

試験問題(択一式) — 理 科(生物)

受 験 番 号

受 験 心 得

1. この試験問題は、指示があるまで開かないこと。
2. 試験問題には、受験番号を忘れずに記入すること。
3. 問題数は25問である。
4. 試験時間は、13時50分から14時50分までの60分間である。
5. 携帯電話等は、電源を切り、使用できない状態にすること。
6. 解答用紙には、解答欄以外に次の記入欄があるので、試験係官の指示に従って、それぞれ正確に記入しマークすること。

① 氏名欄，受験番号欄

氏名，受験番号を解答用紙の氏名欄，受験番号欄に記入すること。

② 性別欄

性別を解答用紙の性別欄に正確にマークすること。

③ 受験地本名欄（※自衛官候補看護学生受験者のみマークすること）

受験番号に記載されている受験地本名を，受験地本名欄から選び，正確にマークすること。

（例）受験地本名が札幌の場合

受験地本名（※自衛官候補看護学生受験者のみマークすること）				
札 幌： ☐	栃 木： ☐ 12	石 川： ☐ 23	鳥 取： ☐ 34	長 崎： ☐ 45
函 館： ☐ 02	群 馬： ☐ 13	福 井： ☐ 24	島 根： ☐ 35	大 分： ☐ 46

④ 受験地名欄（※技官候補看護学生受験者のみマークすること）

受験番号に記載されている受験地名を，受験地名欄から選び，正確にマークすること。

（例）受験地名が所沢の場合

受験地名（※技官候補看護学生受験者のみマークすること）					
札 幌： ☐ 01	所 沢： ☐	名古屋： ☐ 05	広 島： ☐ 07	福 岡： ☐ 09	宮 崎： ☐ 11
仙 台： ☐ 02	金 沢： ☐ 04	大 阪： ☐ 06	高 松： ☐ 08	熊 本： ☐ 10	那 覇： ☐ 12

⑤ 番号欄

受験番号に記載されている4桁の数字を正確にマークすること。

（例）4桁の数字が1 0 1 2の場合

番 号			
☐ 0	☐	☐ 0	☐ 0
☐	☐ 1	☐	☐ 1
☐ 2	☐ 2	☐ 2	☐

⑥ 科目欄

理科（生物）を選び，正確にマークすること。

⑦ 問26から問50までの解答欄は用いないので，記入しないこと。

7. 受験番号や解答が正しくマークされていない場合や，解答を訂正するときの消しゴムのカスなどで，採点されない場合があるので，注意すること。

8. 解答はすべてマークシート方式となるので，各設問について最も適切な解答を1つ選択し，マークすること。

（例）設問1に対して，(3)と解答する場合

解 答 マ ー ク 欄					
問 1	☐ 1	☐ 2	☒	☐ 4	☐ 5

1 動物の神経系に関する次の文章を読み、以下の設問1～6に答えよ。

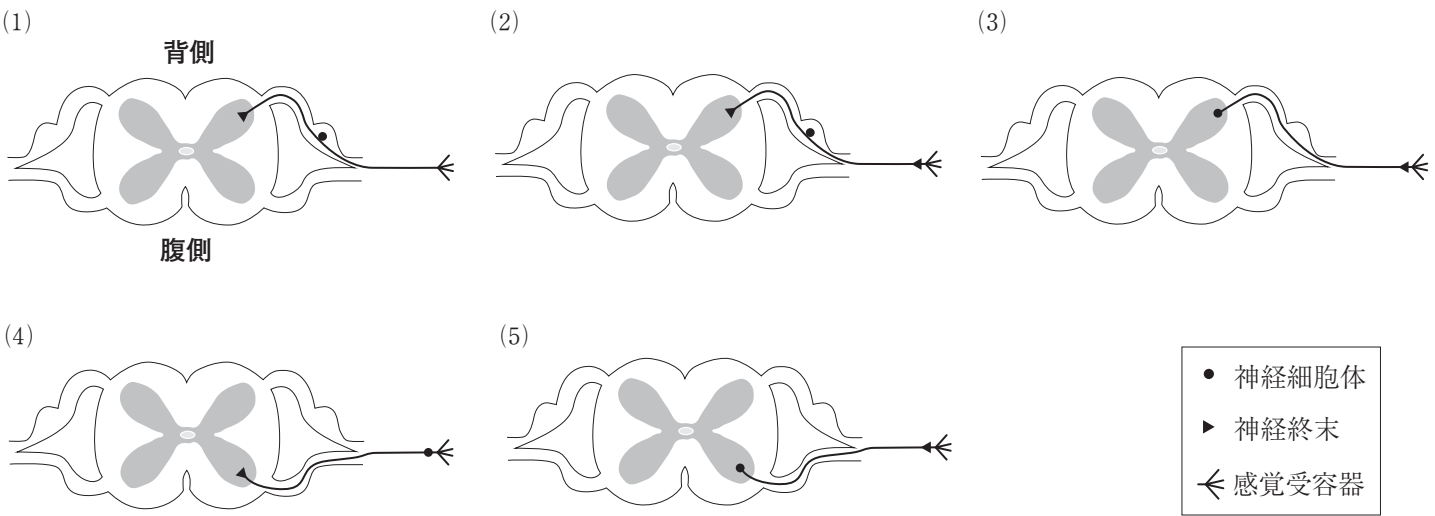
脊椎動物の神経系は、脳と脊髄をまとめた中枢神経系と、体の各部と中枢神経系をつなぐ末梢神経系に大別される。末梢神経系はさらに、①交感神経と副交感神経からなる自律神経系と、②感覚神経と運動神経からなる体性神経系に分けられる。光や音といった環境からの刺激は眼や耳などの受容器で受け取られ、ニューロンを介して中枢神経系に伝えられて処理される。③刺激によってニューロンに生じた興奮はニューロンの軸索に沿って伝導する。興奮が神経終末に達すると、④電位依存性 ア チャンネルが開き ア イオンが神経終末内部に流入する。流入した ア イオンのはたらきでシナプス前膜にシナプス小胞が融合することにより、⑤神経伝達物質がシナプス小胞内部からシナプス間隙に放出される。

