

【1】細胞① (p.6~p.13)

- | | |
|---|--------------------------------|
| <p>(1) 1665年、コルクの切片が多数の小部屋からできていることを発見し、その小部屋を細胞(cell)と名づけたのはだれか。</p> | <p>(1) <u>フック</u></p> |
| <p>(2) 植物のからだは細胞からできていることを明らかにし、植物について細胞説を提唱したのはだれか。</p> | <p>(2) <u>シュライデン</u></p> |
| <p>(3) 動物のからだは細胞からできていることを明らかにし、動物について細胞説を提唱したのはだれか。</p> | <p>(3) <u>シュワン</u></p> |
| <p>(4) 細胞への物質の出入りを調節するはたらきをもち、細胞内外をしきる厚さ8~10nmの膜を何というか。</p> | <p>(4) <u>細胞膜</u></p> |
| <p>(5) 生きた植物細胞で観察され、細胞質が流れるように動く現象を何というか。</p> | <p>(5) <u>原形質流動(細胞質流動)</u></p> |
| <p>(6) 葉緑体やミトコンドリアなどの細胞小器官の間を満たしている液状部分を何というか。</p> | <p>(6) <u>細胞質基質</u></p> |
| <p>(7) へん平な袋が重なった構造で、分泌物質の合成と貯蔵にはたらく細胞小器官は何か。</p> | <p>(7) <u>ゴルジ体</u></p> |
| <p>(8) 成長した植物細胞で発達し、アントシアンなどを含む細胞液で満たされている袋状の構造を何というか。</p> | <p>(8) <u>液胞</u></p> |
| <p>(9) ネンジュモなどのラン藻類と大腸菌などの細菌類のように、原核細胞からなる生物を何というか。</p> | <p>(9) <u>原核生物</u></p> |
| <p>(10) 物質が濃度の高い側から低い側に広がって、その濃度が均一になる現象を何というか。</p> | <p>(10) <u>拡散</u></p> |
| <p>(11) ナメクジに塩をかけると縮むのは、ナメクジのからだをつくる細胞の膜がどのような性質をもっているためか。</p> | <p>(11) <u>半透性</u></p> |
| <p>(12) 植物細胞を高張液に浸したとき、細胞壁から細胞膜が離れる現象を何というか。</p> | <p>(12) <u>原形質分離</u></p> |
| <p>(13) 原形質分離を起こした植物細胞を低張液に浸すと、原形質が吸水によってふくらみ、緊張状態にもどることを何というか。</p> | <p>(13) <u>原形質復帰</u></p> |
| <p>(14) 濃度差による拡散に伴って、物質が細胞膜を通過する現象を何というか。</p> | <p>(14) <u>受動輸送</u></p> |
| <p>(15) 細胞膜がエネルギーの消費を伴って、物質を濃度の低い方から高い方へと積極的に移動させることを何というか。</p> | <p>(15) <u>能動輸送</u></p> |

【2】細胞② (p.14~p.25)

