中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.1

名前

得点 ／14

1 小さな植物の種子など、手に持って動かすことができる対象物をルーペで観察する際、最も適切なピントの合わせ方はどのような操作か、正しいものを選びなさい。（2018年 埼玉県公立入試 類似）

① 目と対象物の中間地点にルーペを置き、ルーペと対象物の両方を同時に動かしてピントを合わせる
② ルーペを対象物のすぐ近くに置いて固定し、目を前後に動かしてピントを合わせる
③ 対象物を目から離れた位置で固定し、ルーペを前後に動かしてピントを合わせる
④ ルーペを目のすぐ近くに持ってきて固定し、対象物を前後に動かしてピントを合わせる

2 動物界の多様性について述べた文のうち、生物の分類と「種の数」の関係として適切なものはどれですか。（2024年 沖縄県公立入試 類似）

① 動物全体の種類の大部分は無脊椎動物であり、脊椎動物はごく一部の種類に限られる。
② 現在見つかっている新種のほとんどは脊椎動物であり、無脊椎動物の種の数は減少傾向にある。
③ 陸上に生息する脊椎動物は、海に生息する無脊椎動物よりも種の数が豊富である。
④ 脊椎動物は複雑な体をもつため、単純な体の無脊椎動物よりも多くの種に分かれている。

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

4 被子植物の花のつくりにおいて、めしべの根元の膨らんだ部分（子房）の内部にあり、受粉のあとに受精が行われることで、成長して種子になる部分を何というか。（2025年 岩手県公立入試 類似）

① 子房　② 胚珠　③ 柱頭　④ 花弁

5 顕微鏡の視野の端に外れそうになっている観察対象を中央に戻すための操作の原理について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。（2023年 岡山県公立入試 類似）

① 像は上下左右逆に見えるため、物体が見えている方向と同じ方向へプレパラートを動かす。
② 像は上下左右逆に見えるため、物体が見えている方向と反対の方向へプレパラートを動かす。
③ 像は実際と同じ向きに見えるため、物体が見えている方向と同じ方向へプレパラートを動かす。
④ 像は実際と同じ向きに見えるため、物体が見えている方向と反対の方向へプレパラートを動かす。

6 顕微鏡のレンズとして、倍率が10倍と15倍の2種類の接眼レンズと、倍率が10倍と40倍の2種類の対物レンズが用意されています。これらのレンズを自由に組み合わせて使用するとき、この顕微鏡で実現できる最も高い倍率は何倍ですか。（2018年 鳥取県公立入試 類似）

① 600倍　② 400倍　③ 55倍　④ 150倍

7 植物の根に根毛が存在することで、根毛が存在しない場合と比べて、土の中の水分を吸収する上でどのような利点がありますか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。（2026年 秋田県公立入試 類似）

① 根の先端を保護することで、硬い土の中でも根が傷つかずに深くまで伸びていける。
② 根の強度を高めることで、強風が吹いても植物の体が地面から抜けないように固定できる。
③ 根の表面をすべて覆うことで、一度吸収した水分が再び土の中へ逃げ出さないように密閉できる。
④ 根全体の表面積を広げることで、土に接する面を増やし、水分や肥料分を効率よく吸収できる。

8 被子植物が受精を行った後、花の部分がどのように変化するかを説明したものとして、正しい組み合わせはどれか。（2019年 兵庫県公立入試 類似）

① 子房が種子になり、胚珠が果実になる
② 柱頭が種子になり、子房が果実になる
③ 胚珠が種子になり、花柱が果実になる
④ 胚珠が種子になり、子房が果実になる

9 アサリ、サザエ、イカ、タコなどは軟体動物というグループに分類される。これらの動物に共通する、内臓を包み込んでいる筋肉質の膜を何というか、名称を答えなさい。（2023年 青森県公立入試 類似）

① 横隔膜　② 細胞膜　③ 外骨格　④ 外とう膜

10 生物の観察において、ウサギとヘビのふえ方の違いを比較したとき、哺乳類であるウサギにのみ当てはまる特徴として適切なものはどれですか。（2024年 山形県公立入試 類似）

① 雌の体内で卵がある程度育ってから、子が生まれる。
② 水中に産み出された卵が、体外受精によって発生を開始する。
③ 親の体の一部が分かれて、それがそのまま新しい個体になる。
④ 雌が殻のある卵を産み、親が温めることで子が生まれる。

11 両生類の呼吸のしかたの変化と、体温の保ち方について説明したものとして、最も適切なものはどれか。（2021年 大分県公立入試 類似）

① 子もおとなも一生を通じてえらと皮膚で呼吸する。また、周囲の温度の変化にともなって体温が変化する変温動物である。
② 子はえらで呼吸し、おとなは肺と皮膚で呼吸する。また、周囲の温度の変化にともなって体温が変化する変温動物である。
③ 子はえらで呼吸し、おとなは肺と皮膚で呼吸する。また、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ恒温動物である。
④ 子は肺で呼吸し、おとなはえらで呼吸する。また、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ恒温動物である。

12 顕微鏡を用いて生物を観察する際、10倍の接眼レンズと4倍の対物レンズを装着した。このとき、顕微鏡の総合倍率は何倍になるか。（2023年鹿児島県公立入試 類似）

① 40倍　② 14倍　③ 100倍　④ 400倍

13 植物の分類において、イヌワラビやゼンマイなどのシダ植物に共通して見られる特徴の組み合わせとして、最も適切なものはどれか。（2019年広島県公立入試 類似）

① 胞子によって増え、体内に維管束を持ち、葉・茎・根の区別がある。
② 種子によって増え、体内に維管束を持たず、葉・茎・根の区別がない。
③ 種子によって増え、体内に維管束を持ち、葉・茎・根の区別がある。
④ 胞子によって増え、体内に維管束を持たず、葉・茎・根の区別がない。