問1 下線部①について、交感神経が優位にはたらくことによって生じる現象をあ)～か)より選び、その正しい組み合わせを1つ選べ。

- あ) 瞳孔が拡大する。
- い) 血圧が上昇する。
- う) 気管支が収縮する。
- え) 排尿が促進される。
- お) 心臓拍動が促進される。
- か) 胃のぜん動運動が促進される。

- (1) あ, い, う
- (2) あ, い, お
- (3) あ, い, か
- (4) う, え, お
- (5) う, え, か

問2 下線部②について、以下は感覚受容器から脊髄に入る感覚ニューロンの経路の模式図である。正しいのを1つ選べ。



問3 下線部③について、ニューロンの興奮について正しいのを1つ選べ。

- (1) 静止時には、ニューロンの膜電位は正の値をとる。
- (2) 活動電位はナトリウムポンプの一過的な働きによって生じる。
- (3) 膜電位はカリウムイオンが細胞外へ放出されることで上昇する。
- (4) 膜電位はナトリウムイオンが細胞内に流入することで上昇する。
- (5) 閾値以上の強さの刺激が与えられると、刺激の強さによって活動電位の大きさが変わる。

問4 下線部③について、有髄神経繊維では、無髄神経繊維よりも興奮の伝導速度が大きい。この違いはなぜ起こるのか、正しい記述を1つ選べ。

- (1) 無髄神経繊維では興奮が軸索の両方向に伝わるが、有髄神経繊維では軸索の一方方向にのみ伝わるから。
- (2) 無髄神経繊維には不応期があるが、有髄神経繊維には不応期がないから。
- (3) 有髄神経繊維は、無髄神経繊維よりも軸索全体のイオンチャネルの数が多いから。
- (4) 有髄神経繊維では興奮が髄鞘の中だけを伝導するから。
- (5) 有髄神経繊維では興奮がランビエ絞輪間をとびとびに伝導するから。

問5 下線部④について、シナプス前膜とシナプス小胞の融合に直接はたらく ア イオンとして正しいのを1つ選べ。

- (1) カリウム
- (2) ナトリウム
- (3) カルシウム
- (4) マグネシウム
- (5) 塩化物

問6 下線部⑤について、抑制性の神経伝達物質として正しいのを1つ選べ。

- (1) アセチルコリン
- (2) ノルアドレナリン
- (3) グルタミン酸
- (4) ドーパミン
- (5) γ -アミノ酪酸 (GABA)

2 花芽形成に関する次の文章Ⅰ、Ⅱを読み、以下の設問7～13に答えよ。

Ⅰ 私たちの身の回りでは季節にあわせて様々な植物の開花を楽しむことができる。多くの植物は環境の変化に応じて①1年の決まった時期に花芽を形成し、開花する。その中で、②日長に反応して花芽をつくる植物は短日植物，あるいは長日植物と呼ばれる。

被子植物は葉、茎と根の三つの器官でできている。植物体の特定の狭い領域に含まれる分裂組織では盛んに体細胞分裂が起こり、分裂した③細胞が伸張することで植物体は大きく成長することができる。茎頂分裂組織は、中央にアを維持して分裂し続け、茎の成長のための細胞を生み出すとともに、葉やイも生み出し、植物の地上部を形作る。しかもある環境条件において、茎頂分裂組織は、花をつけ種子を形成し次世代を残すウへと役割を切り替え、花芽形成する組織へと変化する。

問7 下線部①について、表1は東京都内の一部の植物の開花時期を示している。短日植物，あるいは長日植物についての正しい記述を1つ選べ。但し、夏至は6月下旬，冬至は12月下旬である。

表1 都内の植物の開花時期

種 名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
フクジュソウ		○	○									
ソメイヨシノ			○	○								
アサガオ							○	○				
イソギク										○	○	

- (1) フクジュソウは、日の短い春先に開花するので短日植物である。
- (2) ソメイヨシノは秋に花芽形成し、日が長くなる春に開花するので長日植物である。
- (3) アサガオは夏至から徐々に日が短くなる時期に花芽形成するので短日植物である。
- (4) イソギクは冬至に近く、日が一番短い時期に花芽形成するので短日植物である。
- (5) ソメイヨシノとアサガオはどちらも日が長い時期に開花するので、長日植物である。