- | | |
|---|---------------------------|
| <p>(1) 酵素は体内で起こる化学反応を促進する生体触媒であるが、化学反応の前後で酵素自身は変化するか。</p> | <p>(1) <u>変化しない</u></p> |
| <p>(2) 多くの酵素は細胞内ではたらいっているが、おもに呼吸に関する酵素群が見られる細胞小器官は何か。</p> | <p>(2) <u>ミトコンドリア</u></p> |
| <p>(3) 細胞外ではたらく酵素で、だ液に含まれてデンプンをマルトース(麦芽糖)に分解する酵素は何か。</p> | <p>(3) <u>アミラーゼ</u></p> |
| <p>(4) 体細胞分裂の各時期のうち、染色体が赤道面に並び、紡錘体が完成する時期はいつか。</p> | <p>(4) <u>中期</u></p> |
| <p>(5) ある生物($2n=6$)の体細胞分裂の後期で観察される染色体数は何本か。</p> | <p>(5) <u>12本</u></p> |
| <p>(6) 分裂前の母細胞の染色体数が8本である場合、体細胞分裂によって生じる娘細胞の染色体数は何本か。</p> | <p>(6) <u>8本</u></p> |
| <p>(7) 動物や植物の体細胞の核に見られる、大きさと形が同じ染色体を何というか。</p> | <p>(7) <u>相同染色体</u></p> |
| <p>(8) 生殖細胞のもつ染色体の1組で、その生物の生存に必要な染色体の最小のセットを何というか。</p> | <p>(8) <u>ゲノム</u></p> |
| <p>(9) 細胞分裂によって生じた娘細胞が分裂を繰り返しながら、特定の形態や機能をもつようになることを何というか。</p> | <p>(9) <u>分化</u></p> |
| <p>(10) ボルボックスのように、一定数の細胞が集団を形成し、個体のようにまとまって生活するものを何というか。</p> | <p>(10) <u>細胞群体</u></p> |
| <p>(11) 細胞どうしが互いに密着して薄い細胞層を形成し、からだの外表面や消化管・血管の内表面をおおう組織を何というか。</p> | <p>(11) <u>上皮組織</u></p> |
| <p>(12) 血液や軟骨組織のように、組織の結合と支持にはたらく組織を何というか。</p> | <p>(12) <u>結合組織</u></p> |
| <p>(13) 植物のからだの中で、細胞分裂を繰り返す分裂組織のうち、とくに茎や根の先端で伸長成長をもたらす組織を何というか。</p> | <p>(13) <u>頂端分裂組織</u></p> |
| <p>(14) 植物の組織系のうち、根から吸収した水分の通路や、葉でできた養分の通路などからなっているものを何というか。</p> | <p>(14) <u>維管束系</u></p> |
| <p>(15) (14)の中で、葉でできた栄養分の通路となり、縦に連なる細長い生きた細胞からなる組織を何というか。</p> | <p>(15) <u>篩管</u></p> |

【3】生殖と発生① (p.30~p.37)

- | | |
|--|--|
| <p>(1) 生殖細胞のうち、合体することで新個体をつくり出す細胞を何というか。</p> | <p>(1) 配偶子</p> |
| <p>(2) 異形配偶子で極端に大きさの違う場合、大きくて運動性のないものを卵というが、小さくて運動性のあるものを何というか。</p> | <p>(2) 精子</p> |
| <p>(3) キクは、さし木やさし芽で増やすことができる。このような増やし方は植物のどのような生殖法を利用したものか。</p> | <p>(3) 栄養生殖</p> |
| <p>(4) (3)の方法で得られる新個体は、遺伝的には親と全く同じか、それとも異なるか。</p> | <p>(4) 同じ</p> |
| <p>(5) 減数分裂の第一分裂前期に見られる、相同染色体どうしが平行に並んで接着することを何というか。</p> | <p>(5) 対合</p> |
| <p>(6) 染色体数が $2n=16$ の生物が行う減数分裂の第一分裂中期では、何本の染色体が観察されるか。</p> | <p>(6) 8本</p> |
| <p>(7) 核相 $2n$ の母細胞が減数分裂をしてできる娘細胞の核相を、n を用いて表せ。</p> | <p>(7) n</p> |
| <p>(8) 動物の発生の比較的早い段階で現れ、精巣や卵巣にあつて精子や卵などの配偶子のもとになる細胞を何というか。</p> | <p>(8) 始原生殖細胞</p> |
| <p>(9) (8)が精巣内で体細胞分裂を繰り返すことによって生じた精原細胞が、さらに成長してできる細胞を何というか。</p> | <p>(9) 一次精母細胞</p> |
| <p>(10) 減数分裂によって卵が形成されるときに生じる、細胞質をほとんど含まない細胞を何というか。</p> | <p>(10) 極体</p> |
| <p>(11) ① 花粉母細胞が減数分裂を行ってできる細胞を何というか。また、② 1個の花粉母細胞から花粉は何個できるか。</p> | <p>(11) ① 花粉四分子
② 4個</p> |
| <p>(12) ① 胚のう母細胞が減数分裂を行ってできる細胞を何というか。また、② 1個の胚のう母細胞から卵細胞は何個できるか。</p> | <p>(12) ① 胚のう細胞
② 1個</p> |
| <p>(13) 精細胞と卵細胞および精細胞と中央細胞の2か所で受精が同時に起こる、被子植物に特有な受精を何というか。</p> | <p>(13) 重複受精</p> |
| <p>(14) 中央細胞は2個の極核を含むので核相は $n+n$ である。これが精細胞と受精してできる胚乳核の核相を n を用いて表せ。</p> | <p>(14) $3n$</p> |
| <p>(15) 有胚乳種子では栄養が胚乳に蓄えられるが、無胚乳種子では栄養はどこに蓄えられているか。</p> | <p>(15) 子葉</p> |

