中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.27

名前

得点 ／15

1 植物の茎のつくりについて、アブラナやホウセンカなどの双子葉類を観察した際の結果として、単子葉類と比較したときの説明として正しいものはどれですか。（2017年 富山県公立入試 類似）

① 双子葉類の維管束は、単子葉類と同じように断面全体に不規則に分布している
② 双子葉類の維管束は、茎の中心に向かうほど密度が高くなるように並んでいる
③ 双子葉類の茎には維管束が見られず、中心部にある太い道管のみが発達している
④ 双子葉類の維管束は、単子葉類のように散らばっておらず、輪状に並んでいる

2 茎の破片からでも新しい個体を再生できる高い繁殖力を持つ植物が、同時に白い花を咲かせ、受粉によって種子をつくるという性質も持っている場合、この植物をシダ植物ではなく「種子植物」と判断する根拠は何ですか。（2022年 沖縄県公立入試 類似）

① 白い花を咲かせるのは、日光から身を守るための種子植物特有の進化だから。
② 風で運ばれる綿毛を持っていることが、胞子を飛ばすシダ植物と同じだから。
③ 受粉という過程を経て、次世代となる種子をつくる性質があるため。
④ 茎からでも増殖できるという、種子植物特有の性質を持っているため。

3 哺乳類でありながら母体から直接子を生まず、殻のある卵を産んで子育てをするカモノハシという動物がいます。このカモノハシがもつ「殻のある卵を陸上に産む」という繁殖の特徴は、本来どの動物のグループと共通するものですか。（2025年 宮崎県公立入試 類似）

① 魚類と両生類
② 両生類とは虫類
③ 両生類と哺乳類
④ は虫類と鳥類

4 マツやスギの花のように、将来種子になる「胚珠」という部分が、子房に包まれずむき出しになっている植物を何と呼びますか。（2015年神奈川県公立入試 類似）

① 被子植物
② 裸子植物
③ 単子葉類
④ 双子葉類

5 種子植物が発芽したときに最初に現れる葉を子葉といいます。この子葉が2枚である植物の仲間を何といいますか。（2022年 東京都公立入試 類似）

① 双子葉類
② 裸子植物
③ 単子葉類
④ コケ植物

6 顕微鏡の操作において、対物レンズを低倍率から高倍率に切り替えて観察を行う際、特に注意すべき点とその理由の組み合わせとして適切なものはどれか、次の中から選びなさい。（2018年 奈良県公立入試 類似）

① 対物レンズの先端とプレパラートの距離が広がりすぎるため、ステージを上げて調整する
② 対物レンズの先端がプレパラートに接触しやすくなるため、横から見ながら慎重に操作する
③ 対物レンズが短くなりプレパラートから遠ざかるため、調節ねじを大きく回してレンズを下げる
④ 視野が急激に明るくなるため、絞りや反射鏡を調節して光を弱める

7 顕微鏡を用いてカビの様子を観察していたところ、総合倍率が百五十倍になりました。このとき使用していた対物レンズの倍率が十倍であった場合、組み合わせて使用した接眼レンズの倍率は何倍ですか。（2016年 埼玉県公立入試 類似）

① 十五倍
② 百四十倍
③ 五倍
④ 百六十倍

8 植物を暗所に置いた際、石灰水を白く濁らせる性質を持つ気体が発生するのは、植物がどのような生命活動を行っているからですか。その名称と仕組みとして正しいものを選びなさい。（2015年 福井県公立入試 類似）

① 呼吸を行い、二酸化炭素を取り入れて酸素を放出している
② 光合成を行い、酸素を取り入れて二酸化炭素を放出している
③ 光合成を行い、二酸化炭素を取り入れて酸素を放出している
④ 呼吸を行い、酸素を取り入れて二酸化炭素を放出している

9 顕微鏡でプレパラートを観察したとき、接眼レンズからのぞいて見える像は、実物に対して上下左右がすべて逆転しています。このような像の名称として適切なものはどれですか。（2020年 福島県公立入試 類似）

① 実像
② 正立像
③ 虚像
④ 倒立像

10 被子植物のうち、サクラのように花弁が1枚ずつ離れている花の仲間と、アサガオのように花弁が根元ですべてつながっている花の仲間の名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2020年 高知県公立入試 類似）

① 離れているものを被子植物、つながっているものを裸子植物と呼ぶ。
② 離れているものを離弁花、つながっているものを合弁花と呼ぶ。
③ 離れているものを合弁花、つながっているものを離弁花と呼ぶ。
④ 離れているものを単子葉類、つながっているものを双子葉類と呼ぶ。

11 周囲の温度が変化しても、体内で発生させる熱などによって自らの体温をほぼ一定に保つことができる動物の性質を何といいますか。（2022年群馬県公立入試 類似）

① 恒温性
② 回遊性
③ 変温性
④ 休眠性

12 無せきつい動物の中でも、カブトムシなどの昆虫類や、エビ、カニなどの甲殻類が含まれる、体の外側が硬い外骨格で覆われ、体やあしに多くの節がある動物のグループ名を答えなさい。（2023年 青森県公立入試 類似）

① 軟体動物
② 節足動物
③ 刺胞動物
④ 環形動物

13 被子植物において、受粉が行われた後に「子房」と「胚珠」はそれぞれ何に変化しますか。適切な組み合わせを選んでください。（2025年岐阜県公立入試 類似）

① 子房が果実になり、胚珠が消滅する
② 子房が受粉を助け、胚珠が果実になる
③ 子房が果実になり、胚珠が種子になる
④ 子房が種子になり、胚珠が果実になる

14 動物を大きく2つのグループに分類するとき、メダカやヒトのように体の中心に骨格の軸となる「背骨」をもたない動物のなかまを総称して何と呼ぶか。最も適切な名称を選択肢から選びなさい。（2021年 高知県公立入試 類似）