問8 下線部②について、日長に反応する生物の性質を何と呼ぶか、1つ選べ。

- (1) 光走性
- (2) 光応答
- (3) 光周性
- (4) 明順応
- (5) 光屈性

問9 文中の空欄ア イ ウ に当てはまる正しい語句の組み合わせを1つ選べ。

- | | | |
|-----------|----|------|
| ア | イ | ウ |
| (1) 未分化細胞 | 幼芽 | 栄養成長 |
| (2) 未分化細胞 | 側芽 | 生殖成長 |
| (3) 形成層 | 幼芽 | 生殖成長 |
| (4) 形成層 | 側芽 | 栄養成長 |
| (5) 幼芽 | 子葉 | 生殖成長 |

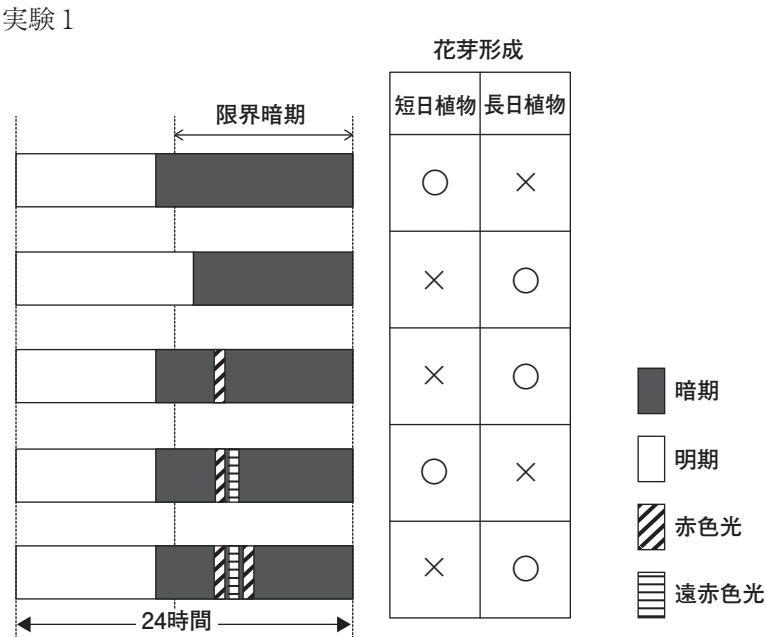
問10 下線部③について，細胞が伸長する際に，細胞壁のセルロース合成を頂端－基部方向（縦）に配向させる植物ホルモンはどれか，1つ選べ。

- (1) オーキシシン
- (2) エチレン
- (3) ジベレリン
- (4) アブシシン酸
- (5) バソプレシン

Ⅱ 植物がどのように日長を感知しているのか，また，花芽形成を引き起こすシグナルは何かという問いは，植物学の長年の研究テーマであった。④短日植物と長日植物では花芽形成が誘導される日長の条件が異なるが，フロリゲンが産生され，茎頂での花芽形成を促進することは共通している。

⑤1930年代にはフロリゲンの存在が提唱されたが，2000年代以降の⑥シロイヌナズナの分子遺伝学的な研究の進展によって，ようやくその正体の手がかりが得られることになった。

問11 下線部④について，花芽形成の刺激となる日長条件と光の質を知るために実験1を行った。この実験結果から読み取れることを，あ)～お)より選び，その正しい組み合わせを1つ選べ。



- あ) 遠赤色光は光中断を引き起こすことができる。
- い) 遠赤色光は赤色光の光中断をキャンセルすることができる。
- う) 短日植物は連続暗期が限界暗期より短いときに花芽形成する。
- え) 日長を感知している光受容体はフィトクロムである可能性が高い。
- お) 日長を感知している光受容体はフォトトロピンである可能性が高い。

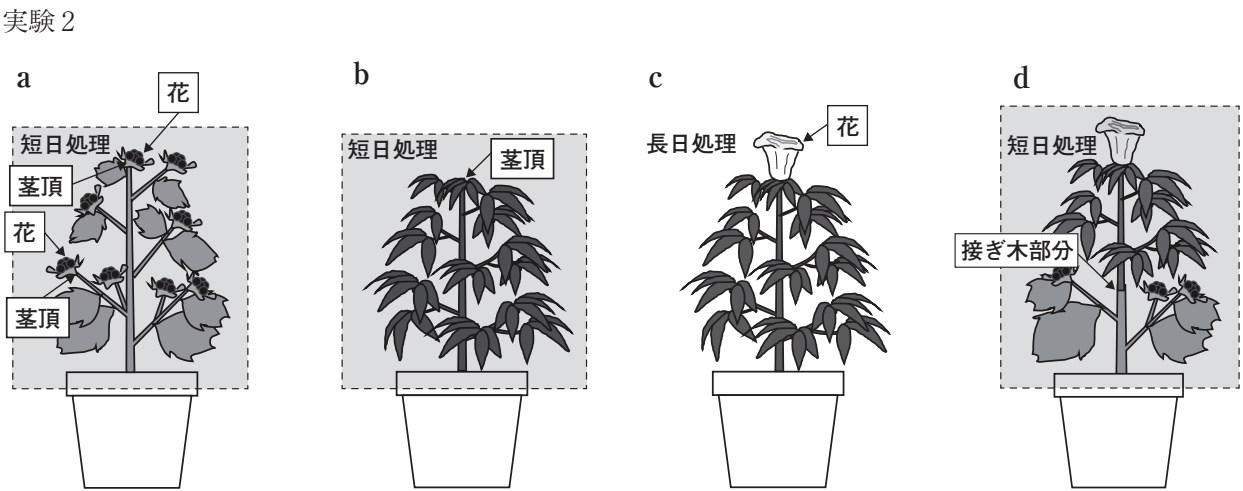
- (1) あ， う
- (2) い， え
- (3) い， お
- (4) う， え
- (5) う， お

