

- 問1 花びらが互いに離れて独立している植物のグループを何という？
- 問2 顕微鏡の全体の倍率を求める際、対物レンズの倍率ともう一つ組み合わせて掛け合わせる、鏡筒の上の部分に取り付けられたレンズのことを何という？
- 問3 葉の根元から先端にかけて真っ直ぐに伸びるタイプの葉脈を何という？
- 問4 花粉がめしべの先端部分に付着することを受粉というが、そのめしべの先端部分を何という？
- 問5 親の体内で子がある程度育ってから生まれる生殖のしかたを何という？
- 問6 肺の中で、血液と酸素をやり取りするために表面積を広げている小さな袋状の器官を何という？
- 問7 種子から最初に出る葉が2枚である植物のグループを何という？
- 問8 肺呼吸のほかに、皮膚を通した呼吸を併用して酸素を取り込む生物のグループを何というか？
- 問9 ハチやチョウなどの昆虫によって花粉を運んでもらう植物の花を何という？
- 問10 葉脈が網目状に広がっていることが特徴である、被子植物の分類の一つを何という？
- 問11 コケ植物が体を地面や岩に固定するために持つ、根のような働きをするつくりを何という？
- 問12 親が未受精卵を産み、外部で子の個体が形成される繁殖方法を何という？
- 問13 カバーガラスを試料にかぶせる際、観察の邪魔にならないよう入らないように注意すべき空気の塊のことを何という？
- 問14 節足動物などの体の表面を覆う、成長とともに脱皮を繰り返す必要がある硬い殻を何という？
- 問15 コケ植物のように種子を作らず、受粉せずに増えるために用いられる微細な繁殖用の粒を何という？
- 問16 被子植物において、おしべでつくられた花粉がめしべの先につくことを何という？
- 問17 シダ植物が根・茎・葉の区別と共に持っている、水の通り道のことを何という？
- 問18 花のめしべの根元にある、将来果実になるふくらんだ部分を何という？
- 問19 両生類の幼生が水中で呼吸するために用いる器官を何という？
- 問20 種子植物のうち、胚珠が子房に包まれている植物の総称を何という？
- 問21 全身を覆う特徴的な体表構造を持ち、卵から生まれるという繁殖形態をとる脊椎動物を何という？
- 問22 顕微鏡で観察する試料をのせるために用いられる、薄く平らな透明なガラス板を何という？

