

問1 脊椎動物の体の中心にあって、体を支えたり素早く動いたりする働きを持つ、硬い骨組みの集合体を何という？

1. 外骨格 2. 神経系 3. 骨格 4. 筋肉

問2 根から吸い上げた水や、そこに溶けている無機養分を体全体に運ぶための管を何という？

1. 篩管 2. 道管 3. 表皮 4. 形成層

問3 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？

1. 鳥媒花 2. 水媒花 3. 風媒花 4. 虫媒花

問4 親が卵を産み、親の体外で卵の中の子が育って生まれる繁殖方法を何という？

1. 卵生 2. 胎生 3. 卵胎生 4. 分裂生殖

問5 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？

1. しぼり 2. 鏡筒 3. 調節ねじ 4. レボルバー

問6 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？

1. 花粉 2. 孢子 3. 種子 4. 胚珠

問7 被子植物の大きな特徴として、胚珠を包み込んでいる袋状の組織を何という？

1. 花粉 2. 胚珠 3. 花弁 4. 子房

問8 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？

1. スライドガラス 2. カバーガラス 3. ピペット 4. ろ紙

問9 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？

1. 主脈 2. 葉脈 3. 平行脈 4. 網状脈

問10 植物が発芽した時に最初に出る葉のことを何という？

1. 胚乳 2. 胚軸 3. 種皮 4. 子葉

問11 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？

1. 太く 2. 長く 3. 細く 4. 短く

問12 体の中に棒状の骨格を持ち、それが体を支える中心となっている動物群を何という？

1. 脊椎動物 2. 爬虫類 3. 哺乳類 4. 無脊椎動物

問13 多くの魚類が体表面を覆い、物理的な刺激から体を守るために持つ硬い板状の組織を何という？

1. えら 2. ひれ 3. うろこ 4. 側線

問14 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？

1. 毛細血管 2. リンパ管 3. 動脈 4. 静脈

問15 種子をつくらず孢子でふえ、根・茎・葉の区別があり維管束を持つ植物のグループを何という？

1. 藻類 2. 種子植物 3. コケ植物 4. シダ植物

問16 被子植物において、受粉のときに花粉が付着する、雌しべの先端部分を何という？

1. 子房 2. 柱頭 3. 花柱 4. 胚珠

答え合わせ・解説

問1	答え 3 骨格	骨格は、脊椎動物の体を内側から支える重要な構造です。特に背骨は脊椎動物の大きな特徴であり、これが存在することで筋肉と連動して複雑な動きや素早い移動が可能になりました。頭骨が脳を、背骨が脊髄を、ろっ骨が心臓や肺を守るように、内部の器官を保護する役割も担っています。
問2	答え 2 道管	道管は維管束の一部を構成する管で、主に根から上方向へ向かって水や水に溶けた栄養分を輸送します。管の壁は厚く強固で、水分を通すだけでなく植物の体を支える役割も兼ねています。管の細胞が死んで壁だけが残った構造になっているのが特徴です。
問3	答え 4 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4	答え 1 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5	答え 3 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6	答え 2 孢子	孢子とは、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7	答え 4 子房	子房はめしべの基部にある袋状の構造です。この中に胚珠が収められており、受粉後に種子が育つ際の環境を保護する役割を担っています。
問8	答え 1 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9	答え 3 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10	答え 4 子葉	子葉は、光合成ができるようになるまでのエネルギー源を貯蔵している重要な器官です。この枚数が1枚なら単子葉類、2枚なら双子葉類というように、被子植物を分類する際の重要な基準として用いられます。
問11	答え 2 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12	答え 1 脊椎動物	脊椎動物は、背骨（脊柱）という硬い構造を体の中心に持ち、これが運動や体を支える土台となります。脳を守る頭骨と連結しており、高い身体能力を持つ種が多いのが特徴です。
問13	答え 3 うろこ	皮膚から変化した組織で、体全体を覆っています。魚が成長するにつれて一緒に大きくなるものや、模様や硬さが種によって大きく異なります。
問14	答え 1 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15	答え 4 シダ植物	シダ植物は種子をつくらず孢子でふえますが、根・茎・葉の区別があり、水や養分の通り道である維管束を持っています。イヌワラビやスギナ、ゼンマイなどが代表例です。
問16	答え 2 柱頭	柱頭は雌しべの先端にあり、表面がねばりけを持っているため、風や虫に運ばれてきた花粉がつきやすくなっています。