中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.12

名前

得点 ／14

1 両生類の呼吸と体の特徴に関する説明として、最も適切なものはどれですか。（2014年 兵庫県公立入試 類似）

① 成体は肺呼吸を行うが、肺の機能が不十分なため、常に皮膚を湿らせて皮膚呼吸を行っている。
② 成体になると肺呼吸が中心となり、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ恒温動物となる。
③ 親が子に食物を与えて育てるため、成体は効率の良い肺呼吸のみで活動できる。
④ 幼生の時期はえらで呼吸を行うが、成体になると肺が発達するため皮膚での呼吸は不要になる。

2 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。
② 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。
③ 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。
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。

3 河川の環境調査において指標生物とされるカワニナやタニシは、軟体動物の仲間に分類される。これらの生物に共通して見られる、内臓を包み込んでいる筋肉質の膜状の組織を何というか。（2018年 岡山県公立入試 類似）

① 気門　② 外骨格　③ 外とう膜　④ 節

4 裸子植物と被子植物の共通点と、果実が形成される仕組みの違いについて述べた説明として、最も適切なものはどれか。（2020年 高知県公立入試 類似）

① 裸子植物は種子をつくらず胞子で増えるため、果実が形成されることはない。
② どちらも種子をつくるが、裸子植物は子房がないため、受粉しても果実ができない。
③ 被子植物は胚珠がむき出しであるため、子房がなくても果実をつくることができる。
④ どちらも子房が成長して果実になるが、裸子植物は胚珠が外側に移動する。

5 アサリやマイマイのように背骨を持たず、内臓が「外套膜」という筋肉の膜に包まれている動物のグループを何というか、名称を答えなさい。（2023年 岡山県公立入試 類似）

① 節足動物　② 棘皮動物　③ 刺胞動物　④ 軟体動物

6 「植物が光合成を行うには光が必要である」という仮説を検証するために、対照実験を計画しました。以下の操作のうち、光の有無による影響を純粋に調べるための方法として、最も適切なものはどれですか。（2026年 栃木県公立入試 類似）

① 同じ種類の植物を2つ用意し、一方は光の当たる場所に、もう一方は光の当たらない暗室に置き、それ以外の温度や湿度などの条件はすべて同じにする。
② 同じ種類の植物を2つ用意し、一方は光の当たる暖かい場所に、もう一方は光の当たらない冷たい場所に置き、温度の影響も同時に調べる。
③ 同じ植物の葉の一部をアルミニウムはくで覆い、肥料を与えた状態で光の当たる場所に置き、肥料の効果と光の効果をあわせて観察する。
④ 種類の異なる植物を2つ用意し、それぞれ光の当たる場所と当たらない場所に置いて、植物の種類による違いがないかを確認する。

7 アブラナの種子が発芽する様子を観察したとき、最初に見られる葉の特徴を説明したものとして最も適切なものはどれか。（2026年 鳥取県公立入試類似）

① 厚みのある小さな葉が、茎の節ごとに交互に生えている。
② ギザギザとした切れ込みのある葉が、3枚同時に展開する。
③ 細長い1枚の葉が、茎を包むようにして伸びてくる。
④ 丸みを帯びた2枚の葉が、茎の先端から左右対称に広がっている。

8 動物を大きく二つのグループに分類する際、ニホンザル、フナ、カエルなどの共通点に注目して「脊椎動物」というグループにまとめることがあります。これらの動物を、チョウやカニなどのグループと区別するための最も根本的な分類基準は何ですか。（2025年 鹿児島県公立入試 類似）

① 体の中心を貫く背骨があるかどうか
② えらを使って呼吸をするかどうか
③ 一生を水の中で生活するかどうか
④ 体表がうろこでおおわれているかどうか

9 エンドウという植物について、芽が出たときの最初の葉（子葉）の数と、花弁（花びら）のつくりの組み合わせとして適切なものはどれですか。（2019年 秋田県公立入試 類似）

① 子葉が2枚の双子葉類であり、花弁が根元で合体している合弁花類
② 子葉が1枚の単子葉類であり、花弁が1枚ずつ分かれている離弁花類
③ 子葉が2枚の双子葉類であり、花弁が1枚ずつ分かれている離弁花類
④ 子葉が1枚の単子葉類であり、花弁が根元で合体している合弁花類

10 川の生物調査で採取されたカワニナの体のつくりを観察した。カワニナを軟体動物として分類する根拠となる、体の特徴を説明したものとして最も適切なものはどれか。（2020年 東京都公立入試 類似）

① 背骨を持ち、内臓が筋肉によって守られている。
② 節のある足を持ち、体全体が硬い外骨格に覆われている。
③ 体全体に節があり、外とう膜を持たずに生活している。
④ 節のある足を持たず、内臓が外とう膜という膜に包まれている。

11 植物はその種類によって好む生育環境が異なります。タンポポ、ホウセンカ、トウモロコシの3種類の植物に共通する、好ましい生育環境の条件として最も適切なものはどれですか。（2023年 奈良県公立入試 類似）

① 日光が全く当たらない暗い場所
② 日当たりのよい場所
③ 日当たりの悪い湿った場所
④ 一年中気温が変化しない場所

12 脊椎動物のうち、哺乳類や鳥類が一生を通じて行っている、肺を用いて空気中の酸素を取り入れ、二酸化炭素を排出する呼吸の仕組みを何と呼びますか。（2026年 埼玉県公立入試 類似）

① 皮膚呼吸　② 肺呼吸　③ えら呼吸　④ 細胞呼吸

13 被子植物の花のつくりにおいて、めしべの根元にある膨らんだ部分の名称と、受粉後にその部分が成長して変化するものの名称の組み合わせとして正しいものはどれか。（2024年 福島県公立入試 類似）