問12 下線部⑤について、様々な実験からフロリゲンには次のような性質あ)～か) が想定された。

フロリゲンの性質

- あ) 日長に応じた花芽形成のタイミング調節のためにはたらく。
- い) 適当な日長を感知した葉のみで生産される。
- う) 師管を通して茎頂へ運ばれる。
- え) 茎頂で花芽形成を誘導する。
- お) 接ぎ木面を介して伝達可能である。
- か) 様々な植物種で保存されている。

フロリゲンの性質を明らかにするために行われた接ぎ木実験の1つが実験2である。実験2の結果はフロリゲンの性質あ)～か) のどれを示しているか。該当するものをすべて含んでいるのを1つ選べ。

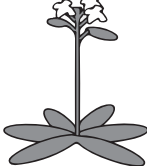
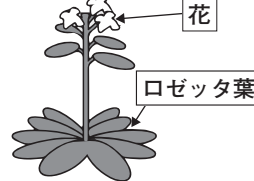
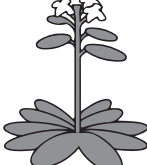
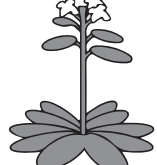


実験	a	b	c	d
植物	短日植物	長日植物	長日植物	短日植物に長日植物を接ぎ木
条件	短日条件	短日条件	長日条件	短日条件
花芽形成	あり	なし	あり	あり

- (1) あ, い
- (2) あ, う, か
- (3) あ, え, お, か
- (4) い, お
- (5) い, う, え, お

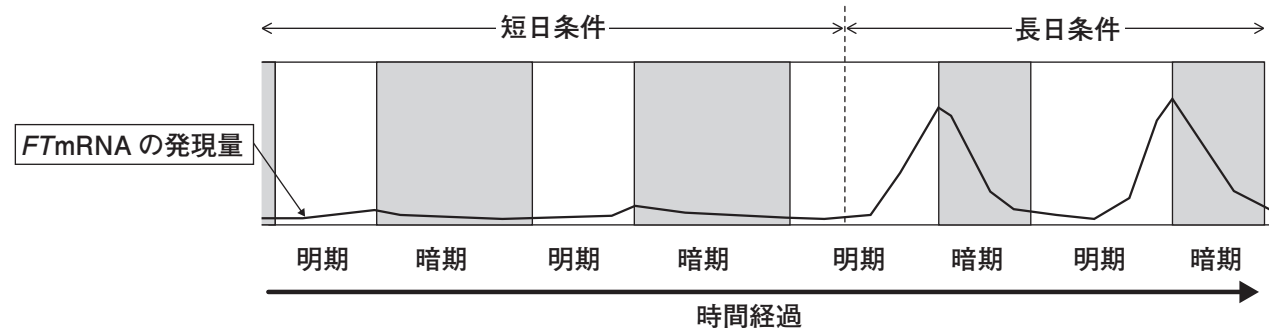
問13 下線部⑥について、長日植物であるシロイヌナズナを用いて実験3と実験4を行った。実験3ではシロイヌナズナの花成遅延変異体である *ft* 変異体の表現型を解析し、実験4では日長条件を変化させたときの *FT* 遺伝子の発現量の時間変化を解析した。実験3と実験4の結果について間違っている記述を1つ選べ。

実験3

	長日条件	短日条件
正常株 (野生型)	 正常(3週間程度)	 遅咲き(3か月程度)
<i>ft</i> 変異体株 (<i>FT</i> 遺伝子は全く機能しない)	 遅咲き	 遅咲き
<i>FT</i> 遺伝子を人為的に過剰に発現させた株	 早咲き	 早咲き

注) シロイヌナズナの場合、ロゼッタ葉の枚数が多いほど、種を蒔いた後に長く時間が経過したことを示している。

実験4



注) 点線を境に明暗サイクルを短日条件から長日条件に切り替えた。

- (1) *FT* 遺伝子は花芽形成には必須ではない。
- (2) *ft* 変異株では長日条件に反応した花芽形成の促進がみられない。
- (3) *FT* 遺伝子を過剰発現させると花芽形成が促進される。
- (4) 短日条件では *FT* 遺伝子の発現はほとんど誘導されない。
- (5) 長日条件では、暗期の後半から *FT* 遺伝子の発現量が急激に低下する。

3 動物の行動に関する次の文章Ⅰ，Ⅱを読み，以下の設問14～19に答えよ。

Ⅰ 動物の行動は，①生まれつき遺伝的にプログラムされた ア 行動と②学習や記憶を必要とする イ 行動がある。
 イ 行動の中には，鳥のヒナが初めて見たものを親とみなして付いていくというように，生後のある期間にのみ学習が
成立する ウ がある。また，動物の多くは他個体との関わりの中で生きている。その関わり合いの中で，③他個体に情
報を伝えたり，伝えられた情報によって行動を変えたりする。

問14 文中の空欄 ア イ ウ に当てはまる正しい語句の組み合わせを1つ選べ。

- | | <input type="text"/> ア | <input type="text"/> イ | <input type="text"/> ウ |
|-----|------------------------|------------------------|------------------------|
| (1) | 習得的 | 生得的 | 刷込み |
| (2) | 習得的 | 生得的 | 条件付け |
| (3) | 生得的 | 刷込み | 条件付け |
| (4) | 生得的 | 習得的 | 刷込み |
| (5) | 条件付け | 習得的 | 刷込み |