14 肉食動物であるライオンと、草食動物であるシマウマの体の特徴を比較したとき、ライオンの「目の位置」と「消化管の長さ」の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2015年 鹿児島県公立入試 類似）

① 目は顔の前面にあり、消化しやすい肉を食べるため消化管は短い。
② 目は顔の前面にあり、消化しにくい植物を食べるため消化管は長い。
③ 目は顔の側面にあり、消化しにくい肉を食べるため消化管は長い。
④ 目は顔の側面にあり、消化しやすい植物を食べるため消化管は短い。

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.1 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	ルーペを用いた観察では、見える範囲（視野）を広く確保するために、ルーペを目にできるだけ近づけて固定するのが基本である。観察する対象物が手で持って動かせる場合は、ルーペや顔を動かすのではなく、対象物の方を前後に動かして、最もはっきりと見える位置（ピントが合う位置）を探す。	4 ルーペを目のすぐ近くに持ってきて固定し、対象物を前後に動かしてピントを合わせる
2	現在知られている動物の種の数は100万種を大きく超えていますが、その大部分は昆虫を中心とした無脊椎動物です。脊椎動物は哺乳類や鳥類など私たちに身近な動物を多く含みますが、生物分類学上の種の数という視点で見れば、動物全体のごく一部を構成するグループにすぎません。	1 動物全体の種類の大部分は無脊椎動物であり、脊椎動物はごく一部の種類に限られる。
3	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。	4 葉脈が平行脈であり、根がひげ根である
4	被子植物では、受粉後に受精が行われると、めしべの子房の内部にある胚珠が成長して種子になります。なお、胚珠を包んでいる子房全体は成長して果実になります。	2 胚珠
5	顕微鏡の接眼レンズで見える像は実物と上下左右が逆転しています。例えば、物体を右に動かすと像は左に動くという関係性があるため、視野の左に寄っている物体を中央（右方向）へ動かすためには、プレパラート自体を左に動かす必要があります。したがって、見えている方向と同じ方向へ操作するという原則が成立します。	1 像は上下左右逆に見えるため、物体が見えている方向と同じ方向へプレパラートを動かす。
6	顕微鏡の倍率は、接眼レンズと対物レンズそれぞれの倍率の積で求められます。最も高い倍率を得るには、用意されたレンズの中で最も倍率が高い接眼レンズ（15倍）と、最も倍率が高い対物レンズ（40倍）を組み合わせればよいため、15 × 40 ＝ 600倍となります。倍率を足し算して55倍とするのは誤りです。	1 600倍
7	根毛は、根の表面の細胞が細長く伸びてできたものです。この構造により、根全体の表面積が劇的に大きくなります。表面積が大きくなるほど土と接する範囲が広がるため、土壌にわずかに含まれる水分や肥料分を、短時間で効率よく吸収することが可能になります。これは小腸の絨毛など、他の生物学的構造にも共通する「表面積を広げて効率を高める」という原理に基づいています。	4 根全体の表面積を広げることで、土に接する面を増やし、水分や肥料分を効率よく吸収できる。
8	受精が行われると、雌しべの内部では大きな変化が起こる。子房の中にある胚珠は種子へと変化し、その胚珠を包み込んでいる子房全体は大きく成長して果実へと変化する。これにより、種子は果実によって保護される構造となっている。	4 胚珠が種子になり、子房が果実になる
9	軟体動物は、体全体が柔らかく、節足動物のような体の節（ふし）をもたない。内臓は「外とう膜」という筋肉質の膜に包まれており、アサリのようにこの膜から成分を出して殻を作るものもいれば、イカやタコのように殻が退化しているものも存在する。	4 外とう膜
10	ウサギは哺乳類であり、胎生というふえ方を選択しています。これは、母親の体内で直接栄養をもらいながら子が成長してから生まれてくる仕組みです。ヘビは爬虫類であり、陸上に殻のある卵を産む卵生であるため、この点が決定的な観察のポイントとなります。	1 雌の体内で卵がある程度育ってから、子が生まれる。
11	両生類は、幼生（子）の時期は水中で生活するためえらと皮膚で呼吸し、成体（おとな）になると陸上でも生活できるよう肺と皮膚で呼吸するようになる。また、自ら体温を調節する仕組みを持たず、周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物に分類される。	2 子はえらで呼吸し、おとなは肺と皮膚で呼吸する。また、周囲の温度の変化にともなって体温が変化する変温動物である。
12	顕微鏡の総合倍率は、接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率の積（かけ算）で決まる。10倍の接眼レンズと4倍の対物レンズを組み合わせた場合、10×4を計算することで、総合倍率は40倍となる。	1 40倍
13	シダ植物は、種子をつくらずに胞子で増える植物の仲間です。同じく胞子で増えるコケ植物とは異なり、体内に水や養分を運ぶための維管束が発達しており、葉、茎、根の区別がはっきりしていることが大きな特徴です。	1 胞子によって増え、体内に維管束を持ち、葉・茎・根の区別がある。
14	肉食動物は獲物を捕らえるために、両方の目で見える範囲を重ねて距離を正確にはかる必要があります。そのため目は顔の前面についています。また、肉は植物に比べて消化がしやすいため、栄養を吸収する器官である消化管の長さは草食動物に比べて短くなっているのが特徴です。	1 目は顔の前面にあり、消化しやすい肉を食べるため消化管は短い。

まちがえた問題のメモ

中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.2

名前

得点 ／15

1 コケ植物に分類されるゼニゴケと、シダ植物に分類されるヘゴの共通点として、最も適切な説明はどれですか。（2026年 千葉県公立入試 類似）

① 根・茎・葉の区別があり、維管束が発達している。
② 種子をつくり、乾燥した環境でも効率よく繁殖できる。
③ 胚珠がむき出しになっており、花粉で受粉する。
④ 光合成を行い、胞子をつくってなかまを増やす。