【4】生殖と発生② (p.38~p.47)

- (1) ① 卵形成の減数分裂の際、極体が放出される側の極を何というか。
また、② その反対側の極を何というか。
- (2) カエルの卵のように、多量の卵黄を含み、卵黄が植物極側にかたよって分布している卵を何というか。
- (3) ウニの胚で、胚の外側に繊毛が生え、酵素のはたらきにより受精膜を破ってふ化が起こる時期の胚を何というか。
- (4) ① (3)の胚で、表層の細胞が胞胚腔の中に入りこんでいく現象を何というか。また、② その結果生じた空所を何というか。
- (5) ウニの発生において、原腸の先端が外胚葉に接して口ができる時期の胚を何というか。
- (6) カエルの桑実胚では卵割腔は次の①~③のどの位置にあるか。
① 胚の中央 ② 胚の動物極より ③ 胚の植物極より
- (7) ウニでは見られないが、カエルの胚で見られる、原腸胚の次の発生段階を何というか。
- (8) ① 分泌線、② 肺 は、外胚葉・中胚葉・内胚葉のいずれの胚葉から生じるか。
- (9) カエルの発生において、腎節が分化してくるのは次の①~⑤のいずれからか。
① 表皮 ② 神経管 ③ 脊索 ④ 体節 ⑤ 側板
- (10) カエルがふ化する時期の胚を何というか。
- (11) 比較的遅くまで調節能をもち、一部の割球が失われても残りの割球から完全な個体ができる卵を何というか。
- (12) フォークトが局所生体染色法によってつくった、各胚域の予定運命を示したものを何というか。
- (13) まわりの細胞にはたらきかけて、その細胞の発生の方向を決定して分化を促すはたらきを何というか。
- (14) イモリの初期原腸胚のある部分を、別の初期原腸胚の胞胚腔に移植すると、二次胚を形成する。ある部分とはどこか。
- (15) イモリの目の形成過程で、① 水晶体を誘導する形成体は何か。また、② 角膜を誘導する形成体は何か。

(1) ① 動物極

② 植物極

(2) 端黄卵

(3) 胞胚

(4) ① 陥入

② 原腸

(5) プリズム幼生

(6) 2

(7) 神経胚

(8) ① 外胚葉

② 内胚葉

(9) 5

(10) 尾芽胚

(11) 調節卵

(12) 原基分布図

(13) 誘導

(14) 原口背唇部

(15) ① 眼杯

② 水晶体

[5] 遺 伝① (p.52~p.61)

