

問1 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？

1. 細胞壁 2. 気泡 3. 細胞核 4. 葉緑体

問2 節足動物の体表を覆い、体内の保護や筋肉が付着する土台となる硬い殻を何という？

1. 脊柱 2. 内骨格 3. 外骨格 4. 骨格筋

問3 太い主根がなく、多数の細い根が広がっている根のタイプを特徴とする植物のグループを何という？

1. シダ植物 2. 裸子植物 3. 双子葉類 4. 単子葉類

問4 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？

1. 双子葉類 2. 単子葉類 3. 裸子植物 4. シダ植物

問5 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. 師管 2. 道管 3. 表皮 4. 形成層

問6 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？

1. 裸子植物 2. 単子葉類 3. 藻類 4. 双子葉類

問7 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. 卵胎生 2. 胎生 3. 卵生 4. 分裂生殖

問8 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？

1. 外骨格 2. 内骨格 3. 殻 4. 鱗

問9 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. 外骨格 2. 脱皮 3. 節足 4. 変態

問10 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11 受粉後、雌しべの中に伸びていき、精細胞を胚珠へ運ぶ通道のことを何という？

1. 花粉管 2. 胚珠 3. 受精卵 4. 花粉

問12 マツなどの裸子植物において、むき出しになった部分に直接付着する、受精のために必要な粒子を何という？

1. 精細胞 2. 柱頭 3. 花粉 4. 胚珠

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？

1. 胚芽 2. 子葉 3. 胚軸 4. 胚根

問14 周囲の気温が変化しても、体内で熱を産生して体温を一定に保つことができる動物を何という？

1. 無脊椎動物 2. 変温動物 3. 恒温動物 4. 脊椎動物

問15 シダ植物の葉の裏側で見られる、胞子を生産・貯蔵するための小さな袋状の器官を何という？

1. 前葉体 2. 仮根 3. 胞子 4. 胞子のう

問16 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

答え合わせ・解説

問1	答え 2 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2	答え 3 外骨格	外骨格は、体の外側が硬い成分で覆われた骨格です。体内の内臓を守るだけでなく、動くための筋肉が直接この殻の内側に付着することで、効率よく運動することを可能にしています。
問3	答え 4 単子葉類	単子葉類は、種子から発芽した初期の根がやがて衰え、茎の基部から多数の細い根が出てくる「ひげ根」を持つのが特徴です。このつくりは、土壌の表面付近から効率的に養分を吸収するのに適しています。
問4	答え 1 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5	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6	答え 4 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7	答え 3 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8	答え 1 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9	答え 2 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10	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11	答え 1 花粉管	柱頭についた花粉からは花粉管が伸び、めしべの中を通過して胚珠まで達します。花粉管の中を精細胞が運ばれていきます。
問12	答え 3 花粉	裸子植物であるマツなどの植物は、胚珠がむき出しの状態です。そのため、風に乗って運ばれてきた受精のための粒子が、直接胚珠に付着することで受精が行われます。被子植物がめしべの先端にある柱頭を介してこれを受け取るのに対し、直接胚珠へ届く仕組みが特徴的です。
問13	答え 2 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 3 恒温動物	食事で得たエネルギーを使って体内で熱を産生し、常に安定した体温を維持します。鳥類や哺乳類がこのグループに属し、寒い地域や夜間でも活動が可能です。
問15	答え 4 胞子のう	胞子のうは、シダ植物の葉の裏側などに集まってできる小さな袋で、中でたくさんの胞子がつくられます。
問16	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。