

問1 松や杉、イチヨウのように、葉が細長く乾燥に強い形状をしている植物のグループを何という？

1. 針葉樹 2. 被子植物 3. 草本植物 4. 広葉樹

問2 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. 側根 2. ひげ根 3. 主根 4. 不定根

問3 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. 短く 3. 細く 4. 長く

問4 顕微鏡の全体の倍率を求める際、対物レンズの倍率ともう一つ組み合わせて掛け合わせる、鏡筒の上の部分に取り付けられたレンズのことを何という？

1. しぼり 2. 接眼レンズ 3. ステージ 4. 対物レンズ

問5 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. 反照鏡 3. 対物レンズ 4. ステージ

問6 根において、主根と側根の区別がある発達した根のタイプが見られるのは、どのような植物のグループか？

1. 裸子植物 2. 単子葉類 3. シダ植物 4. 双子葉類

問7 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. 胞子のう 4. 胞子

問8 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. 単子葉類 2. 合弁花類 3. 双子葉類 4. 離弁花類

問9 爬虫類が体の乾燥を防ぐために全身を覆っている硬い構造を何という？

1. うろこ 2. 四肢 3. 卵生 4. 肺呼吸

問10 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？

1. 胎生 2. 卵胎生 3. 無性生殖 4. 卵生

問11 軟体動物が持たない、節足動物の体の表面を覆う硬い構造を何という？

1. キチン質 2. 関節 3. 内骨格 4. 外骨格

問12 シダ植物が花を咲かせずに繁殖するために使う、胞子が入っている袋を何という？

1. 種子 2. 胚珠 3. 胞子のう 4. 花粉のう

問13 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. 軟体動物 3. 節足動物 4. 刺胞動物

問14 おしべやめしべなどの花を咲かせ、子房の中に胚珠があることで子孫を残す植物のグループを何という？

1. 被子植物 2. シダ植物 3. コケ植物 4. 裸子植物

問15 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. 子房 2. 花柱 3. 胚珠 4. 柱頭

答え合わせ・解説

問1	答え 1 針葉樹	針葉樹は、その名の通り針のような葉を持つのが特徴です。マツ、スギ、ヒノキなどが代表的で、これらはほとんどが裸子植物に該当します。常緑のものが多く、一年を通して光合成を行うことが可能です。
問2	答え 3 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3	答え 4 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4	答え 2 接眼レンズ	顕微鏡には、観察対象に近い側にある「対物レンズ」と、人間が覗き込む側にある「接眼レンズ」の2種類があります。顕微鏡の全体の倍率は、この2つのレンズの倍率を掛け合わせることで算出されます。接眼レンズを交換することで倍率を調整でき、より細かい部分を拡大して観察することが可能になります。
問5	答え 2 反照鏡	反照鏡は、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6	答え 4 双子葉類	双子葉類は、発芽したときに伸びる太い主根と、その横から伸びる細い側根を持つのが最大の特徴です。この根のつくりは、地中にしっかりと体を固定し、効率よく水や養分を吸収するのに適しています。
問7	答え 3 胞子のう	
問8	答え 1 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9	答え 1 うろこ	爬虫類の体表を覆う「うろこ」は、水分が体外へ蒸発するのを防ぐ重要な役割を果たしています。これにより、彼らは水中から離れて陸上で生活することが可能となりました。
問10	答え 1 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11	答え 4 外骨格	動物が体を支えたり、外敵から身を守ったりするために進化させた構造です。節足動物は、筋肉が内側についている硬い殻である外骨格によって体を支えています。この殻は成長に合わせて脱皮する必要があるのが特徴です。一方、軟体動物は内臓が柔らかく、外骨格を持ちません。多くの軟体動物は貝殻などを持つことがありますが、それは外骨格とは構造が異なります。その後、脊椎動物へと進化が進む過程で、体の中に支柱となる内骨格が発達するようになりました。
問12	答え 3 胞子のう	胞子のうは、シダ植物が胞子を作るための器官です。通常、シダ植物の葉の裏側などに茶色い小さな粒が集まったような形で観察されます。この袋の中で作られた胞子が成熟すると、袋が裂けて胞子が外へ飛び出し、風に乗って遠くへ運ばれることで仲間を増やします。シダ植物はこの仕組みを用いることで、湿った土壌などを選んで効率よく繁殖してきました。
問13	答え 3 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14	答え 1 被子植物	被子植物は、花びらやがく、おしべ、めしべといった構造を持つことが特徴です。めしべの根元にある子房の中に胚珠があり、受粉後に胚珠が種子となり、子房が果実へと成長する仕組みを持っています。
問15	答え 1 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。