- (1) エンドウを用いた交配実験を行って、遺伝に関する法則を最初に発見したのはだれか。
- (2) 遺伝形質の中で、互いに対立する関係にあり、対になっている形質を何というか。
- (3) (2)をもつ純系の個体どうしを両親として交配したとき、 F_1 に現れる形質を何というか。
- (4) Aa の遺伝子型をもつ個体が配偶子をつくる場合、できる配偶子の分離比($A : a$ の比)はどのようになるか。
- (5) 複数の対立遺伝子が異なる相同染色体上にある場合、各対立遺伝子は互いに影響することなく別の配偶子に入るという法則を何というか。
- (6) ある個体の遺伝子型を判別するため、劣性形質の個体(劣性のホモ接合体)と交配することを何というか。
- (7) エンドウの種子と子葉の色に関して、丸・黄の純系としわ・緑の純系を交配すると F_1 の表現型はどのようになるか。
- (8) 種子の形に関する遺伝子を R と r 、子葉の色に関する遺伝子を Y と y とすると、(7)の F_1 を自家受精して得た F_2 の丸・緑の遺伝子型はどのようになるか。すべて答えよ。
- (9) マルバアサガオの赤花と白花を交配すると、 F_1 はすべて桃色花となった。この F_1 を自家受精して得た F_2 の表現型の分離比を求めよ。
- (10) ハツカネズミの体色を決める遺伝子(Y, y)では、 Y をホモにもった個体は発生過程で死に至る。このような遺伝子 Y を何というか。
- (11) ヒトの ABO 式血液型のように、1つの形質に関して3つまたはそれ以上の遺伝子が対立関係にある遺伝子を何というか。
- (12) カイコガのまゆ色を黄色にする遺伝子 Y は、遺伝子 I があると発現せず、まゆが白色となる。このような遺伝子 I と何というか。
- (13) スイートピーの花色は補足遺伝子によるもので、白花と白花を交配すると F_1 はすべて有色花となった。 F_2 の表現型の分離比を求めよ。
- (14) ハツカネズミの体色を決める遺伝子 C は単独で発現するが、遺伝子 R は C の存在を条件として発現する。遺伝子 R を何というか。

- (1) メンデル
- (2) 対立形質
- (3) 優性形質
- (4) 1 : 1
- (5) 独立の法則
- (6) 検定交雑
- (7) すべて丸・黄
- (8) $RRyy, Rryy$
- (9) 赤花 : 桃色花 : 白花 = 1 : 2 : 1
- (10) 致死遺伝子
- (11) 複対立遺伝子
- (12) 抑制遺伝子
- (13) 有色花 : 白花 = 9 : 7
- (14) 条件遺伝子

【6】遺 伝② (p.62~p.69)

- (1) AB と ab が完全に連鎖しているとき, $AABB$ と $aabb$ を両親とする F_1 の遺伝子型はどのようなになるか。 (1) $AaBb$
- (2) (1)の F_1 がつくる配偶子の遺伝子型の分離比($AB:Ab:aB:ab$)はどのようなになるか。 (2) $1:0:0:1$
- (3) 染色体の乗換えによって遺伝子の連鎖が切れ, 新たな遺伝子の組み合わせができることを何というか。 (3) 組換え
- (4) $\frac{\text{組換えを起こした配偶子数}}{\text{全配偶子数}} \times 100$ の値を何というか。 (4) 組換え価
- (5) 遺伝子型 $AaBb$ の親を検定交雑したところ, 次代の表現型の分離比は $[AB]:[Ab]:[aB]:[ab]=4:1:1:4$ となった。親がつくった配偶子の遺伝子型の分離比を答えよ。 (5) $AB:Ab:aB:ab=4:1:1:4$
- (6) (5)の場合の組換え価を求めよ。 (6) 20%
- (7) 三点交雑によって染色体上のさまざまな遺伝子の相対的な位置を求め, その位置を直線的に示したものを何というか。 (7) 染色体地図(連鎖地図)
- (8) ユスリカの幼虫などのだ腺の細胞に見られる, ふつうの細胞の染色体の 100~150 倍の大きさの染色体を何というか。 (8) だ腺染色体
- (9) 性決定に関係し, 雌雄で組み合わせが異なる染色体を何というか。 (9) 性染色体
- (10) ヒトの(9)の構成は雌がホモ型, 雄がヘテロ型である。ヒトの性決定様式は何型か。 (10) XY型
- (11) キイロショウジョウバエの赤眼と白眼の遺伝は伴性遺伝で, 赤眼が白眼に対して優性である。赤眼の雄と白眼の雌を交配すると, 次代の雄および雌の眼色はそれぞれどうなるか。 (11) 雄…すべて白眼
雌…すべて赤眼
- (12) グリフィスが発見した, 肺炎双球菌の R 型菌の形質が S 型菌の形質に変化する現象を何というか。 (12) 形質転換
- (13) (12)を引き起こす原因となる物質が DNA であることを明らかにしたのはだれか。 (13) アベリー
- (14) DNA を構成する単位 (A, T, C, G) は互いに対になるように結合している。A, T, C, G のどれとどれが対をつくっているか。 (14) A と T, C と G
- (15) 1953 年にワトソンとクリックは, DNA の立体構造がどのような構造であることを明らかにしたか。 (15) 二重らせん構造