2 双子葉類の茎の維管束は、道管が内側、師管が外側になるように配置され、それらが輪の形に並んでいます。この輪の形に並んだ維管束の間に存在し、細胞分裂を行って茎を太く成長させる働きを持つ組織を何といいますか。（2023年 長野県公立入試 類似）

① 皮層
② 形成層
③ 師管
④ 道管

3 背骨を持つ動物（脊椎動物）のうち、子の時期は水中で生活して主にえらで呼吸を行い、親になると肺と皮膚で呼吸を行うようになるグループとして正しいものはどれか。（2015年 長崎県公立入試 類似）

① 両生類
② 魚類
③ 爬虫類
④ 哺乳類

4 セキツイ動物のうち、トカゲやヘビのように、体の表面が乾燥に強いうろこで覆われ、一生を通じて肺で呼吸を行う動物の仲間を何といいますか。（2020年 愛媛県公立入試 類似）

① 哺乳類
② 鳥類
③ ハチュウ類
④ 両生類

5 ある顕微鏡において、10倍の倍率を持つ接眼レンズと、40倍の倍率を持つ対物レンズを組み合わせて観察を行った。このときの、顕微鏡全体での像の拡大倍率は何倍か。（2024年 和歌山県公立入試 類似）

① 50倍
② 4倍
③ 30倍
④ 400倍

6 ある動物について、周囲の温度を0度から40度まで変化させたときの体温の変化を調べました。その結果、周囲の温度が上昇しても体温は約40度で常に一定であった場合、この動物の性質とそれによる利点について述べたものとして正しいものはどれですか。（2018年 富山県公立入試 類似）

① 変温動物としての性質を持ち、体温調節を行わないことで生存率を高めている。
② 恒温動物としての性質を持ち、体温を維持するためのエネルギー消費を最小限に抑えられる。
③ 恒温動物としての性質を持ち、寒い場所でも活動性を落とさずに済む。
④ 変温動物としての性質を持ち、周囲の熱を効率よく吸収して活動する。

7 バッタやカニなどの節足動物において、体の表面を覆っている硬い殻状の構造を何というか、名称を答えなさい。（2025年 鹿児島県公立入試 類似）

① 外骨格
② 内骨格
③ 背骨
④ 貝殻

8 セキツイ動物は進化の過程で、水中の生活から陸上の生活へと適応してきました。両生類とは虫類の分類基準において、は虫類がより陸上での生活に適応しているといえる特徴を説明したものとして適切なものはどれですか。（2026年 岡山県公立入試 類似）

① 体表が薄い皮膚で覆われており、水中に殻のない卵を産む
② 幼生はえらで呼吸し、成体は肺と湿った皮膚で呼吸する
③ 子の育ち方として胎生を選び、親が乳を与えて子を育てる
④ 乾燥に強い殻のある卵を陸上に産み、体表がうろこや甲らで覆われている

9 サンショウウオやイモリなどのなかまは、子の時期（幼生）は水中で生活し、親（成体）になると陸上でも生活できるようになります。このような動物のグループの名称と、成長にともなう呼吸器官の変化の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2017年 東京都公立入試 類似）

① 爬虫類であり、幼生は鰓（えら）で呼吸し、成体は肺だけで呼吸する
② 両生類であり、幼生は鰓（えら）で呼吸し、成体は肺と湿った皮膚で呼吸する
③ 両生類であり、幼生は肺で呼吸し、成体は皮膚だけで呼吸する
④ 魚類であり、一生を通じて鰓（えら）と皮膚の呼吸を併用する

10 脊椎動物のなかまのうち、メスの体内にある受精卵が、親の体内で栄養をもらって育ち、親と同じような姿になってから生まれてくるふえ方を何といいますか。（2024年 静岡県公立入試 類似）

① 卵生
② 栄養生殖
③ 胎生
④ 変態

11 被子植物のうち、子葉が2枚である双子葉類は、花弁（花びら）のつき方によってさらに2つのグループに分類されます。アサガオやツツジのように、隣り合う花弁が互いにくっついている植物のグループ名を何といいますか。（2022年 佐賀県公立入試 類似）

① 裸子植物
② 離弁花類
③ 単子葉類
④ 合弁花類

12 植物を「種子を作るかどうか」という観点で分類したとき、種子を作らない植物のグループに関する特徴として最も適切な説明はどれか。（2022年 京都府公立入試 類似）

① 胚珠が成長して種子になるが、子房を持たないため種子植物ではない。
② 果実の中に種子を作るが、胚珠が存在しないため別のグループに分類される。
③ 胞子によって仲間を増やし、種子植物には含まれない。
④ 花粉によって受精を行うが、種子を形成する前に枯れてしまう。

13 アブラナやエンドウのように、将来種子になる「胚珠」が、将来果実になる「子房」の中に包まれている植物の仲間を何と呼びますか。最も適切な名称を選びなさい。（2017年 佐賀県公立入試 類似）

① 裸子植物
② コケ植物
③ 被子植物
④ シダ植物

14 接眼レンズ（10倍、15倍）と対物レンズ（4倍、10倍）がそれぞれ用意されている。これらのレンズを組み合わせて同じプレパラートを観察したとき、最も視野が広くなる組み合わせはどれか。（2023年 鹿児島県公立入試 類似）

① 10倍の接眼レンズと4倍の対物レンズ
② 15倍の接眼レンズと4倍の対物レンズ
③ 10倍の接眼レンズと10倍の対物レンズ
④ 15倍の接眼レンズと10倍の対物レンズ

