中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.24

名前

得点 ／14

1 単子葉類に分類される植物の体のつくりを観察したとき、その特徴として正しい組み合わせはどれですか。（2023年 大分県公立入試 類似）

① 葉脈が網状脈であり、根が主根と側根の区別がある
② 葉脈が網状脈であり、根がひげ根である
③ 葉脈が平行脈であり、根がひげ根である
④ 葉脈が平行脈であり、根が主根と側根の区別がある

2 植物を共通の性質で分類した際、イヌワラビやゼニゴケは共通のつくりを持つグループに分類される一方、イチョウやサクラはそのつくりを持たないグループとして区別される。この分類の基準となる、イヌワラビやゼニゴケが持つ共通のつくりは何か。（2025年 宮城県公立入試 類似）

① 胞子
② 胚珠
③ 子房
④ 仮根

3 アブラナのような網状脈を持つ植物のグループ（双子葉類）において、根のつくりや茎の維管束の並び方の特徴を組み合わせたものとして適切なものはどれですか。（2015年 山口県公立入試 類似）

① 根は主根と側根に分かれており、茎の維管束は輪の形に並んでいる。
② 根は主根と側根に分かれており、茎の維管束は全体に散らばっている。
③ 根は多数の細いひげ根からなり、茎の維管束は輪の形に並んでいる。
④ 根は多数の細いひげ根からなり、茎の維管束は全体に散らばっている。

4 双眼実体顕微鏡を用いて小さな生物を観察する際、正しいピント合わせの手順として適切なものはどれですか。（2016年 福井県公立入試 類似）

① 両目の間隔を調節し、右目でのぞきながら粗動ねじでピントを合わせた後、左目でのぞきながら視度調節リングを回して調節する。
② 粗動ねじと視度調節リングを同時に回しながら、両目のピントが合う位置を同時に探す。
③ 両目の間隔を調節する前に、左右両方の視度調節リングを最大まで回してから、粗動ねじで全体のピントを合わせる。
④ 左目でのぞきながら視度調節リングを回してピントを合わせた後、右目でのぞきながら粗動ねじを回して調節する。

5 顕微鏡でプレパラートを観察する際、対物レンズを低倍率から高倍率に変えて観察を行う場合に注意すべき点や現象として、適切なものはどれですか。（2026年 埼玉県公立入試 類似）

① 見える細胞の数は増え、一つひとつの細胞の大きさは小さく見えるようになる
② 視野が広くなるため、対象物が視野から外れても見つけやすくなる
③ 視野が狭くなるため、観察したい対象物をあらかじめ視野の中央に移動させておく
④ 視野が明るくなるため、しぼりや反射鏡を使って光の量を抑える必要がある

6 脊椎動物の5つのグループ（魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類）を「子の生まれ方」「呼吸のしかた」「体温の保ち方」で分類したとき、鳥類と哺乳類の2つのグループだけに共通して見られる特徴はどれか。（2022年 奈良県公立入試 類似）

① 周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つことができる恒温動物であるという点
② 雌が体外に卵を産み、卵の中の養分で子が育つ卵生であるという点
③ 一生を通じて肺だけで呼吸を行い、皮膚呼吸を全く行わないという点
④ 背骨をもち、生活の場所に関わらず体内に骨格をもつ脊椎動物であるという点

7 イモリなどの両生類が成体（おとな）になった際、空気中から酸素を取り入れるために行っている呼吸方法の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2021年 長崎県公立入試 類似）

① 肺呼吸と皮膚呼吸
② 皮膚呼吸とえら呼吸
③ 肺呼吸のみ
④ 肺呼吸とえら呼吸

8 被子植物の花において、受粉が行われた後に起こる変化について述べたものとして、最も適切な説明はどれか。（2014年 大阪府公立入試 類似）

① 子房が成長して果実になり、その中の胚珠が種子になる。
② 子房が成長して種子になり、その中の胚珠が果実になる。
③ 花粉が子房と合体して果実になり、胚珠は消失する。
④ 胚珠が成長して果実になり、その中の子房が種子になる。

9 顕微鏡でピントを合わせる際、調節ねじを回して最初に対物レンズとプレパラートを「横から見ながら」近づけておく理由として、最も適切な説明はどれですか。（2016年 長崎県公立入試 類似）

