

- 問1 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？
- 問2 植物の根の表面にある、水や養分を効率よく吸収するための小さな突起を何という？
- 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？
- 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？
- 問5 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？
- 問6 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？
- 問7 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？
- 問8 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？
- 問9 顕微鏡の部品のうち、観察対象に最も近い位置に配置され、像を大きくする役割を持つものを何という？
- 問10 被子植物において、花粉が雌しべの先端部分に付着することを何という？
- 問11 マツのような裸子植物において、胚珠がむき出しの状態から成長して形成される、繁殖のための器官を何という？
- 問12 肺の中で、血液と酸素をやり取りするために表面積を広げている小さな袋状の器官を何という？
- 問13 生物の細胞を顕微鏡で観察する際、核などの構造をはっきりと見えやすくするために使われる薬品の一種を何という？
- 問14 イカや貝類のように、筋肉質の膜で内臓が包まれているグループに見られる器官を何という？
- 問15 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？
- 問16 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？
- 問17 背骨を持たない動物のグループの総称は何？
- 問18 シダ植物が根・茎・葉の区別と共に持っている、水の通り道のことを何という？
- 問19 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？
- 問20 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？
- 問21 種子をつくらず、微細な粉のような器官を飛ばして子孫を増やす植物のグループを総称して何という？

答え合わせ・解説

| | | |
|-----|--------------|---|
| 問1 | 答え 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2 | 答え 根毛 | 根毛は、根の表皮細胞が管状に突き出したものです。多数の根毛が密集することで、根の表面積を非常に大きくし、効率よく水や養分を取り込めるようにしています。これは、生物が環境に適応するために発達させた吸収の工夫です。 |
| 問3 | 答え 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 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運動して複雑な動きや素早い移動が可能になりました。外側の筋肉を守る役割も担っています。 |
| 問5 | 答え 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6 | 答え 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、附着して生活したりします。 |
| 問7 | 答え 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8 | 答え 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9 | 答え 拡大 | 顕微鏡の対物レンズは、試料からの光を最初に集めて拡大像を作る重要なパーツです。接眼レンズと組み合わせることで、倍率を何百倍にも引き上げることができます。レンズの性能が良いほど、より細部まで鮮明に映し出すことが可能です。 |
| 問10 | 答え 柱頭 | |
| 問11 | 答え 種子 | |
| 問12 | 答え 肺胞 | 肺胞は、肺の中にある小さな袋状の器官です。肺の内部にはこの袋が無数に存在し、それらの周りを毛細血管が網の目のように取り囲んでいます。この薄い袋の壁を通して、空気中の酸素が血液に入り、血液中の二酸化炭素が排出されるというガス交換が行われます。表面積が非常に広いため、わずかな時間で大量の酸素を吸収することが可能になっています。 |
| 問13 | 答え 酢酸カーミン | 細胞の核はそのままでは無色透明に近く、顕微鏡で観察しても輪郭が分かりにくいことがあります。そのため、核を特定の色に染め分ける染色液が用いられます。「酢酸カーミン溶液」や「酢酸オルセイン溶液」は、代表的な染色液です。これらを使うことで、核が濃く染まり、細胞内の構造をより明確に観察できるようになります。特に、遺伝情報の中心である核の位置や形態を調べる際に非常に有効な手法です。 |
| 問14 | 答え 外套膜 | 外套膜は、貝類やイカ、タコなどの体に見られる筋肉質の組織です。内臓を包み込む役割を担っており、貝類においてはここから殻の成分が分泌されるため、貝殻を形成する重要な場所でもあります。 |
| 問15 | 答え 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16 | 答え 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17 | 答え 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18 | 答え 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篩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。 |
| 問19 | 答え 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20 | 答え 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21 | 答え シダ植物 | |