15 森林の生態系において、ネズミやリスなどのホニュウ類、およびタカやフクロウなどの鳥類が共通して持っている、体の中心を通る骨格の名称と呼吸器官の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2022年 静岡県公立入試 類似）

① 背骨を持たず、肺で呼吸を行う
② 背骨を持ち、えらで呼吸を行う
③ 背骨を持ち、肺で呼吸を行う
④ 背骨を持たず、皮膚のみで呼吸を行う

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.2 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	コケ植物とシダ植物は、どちらも葉緑体を持って自ら養分をつくり出す（光合成を行う）点、および種子ではなく胞子によって繁殖する点が共通しています。根・茎・葉の区別があるのはシダ植物のみであり、胚珠や種子をもつのは種子植物（被子植物・裸子植物）の特徴です。	4 光合成を行い、胞子をつくってなかまを増やす。
2	双子葉類の維管束は輪の形に並んでおり、道管と師管の間に「形成層」という組織があります。形成層の細胞が分裂することで、茎は太くなっていくことができます。単子葉類にはこの形成層がなく、維管束は散らばった状態で存在します。	2 形成層
3	カエルやイモリなどの仲間は、ふ化してから子の時期（幼生）の間は水中で生活し、魚類と同じようにえらを使って水中の酸素を取り入れる。成長して親（成体）になると、生活圏が陸上へ広がるのに合わせ、肺が発達するとともに、湿った皮膚を通しても呼吸を行うようになるのが特徴である。	1 両生類
4	セキツイ動物の中で、乾燥に強いうろこを持ち、子が親と同じ肺呼吸の形で生まれてくる仲間はハチュウ類に分類されます。両生類は幼生がえら呼吸、成体が肺呼吸という違いがあるため、一生を肺呼吸で過ごす点で見分けることができます。	3 ハチュウ類
5	顕微鏡の総合倍率は、接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率の積（かけ算）によって算出される。本問では10倍の接眼レンズと40倍の対物レンズを使用しているため、10 × 40 ＝ 400となり、全体で400倍の拡大倍率となる。	4 400倍
6	周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ動物は恒温動物に分類されます。この性質により、外界の温度が低い環境でも体内の化学反応を一定に保つことができるため、変温動物に比べて幅広い環境で活発に活動できるという利点があります。ただし、体温調節のために多くのエネルギーを消費するという側面も持っています。	3 恒温動物としての性質を持ち、寒い場所でも活動性を落とさずに済む。
7	節足動物の体の表面は、体を支えるとともに内部の組織を保護するための硬い殻で覆われています。この構造を外骨格と呼びます。脊椎動物に見られる体内の骨組みである内骨格とは異なり、体の外側を包み込むような構造になっているのが特徴です。	1 外骨格
8	両生類は卵に殻がなく乾燥に弱いため、水中に産卵する必要がありますが、は虫類は陸上で生活するために水分を逃がさない工夫がなされています。具体的には、乾燥に強い殻のある卵を陸上に産むことや、体表を硬いうろこや甲らで覆うことで体内からの水分蒸散を防いでおり、より陸上生活に適した分類上の特徴を持っています。	4 乾燥に強い殻のある卵を陸上に産み、体表がうろこや甲らで覆われている
9	サンショウウオやイモリは、一生の途中で生活場所を水中から陸上へと変える「両生類」に分類されます。幼生は水中に溶けている酸素を取り入れるために鰓（えら）を用いますが、成体になると陸上での生活に適応するため、空気中の酸素を取り入れる肺が発達します。ただし、両生類の肺はつくりが単純でそれだけでは不十分なため、湿った皮膚を通した「皮膚呼吸」によって不足する酸素を補っています。	2 両生類であり、幼生は鰓（えら）で呼吸し、成体は肺と湿った皮膚で呼吸する
10	哺乳類に見られる特徴的なふえ方です。子は親の体内（子宮）で、ある程度の期間保護されながら成長するため、外敵に襲われるリスクが低く、子が生き残る確率が高くなるという利点があります。	3 胎生
11	双子葉類は、花のつくり、特に花弁の状態によって分類されます。アサガオ、ツツジ、タンポポのように花弁が根元でつながっているものを合弁花類といいます。これに対し、サクラやアブラナ、エンドウのように花弁が1枚ずつ離れているものは離弁花類として区別されます。	4 合弁花類
12	植物の分類において、種子を作る植物を「種子植物」と呼び、これには被子植物と裸子植物が含まれます。これに対し、シダ植物やコケ植物などは、そもそも胚珠が成長して種子になるというプロセスを持たず、胞子によって繁殖を行います。したがって、種子を作らないという特徴を持つ植物は、種子植物のグループには分類されません。	3 胞子によって仲間を増やし、種子植物には含まれない。
13	将来種子になる胚珠が子房という袋のような部分に包まれている植物は、被子植物に分類されます。これに対し、マツやイチョウのように子房がなく胚珠がむき出しになっている植物は裸子植物と呼ばれます。	3 被子植物
14	顕微鏡の総合倍率が低くなるほど、観察できる視野の範囲は広くなり、逆に倍率が高くなるほど視野の範囲は狭くなる。各組み合わせの倍率は、10×4＝40倍、15×4＝60倍、10×10＝100倍、15×10＝150倍となるため、最も倍率が低い40倍の組み合わせにおいて視野が最も広くなる。	1 10倍の接眼レンズと4倍の対物レンズ
15	ホニュウ類（ネズミ、リス）と鳥類（タカ、フクロウ）は、どちらも体内に「背骨」を持つ脊椎動物に分類されます。また、これらの動物は一生を通じて空気中の酸素を取り入れるために「肺」を用いて呼吸を行うという共通した特徴を持っています。	3 背骨を持ち、肺で呼吸を行う

