中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.3

名前

得点 ／14

1 ある植物のつくりを観察したところ、葉には中心から先端に向かって平行な筋が見られ、根は中心となる太い根が見当たらない多数の細い根が広がった状態でした。この植物の特徴および分類について述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2026年 和歌山県公立入試 類似）

① 子葉が2枚である単子葉類に分類され、代表的な植物にアブラナがある
② 子葉が1枚である単子葉類に分類され、代表的な植物にツユクサがある
③ 子葉が2枚である双子葉類に分類され、代表的な植物にトウモロコシがある
④ 子葉が1枚である双子葉類に分類され、代表的な植物にホウセンカがある

2 植物の呼吸と光合成に関する実験において、日光が当たる場所に「ネギの葉を入れた試験管」と「何も入れていない試験管」をそれぞれ用意し、一定時間後の気体の変化を比較しました。このように、あえて「何も入れない試験管」を準備する理由として最も適切な説明はどれですか。（2015年 福井県公立入試 類似）

① 植物が呼吸を行っていることを、光がない状態と比較して証明するため
② 実験に使う試験管の個数を増やして、平均値を計算しやすくするため
③ 試験管内の温度が日光によって上昇し、気体が膨張するのを防ぐため
④ 植物を入れなくても、光のエネルギーによって気体の成分が変化する可能性があるため

3 被子植物は、子葉の数に基づいて単子葉類と双子葉類に大きく分けられます。アブラナやアサガオが属する双子葉類について、その特徴を説明した文として正しいものを選択してください。（2023年 福岡県公立入試 類似）

① 茎の断面を見ると道管と師管が集まった維管束が輪の形に並んでおり、葉脈は網目状である。
② 種子の中に栄養分をたくわえる胚乳があり、網目状の葉脈を持っている。
③ 芽生えのときに出る子葉は1枚で、葉脈は平行に並んでいる。
④ 茎の断面を見ると維管束が全体に散らばっており、根はひげ根になっている。

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

5 生物の分類について、クラゲ、ミジンコ、イソギンチャク、イカ、ミミズという5種類の動物がいます。このなかから、アサリと同じ「軟体動物」に分類される動物を選びなさい。（2021年 三重県公立入試 類似）

① ミミズ
② ミジンコ
③ イカ
④ クラゲ

6 アブラナのような花の構造を持つ植物において、受粉が成立するために花粉が到達しなければならない、めしべの最上部にある器官の名称として最も適切なものを答えなさい。（2025年 和歌山県公立入試 類似）

① 胚珠
② 子房
③ 柱頭
④ 花糸

7 イチョウ、サクラ、イヌワラビ、ゼニゴケの4つの植物を、仲間を増やす方法に基づいて2つのグループに分けました。イチョウと同じグループに入る植物と、そのグループに共通する特徴の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2025年 宮城県公立入試 類似）

① ゼニゴケ：子房の中に胚珠を持っている
② イヌワラビ：胞子をつくって仲間を増やす
③ サクラ：種子をつくって仲間を増やす
④ サクラ：胚珠がむき出しになっている

8 顕微鏡を使用して生物の細胞を観察する際、顕微鏡全体の倍率はどのようにして決まりますか。最も適切な説明を選びなさい。（2020年静岡県公立入試 類似）

① 対物レンズの倍率のみで決まり、接眼レンズの倍率は影響しない
② 接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率を掛け合わせた値
③ 接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率を足し合わせた値
④ 接眼レンズの倍率を対物レンズの倍率で割った値

9 葉の裏側にワセリンを塗った植物において、袋の中に付着する水滴の量が、葉の表側に塗ったものに比べて大幅に減少するのはなぜですか。その理由として適切なものを選びなさい。（2024年 長崎県公立入試 類似）

① ワセリンは日光が当たると水蒸気を通しにくくなる性質があるから
② 蒸散の出口となる気孔が、葉の裏側により多く分布しているから
③ 植物は葉の裏側から直接液体として水を排出する仕組みを持っているから
④ 葉の表側にはロウのような層があり、もともと蒸散が全く行われないから