① 脊椎動物
② 軟体動物
③ 無セキツイ動物
④ 節足動物

15 双子葉類であるエンドウの根の成長について、顕微鏡で細胞の様子を観察したとき、根が伸びる理由を説明したものとして最も適切なものを選択してください。（2017年 奈良県公立入試 類似）

① 古い細胞が新しい細胞に押し出される過程で、細胞の密度が低くなるため
② 先端付近で細胞分裂によって細胞の数が増え、さらにそれらの細胞が縦に伸びるため
③ 根のすべての場所で細胞が均一に水分を吸収し、細胞一つひとつが球状に膨らむため
④ 細胞の数は変化しないが、根の根元にある細胞が先端に向かって移動するため

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.27 植物・動物の分類

正解 ／15

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 ▼ここで折る	答え
1	双子葉類（網状脈を持つ植物）の茎の断面を顕微鏡などで観察すると、維管束が特定の規則性を持って並んでいることがわかります。この並び方は、維管束が断面全体に散らばっている単子葉類（平行脈を持つ植物）と対照的であり、植物の分類を判断する重要な指標となります。	4 双子葉類の維管束は、単子葉類のように散らばっておらず、輪状に並んでいる
2	植物の分類において、種子植物とシダ植物を分ける最大の基準は「種子をつくるかどうか」です。茎から増える栄養繁殖が可能であっても、花を咲かせ受粉によって種子を形成する性質を持っていれば、それは種子植物として定義されます。	3 受粉という過程を経て、次世代となる種子をつくる性質があるため。
3	カモノハシは体毛をもち、子を母乳で育てるため哺乳類に分類されますが、殻のある卵を陸上に産むという卵生の形態は、は虫類や鳥類に見られる特徴と共通しています。	4 は虫類と鳥類
4	マツやスギ、イチョウなどの植物は、アブラナのような被子植物とは異なり、胚珠を包む子房を持たないという特徴があります。胚珠が「裸（はだか）」の状態であることから、これらは裸子植物に分類されます。	2 裸子植物
5	種子植物は発芽の際に出る子葉の数によって分類されます。子葉が2枚のグループを双子葉類、1枚のグループを単子葉類と呼びます。エンドウやアブラナなどがこの双子葉類に該当します。	1 双子葉類
6	対物レンズは高倍率になるほどレンズが長くなり、プレパラートとの距離が非常に近くなります。そのため、レボルバーを回して倍率を変える際やピントを合わせる際に、レンズの先端がプレパラートにぶつかって破損させてしまう危険があります。この事故を防ぐために、レンズとプレパラートの隙間を横から確認しながら操作することが重要です。	2 対物レンズの先端がプレパラートに接触しやすくなるため、横から見ながら慎重に操作する
7	顕微鏡の総合倍率は「接眼レンズの倍率 × 対物レンズの倍率」という関係式で求められます。今回のケースでは、総合倍率が百五十倍、対物レンズが十倍であるため、百五十を十で割ることにより、接眼レンズの倍率が十五倍であることが導き出せます。	1 十五倍
8	植物を含む生物は、生きるためのエネルギーを得るために常に呼吸を行っています。呼吸は酸素を取り入れて二酸化炭素を放出する活動であり、光がない場所では光合成による二酸化炭素の吸収が行われないため、放出された二酸化炭素の存在を石灰水の白濁によって確認することができます。	4 呼吸を行い、酸素を取り入れて二酸化炭素を放出している
9	顕微鏡の対物レンズと接眼レンズを組み合わせて観察すると、光の屈折によって上下および左右が入れ替わった「倒立像」が見える仕組みになっています。これに対して、肉眼で見たときと同じ向きの像は「正立像」と呼ばれます。	4 倒立像
10	植物の分類において、花弁（花びら）が1枚ずつ離れているものは「離」という字を用いて離弁花、花弁がすべてつながっているものは「合」という字を用いて合弁花と区別されます。サクラやアブラナは離弁花に、アサガオやツツジ、タンポポは合弁花に分類されます。	2 離れているものを離弁花、つながっているものを合弁花と呼ぶ。
11	鳥類やホニュウ類は、周囲の温度に関わらず代謝によって発生した熱を利用し、体温を一定に維持する仕組みを持っています。この性質を恒温性と呼び、このような動物を恒温動物といいます。これに対し、周囲の温度変化に伴って体温が変化する動物は変温動物と呼ばれます。	1 恒温性
12	昆虫類、甲殻類、クモ形類などは、無せきつい動物の中でも共通して「外骨格」と「節」のある体・あしを持つため、これらをまとめて節足動物と分類します。軟体動物はイカやマイマイのように節のない柔らかい体を持つグループを指します。	2 節足動物
13	被子植物が受粉すると、雌しべの根もとの膨らんだ部分である子房が成長して果実になり、その中に包まれていた胚珠が種子へと変化します。この仕組みにより、種子は果実に保護されることになります。	3 子房が果実になり、胚珠が種子になる
14	動物は、体の中に骨格の柱となる「背骨（せきつい）」があるかないかによって大きく2つのグループに分けられる。背骨をもたない動物は「無セキツイ動物」と呼ばれ、昆虫類や甲殻類が含まれる節足動物、イカや貝類が含まれる軟体動物などがこのグループに属する。	3 無セキツイ動物
15	根の先端付近には細胞分裂が活発な領域があり、ここで細胞の数が増加します。分裂した直後の細胞は小さいですが、その後、根の伸長方向（縦方向）に大きく成長する特性があるため、結果として根全体が長く伸びることになります。	2 先端付近で細胞分裂によって細胞の数が増え、さらにそれらの細胞が縦に伸びるため

まちがえた問題のメモ