

問1 両生類の幼生が水中で呼吸するために用いる器官を何という？

1. えら                                      2. 気門                                      3. 皮膚                                      4. 肺

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. 不定根                                      4. 主根

問3 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4 葉脈の並び方が平行になっている植物のグループを何というか？

1. 双子葉類                                      2. 裸子植物                                      3. 単子葉類                                      4. シダ植物

問5 中心となる太い根から枝分かれして伸びる根のことを何という？

1. 側根                                      2. 主根                                      3. 根毛                                      4. ひげ根

問6 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. 肺呼吸                                      2. 四肢                                      3. 卵生                                      4. うろこ

問7 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8 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. コケ植物                                      3. 被子植物                                      4. シダ植物

問9 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 肺呼吸のほかに、皮膚を通した呼吸を併用して酸素を取り込む生物のグループを何というか？

1. 両生類                                      2. 鳥類                                      3. 哺乳類                                      4. 爬虫類

問12 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13 アサリやカキのように、内臓が外とう膜に包まれ、二つの殻を持つ軟体動物のグループを何という？

1. 巻貝                                      2. 頭足類                                      3. 腹足類                                      4. 二枚貝

問14 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15 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. 篩管                                      2. 道管                                      3. 皮層                                      4. 形成層

問16 シダ植物が根・茎・葉の区別と共に持っている、水や養分を運ぶ管が束になったつくりを何という？

1. 篩管                                      2. 道管                                      3. 維管束                                      4. 形成層

## 答え合わせ・解説

|     |              |                                                                                                                                                                               |
|-----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 問1  | 答え 1<br>えら   | 幼生期を持つ両生類は、水中で生活するため、酸素を効率よく取り込むための「えら」を持っています。成長して肺や皮膚呼吸が発達するにつれて、このえらは消失していきます。                                                                                             |
| 問2  | 答え 4<br>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 2<br>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4  | 答え 3<br>単子葉類 | 単子葉類は、種子から発芽する際に子葉が1枚だけ出てくるグループを指します。この仲間の葉の特徴は、葉脈が互いに平行に並んでいる「平行脈」を持っていることです。身近な植物では、イネ科やユリ科、トウモロコシなどがこのグループに含まれます。                                                          |
| 問5  | 答え 1<br>側根   | 双子葉類などの植物に見られる根の形式で、中心となる太い主根から分かれる根を側根と呼びます。この構造により、植物は根を土の中に深く、広く張り巡らせることが可能になります。                                                                                          |
| 問6  | 答え 4<br>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7  | 答え 2<br>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8  | 答え 3<br>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9  | 答え 2<br>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10 | 答え 4<br>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 1<br>両生類  | 両生類は、幼生期はえら呼吸、成体になると肺呼吸と皮膚呼吸の両方を行うという特徴を持つ生物です。皮膚が常に湿っている必要があるため、池や湿地など水分の多い環境に生息しています。皮膚の表面には毛細血管が広がっており、空気中や水中の酸素が薄い膜を透過して血液中に溶け込む仕組みです。                                    |
| 問12 | 答え 3<br>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13 | 答え 4<br>二枚貝  | 外套膜（がいとうまく）から分泌される成分で二つの殻を作り、その中に柔らかい体を収めています。足を使って砂の中に潜ったり、付着して生活したりします。                                                                                                     |
| 問14 | 答え 2<br>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15 | 答え 1<br>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16 | 答え 3<br>維管束  | 維管束は、根から吸い上げた水や養分を運ぶ管の束です。具体的には、水の通り道である導管と、養分の通り道である師管が集まってできています。シダ植物は、この維管束を持っているため、コケ植物よりも大型に成長することが可能です。シダ植物は花を咲かせず、胞子で仲間を増やすという特徴を持っていますが、この維管束があることで陸上の多様な環境に適応してきました。 |