問15 下線部①について，以下のあ)～か)の行動のうち，生まれつき遺伝的にプログラムされた行動の組み合わせとして正しいのを1つ選べ。

- あ) フクロウが音を手がかりに暗闇の中でも獲物の位置を正確に特定する。
い) アメフラシは水管を繰り返し刺激し続けると徐々にえらを引っ込めなくなる。
う) チンパンジーに高いところにつられた餌といくつかの箱を見せると，箱を重ねて踏み台にする。
え) イトヨの雄が繁殖期に巣に近づく同種の雄を攻撃する。
お) 繰り返し餌をもらう前にベルの音を聞かされていた犬が，ベルの音を聞いただけでよだれを垂らす。
か) カイコガのオスが同種のメスに近づき交尾する。

- (1) あ，う，お
(2) あ，え，お
(3) あ，え，か
(4) い，う，お
(5) い，う，か

問16 下線部②について、ある種の鳥類のオスは、繁殖期のなわばりの宣言やメスへの求愛のため、成鳥になったときに正しい歌をさえずる必要がある。このような鳥が歌を正しくさえずるようになるのに何が必要なのかを調べるために、ある鳥のオスで表1の実験1～4を行った。孵化後の一定期間（A期）に成鳥オスの正しい歌を聞かせるかどうか、その後の若鳥の歌の練習期間（B期）に聴覚を使って自分の声を聞きながら歌の練習ができたかどうかの違いによって、成鳥になったときにどのような歌をさえずるかを検討した。表1の結果からいえることとして、正しい記述を1つ選べ。ただし、B期では雑音によって若鳥の聴覚を一時的に遮断したため、成鳥になったときには聴覚は回復している。

表1 さえずりに関する実験結果

	A 期	B 期	成鳥になった ときの歌
	成鳥オスの歌	自分の声	
実験1	あり	聞こえている	正しい
実験2	あり	聞こえていない	不完全
実験3	なし	聞こえている	不完全
実験4	なし	聞こえていない	不完全

注) 実験3，4の鳥に、成鳥になってから他の成鳥オスの正しい歌を聞かせたところ、歌は不完全なままであった。

- (1) 正しいさえずりには、A期に自分の声を聞いた歌の練習が必要である。
- (2) 正しいさえずりには、B期に成鳥オスの歌の学習が必要である。
- (3) 正しいさえずりには、A期での成鳥オスの歌の学習と、B期での自分の声を聞いた歌の練習が必要である。
- (4) 成鳥オスの歌を学習する期間は、A期以降も続いている。
- (5) A期やB期に何もしなくても、成鳥オスになると正しい歌をさえずることができる。

問17 下線部③について、シジュウカラという小鳥の親鳥は、巣の中にいて周囲が見えづらいヒナに対して「ピーツピ」と「ジャージャー」という二種類の鳴き声を使い分け、近づいてきた動物の情報を伝える。するとヒナは、親鳥の鳴き声だけをたよりに危険を避ける行動をとる。ヒナを捕食するカラスとヘビが巣に近づいたときに親鳥が発する鳴き声と、それを聞いたヒナの行動について調べた。図1のA)とB)が表していることとして正しいのを1つ選べ。

