …②

第 6 問 アユの縄張りと群れ

問 1 群れ、縄張りについては利益と労力の観点から考えよう。

- ① 群れが大きくなるほど、1 個体当たりの資源量が減少し、種内競争が激化する。この結果、種内競争にかかる労力が群れに留まる利益を上回ると群れから出るので、群れの大きさは、種内競争の影響を受ける。したがって、誤りである。
- ② 縄張りとは、個体が一定の範囲を占有するので、集中分布にはなりにくい。したがって、誤りである。
- ③ 2 種が同じ種類の食物を利用する場合、同じ大きさの食物を食べるときはその食物を巡る種間競争が起こるが、異なる大きさの食物を食べるときは、種間競争が起こりにくく緩和される。したがって、正しい。
- ④ 広範囲を移動できる生物間、例えば鳥類でも種間競争は起こり、ほとんど移動できない生物間、例えば植物でも起こる。したがって、正しい。

③と④が正しいので、⑥を選ぶ。

(答) …⑥

問2 実験1と実験2の内容と選択肢を1つずつ照らし合わせる。

- ① 表1を見ると、すべての水路において、縄張り個体と群れの個体が生じていること、実験1で、実験前の体重が重かった個体が縄張り個体に、軽かった個体が群れ個体になっていたこと、実験期間中の体重増加量は、どの水路でも縄張り個体の方が群れ個体よりも大きかったことから、実験1の後は、実験の前に比べて体重の個体差がより大きくなったと考えられる。したがって、**適当**である。
- ② 縄張りの総面積は、水路Aでは $1 \times 7.2 = 7.2 \text{ m}^2$ 、水路Eでは $10 \times 0.5 = 5.0 \text{ m}^2$ と異なる。したがって、**適当**ではない。
- ③ 実験1で、実験前の体重が重かった個体が縄張り個体に、軽かった個体が群れ個体になっていたことから、実験2でも、水路Dでは、群れ個体のうちより体重の重い個体が縄張り個体になったと考えられる。したがって、**適当**である。
- ④ 実験1の後、水路Eで全ての群れ個体を取り除くと、種内競争は緩和されて縄張りを防衛する労力が減少するため、縄張り個体の縄張りはより大きくなると考えられる。したがって、**適当**である。

適当でないものを選ぶので、②が正しい。

(答) …②

問3 ユウとヒカルのセリフ、「藻類の成長には太陽の光が関係している」と「水の中では深くなるにつれて暗くなっていく」がヒントである。

地点Yは地点Xと水深が同じであることから、湖底の藻類の量も地点Xと同程度であると考えられ、縄張りから得られる利益のグラフは、図1の地点Xと同じになる。一方、個体群密度は地点Xの1.5倍であるので、地点Xと同じ縄張りの大きさでも縄張りの防衛にかかる労力は大きくなり、地点Xの労力のグラフよりも傾きが大きくなる。したがって、①が正しい。

(答) …①

一方、地点Zは地点Xよりも水深が深いことから、湖底の藻類の量は地点Xよりも少ないと考えられ、縄張りから得られる利益のグラフの傾きは、図1の地点Xよりも小さくなる。一方、個体群密度は地点Xの0.3倍であるので、地点Xと同じ縄張りの大きさでも縄張りの防衛にかかる労力は小さくなり、地点Xの労力のグラフよりも傾きが小さくなる。したがって、④が地点Zのモデルである。利益から労力を差し引いた値が最大値になる縄張りの大きさが最適な縄張りの大きさであり、それは、④のモデルから、 5 m^2 であると考えられる。したがって、⑨が正しい。

(答) …⑨