まちがえた問題のメモ

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

中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.4

名前

得点 ／16

1 子が母体内である程度育ってから生まれてくるような子の増え方を何といいますか。（2023年 宮崎県公立入試 類似）

① 胎生　② 卵生　③ 出芽　④ 分裂

2 動物をいくつかのグループに分類したとき、イヌのような哺乳類のグループと、メダカやハトのようなグループでは、子の生まれ方に大きな違いがあります。哺乳類のグループに共通する、子の生まれ方の特徴を説明したものとして適切なものを選びなさい。（2024年 三重県公立入試 類似）

① メスの体内にある子宮で親から養分をもらい、ある程度成長して生まれる
② 卵の中にある養分のみを使い、親の体の外で成長して生まれる
③ メスの体内に産み落とされた卵から、数日で子が孵化する
④ メスの体外に放出された精子と卵が受精し、水中で成長する

3 アブラナの花を分解して各パーツを観察したとき、最も外側に位置する「がく」の数と、その役割について述べた文として正しいものはどれか。（2019年 島根県公立入試 類似）

① がくは1本あり、根から吸い上げた水の通り道となる役割がある。
② がくは4枚あり、つぼみのときに内部の組織を保護する役割がある。
③ がくは4枚あり、昆虫を呼び寄せるために目立つ色をしている。
④ がくは6本あり、受粉に必要な花粉をつくる役割がある。

4 背骨をもつ脊椎動物の中で、体の表面がうろこやこうらでおおわれており、呼吸は一生を通じて肺で行い、陸上に殻のある卵を産むなかまを何と呼びますか。（2024年 栃木県公立入試 類似）

① 哺乳類　② 鳥類　③ 両生類　④ ハチュウ類

5 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 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
④ 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

6 イヌワラビなどのシダ植物と、サクラやマツなどの種子植物を比較したとき、両方の植物に共通して見られる体のつくりや特徴として、最も適切なものはどれですか。（2021年 山梨県公立入試 類似）

① 体の中に維管束はなく、根・茎・葉の区別がはっきりしていない。
② 胞子をつくって仲間をふやし、根・茎・葉の区別がはっきりしている。
③ 体の中に維管束があり、根・茎・葉の区別がはっきりしている。
④ 花のあとに種子をつくって仲間をふやし、維管束を持っている。

7 周囲の温度が変化するのに伴って、自分自身の体温も変化する性質を持つ動物を何といいますか。（2022年 茨城県公立入試 類似）

① 恒温動物　② 変温動物　③ 無脊椎動物　④ 脊椎動物

8 「10倍」と刻印された接眼レンズと、「40倍」と刻印された対物レンズを顕微鏡に取り付けて観察を行った。このときの顕微鏡全体の倍率として適切なものはどれか。（2017年 群馬県公立入試 類似）

① 4倍　② 50倍　③ 400倍　④ 30倍

9 被子植物のうち、種子が発芽したときに最初に出る葉である子葉が2枚である植物の仲間を何といいますか。（2022年 富山県公立入試 類似）

① 双子葉類　② 裸子植物　③ 単子葉類　④ シダ植物

10 変温動物の性質について説明した文として、最も適切なものはどれですか。（2017年 石川県公立入試 類似）

① 周囲の温度が上がると、体温を下げようとして汗をかいたり呼吸を激しくしたりする。
② ハトやクジラのように、外気温が変化しても体温を一定に保つためのエネルギーを常に消費している。
③ 周囲の温度が下がると体温も下がり、活動が鈍くなるため、冬眠をするものが多い。
④ 体温を一定に保つ仕組みが発達しているため、氷点下の環境でも活発に動き続けることができる。

11 マツの花粉をルーペや顕微鏡で拡大して観察すると、左右に一対の「空気ぶくろ（気嚢）」がついていることが確認できます。このような形をしている理由として正しい説明はどれですか。（2021年 愛媛県公立入試 類似）

① 昆虫の体にくっつきやすくして、運んでもらうため
② 風に乗ってより遠くまで運ばれやすくするため
③ 水に浮きやすくして、水流によって運ばれるようにするため
④ 花粉の中に栄養分を蓄え、発芽に必要なエネルギーにするため

12 オオカナダモを入れた試験管をアルミホイルで隙間なく包み、光を完全に遮断した状態で一定時間放置しました。このとき、試験管内の水に含まれる二酸化炭素の量と、水の性質（液性）の変化の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2024年 沖縄県公立入試 類似）

① 二酸化炭素の量が減少し、アルカリ性の性質が強くなる
② 二酸化炭素の量が減少し、中性のまま変化しない
③ 二酸化炭素の量が増加し、酸性の性質が強くなる
④ 二酸化炭素の量が増加し、アルカリ性の性質が強くなる

13 サザエ、イカ、タコなどの動物は「軟体動物」というグループに分類されます。これら軟体動物の体に見られる共通の特徴で、内臓がある部分を包み込んでいる筋肉でできた膜の名称を何といいますか。（2021年 福井県公立入試 類似）

① 細胞膜　② 外とう膜　③ 横隔膜　④ 外骨格

14 スギゴケなどのコケ植物や、ゼンマイなどのシダ植物に共通する、仲間を増やすための特徴として正しいものはどれですか。（2025年 埼玉県公立入試類似）

① 種子を作らず、胞子をつくって仲間を増やす。
② 根・茎・葉の区別があり、維管束をもつ。
③ 花を咲かせ、受粉によって種子をつくる。
④ 果実の中に種子をつくり、動物に運ばせる。

15 ハトは脊椎動物の分類において鳥類に属します。ハトが一生を通じて空気中から酸素を取り入れ、二酸化炭素を排出するために使用する呼吸器官の名前と、その呼吸の仕組みの名称の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。（2024年 三重県公立入試 類似）