10 被子植物は、葉脈の様子や子葉の枚数によって「単子葉類」と「双子葉類」に分類されます。ドクダミやホウセンカに見られる網目状の脈（網状脈）を持つ植物のグループについて、その特徴を説明したものとして適切なものはどれですか。（2023年 奈良県公立入試 類似）

① 子葉が1枚であり、葉脈は網状脈である
② 子葉が2枚であり、葉脈は網状脈である
③ 子葉が2枚であり、葉脈は平行脈である
④ 子葉が1枚であり、葉脈は平行脈である

11 ブリ、カエル、トカゲ、スズメ、イヌの5種類の動物について、周囲の温度を変化させたときの体温の変化を観察しました。このうち、周囲の温度が変化しても体温がほとんど変化せず、常に一定の範囲内に保たれていた動物の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2018年富山県公立入試 類似）

① ブリとカエル
② トカゲとスズメ
③ スズメとイヌ
④ トカゲとカエル

12 顕微鏡を用いて生物の細胞を観察する実験において、対物レンズの倍率を上げると、視野の状態と見える細胞の数はどのように変化するか。最も適切な組み合わせを選びなさい。（2021年 広島県公立入試 類似）

① 視野は明るくなり、見える細胞の数は少なくなる
② 視野は暗くなり、見える細胞の数は多くなる
③ 視野は暗くなり、見える細胞の数は少なくなる
④ 視野は明るくなり、見える細胞の数は多くなる

13 ある公園で環境調査を行い、以下の4つの地点を見つけた。ゼニゴケの観察ポイントとして最も適している場所はどれか。（2021年 山梨県公立入試 類似）

① 池のほとりの斜面で、日当たりは非常に良いが、水しぶきによって土が常に湿っている地点
② 遊具の周りの開けた場所で、日当たりが非常に良く、地面が踏み固められて硬く乾いている地点
③ 雑木林の中の大きな木の陰で、直射日光がほとんど届かず、常に水分を含んで柔らかい土がある地点
④ 舗装された通路の脇で、建物の影になっていて日当たりは悪いが、土壌がほとんど存在しない地点

14 ある植物の体のつくりを詳しく調べたところ、茎の維管束が輪の形に並んでおり、葉には網目状の筋が見られました。また、根を観察すると中央に太い根が1本あり、そこから細い根がいくつか出ていました。この植物と同じグループに分類されるものはどれですか。（2017年 愛知県公立入試類似）