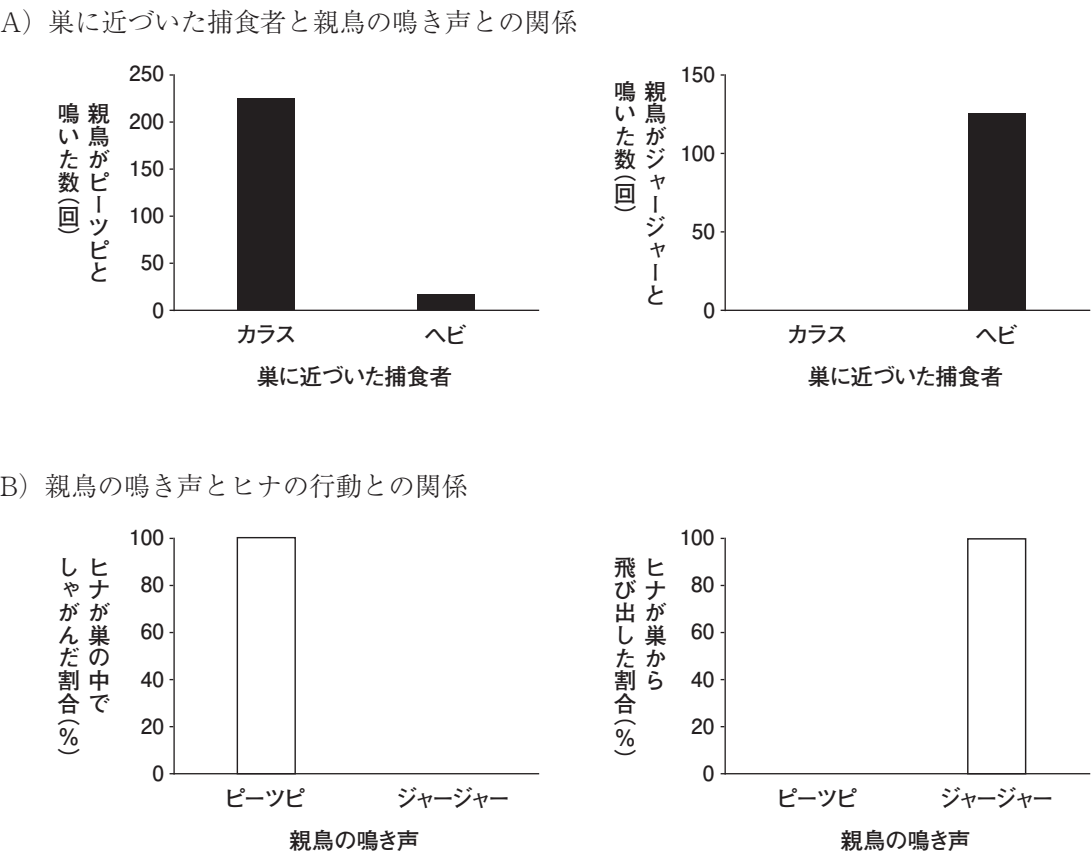


図1 シジュウカラの親鳥の鳴き声とヒナの行動

- (1) ヒナはカラスが来たときは巣の中にしゃがみ、ヘビが来たときは巣から飛び出す。
- (2) ヒナはカラスが来たときは巣から飛び出し、ヘビが来たときは巣の中にしゃがむ。
- (3) ヒナはカラスが来たときもヘビが来たときも、巣から飛び出す。
- (4) ヒナはカラスが来たときは「ピーツピ」と鳴き、ヘビが来たときは「ジャージャー」と鳴く。
- (5) ヒナはカラスが来たときは「ジャージャー」と鳴き、ヘビが来たときは「ピーツピ」と鳴く。
- (6) ヒナはカラスが来たときもヘビが来たときも「ジャージャー」と鳴く。

Ⅱ ニホンザルは、複数のオスと複数のメスからなる群れを形成する。群れの中には様々な年齢の個体があり、毛づくろいやケンカ、遊びなどのやり取りを通して、個体間での④社会的学びが行われたり⑤順位が決まったりする。

問18 下線部④について、宮崎県の幸島に生息するニホンザルは、与えられたサツマイモを食べる前に水で洗う行動が知られている。この行動は、1953年に1歳半のメスザル「イモ」がはじめてから、その年のうちに群れの複数個体で観察されるようになった。そこで、1953年から1958年にかけて、島内でこの行動をする個体の割合が調べられた。また、1962年には、年齢別にこの行動をする個体の割合が調べられた。図2、図3から読み取れることの正しい組み合わせを1つ選べ。

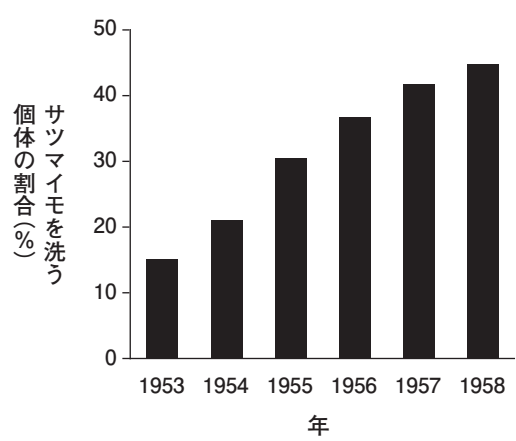


図2 サツマイモを水で洗う個体の割合の推移

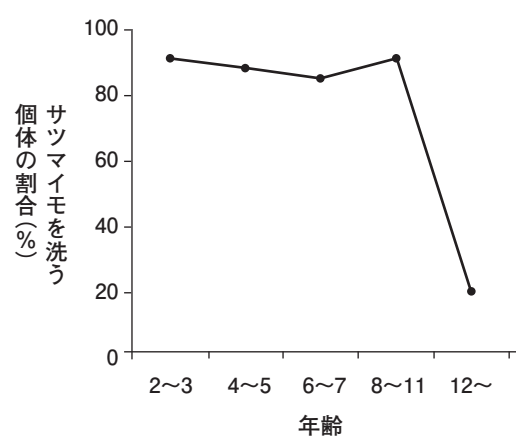


図3 1962年においてサツマイモを水で洗う個体の年齢別の割合

- あ) サツマイモを水で洗うのは生まれつきプログラムされた行動である。
- い) サツマイモを水で洗う行動は群れの全個体に一気に広がった。
- う) サツマイモを水で洗う行動は群れの中で徐々に広がった。
- え) サツマイモを水で洗うのは3歳以下の個体だけである。
- お) サツマイモを水で洗う行動は年齢によって学習できる個体の割合に差がある。

- (1) あ, う
- (2) あ, え
- (3) い, う
- (4) う, え
- (5) う, お

問19 下線部⑤について、ニホンザルは秋に交尾期を迎え、翌年の春に出産する。ある群れで、秋の食物の量と翌年春の出産率の関係を、メスの順位ごとに調べた。図4のA)とB)が表していることを1つ選べ。