答え合わせ・解説

問1	答え 離弁花類	花びらが一枚ずつ独立して離れているものを「離弁花類（りべんかるい）」と呼びます。アブラナやエンドウ、サクラなどがこの代表例です。これに対し、花びらが基部でつながっているものを合弁花類と呼びます。
問2	答え 接眼レンズ	顕微鏡には、観察対象に近い側にある「対物レンズ」と、人間が覗き込む側にある「接眼レンズ」の2種類があります。顕微鏡の全体の倍率は、この2つのレンズの倍率を掛け合わせることで算出されます。接眼レンズを交換することで倍率を調整でき、より細かい部分を拡大して観察することが可能になります。
問3	答え 平行脈	平行脈は、葉の根元から先端まで葉脈が平行に走っている状態を指します。このつくりは主に単子葉類の特徴で、トウモロコシやイネ、ユリなどが代表例です。単子葉類は、種子から発芽する際に1枚の子葉を持つことも大きな特徴です。
問4	答え 柱頭	柱頭はめしべの最も先端にある部分で、花粉を効率よく受け止める役割があります。表面は少し粘り気があることが多く、運ばれてきた花粉を吸着しやすくなっています。花粉が柱頭に付着することを「受粉」といい、受粉すると花粉から管が伸びて、中の胚珠へと精細胞が届けられる仕組みになっています。
問5	答え 胎生	胎生では、親の体内から栄養を供給しながら子を育てます。これにより、外部環境の影響を直接受けにくくなり、生まれてくる子の生存率を高めることが可能となりました。
問6	答え 肺胞	肺胞は、肺の中にある小さな袋状の器官です。肺の内部にはこの袋が無数に存在し、それらの周りを毛細血管が網の目のように取り囲んでいます。この薄い袋の壁を通して、空気中の酸素が血液に入り、血液中の二酸化炭素が排出されるというガス交換が行われます。表面積が非常に広いので、わずかな時間で大量の酸素を吸収することが可能になっています。
問7	答え 双子葉類	双子葉類は、子葉が2枚であることに加え、主根と側根からなる根系や、葉脈が網目状（網状脈）であることなどが特徴です。アサガオ、タンポポ、サクラなど、多くの樹木や草花がこのグループに属しています。
問8	答え 両生類	両生類は、幼生期はえら呼吸、成体になると肺呼吸と皮膚呼吸の両方を行うという特徴を持つ生物です。皮膚が常に湿っている必要があるため、池や湿地など水分の多い環境に生息しています。皮膚の表面には毛細血管が広がっており、空気中や水中の酸素が薄い膜を透過して血液中に溶け込む仕組みです。
問9	答え 虫媒花	虫媒花は、目立つ花びらや甘い蜜、香りなどを出します。これらは昆虫を引き寄せるための目印であり、昆虫が蜜を吸おうと体に花粉が付着することで、効率的に花粉を別の花へと運ぶ仕組みです。
問10	答え 双子葉類	双子葉類は、葉脈が網目状に広がっている網状脈を持つのが特徴です。また、根は中心に太い主根と、そこから枝分かれする側根のつくりをしています。タンポポやアサガオなどがこのグループに分類されます。
問11	答え 仮根	仮根は、コケ植物の体の下部から伸びる細い糸のような組織です。名前の通り「仮の根」であり、維管束を持つ植物の根とは異なり、水や養分を吸収する能力はほとんどありません。主な役割は、コケ植物の体を岩や土の表面にしっかりと固定することです。水や養分は、仮根を使わず、葉のような部分から直接全体で吸収するという特徴があります。
問12	答え 卵生	親が卵を産み、その中で子が成長して孵化する繁殖形態を卵生といいます。これに対し、母体内で子が成長して産まれる方法を胎生と呼びます。卵生では、卵の中に子が成長するための栄養分（卵黄）が詰まっており、外部環境から守られながら発生が進みます。鳥類や昆虫、多くの魚類がこの方法を採用しており、一度に多くの卵を産むことで生存確率を高める種も存在します。
問13	答え 気泡	顕微鏡の観察像を鮮明にするには、標本を適切に作成することが重要です。カバーガラスを載せる際に空気が入ってしまうと、それが「気泡」となり、観察したい細胞や組織と混同してしまう可能性があります。そのため、カバーガラスの端をスライドガラスの試料の端に当て、端からゆっくりと静かに倒すようにして載せることで、空気が入らないよう工夫する必要があります。
問14	答え 外骨格	外骨格は、硬いキチン質などでできた体の外側を覆う殻です。内部の柔らかい内臓を守り、筋肉が付着する場所としても機能します。しかし、この殻は伸縮しないため、体が大きくなる際には古い殻を脱ぎ捨てる「脱皮」という現象が必要になります。
問15	答え 胞子	胞子とは、植物体が単独で次世代の個体を作るために放出する微細な細胞の集まりです。種子のようにあらかじめ養分を蓄えているわけではなく、適した環境に落ちることで発芽して成長します。
問16	答え 受粉	植物の生殖において、おしべから出た花粉が同じ種類または同じ個体のめしべの先端（柱頭）に付着する現象を「受粉」といいます。昆虫や風などの力を借りて移動し、めしべに到達します。【仕組み】受粉が成立すると、花粉からは花粉管が伸び、めしべの中にある胚珠へと向かいます。胚珠の中にある卵細胞と花粉の核が結びつくことで受精が行われ、やがて種子へと発達していきます。
問17	答え 維管束	維管束は、根から吸い上げた水や養分を運ぶ管の束です。具体的には、水の通り道である導管と、養分の通り道である篩管が集まってできています。シダ植物は、この維管束を持っているため、コケ植物よりも大型に成長することが可能です。シダ植物は花を咲かせず、胞子で仲間を増やすという特徴を持っていますが、この維管束があることで陸上の多様な環境に適応してきました。
問18	答え 子房	子房はめしべの最も下の部分にあるふくらんだ器官で、内部に胚珠を保護しています。受粉が成功すると、この部分が発達して果実になり、中の胚珠が種子へと成長する仕組みになっています。被子植物にとって、胚珠を子房で保護することは、乾燥や外敵から次世代を守るために非常に重要な役割を果たしています。
問19	答え えら	幼生期を持つ両生類は、水中で生活するため、酸素を効率よく取り込むための「えら」を持っています。成長して肺や皮膚呼吸が発達するにつれて、このえらは消失していきます。
問20	答え 被子植物	被子植物は、種子植物の中で最も多くの種を含み、私たちの身近な野菜や花、樹木の多くが含まれます。胚珠が子房の中にあることで、より安全に受精から種子形成までを行うことができます。
問21	答え 羽毛	鳥類の皮膚から生える角質の突起で、全身を覆うことで体温を保つ断熱効果があります。また、羽を構成することで翼としての揚力を得たり、羽繕いによって清潔さを保ったりします。
問22	答え スライドガラス	顕微鏡観察の準備で必須となるのがプレパラートです。これは、観察する試料を載せる長方形の「スライドガラス」と、その上から被せる「カバーガラス」の2枚のガラス板で構成されます。試料をスライドガラスの上に置き、カバーガラスで挟むことで、顕微鏡のステージに固定しやすくし、試料が乾燥するのを防ぐとともに、標本を平らに保つ役割を果たします。