① 皮膚を用い、皮膚呼吸を行う　② 肺を用い、肺呼吸を行う　③ えらを用い、えら呼吸を行う　④ 気門を用い、気管呼吸を行う

16 アブラナという植物の分類上の特徴について、その名称の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2024年 宮崎公立入試 類似）

① 被子植物・単子葉類　② 裸子植物・離弁花類　③ 被子植物・離弁花類　④ 被子植物・合弁花類

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.4 植物・動物の分類

正解　／16

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	子が母体内である程度育ってから生まれる増え方を胎生といいます。これは主に哺乳類に見られる特徴であり、卵を産む卵生とは異なります。	1 胎生
2	イヌなどの哺乳類は胎生であり、メスの体内にある子宮で子が育つことが最大の特徴です。メダカ（魚類）やハト（鳥類）は卵生であり、親の体から切り離された卵の中の養分（卵黄）を使って成長します。胎生は、子が親から直接栄養を供給され続け、安全な体内で保護されるため、卵生に比べて生まれてからの生存率が高い傾向にあります。	1 メスの体内にある子宮で親から養分をもらい、ある程度成長して生まれる
3	アブラナの花を分解すると、中心から順に、1本のめしべ、6本のおしべ、4枚の花弁、そして最も外側に4枚のがくが観察されます。がくは「保護」という機能的な側面と、アブラナにおいては4枚であるという数的な特徴を併せ持っています。	2 がくは4枚あり、つぼみのときに内部の組織を保護する役割がある。
4	背骨がある脊椎動物のうち、体表が乾燥に強いうろこやこうらで覆われ、肺呼吸を行い、陸上に殻のある卵を産むグループはハチュウ類に分類されます。これに対し、両生類は幼生がえらで呼吸し、殻のない卵を水中に産むという違いがあります。	4 ハチュウ類
5	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
6	シダ植物と種子植物（裸子植物・被子植物）は、どちらも維管束という水分や養分の通り道を持つ点が共通しています。また、維管束があることで、土壌から吸収した水を全身に効率よく運ぶことができるため、根・茎・葉という組織の区別が明確になっています。一方で、仲間をふやす方法については、種子植物は種子を用いますが、シダ植物は胞子を用いるという違いがあります。	3 体の中に維管束があり、根・茎・葉の区別がはっきりしている。
7	トカゲやカエル、魚類などは、自ら体温を一定に保つ仕組みを持っておらず、周囲の温度（外来の温度）の変化に合わせて体温が変化します。このような性質を持つ動物を「変温動物」と呼びます。これに対し、スズメなどの鳥類や哺乳類は、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つ「恒温動物」に分類されます。	2 変温動物
8	顕微鏡全体の倍率は、使用する接眼レンズの倍率と対物レンズの倍率を掛け算することで求められる。この問題の設定では、10倍と40倍のレンズを使用しているため、10 × 40 = 400（倍）となる。倍率を足し算して50倍とするのは誤りである。	3 400倍
9	被子植物は、発芽したときに最初に出る葉である子葉の数によって、2枚のグループと1枚のグループに分けられます。このうち、子葉が2枚であるグループを「双子」という言葉を用いて双子葉類と呼びます。	1 双子葉類
10	変温動物は自ら体温を一定に保つ仕組みを持たないため、周囲の温度が低下すると体温も低下し、生命活動に必要な化学反応が遅くなって活動が鈍くなります。そのため、カエルなどの両生類やヘビなどの爬虫類は、気温の低い冬の間は活動を休止する冬眠を行います。ハト（鳥類）やクジラ（哺乳類）は恒温動物であるため、この説明には当てはまりません。	3 周囲の温度が下がると体温も下がり、活動が鈍くなるため、冬眠をするものが多い。
11	マツは風によって花粉が運ばれる「風媒花」です。花粉に空気の入った小さなふくらみがあることで、全体の密度が小さくなり、風を受けて遠くまで飛散する効率が高まります。これに対し、アブラナなどは昆虫に花粉を運んでもらう「虫媒花」であり、花粉のつくりが異なります。	2 風に乗ってより遠くまで運ばれやすくするため
12	光が当たらない環境では、植物は光合成を行わず呼吸のみを行います。呼吸によって二酸化炭素が水中に放出されるため、二酸化炭素の量は増加します。二酸化炭素は水に溶けると酸性を示す性質があるため、水溶液の性質は酸性へと変化します。	3 二酸化炭素の量が増加し、酸性の性質が強くなる
13	軟体動物は体内に節（ふし）がなく、柔らかい体を持っているのが特徴です。この内臓部分を保護するように包み込んでいる筋肉質の膜を「外とう膜」と呼びます。節足動物に見られる体の表面を覆う硬い「外骨格」とは、筋肉でできているか、硬い殻であるかという点で明確に異なります。	2 外とう膜
14	コケ植物とシダ植物はどちらも種子をつくらない植物であり、胞子によって仲間を増やします。シダ植物には根・茎・葉の区別や維管束がありますが、コケ植物にはそれらがないという違いがあるものの、胞子で増えるという点は共通しています。	1 種子を作らず、胞子をつくって仲間を増やす。
15	鳥類であるハトは、陸上で生活するために発達した肺という器官を持っています。この肺を使って一生を通じて空気中の酸素を取り込み、二酸化炭素を排出する仕組みを肺呼吸と呼びます。メダカなどの魚類がえらを用いて水中の酸素を取り入れるのに対し、鳥類や哺乳類、爬虫類は一生を通じて肺で呼吸するのが特徴です。	2 肺を用い、肺呼吸を行う
16	アブラナは種子をつくる種子植物であり、その中でも種子が子房に守られている被子植物に分類されます。さらに、双子葉類の中で花弁が１枚ずつ分かれている特徴を持つため、離弁花類と呼ばれます。対照的に、タンポポのように花弁がつながっているものは合弁花類、ユリのように子葉が１枚のものは単子葉類、イチョウのように子房を持たないものは裸子植物となります。	3 被子植物・離弁花類