① ゼニゴケ
② アブラナ
③ イヌワラビ
④ トウモロコシ

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.3 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	葉脈が平行で、根がひげ根であるという特徴は、被子植物のうち単子葉類に共通する性質です。単子葉類は、発芽した際に出てくる最初の子葉が1枚であることが名称の由来となっています。選択肢の中で単子葉類に該当するのはツユクサやトウモロコシであり、アブラナやホウセンカは子葉が2枚の双子葉類に分類されます。	2 子葉が1枚である単子葉類に分類され、代表的な植物にツユクサがある
2	対照実験の目的は、調べたい要因（この場合は植物の有無）以外の可能性を排除することにあります。もし植物を入れない試験管（対照区）を準備しなければ、観察された気体の変化が「植物の働き」によるものか、それとも「光が当たったことによる化学反応」など別の原因によるものか区別がつきません。比較によって植物の関与を明確にするためにこの操作が行われます。	4 植物を入れなくても、光のエネルギーによって気体の成分が変化する可能性があるため
3	双子葉類（アブラナ、アサガオなど）は、子葉が2枚、網状脈、主根・側根という特徴のほかに、茎の内部の維管束が輪の形に並んでいるという性質を持っています。維管束がバラバラに散らばっているものや、子葉が1枚のものは単子葉類（トウモロコシ、ツユクサなど）の特徴です。	1 茎の断面を見ると道管と師管が集まった維管束が輪の形に並んでおり、葉脈は網目状である。
4	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。	3 肺呼吸と皮膚呼吸
5	軟体動物にはイカ、タコ、アサリ、マイマイ（カタツムリ）などが含まれます。選択肢にあるクラゲやイソギンチャクは刺胞動物、ミジンコは節足動物、ミミズは環形動物に分類されるため、アサリと同じグループなのはイカです。イカは一見アサリと形が異なりますが、外とう膜を持つという共通の性質があります。	3 イカ
6	めしべは上部から「柱頭」「花柱」「子房」という構造に分かれている。受粉が成功するためには、おしべの先端にある「やく」から出た花粉が、めしべの最上部である「柱頭」に付着する必要がある。柱頭は花粉を捕まえやすいように表面が粘液で湿っていたり、細かな突起があったりする工夫が見られる。	3 柱頭
7	イチョウは裸子植物、サクラは被子植物であり、どちらも「種子をつくって増える」という共通点から種子植物というグループに分類されます。これに対し、イヌワラビ（シダ植物）やゼニゴケ（コケ植物）は種子をつくらず、胞子によって仲間を増やします。	3 サクラ：種子をつくって仲間を増やす
8	顕微鏡の総合倍率は、目をのぞき込む部分にある接眼レンズの倍率と、プレパラートに近い側にある対物レンズの倍率の積によって決定される。これにより、肉眼では見えない微細な構造を拡大して観察することが可能になる。	2 接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率を掛け合わせた値
9	蒸散は、葉の表皮にある気孔という小さな穴を通して行われます。一般的な植物は、直射日光による過剰な水分の喪失を防ぐなどの理由により、葉の表側よりも裏側に多くの気孔を持っています。したがって、裏側の気孔をワセリンでふさぐと、表側をふさいだ場合に比べて蒸散量が劇的に低下することになります。	2 蒸散の出口となる気孔が、葉の裏側により多く分布しているから
10	植物の分類において、網状脈を持つドクダミやホウセンカは「双子葉類」に属します。双子葉類は、種子が発芽したときに最初に出てくる葉（子葉）が2枚であるという特徴と、葉脈が網目状になるという特徴をあわせ持っています。これに対し、子葉が1枚で平行脈を持つグループは単子葉類と呼ばれます。	2 子葉が2枚であり、葉脈は網状脈である
11	恒温動物である鳥類や哺乳類は、外界の温度変化に左右されず自らの体温を一定に維持する性質を持っています。提示された動物のうち、スズメは鳥類、イヌは哺乳類であるため、これらは周囲の温度が変化しても体温は一定に保たれます。一方で、魚類のブリ、両生類のカエル、爬虫類のトカゲは変温動物であり、周囲の温度変化に伴って体温も変化します。	3 スズメとイヌ
12	顕微鏡の倍率を高くすると、より狭い範囲を拡大して観察することになるため、視野に入る細胞の数は少なくなります。また、拡大によって一定の面積あたりに届く光の量が減少するため、視野は全体的に暗くなります。そのため、高倍率で観察する際は、しぼりや反射鏡を調節して光の量を補う必要があります。	3 視野は暗くなり、見える細胞の数は少なくなる
13	ゼニゴケなどのコケ植物が生育するためには、「日当たりが悪い（日陰である）」ことと「土壌に湿り気がある」ことの2つの条件が揃う必要がある。雑木林の木陰は日光が遮られるとともに、湿った柔らかい土壌が維持されやすいため、ゼニゴケの生育に最適である。日当たりが良い場所や、土壌そのものが乏しい場所では生育することができない。	3 雑木林の中の大きな木の陰で、直射日光がほとんど届かず、常に水分を含んで柔らかい土がある地点
14	茎の維管束が輪状に並び、網状脈と主根・側根のつくりを持つのは被子植物の双子葉類に見られる特徴です。選択肢のうち、アブラナはこれらの特徴をすべて満たす双子葉類です。トウモロコシは維管束が散らばっており平行脈を持つ単子葉類、イヌワラビは種子をつくらないシダ植物、ゼニゴケは根・茎・葉の区別がないコケ植物であるため、いずれも該当しません。	2 アブラナ

まちがえた問題のメモ