① 対物レンズとプレパラートを近づけることで、顕微鏡の分解能を向上させ、より細かな構造を観察できるようにするため。
② レンズを近づける際にプレパラートの表面にある水分を蒸発させ、視界をクリアにする必要があるため。
③ 接眼レンズをのぞきながら近づけると、距離感がわからずレンズとプレパラートが衝突して破損するおそれがあるため。
④ 最初から接眼レンズをのぞいていると、反射鏡からの光が急に目に入り、目を痛めるおそれがあるため。

10 マツやスギなどの裸子植物の花のつくりに関する記述として、正しいものはどれですか。（2026年 徳島県公立入試 類似）

① 花弁やがくがなく、子房の中に胚珠がある。
② 花弁やがくはあるが、子房が存在しない。
③ 花弁やがくはあるが、胚珠が存在しない。
④ 花弁やがくがなく、子房も存在しない。

11 鳥類が気温の低い環境においても、爬虫類などと比較して活発に活動を維持できる理由について、その体の仕組みから説明したものとして最も適切なものはどれですか。（2023年 岩手県公立入試 類似）

① 肺呼吸に加えて皮膚呼吸を補助的に行うことで、寒い場所でも筋肉に多くの酸素を供給できるため。
② うろこを持つことで皮膚からの水分蒸発を防ぎ、体内の熱を逃がさないようにしているため。
③ 恒温動物としての性質を持ち、さらに羽毛が空気の層を作ることで体温の放出を抑えているため。
④ 変温動物としての性質を持ち、周囲の温度に合わせて効率よくエネルギーを節約できるため。

12 顕微鏡を使ってプレパラートを観察する際、対物レンズとプレパラートが接触して破損することを防ぎながらピントを合わせるための手順として、最も適切なものはどれですか。（2025年 宮城県公立入試 類似）

① 接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回し、対物レンズをプレパラートに徐々に近づけて、ピントが合う位置を探す。
② 最初に対物レンズを最も高倍率のものに切り替えてから、接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回してピントを合わせる。
③ 接眼レンズを倍率の高いものに交換した後、対物レンズとプレパラートの距離を真横から確認せずに、接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回す。
④ 真横から見ながら対物レンズをプレパラートにできるだけ近づけた後、接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートから遠ざけるように調節ねじを回す。