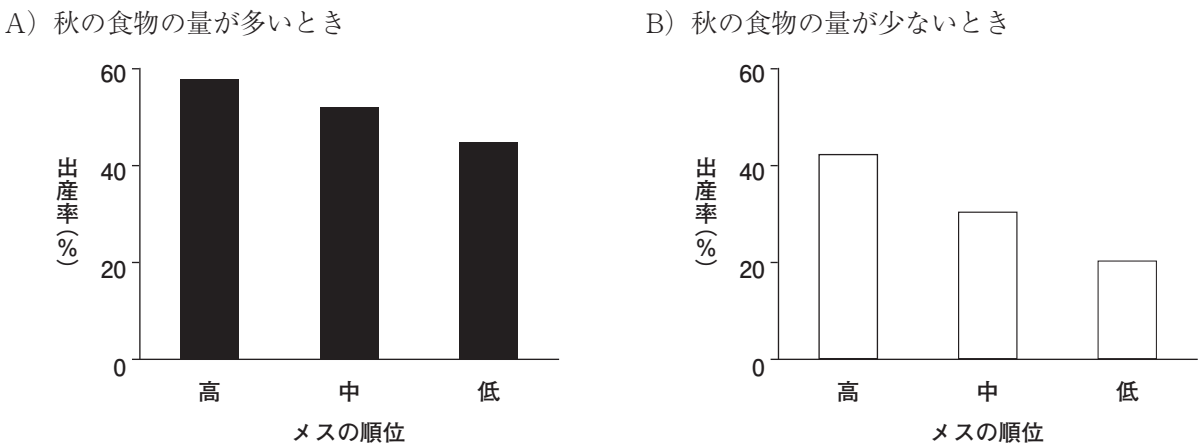


図4 秋の食物量と翌年春の出産率

- (1) 秋の食物の量と翌年春の出産率は関係しない。
- (2) 順位と翌年春の出産率は関係しない。
- (3) 秋の食物が多いときは、 順位の高い個体しか出産しない。
- (4) 秋の食物が少ないときは、 順位の低い個体も順位の高い個体と同じくらい出産する。
- (5) 秋の食物が少ないときは、 多いときよりも順位による出産率の差が大きい。

4 タンパク質の合成（翻訳）に関する次の文章Ⅰ，Ⅱを読み，以下の設問20～25に答えよ。

Ⅰ タンパク質は，細胞の生命活動を支える中心的な生体高分子であり，化学反応の触媒，細胞内構造の構築，遺伝子の発現調節など多様な役割を担っている。タンパク質は，多数のアミノ酸が **ア** によって鎖状につながり，折りたたまれて特異な立体構造を取っている。生物のゲノムには，タンパク質を作るための①遺伝情報がヌクレオチドの塩基配列として数多く書き込まれている。これら遺伝子の情報は **イ** として読みだされて，②リボソームにおいて翻訳を受ける。生物が使用するアミノ酸は20種類あり，アミノ酸は **ウ** の違いにより異なる性質を示す。そして，アミノ酸の種類や数，配列の違いによってそれぞれのタンパク質は異なる機能を発揮することになる。

問20 文中の空欄 **ア** **イ** **ウ** に当てはまる語句として正しいのを1つ選べ。

	ア	イ	ウ
(1)	ペプチド結合	mRNA	側鎖
(2)	ホスホジエステル結合	tRNA	側鎖
(3)	ペプチド結合	tRNA	塩基
(4)	ホスホジエステル結合	mRNA	アミノ基
(5)	水素結合	cDNA	アミノ基

問21 下線部①について，転写・翻訳過程でのコドン・アンチコドンに関する正しい記述はどれか，1つ選べ。

- (1) コドンは，mRNA と相補的な配列である。
- (2) コドンは，DNA のアンチセンス鎖と同じ配列である。
- (3) tRNA のアンチコドンに特定のアミノ酸が結合する。
- (4) tRNA のアンチコドンが DNA のアンチセンス鎖に結合する。
- (5) コドンのアデニン塩基にはアンチコドンのウラシル塩基が相補的に結合する。

問22 下線部②について，以下のあ)～う) はそれぞれ翻訳過程に含まれる反応である。tRNA がアミノ酸をリボソームに運んできてからポリペプチド鎖が1アミノ酸だけ伸長するときにおこる反応の順序として正しいのはどれか，1つ選べ。

- あ) リボソームが1コドン分移動し tRNA が外れる。
- い) ポリペプチド鎖に新しいアミノ酸が結合する。
- う) コドンとアンチコドンの相補性が確認される。

- (1) あ → い → う
- (2) い → う → あ
- (3) い → あ → う
- (4) う → あ → い
- (5) う → い → あ

問23 図1は原核生物の大腸菌のゲノム DNA から転写と翻訳が同時に起きている像である。真核生物ではこのような像は得られない。原核生物の転写・翻訳でのみ図1のような像が得られる理由を1つ選べ。

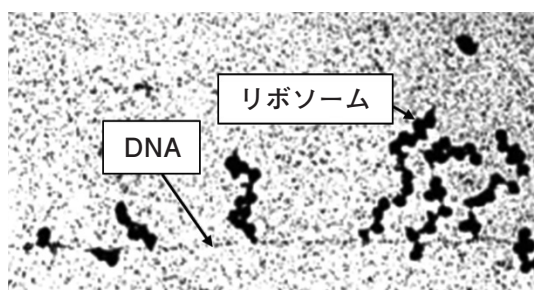


図1 大腸菌の転写・翻訳の電子顕微鏡像

- (1) 転写産物は、DNA から離れないから。
- (2) 複数の遺伝子がつながって転写されるから。
- (3) 真核生物よりも短時間で遺伝子発現が進むから。
- (4) 核膜がなく転写と翻訳が同じ場所で起こるから。
- (5) DNA にリボソームが直接結合して翻訳が進むから。