【7】 刺激の受容と反応① (p.74~p.81)

- (1) 受容器はそれぞれ受け取る刺激の種類が決まっている。このような刺激を何というか。
- (2) からだの中で生じる刺激を受け取る筋紡錘などの受容器を何というか。
- (3) ひとみの大きさを変えることによって、目に入る光の量を調節する部位を何というか。
- (4) 色を識別できる錐体細胞が最も多く分布するのは、ヒトでは網膜上のどの部分か。
- (5) 近くのものを見るときは、水晶体を厚くするために毛様筋が収縮して毛様体が前進する。このときチン小帯はどうなるか。
- (6) 空気の振動である音波を適刺激として受け取る受容器を何というか。
- (7) 内耳のうずまき管の基底膜上にあるコルチ器を構成するのは聴細胞と何か。
- (8) うずまき管の前庭階・鼓室階に入っている液体は外リンパであるが、うずまき細管の中に入っている液体は何か。
- (9) ヒトの耳にはからだの傾きや回転を受容する平衡受容器もある。からだの回転を受容する器官は何か。
- (10) 空気中に拡散している化学物質によって興奮し、中枢で嗅覚を生じるヒトの受容器は何か。
- (11) 水などの液体に溶けた化学物質を適刺激とするヒトの受容器は何か。
- (12) 触覚、痛覚、温覚、冷覚などの刺激を受容する、皮膚にモザイク状に分布する受容器を何というか。
- (13) ① 筋肉を構成する細胞(筋細胞)のうち、骨格筋を形成する細胞を何というか。また、② ①の細胞質に存在する繊維状の構造は何か。
- (14) 筋肉を顕微鏡で観察すると横紋が見られる横紋筋と、見られない平滑筋がある。横紋筋に属する筋肉は何か。すべて答えよ。
- (15) 骨格筋に接続する神経に、1秒間に数十回程度の刺激を連続的に与えたときに起こるひと続きの強い収縮を何というか。

- (1) 適刺激
- (2) 自己受容器
- (3) こう彩
- (4) 黄斑
- (5) ゆるむ
- (6) 聴覚器(コルチ器)
- (7) おおい膜
- (8) 内リンパ
- (9) 半規管
- (10) 嗅覚器(嗅上皮)
- (11) 味覚器(味覚芽)
- (12) 感覚点
- (13) ① 筋繊維
② 筋原繊維
- (14) 骨格筋、心筋
- (15) 完全強縮

【8】 刺激の受容と反応② (p.82~p.93)