13 被子植物のうち、イネやユリのように、種子から最初に出る葉である子葉が1枚である植物の仲間を何といいますか。（2025年 岐阜県公立入試 類似）

① 双子葉類
② 合弁花類
③ 裸子植物
④ 単子葉類

14 魚類の心臓のつくりについて、その構造を正しく説明したものを選びなさい。（2024年 福島公立入試 類似）

① 2つの心房と2つの心室からなる
② 1つの心房と2つの心室からなる
③ 1つの心房と1つの心室からなる
④ 2つの心房と1つの心室からなる

いちごドリル プリント

つづきの無料プリント
「植物・動物の分類」のプリント一覧がひらきます

答え合わせ・解説 No.24 植物・動物の分類

正解　／14

① 解く
設問を解いて、答えを選んでおく

② 隠して丸つけ
赤シートで赤字を隠す。白黒なら右の列を折る

③ 解説で確認
まちがえた問題は解説を読んで直す

問	解説	答え
1	単子葉類の植物は、葉の維管束が並行に走る「平行脈」という特徴を持ち、地下部分では太い主根が見られず細い根が束状に生える「ひげ根」というつくりをしています。網状脈や主根・側根の区別は双子葉類の特徴です。	3 葉脈が平行脈であり、根がひげ根である
2	イヌワラビはシダ植物、ゼニゴケはコケ植物に分類される。これらはどちらも種子をつくらず「胞子」でふえる植物であるという共通点を持つ。一方、イチョウ（裸子植物）やサクラ（被子植物）は種子によって子孫を残す「種子植物」であるため、胞子をつくるかどうかは植物を大きく二分する際の重要な分類基準となる。	1 胞子
3	植物の体のつくりには規則性があり、葉脈が網状脈である双子葉類では、根は太い主根とそこから枝分かれした側根という構造を持ちます。また、茎の断面を観察すると、水や養分の通り道である維管束が、中心を囲むように輪の形（同心円状）に並んでいます。一方、平行脈を持つ植物（単子葉類）は、ひげ根を持ち、維管束が散らばって存在します。	1 根は主根と側根に分かれており、茎の維管束は輪の形に並んでいる。
4	双眼実体顕微鏡では、まず左右の接眼レンズの幅を自分の目の間隔に合わせ、視野が一つに重なるように調節します。次に、鏡筒全体を上下させる粗動ねじを使い、視度調節リングのない右目のピントを先に合わせます。最後に、左側の接眼レンズにある視度調節リングを回して、左目のピントを合わせることで、左右の視力の違いを補正して立体的に観察できるようになります。	1 両目の間隔を調節し、右目でのぞきながら粗動ねじでピントを合わせた後、左目でのぞきながら視度調節リングを回して調節する。
5	高倍率に切り替えると視野が極端に狭くなるため、低倍率のときに対象物を視野の中央に置いておかないと、切り替えた瞬間に観察対象が視野の外へ外れて見失ってしまいます。倍率を上げると細胞は大きく見えますが、見える細胞の数は少なくなります。	3 視野が狭くなるため、観察したい対象物をあらかじめ視野の中央に移動させておく
6	脊椎動物の中で、周囲の環境温度に左右されず自らの体温を一定に保つことができるのは鳥類と哺乳類のみであり、これらを恒温動物と呼びます。魚類、両生類、爬虫類は周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物です。また、鳥類は卵生ですが、哺乳類は基本的に胎生であるため、子の生まれ方は共通しません。	1 周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つことができる恒温動物であるという点
7	両生類の成体は、陸上での生活に適応するために肺呼吸を行いますが、肺があまり発達していないため、湿った皮膚を通して酸素を取り入れる皮膚呼吸も併せて行っています。これに対し、水中で生活する子は主にえら呼吸を行っています。このように成長段階で呼吸法が変化するのは両生類特有の特徴です。	1 肺呼吸と皮膚呼吸
8	受粉が完了すると、花の中では受精が行われ、子房全体が膨らんで果実へと変化します。それと同時に、内部にある胚珠は種子へと変化します。リンゴやカボチャなどで食べている部分は、主にこの子房が変化したものです。	1 子房が成長して果実になり、その中の胚珠が種子になる。
9	接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートに近づけると、両者の距離を正確に把握することが困難です。もし誤って接触させてしまうと、高価な対物レンズの先端や、観察対象を載せたプレパラートを傷つける原因となります。安全に操作を行うために、まずは横から見てぶつからない距離まで近づけ、のぞくときは必ず遠ざける方向に動かす必要があります。	3 接眼レンズをのぞきながら近づけると、距離感がわからずレンズとプレパラートが衝突して破損するおそれがあるため。
10	マツなどの裸子植物の花には、被子植物に見られるような花弁やがくがなく、胚珠がむき出しになっていて子房が存在しません。	4 花弁やがくがなく、子房も存在しない。
11	鳥類は恒温動物であり、環境温度に依存せず活動に必要な体温を維持することができます。特に体表を覆う羽毛は、羽の間に空気を取り込むことで優れた断熱材の役割を果たし、生成した熱が体外へ逃げるのを防ぐ効果があります。この仕組みにより、爬虫類のような変温動物が活動できない低温下でも活動が可能となっています。	3 恒温動物としての性質を持ち、さらに羽毛が空気の層を作ることで体温の放出を抑えているため。
12	顕微鏡の操作において、接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートに近づけると、レンズの先端がプレパラートに衝突し、破損する恐れがあります。そのため、まず真横から見て対物レンズを限界まで近づけておき、その後、接眼レンズをのぞきながら「遠ざける」方向に動かしてピントを合わせるのが正しい手順です。	4 真横から見ながら対物レンズをプレパラートにできるだけ近づけた後、接眼レンズをのぞきながら対物レンズをプレパラートから遠ざけるように調節ねじを回す。
13	被子植物は、発芽したときに最初に出る葉である子葉の枚数によって分類されます。子葉が1枚のグループを単子葉類と呼び、イネ、ユリ、トウモロコシなどがこれに含まれます。これに対して、子葉が2枚のグループは双子葉類と呼ばれます。	4 単子葉類
14	セキツイ動物のうち、魚類の心臓は最も単純な構造をしており、血液をためる心房が1つ、血液を送り出す心室が1つという「一心房一心室」で構成されています。これに対して、両生類は二心房一心室、哺乳類や鳥類は二心房二心室の構造を持っています。	3 1つの心房と1つの心室からなる

まちがえた問題のメモ