中学理科プリント（過去問類似）
植物・動物の分類 No.5

名前

得点 ／14

1 シダ植物や種子植物において、根から吸収した水や葉で作られた養分を全身に運ぶために、いくつかの管が束になった組織を何というか、名称を答えなさい。（2017年 群馬県公立入試 類似）

① 維管束　② 形成層　③ 師管　④ 道管

2 植物の中には、種子をつくって仲間を増やす「種子植物」というグループがある。被子植物であるツユクサと、裸子植物であるイチョウの共通点に基づいた分類として、最も適切なものはどれか。（2017年 滋賀県公立入試 類似）

① どちらもシダ植物に分類される　② どちらもコケ植物に分類される　③ どちらも胞子で増える植物に分類される　④ どちらも種子植物に分類される

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 外骨格　② 気門　③ 外とう膜　④ 節

4 植物は、なかまを増やす方法や体のつくりによっていくつかのグループに分類できます。ゼニゴケやスギゴケのように「胞子で増え、維管束を持たない植物」や、ゼンマイのように「胞子で増え、維管束を持つ植物」に対し、アヤメ、ツユクサ、イチョウ、マツのように「種子で増える植物」を総称して何といいますか。（2017年 兵庫県公立入試 類似）

① 被子植物　② 種子植物　③ 双子葉類　④ 裸子植物

5 マツのような裸子植物の雄花にある「りん片」を観察すると、花粉が入った小さな袋が見られます。アブラナの「おしべ」にある「やく」に相当する、この袋の名称を選びなさい。（2026年 高知県公立入試 類似）

① 柱頭　② 子房　③ 花粉のう　④ 胚珠

6 ある植物の観察において、花にはめしべ（柱頭や子房）とおしべ（やく）が確認でき、葉には平行な筋（平行脈）が見られた。また、種子が発芽したときには土から1枚だけ子葉が出てきた。この植物と同じ仲間に分類される植物として適切なものはどれか。（2024年 岡山県公立入試 類似）

① アブラナ　② エンドウ　③ トウモロコシ　④ タンポポ

7 顕微鏡を使用して生物の観察を始める際、最初に行うべき操作の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。（2014年 神奈川県公立入試 類似）

① 高倍率の対物レンズを選択し、反射鏡としぼりを使って視野全体を明るくする。　② 低倍率の対物レンズを選択し、反射鏡としぼりを使って視野全体を明るくする。　③ 低倍率の対物レンズを選択し、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てピントを合わせる。　④ 高倍率の対物レンズを選択し、接眼レンズをのぞかずに反射鏡だけで視野の明るさを最大にする。

8 シダ植物やコケ植物は、アブラナやマツなどの種子植物とは異なり、花を咲かせず種子もつくりません。これらの植物が仲間を増やすために用いる、単独で新しい個体になることができる生殖細胞を何といいますか。（2024年 香川県公立入試 類似）

① 胚珠　② 胞子　③ 種子　④ 花粉

9 ルーペを用いた観察において、対象物が動かせる場合の正しい使い方について述べた説明として、適切なものを選びなさい。（2024年 埼玉県公立入試類似）

① ルーペを目の位置にしっかりと固定し、観察物を前後に動かして最もよく見える位置を探す　② ルーペを顔から離して持ち、腕を前後に動かしながらピントが合う位置を探す　③ ルーペを観察物のすぐ近くに固定し、目を前後に動かして最もよく見える位置を探す　④ ルーペと観察物の距離を一定に保ったまま、顔を左右に動かしてピントを合わせる

10 トウモロコシやイネのように、芽が出るときの最初の子葉が1枚である植物のグループを単子葉類といいます。これらの植物に見られる、太い中心の根がなく、多数の細い根が茎の末端から地中に広がっている根のつくりの名称として、最も適切なものを選びなさい。（2015年 神奈川県公立入試類似）

① 主根と側根　② 根毛　③ ひげ根　④ 維管束

11 シロツメクサなどの花において、めしべの先端に花粉が付着したあと、時間が経過した状態を顕微鏡で観察したときに見られる現象として、適切なものはどれですか。（2021年 滋賀県公立入試 類似）

① 花粉の表面からたくさんの根が生える　② 花粉が２つに分裂する　③ 花粉から長い管が伸びる　④ 花粉がめしべに吸収されて消える

12 植物の分類上の特徴を調べる実験において、ある植物の茎を水平に切り、その断面を顕微鏡で観察したところ、維管束が輪の形に整列していました。この植物の根を観察したときに見られる特徴と、分類名の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2023年 愛知県公立入試 類似）

① 中心に太い主根があり、そこから側根が出ており、双子葉類に分類される。　② 根元から多数の細いひげ根が出ており、単子葉類に分類される。　③ 中心に太い主根があり、そこから側根が出ており、単子葉類に分類される。　④ 根元から多数の細いひげ根が出ており、双子葉類に分類される。

13 哺乳類が行う「胎生」という繁殖方法において、子が母体の中で成長する際の仕組みについて述べたものとして、最も適切なものはどれですか。（2022年 福井県公立入試 類似）

① 子は生まれた直後に自力で餌を捕らえられるよう、母体とは独立して成長する。　② 子は母体の体内で殻のない卵として産み落とされ、母体内の水分から栄養を吸収する。　③ 子は卵の中にある養分のみを使い、母体の体内で孵化するまで待機する。　④ 子は母体とつながる組織を通じて、酸素や養分を補給してもらいながら成長する。