- (1) ニューロンは、核のある細胞体と長く伸びた軸索および多数の突起からなる。この多数の突起を何というか。
- (2) ① 神経鞘が髄鞘を形成している神経繊維を何というか。また、② 髄鞘が見られない神経繊維を何というか。
- (3) 刺激を受けていないニューロンでは細胞膜の外側は正(+)に、内側は負(-)に帯電し、膜の内外で電位差が生じている。これを何というか。
- (4) 活動電位の大きさはどのくらいか。次の①～④から選べ。
① 約 1 mV ② 約 10 mV ③ 約 100 mV ④ 約 1000 mV
- (5) 有髄神経繊維の伝導のしかたを何というか。
- (6) 軸索の末端が次のニューロンや効果器と連絡するせまいすきまを何というか。
- (7) 興奮の伝達は、軸索末端から次のニューロンまたは効果器への一方方向に起こる。この伝達にはたらく化学物質を何というか。
- (8) 中枢神経系から各部にのびる神経の総称で、体性神経系(感覚神経と運動神経)と自律神経系に分けられる神経系を何というか。
- (9) 大脳および脊髄の灰白質は、ニューロンのどの部分が集合して構成されているか。
- (10) 眼球運動やひとみの調節、立ち直り反射などの姿勢保持の中枢となっているのは中枢神経系のどの部位か。
- (11) 脊髄の背根からは感覚神経が出ているが、腹根から出ているのは運動神経と何神経か。
- (12) 屈筋反射では、受容器→感覚神経→反射中枢→運動神経→効果器と興奮は伝達する。このような興奮の伝達経路を何というか。
- (13) イトヨの攻撃行動に見られる婚姻色のような、本能行動を引き起こす刺激を何というか。
- (14) ガンのひなは、ふ化直後間もなくの時期に見た動くものを母親として記憶し、あとをついて回る。この現象を何というか。
- (15) 学習の1つで、ネズミの迷路実験のように、誤りを繰り返しながら、やがて正しい方法を習得していくことを何というか。

- (1) 樹状突起
- (2) ① 有髄神経繊維
② 無髄神経繊維
- (3) 静止電位
- (4) 3
- (5) 跳躍伝導
- (6) シナプス
- (7) 神経伝達物質
- (8) 末しょう神経系
- (9) 細胞体
- (10) 中脳
- (11) 自律神経
- (12) 反射弓
- (13) かぎ刺激(信号刺激)
- (14) 刷込み
- (15) 試行錯誤(試行錯誤学習)

【9】内部環境と恒常性① (p.98~p.107)

- | | |
|--|--|
| <p>(1) 体内の細胞を取り巻く体液は、生物にとって一種の環境と考えられる。これを何というか。</p> <p>(2) 環形動物や脊ついで動物がもつ、動脈と静脈が毛細血管でつながっている血管系を何というか。</p> <p>(3) 血液中の有形成分で、血液 1 mm³ 中に 450 万～500 万個含まれ、酸素の運搬を行う細胞は何か。</p> <p>(4) 酸素濃度(分圧)を横軸に、酸素ヘモグロビンの割合を縦軸にとり、両者の関係を示したグラフを何というか。</p> <p>(5) 酸素ヘモグロビンの割合の高い鮮紅色の血液が流れる血管を 2 つ答えよ。</p> <p>(6) 抗体産生細胞でつくられた抗体が、抗原と結合して抗原を無毒化する反応を何というか。</p> <p>(7) 骨髄でつくられる白血球の一種で、T 細胞やB 細胞とよばれる免疫にはたらく細胞を何というか。</p> <p>(8) T 細胞やマクロファージが抗原を直接攻撃して排除する免疫を何というか。</p> <p>(9) スギなどの花粉による花粉症のように、本来、からだを守るべき免疫系が逆に生体に不利益をもたらす反応を何というか。</p> <p>(10) 人工的に免疫を獲得させるために接種する、弱毒化した病原体やその産物を何というか。</p> <p>(11) 出血時に血球をからめて血ぺいをつくる、繊維状のタンパク質を何というか。</p> <p>(12) ① 赤血球の表面にあり、ABO 式血液型を決定するもととなる抗原を何というか。また、② 血しょう中にある①に対する抗体を何というか。</p> <p>(13) 海水を飲むウミガメや海鳥が、体液の浸透圧の上昇を防ぐために体内の余分な塩類を排出するための器官を何というか。</p> <p>(14) 腎小体と腎細管からなる腎臓の構成単位を何というか。</p> <p>(15) (14)を構成する腎小体はさらに何から構成されているか。2 つ答えよ。</p> | <p>(1) 内部環境</p> <p>(2) 閉鎖血管系</p> <p>(3) 赤血球</p> <p>(4) 酸素解離曲線</p> <p>(5) 大動脈、肺静脈</p> <p>(6) 抗原抗体反応</p> <p>(7) リンパ球</p> <p>(8) 細胞性免疫</p> <p>(9) アレルギー</p> <p>(10) ワクチン</p> <p>(11) フィブリン</p> <p>(12) ① 凝集原
② 凝集素</p> <p>(13) 塩類腺</p> <p>(14) ネフロン(腎単位)</p> <p>(15) 糸球体、ボーマンのう</p> |
|--|--|