Ⅱ 血友病 A は、血液凝固因子 VIII (*FVIII*) 遺伝子の変異により出血時に血べいができにくくなり、小さな出血でも血が止まりにくくなる遺伝病である。図2に示すように、健常者が出血した際、傷口周囲では、血液凝固因子 X (FX) がプロトロンビンをタンパク分解酵素の一種であるトロンビンにかえる。トロンビンは更にフィブリノーゲンをフィブリンに切断する。そして繊維状のフィブリンが赤血球などと絡まってできた血べいにより止血が起こる。またトロンビンは、*FVIII* を切断して活性型 *FVIII* に変化させ、血べい形成をより強く促進させる。多くの血友病 A の患者の遺伝子解析により、③ *FVIII* 遺伝子の変異には様々な種類があることが分かってきている。そのいくつかは、④ *FVIII* タンパク質がトロンビンにより切断される部位における変異である。

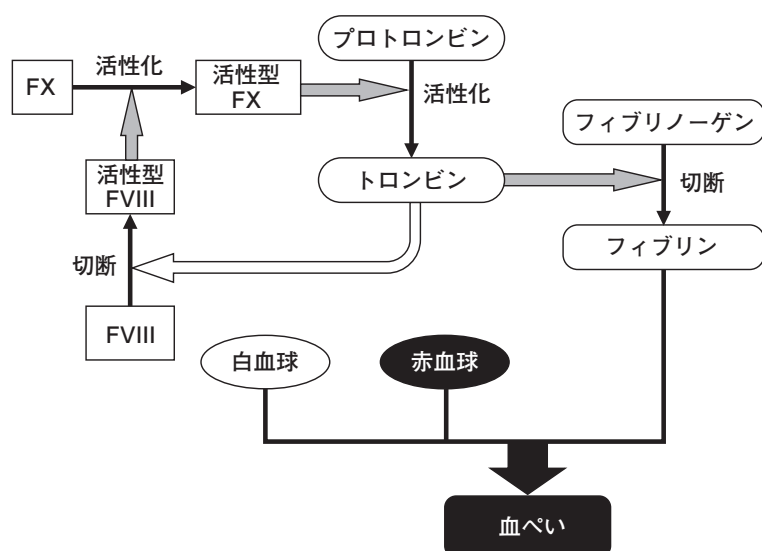


図2 血液凝固の反応経路

問24 下線部③について、遺伝子の翻訳領域の塩基配列に変化が起きても、タンパク質に全く影響がみられないのはどれか、1つ選べ。

- (1) 1 塩基の挿入
- (2) 1 塩基の欠失
- (3) 1 塩基の置換 (同義置換)
- (4) 1 塩基の置換 (非同義置換)
- (5) 1 塩基の置換 (終止コドンに変化)

問25 下線部④について，血友病A患者を含む多数の被検者の *FVIII* 遺伝子について調べたところ，5名の被検者について *FVIII* タンパク質のトロンビン切断部位のアルギニン-グリシンに相当する塩基配列に変異が確認され，それぞれア)～オ)のような配列であった。

ア) AGGGGT イ) AGAGGC ウ) AGAC^{*}GGT (*が挿入された) エ) AGTGGT オ) CGAGGT

図3に正常遺伝子でのトロンビン切断の標的アミノ酸配列とそのDNAセンス鎖の塩基配列を示す。5名の被検者のうち，*FVIII* がトロンビン切断を受けなくなるのは何名か，図4のコドン表を参考に答えよ。

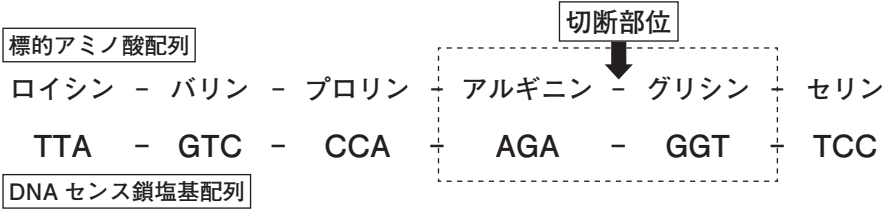


図3 FVIII のトロンビン切断部位

1 番目の塩基	2 番目の塩基								3 番目の塩基
	U		C		A		G		
U	UUU	フェニルアラニン	UCU	セリン	UAU	チロシン	UGU	システイン	U
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA		UCA		UAA	終 止	UGA	終 止	A
	UUG		UCG		UAG		UGG	トリプトファン	G
C	CUU	ロイシン	CCU	プロリン	CAU	ヒスチジン	CGU	アルギニン	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA		CCA		CAA	グルタミン	CGA		A
	CUG		CCG		CAG		CGG		G
A	AUU	イソロイシン	ACU	トレオニン	AAU	アスパラギン	AGU	セリン	U
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA		ACA		AAA	リシン	AGA	アルギニン	A
	AUG	メチオニン（開始）	ACG		AAG		AGG		G
G	GUU	バリン	GCU	アラニン	GAU	アスパラギン酸	GGU	グリシン	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA		GCA		GAA	グルタミン酸	GGA		A
	GUG		GCG		GAG		GGG		G

図4 コドン表

- (1) 1名
- (2) 2名
- (3) 3名
- (4) 4名
- (5) 5名

