

問1 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？

1. 花柱 2. 子房 3. 胚珠 4. 柱頭

問2 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？

1. 仮根 2. 茎 3. 葉 4. 根

問3 植物の体内で、根から吸収した水や葉で作られた養分を運ぶ管の集まりを何という？

1. 道管 2. 師管 3. 形成層 4. 維管束

問4 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5 双子葉類の葉で見られる、葉脈が網目状に広がっている並び方を何というか？

1. 主脈 2. 網状脈 3. 側脈 4. 平行脈

問6 植物が発芽した時に最初に出る葉のことを何という？

1. 子葉 2. 胚軸 3. 種皮 4. 胚乳

問7 体温が周囲の環境温度の影響を直接受けて変化してしまう動物のグループを何という？

1. 脊椎動物 2. 恒温動物 3. 無脊椎動物 4. 変温動物

問8 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？

1. 対物レンズ 2. 反射鏡 3. 接眼レンズ 4. 絞り

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. 変態 3. 節足 4. 脱皮

問10 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？

1. 胚珠 2. 花弁 3. 子房 4. 花粉

問11 冬の寒さや食料不足などの厳しい環境を乗り切るため、活動を停止して休眠状態に入ることを何という？

1. 休眠 2. 冬眠 3. 脱皮 4. 羽化

問12 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. 虫媒花 4. 風媒花

問13 恒温動物が体温を一定に保つために、栄養素を分解してエネルギーを生み出す体内の化学反応を何という？

1. 循環 2. 代謝 3. 消化 4. 呼吸

問14 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？

1. 羽毛 2. 気嚢 3. くちばし 4. 翼

問15 アサガオやタンポポのような双子葉植物に見られる、中心となる最も太い根のことを何という？

1. 側根 2. ひげ根 3. 根毛 4. 主根

問16 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

答え合わせ・解説

問1	答え 2 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2	答え 1 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3	答え 4 維管束	維管束は、根・茎・葉に見られる組織で、水を通す「道管」と、養分を通す「師管」が束になったものです。茎ではこの束が規則正しく並んでおり、植物の体を支える役割も担っています。被子植物の双子葉類では環状に、単子葉類では散らばるように配置されているのが特徴です。
問4	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5	答え 2 網状脈	網状脈は、葉の中央にある太い主脈から枝分かれし、細かい支脈が網目のようなパターンを作る構造です。これは双子葉類の多くの植物に見られ、葉の隅々まで均等に水や光合成産物を届けるのに適した効率的な配置です。
問6	答え 1 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7	答え 4 変温動物	魚類、両生類、爬虫類などが該当します。自分で熱を作る能力が小さいため、周りの気温が低いと活動も低下します。そのため、日向ぼっこをして体温を上げるなどの行動をとります。
問8	答え 3 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す。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。
問9	答え 4 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 1 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れば、胚珠の中で受精が行われ、やがて種子へと発達します。
問11	答え 2 冬眠	冬眠は、厳しい環境下で生存するために、体温を下げて代謝を抑え、活動を一時的に止める現象です。変温動物にとっては気温低下による代謝低下の延長線上にありますが、恒温動物の一部でも季節的な節電モードとしてこの戦略がとられます。心拍数や呼吸数を極限まで減らすことで、体に蓄えた脂肪分を少しずつ消費し、春の訪れを待ちます。
問12	答え 3 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13	答え 2 代謝	代謝とは、体内に取り入れた栄養をエネルギーに変換し、生命活動を維持する一連の化学反応のことです。恒温動物は、このエネルギーを熱に変えることで体温を一定に保っています。そのため、変温動物と比較すると非常に高い代謝能力が必要であり、より多くの食事を摂取して絶えずエネルギーを補給しなければなりません。
問14	答え 1 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15	答え 4 主根	主根は、種子から出た幼根がそのままたく成長したものです。これに側根が枝分かれして加わることで、植物体をしっかりと土壌に固定します。この主根・側根の組み合わせは、双子葉植物の大きな特徴の一つです。
問16	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。