【10】 内部環境と恒常性② (p.108~p.115)

- (1) 腎臓の糸球体からボーマンのうに血しょう中の低分子成分がこし出されたものを何というか。 (1) 原尿
- (2) 体内の水分が不足したとき, 集合管からの水の再吸収を促進して体液の浸透圧の上昇を防ぐホルモンは何か。 (2) バソプレシン
- (3) 体液の浸透圧が低下すると, 腎細管に作用してナトリウムイオンの再吸収を促進し, 体液の浸透圧を上昇させるホルモンは何か。 (3) 鉱質コルチコイド
- (4) ほ乳類では, タンパク質の分解によって生じたアンモニアは, 肝臓で何という物質に変えられるか。 (4) 尿素
- (5) 肝臓ではアルコールなどの有害物質を無毒化している。このはたらきを何というか。 (5) 解毒作用
- (6) 肝臓から十二指腸につながる胆管の途中にある, 胆汁を蓄える袋状の構造を何というか。 (6) 胆のう
- (7) 次の①~③のうち, 交感神経が興奮したときにあてはまる反応をすべて選べ。 (7) 1, 3
 ① ひとみの拡大 ② 血圧の低下 ③ 気管支の拡張
- (8) ① 交感神経の末端から分泌されるおもな神経伝達物質は何か。また, ② 副交感神経の末端から分泌されるおもな神経伝達物質は何か。 (8) ① ノルアドレナリン
 ② アセチルコリン
- (9) ホルモンは特定の細胞に作用する。この細胞を何というか。 (9) 標的細胞
- (10) 間脳の下方に垂れ下がる内分泌器官で, 他の内分泌腺のホルモン分泌を調節している部分を何というか。 (10) 脳下垂体
- (11) 次の①~④のホルモンのうち, 血糖量を下げるホルモンを選べ。 (11) 4
 ① アドレナリン ② グルカゴン ③ 成長ホルモン ④ インスリン
- (12) 副腎皮質から分泌され, タンパク質の糖化を促進して血糖量を上げるホルモンは何か。 (12) 糖質コルチコイド
- (13) 皮膚が寒冷刺激を受けたとき, 分泌量が増えるホルモンを次の①~④からすべて選べ。 (13) 1, 2
 ① アドレナリン ② チロキシシン ③ インスリン ④ パラトルモン
- (14) ホルモン分泌量の調節にはたらくしくみで, ある結果がはじめの段階にさかのぼって作用することを何というか。 (14) フィードバック

【11】植物の反応と調節① (p.120~p.125)

