

- 問1 種子植物が発芽する際、最初の養分を蓄えている葉の部分を何という？
- 問2 発芽した際に子葉が1枚で、根がひげのような形をしているグループを何という？
- 問3 胎生を行う動物において、親から栄養や酸素を子に受け渡すための特別な器官を何という？
- 問4 顕微鏡の対物レンズが、観察するものに最も近い位置で果たしている役割を何という？
- 問5 脊椎動物のうち、胎生という特徴を持ち、子供を乳で育てるグループを何という？
- 問6 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7 被子植物において、受粉後に発達して種子となる植物の組織を何という？
- 問8 顕微鏡で観察する際、対物レンズとプレパラートとの距離を調整するために回すねじを何という？
- 問9 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10 双子葉類の葉に見られる、網目状に発達している組織を何という？
- 問11 節足動物が成長する過程で、硬い外骨格を脱ぎ捨てて体が大きくなる現象を何という？
- 問12 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13 被子植物が種子から発芽した際に最初に出る葉のことを何という？
- 問14 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？
- 問15 一般的に、顕微鏡の倍率が高い対物レンズほど、レンズの形にはどのような特徴があるか？
- 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 葉で光合成によって作られた養分を、植物の体全体へ運ぶための管を何という？
- 問18 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19 顕微鏡の構成要素のうち、観察者の目に近い位置にあるレンズを何という？
- 問20 昆虫やクモ、エビやカニなど、体や足に節があり、外骨格を持つグループを総称して何という？
- 問21 えらの表面に多数分布し、血液と水の間で気体を交換する器官を何というか？
- 問22 顕微鏡の倍率を決める際、目元側に取り付けられているレンズを何という？

答え合わせ・解説

問1	答え 子葉	マメのなかまなどでは、この養分が子葉にたくわえられています。一方、イネやトウモロコシなどでは、胚乳という部分に養分がたくわえられています。
問2	答え 単子葉類	単子葉類は、子葉が1枚であること以外にも、根がひげ状にたくさん生える「ひげ根」や、葉脈が平行な「平行脈」であるといった共通の特徴を持っています。トウモロコシやイネ、ユリなどがこのグループに含まれます。
問3	答え 胎盤	胎盤は、子宮内に形成され、母体と胎児をつなぐ器官です。これを通して、母体から酸素や栄養を受け取り、逆に子から出た二酸化炭素や老廃物を母体側へ排出する役割を果たします。血液は混ざりませんが、この器官によって物質が移動します。
問4	答え 拡大	顕微鏡の対物レンズは、試料からの光を最初に集めて拡大像を作る重要なパーツです。接眼レンズと組み合わせることで、倍率を何百倍にも引き上げることができます。レンズの性能が良いほど、より細部まで鮮明に映し出すことが可能です。
問5	答え 哺乳類	哺乳類は、体毛を持ち、体温を一定に保つ恒温動物です。最大の特徴は、雌が乳腺から乳を出し、子を育て上げることです。胎盤を持つ種が多く、胎生によって子をおる程度まで大きくしてから出産します。
問6	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7	答え 胚珠	胚珠は、めしべの下部にある子房の中に守られています。花粉がめしべに付着して受粉が起こると、胚珠の中で受精が行われ、やがて種子へと発達します。
問8	答え 調節ねじ	調節ねじは、顕微鏡の鏡筒やステージを動かして対物レンズとプレパラートの距離を調整する部品です。観察時には、レンズをプレパラートに近づけすぎると破損する恐れがあるため、必ず横から見ながらゆっくりと動かすのが鉄則です。
問9	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10	答え 葉脈	双子葉類の葉には、網目状に広がった線が見られます。これが葉脈です。葉脈は植物の体の中にある維管束が葉へとつながったもので、根から吸い上げた水分を運ぶ道管と、光合成で作られたデンプンなどの養分を運ぶ師管が束になっています。この網目状の広がりにより、葉の隅々まで効率よく物質を行き渡らせることが可能になります。
問11	答え 脱皮	体が大きくなると古い殻を破って脱ぎ捨て、新しい柔らかい殻が固まるまでの間に体を急激に大きくします。昆虫やエビ・カニなどの甲殻類でよく見られます。
問12	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13	答え 子葉	子葉は、種子が発芽した時に最初に見られる葉のことで、胚の一部が発達したものです。双子葉類では2枚、単子葉類では1枚という違いがあり、この枚数の違いが、その後の葉脈の形や根の構造とも強く関連しています。
問14	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。
問15	答え 長く	対物レンズは、倍率が高くなるほどレンズが大きくなり、鏡筒自体の長さも長くなるのが特徴です。そのため、高倍率のレンズに切り替える際は、プレパラートとレンズが接触して割れてしまわないよう、より慎重な操作が求められます。
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 師管	師管は維管束の構成要素の一つで、葉でつくられたデンプンなどの養分を、体内の必要な場所へ分配する役割を果たします。道管が一方通行で主に上へ運ぶのに対し、師管は上下両方向に養分を運ぶことができます。生きている細胞で構成されており、養分の濃度に応じて分配をコントロールしています。
問18	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体全体で吸収するという特徴があります。
問19	答え 接眼レンズ	接眼レンズは、顕微鏡の鏡筒の最上部にあるレンズです。これをのぞき込むことで、対物レンズで作られた像をさらに拡大して視認します。多くの接眼レンズには10倍や15倍といった倍率が刻印されており、用途に応じて取り替えることができます。
問20	答え 節足動物	節足動物は、体全体が節（ふし）で構成されており、硬い外骨格を持つのが最大の特徴です。昆虫類、クモ類、甲殻類（エビ・カニなど）、ムカデ類などがこのグループに該当します。
問21	答え 毛細血管	毛細血管は非常に壁が薄い細い血管で、体のあらゆるところに網目状に張り巡らされています。えらにおいては、この薄い壁を通して水中の酸素が血液に取り込まれ、逆に血液中の二酸化炭素が水中に放出される仕組みになっています。
問22	答え 接眼レンズ	接眼レンズは、観察者がのぞき込む位置にあるレンズのことで、これに対して、観察対象に向ける方のレンズを対物レンズと呼びます。顕微鏡の全倍率は、この接眼レンズと対物レンズの倍率を掛け合わせることで算出されます。