

問1 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？

1. 離弁花類 2. 合弁花類 3. 双子葉類 4. 単子葉類

問2 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？

1. 両生類 2. 哺乳類 3. 爬虫類 4. 鳥類

問3 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？

1. 柱頭 2. 胚珠 3. 子房 4. 花柱

問4 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？

1. 形成層 2. 道管 3. 篩管 4. 皮層

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. レボルバー 4. 調節ねじ

問6 種子をつくらず胞子でふえ、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. シダ植物 4. コケ植物

問7 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？

1. 裸子植物 2. 被子植物 3. コケ植物 4. シダ植物

問8 双子葉類の根に見られる、太く発達した中心となる根のことを何という？

1. 主根 2. ひげ根 3. 側根 4. 不定根

問9 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？

1. 維管束 2. 葉緑体 3. 気孔 4. 葉脈

問10 顕微鏡の視野を明るくするために、光を反射させて光量を調整する鏡を何という？

1. 接眼レンズ 2. 対物レンズ 3. 反射鏡 4. ステージ

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？

1. 脱皮 2. 変態 3. 節足 4. 外骨格

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. 爬虫類 2. 脊椎動物 3. 哺乳類 4. 無脊椎動物

問13 魚類などが水中から気体を効率よく取り込むために必要な物質は何か？

1. 水素 2. 窒素 3. 二酸化炭素 4. 酸素

問14 背骨を持たない動物のグループの総称は何？

1. 魚類 2. 爬虫類 3. 無脊椎動物 4. 両生類

問15 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？

1. 環形動物 2. 節足動物 3. 軟体動物 4. 刺胞動物

問16 硬い外骨格を持つ動物が、成長の過程で古い殻を脱ぎ捨てる現象を何という？

1. 脱皮 2. 蛹化 3. 羽化 4. 変態

答え合わせ・解説

問1	答え 4 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2	答え 2 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腹の中で大きくしてから出産します。
問3	答え 1 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4	答え 3 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5	答え 4 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 3 シダ植物	シダ植物は種子をつくらず胞子でふえますが、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7	答え 2 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8	答え 1 主根	双子葉類の根は、発芽時に最初に出てくる根がそのまま成長した中心となる太い根を持っています。これを主根と呼び、そこからさらに細く枝分かれした側根が広がることで、土壌中の広い範囲から効率よく水分を吸い上げることができます。
問9	答え 4 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10	答え 3 反射鏡	反射鏡は、光源の光を反射させて、ステージ上のプレパラートを照らすための鏡です。これによって視野が明るくなり、細部まで確認できるようになります。周囲が暗い場合や観察物に応じて、絞りと合わせて光の量を調整します。
問11	答え 1 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 2 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 4 酸素	酸素は生物の呼吸において必須の元素です。魚類などの水中生活に適応した生物は、えらという器官を使って水中に溶け込んでいる酸素を血液中に取り込み、全身へ運搬する仕組みを持っています。
問14	答え 3 無脊椎動物	無脊椎動物は、背骨がない動物の分類です。昆虫やエビ、カニなどの節足動物、イカや貝などの軟体動物、クラゲなどの刺胞動物など、非常に多種多様な生き物が含まれます。
問15	答え 2 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16	答え 1 脱皮	脱皮は、新しい柔らかい殻をあらかじめ形成し、古い殻を割ってそこから抜け出す現象です。脱皮直後は新しい殻がまだ柔らかいため、短時間で体を膨らませてから殻を硬化させることで、以前より大きな体を手に入れます。