- | | |
|---|--|
| <p>(1) 刺激の方向とは無関係に一定方向に起こる植物の反応を何というか。</p> <p>(2) (1)や屈性には、植物のどのような運動が関係しているか。2つ答えよ。</p> <p>(3) 光屈性は、光が当たった反対側の伸長部の成長がどのようになることで起こるか。</p> <p>(4) オジギソウの葉の就眠運動は、葉柄のつけ根にある葉枕の膨圧がどうなることで起こるか。</p> <p>(5) 頂芽でつくられるオーキシンが、その下位にある側芽の成長を抑制する現象を何というか。</p> <p>(6) オーキシン濃度の減少やエチレンの作用で形成される、落葉や落果の原因となる細胞層を何というか。</p> <p>(7) 次の①~④のうち、オーキシンに対する感受性が最も高い植物の部位はどこか。
 ① 根 ② 茎 ③ 芽 ④ 葉</p> <p>(8) オーキシンの実体は何という物質か。</p> <p>(9) 草丈の伸長成長や種なしブドウの生産に利用される単為結実を促進する植物ホルモンは何か。</p> <p>(10) ミカンやリンゴを箱詰めのみで常温におくと、早く熟すようになる。この原因となる植物ホルモンは何か。</p> <p>(11) DNAの分解産物から発見された、細胞分裂を促進するはたらきがある物質と同様の作用をもつ植物ホルモンは何か。</p> <p>(12) 乾燥すると植物の葉の気孔は急激に閉じる。この現象にはたらく植物ホルモンは何か。</p> <p>(13) 日本の黒沢英一によりイネの馬鹿苗病の原因物質として発見され、藪田貞次郎によって抽出・単離された植物ホルモンは何か。</p> <p>(14) 野山に見られるけもの道では、植物の草丈が低くなっている。この現象に関係する植物ホルモンは何か。</p> <p>(15) (14)の合成誘導や、種子の休眠誘導(発芽抑制)にはたらく植物ホルモンは何か。</p> | <p>(1) 傾性</p> <p>(2) 成長運動, 膨圧運動</p> <p>(3) 促進される</p> <p>(4) 低下する</p> <p>(5) 頂芽優勢</p> <p>(6) 離層</p> <p>(7) 1</p> <p>(8) インドール酢酸(IAA)</p> <p>(9) ジベレリン</p> <p>(10) エチレン</p> <p>(11) サイトカイニン</p> <p>(12) アブシシン酸</p> <p>(13) ジベレリン</p> <p>(14) エチレン</p> <p>(15) アブシシン酸</p> |
|---|--|

【12】植物の反応と調節② (p.126~p.133)

- (1) ホウレンソウやコムギのように、日長が一定以上の長さになると花芽を形成する植物を何というか。
- (2) 花芽形成に必要な、長日植物では最長の、短日植物では最短の暗期の長さを何というか。
- (3) トマトやトウモロコシのように、日長に関係なく花芽を形成する植物を何というか。
- (4) 短日植物や長日植物は、花芽形成に必要な暗期をどの部分で感知するか。
- (5) 2本のオナモミを茎の途中で接ぎ木をし、一方を短日処理したところ花芽を形成した。他方は花芽を形成するか。
- (6) 成長した葉でつくられて師管を通して芽に移動し、花芽形成を促進する植物ホルモンを何というか。
- (7) オオムギの発芽は、ある植物ホルモンの増加によってアブシシン酸による休眠維持が解除されて起こる。ある植物ホルモンとは何か。
- (8) 他の発芽条件が十分なとき、光発芽種子であるレタスの種子に赤色光→遠赤色光の順に光を照射すると種子は発芽するか。
- (9) 葉の気孔およびクチクラ層を通して、植物体の水が水蒸気として失われる現象を何というか。
- (10) 植物内を水分が上昇するときに原動力となる要因を、(9)以外に2つ答えよ。
- (11) 光合成速度を a, 見かけの光合成速度を b, 呼吸速度を c とするとき、これらの関係を式で表せ。
- (12) 陽生植物は陰生植物に比べて光飽和点, 補償点はどうか。次の①~③から選べ。
① 共に高い ② 共に低い ③ 光飽和点は高く, 補償点は低い
- (13) 同じ樹木のうち、① さく状組織が発達した厚い葉を何というか。また、② さく状組織が発達していない薄い葉を何というか。
- (14) ある植物の補償点付近では、光合成の限定要因は次の①~③のうちどれか。
① 二酸化炭素濃度 ② 温度 ③ 光の強さ

- (1) 長日植物
- (2) 限界暗期
- (3) 中性植物
- (4) 葉
- (5) 形成する
- (6) フロリゲン
- (7) ジベレリン
- (8) 発芽しない
- (9) 蒸散
- (10) 根圧, 水の凝集力
- (11) $a=b+c$
- (12) 1
- (13) ① 陽葉
② 陰葉
- (14) 3