① 子房 ― 種子　② 子房 ― 果実　③ 胚珠 ― 種子　④ 胚珠 ― 果実

14 顕微鏡で花粉管の内部構造など、より微細な部分を詳しく観察するために、対物レンズの倍率を上げました。このとき、視野内の明るさと観察できる範囲について述べた文として正しいものはどれか選びなさい。（2025年 新潟県公立入試 類似）

① 視野は明るくなり、観察できる範囲は狭くなる
② 視野は明るくなり、観察できる範囲は広くなる
③ 視野は暗くなり、観察できる範囲は狭くなる
④ 視野は暗くなり、観察できる範囲は広くなる

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.12 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	▼ここで折る	答え
1	両生類の成体は肺で呼吸をしますが、その肺は哺乳類などのように発達しておらず、酸素を取り込む効率が低いため、皮膚からも酸素を取り入れる必要があります。これを皮膚呼吸と呼び、効率よく行うために皮膚は常に粘液などで湿っています。なお、両生類は周囲の温度変化に伴って体温が変化する変温動物であり、親が子を育てる習性は一般的ではありません。		1 成体は肺呼吸を行うが、肺の機能が不十分なため、常に皮膚を湿らせて皮膚呼吸を行っている。
2	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。		2 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。
3	軟体動物は節足動物のような外骨格や節（ふし）を持たず、内臓が「外とう膜」と呼ばれる筋肉質の膜に包まれているという特徴を持つ。カワニナやタニシもこの構造によって内臓が保護されている。		3 外とう膜
4	裸子植物と被子植物はともに「種子植物」であり、受粉が行われると胚珠が成長して種子になるという点は共通している。しかし、被子植物では胚珠を包んでいる子房が受粉後に成長して果実になるのに対し、裸子植物には子房が存在しないため、果実がつくられることはない。		2 どちらも種子をつくるが、裸子植物は子房がないため、受粉しても果実ができない。
5	背骨を持たない無脊椎動物のうち、体全体が柔らかく、内臓が外套膜（がいとうまく）に包まれている動物は軟体動物に分類される。節足動物は体に節や外骨格を持つ点で異なり、刺胞動物はクラゲなどの仲間を指すため区別が必要である。		4 軟体動物
6	対照実験の原則は「調べたい条件（この場合は光の有無）だけを変え、それ以外の条件（植物の種類、温度、湿度など）はすべて同じにする」ことです。複数の条件を同時に変えてしまうと、結果の変化がどの条件によるものか判断できなくなるため、他の要因は厳密に揃える必要があります。		1 同じ種類の植物を2つ用意し、一方は光の当たる場所に、もう一方は光の当たらない暗室に置き、それ以外の温度や湿度などの条件はすべて同じにする。
7	アブラナの発芽では、最初に丸みを帯びた2枚の子葉が展開する。これらは茎の先端から左右対称に広がる特徴があり、光合成を始めるための最初の器官となる。		4 丸みを帯びた2枚の葉が、茎の先端から左右対称に広がっている。
8	動物の分類において、体の中心を貫く骨格である背骨の有無は最も基本的な指標です。背骨を持つものを脊椎動物、持たないものを無脊椎動物と呼びます。えらの有無や生活環境、体表の様子などは脊椎動物の内部でさらに細かく分ける際の基準であり、動物全体を大きく二分する基準は背骨の有無となります。		1 体の中心を貫く背骨があるかどうか
9	被子植物のうち、芽生えのときの子葉が2枚のものを双子葉類といいます。さらに双子葉類は、花弁のつくりによって2つのグループに分けられ、エンドウやサクラのように花弁が1枚ずつ離れているものを離弁花類、アサガオやツツジのように根元がつながっているものを合弁花類と呼びます。		3 子葉が2枚の双子葉類であり、花弁が1枚ずつ分かれている離弁花類
10	カワニナは無脊椎動物の中の軟体動物に分類される。軟体動物の最大の特徴は、内臓が外とう膜に包まれていることと、節足動物のような節のある足を持たないことである。カワニナは筋肉でできた「足」を使って移動するが、これに節は存在しない。		4 節のある足を持たず、内臓が外とう膜という膜に包まれている。
11	植物にはそれぞれ適した生育環境があり、タンポポ、ホウセンカ、トウモロコシはいずれも日光を十分に受けることができる日当たりのよい場所を好んで生育します。これに対し、ゼンニゴケやドクダミ、イヌワラビなどは、日当たりの悪い湿った場所を好む植物の代表例です。		2 日当たりのよい場所
12	脊椎動物の中でも、主に陸上で生活する哺乳類や鳥類などは、空気中の酸素を効率よく取り込むために発達した「肺」という器官を利用して呼吸を行います。この仕組みを肺呼吸と呼び、酸素を取り込んで二酸化炭素を排出する気体交換が行われます。		2 肺呼吸
13	被子植物のめしべの根元には、子房と呼ばれる膨らんだ部分が存在する。受粉が行われると、この子房が発達して果実となり、その内部にある胚珠が種子へと変化する。これにより、種子が果実に包まれた状態になるのが被子植物の特徴である。		2 子房 ― 果実
14	対物レンズの倍率を上げると、一定の面積から入ってくる光がより広い範囲に分散されるため、視野全体は暗く見えるようになります。また、倍率を上げることは狭い範囲を拡大することに相当するため、一度の観察で捉えられる実寸上の範囲（視野）は狭くなります。そのため、高倍率での観察時には反射鏡やしぼりを用いて光の量を調節する操作が必要になります。		3 視野は暗くなり、観察できる範囲は狭くなる

まちがえた問題のメモ