14 魚類や鳥類に見られる「卵生」と、ヒトなどの哺乳類に見られる「胎生」の特徴を比較した説明として、正しいものはどれですか。（2014年岡山県公立入試 類似）

① 卵生は子が親の体外で発生するのに対し、胎生は子が親の体内（子宮）である程度育ってから生まれる。　② 卵生は親が子を保護することはないが、胎生は必ず親が子を保護する。　③ 卵生は無性生殖の一種であり、胎生は有性生殖の一種である。　④ 卵生は親の体外で受精が行われるもののみを指し、胎生は親の体内で受精が行われるものを指す。

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.5 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	根から吸い上げられた水や肥料分が通る「道管」と、葉の光合成で作られた養分が通る「師管」が束になった組織を維管束と呼びます。これはシダ植物以上の高等な植物に見られる特徴的な組織です。	1 維管束
2	植物は増やし方によって大きく2つに分けられる。胚珠が子房に包まれている被子植物（ツユクサなど）と、胚珠がむき出しになっている裸子植物（イチョウなど）は、どちらも受粉して種子をつくるため「種子植物」に分類される。一方、ワラビなどのシダ植物や、ゼニゴケなどのコケ植物は、種子をつくらず胞子で仲間を増やすため、種子植物には含まれない。	4 どちらも種子植物に分類される
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	花が咲き、種子をつくって仲間を増やす植物をまとめて種子植物といいます。種子植物はさらに、胚珠が子房に包まれている「被子植物（アヤメ、ツユクサなど）」と、胚珠がむき出しになっている「裸子植物（イチョウ、マツなど）」に分類されます。胞子で増えるコケ植物やシダ植物とは、増え方の原理が根本的に異なります。	2 種子植物
5	マツは裸子植物であり、アブラナのような典型的な「おしべ」や「めしべ」の形はしていませんが、同様の働きを持つ部位が存在します。雄花のりん片についている花粉の入った袋は「花粉のう」と呼ばれ、ここで作られた花粉が風によって運ばれます。対して、将来種子になる部分は「胚珠」と呼ばれ、雌花のりん片にむき出しの状態でついています。	3 花粉のう
6	花に子房があることから被子植物であり、さらに「平行脈」「子葉が1枚」という特徴から、この植物は単子葉類であることがわかる。選択肢の中で単子葉類に分類されるのは、イネやトウモロコシ、ユリなどの植物である。アブラナ、タンポポ、エンドウはすべて子葉が2枚の双子葉類に分類される。	3 トウモロコシ
7	顕微鏡の観察では、まず視野を広く確保して観察対象を見つけやすくするために、低倍率の対物レンズから使い始めるのが鉄則です。ピントを合わせる前に、反射鏡で光を取り込み、しぼりで光の量を調節して、視野が均一に明るくなる状態を整える必要があります。	2 低倍率の対物レンズを選択し、反射鏡としぼりを使って視野全体を明るくする。
8	種子をつくらない植物であるシダ植物やコケ植物は、胞子と呼ばれる特別な細胞をつくって仲間を増やします。胞子は種子とは異なり、受粉などの過程を経ずに、適した環境に運ばれると単独で芽を出して新しい個体へと成長します。	2 胞子
9	ルーペを使った観察では、まず「ルーペを目の近くに固定する」ことが鉄則です。ピントを合わせる作業は、もう一方の手で持った観察物を前後に動かすことで行います。もし観察物が地面に咲いている花のように動かせないものの場合は、ルーペを目の近くに固定したまま、自分の頭（顔）を前後に動かしてピントを合わせますが、手で持てる容器などの場合は対象物を動かすのが正しい手順です。	1 ルーペを目の位置にしっかりと固定し、観察物を前後に動かして最もよく見える位置を探す
10	単子葉類であるイネやトウモロコシなどは、太い根とそこから枝分かれした細い根という区別がなく、すべてが同じような細さの根で構成されています。このつくりを「ひげ根」と呼びます。一方、アブラナやタンポポなどの双子葉類は、太い「主根」とそこから生える「側根」という区別のあるつくりを持っています。	3 ひげ根
11	柱頭に花粉が付着して受粉が完了すると、花粉からは花粉管と呼ばれる細長い管が伸び出します。この管はめしべの中を通り、根元の胚珠に向かって成長していきます。顕微鏡による観察では、丸い形をした花粉の粒子から、一本の長い管が伸長していく様子を確認することができます。	3 花粉から長い管が伸びる
12	茎の維管束が輪の形に並んでいるという観察結果から、この植物は双子葉類であると判断できます。双子葉類は根の構造において、中心にある太い根である主根と、そこから枝分かれするように生える側根を持つという共通した特徴があります。これに対し、維管束が散らばっているものや、ひげ根を持つものは単子葉類に分類されます。	1 中心に太い主根があり、そこから側根が出ており、双子葉類に分類される。
13	胎生では、子は母体と胎盤などの組織を通じてつながっており、母体から酸素や養分を直接受け取り、不要な二酸化炭素などを排出します。これにより、外敵の危険が少ない安全な環境で、子をある程度の大きさまで確実に育てることができます。	4 子は母体とつながる組織を通じて、酸素や養分を補給してもらいながら成長する。
14	卵生と胎生の最大の違いは、子が育つ場所と生まれる状態にあります。卵生は受精卵が親の体外へ出されてから発生が進みますが、胎生は母親の体内で胎盤などを通じて養分をもらいながら成長し、子の姿になってから生まれます。どちらも精子と卵が合体して新しい個体をつくる有性生殖に含まれます。	1 卵生は子が親の体外で発生するのに対し、胎生は子が親の体内（子宮）である程度育ってから生まれる。

まちがえた問題のメモ