# 中学理科プリント（過去問類似）
## 植物・動物の分類 No.22

名前

得点 ／14

**1** 脊椎動物のうち、カエルやイモリのように、子はえらと皮膚で呼吸を行い、おとなになると主に肺と皮膚で呼吸を行うようになる動物のグループを何というか、名称を答えなさい。（2021年 大分県公立入試 類似）

① 爬虫類　② 両生類　③ 哺乳類　④ 魚類

**2** 植物の体内には、根から吸い上げた水や水に溶けた肥料分が通る管と、葉で作られた養分が通る管が集まって束のようになっている組織があります。この組織を何といいますか。（2014年 大阪府公立入試 類似）

① 道管　② 形成層　③ 維管束　④ 師管

**3** セキツイ動物を分類する際、鳥類と哺乳類に共通して見られる、魚類・両生類・爬虫類にはない特徴として正しいものはどれですか。（2022年沖縄県公立入試 類似）

① 周囲の温度に関わらず、体温をほぼ一定に保つ性質を持つ。
② 一生の間、肺だけで呼吸を行い、水中で呼吸するためのエラを持たない。
③ 子は親の体内で育ち、ある程度成長してから生まれる「胎生」である。
④ 体表が羽毛や毛で覆われており、卵を産んで仲間を増やす。

**4** 無脊椎動物は、体のつくりによっていくつかのグループに分類することができる。イカ、マイマイ、ミミズの3種類の動物について、体のつくりの特徴を比較した説明として最も適切なものはどれか。（2024年 新潟県公立入試 類似）

① イカとミミズには外とう膜があるが、マイマイには外とう膜がない。
② ミミズとマイマイには外とう膜があるが、イカには外とう膜がない。
③ 3種類とも無脊椎動物であり、共通して外とう膜をもっている。
④ イカとマイマイには外とう膜があるが、ミミズには外とう膜がない。

**5** 軟体動物の体のつくりと特徴について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2020年 広島県公立入試 類似）

① 体は外骨格に覆われており、成長とともに脱皮を繰り返しながら大きくなる。
② 節足動物のような外骨格をもたず、内臓が外套膜という筋肉質の膜に包まれている。
③ サンショウウオなどの脊椎動物と同様に、体内には体を支えるための背骨がある。
④ 内臓を保護する膜は存在せず、筋肉が直接外側に露出した構造をもっている。

**6** 脊椎動物のうち、コウモリはつばさを持ち空を飛びますが、一生を肺で呼吸し、子が母親の体内である程度育ってから生まれるという特徴を持っています。このような子の生まれ方を何といいますか。（2024年 新潟県公立入試 類似）

① 胎生　② 卵生　③ 変態　④ 単為生殖

**7** ゼンマイの体のつくりを観察したとき、同じく胞子で増えるスギゴケなどのコケ植物と比較して、ゼンマイだけに共通して見られる特徴として正しいものはどれですか。（2025年 東京都公立入試 類似）

① 根・茎・葉の区別がなく、仮根をもっている
② 花を咲かせ、果実の中に種子をつくる
③ 根・茎・葉の区別があり、維管束が通っている
④ 胚珠がむき出しになっており、種子で増える

**8** 被子植物の花の各部分が、受粉したあとにどのように変化するかを説明した内容として、正しい組み合わせはどれですか。（2022年 福岡県公立入試類似）

① 胚珠は将来果実になり、その外側にある子房は将来種子になる
② 子房は将来種子になり、その中にある胚珠は将来果実になる
③ 子房は将来果実になり、その中にある胚珠は将来種子になる
④ 胚珠は将来胞子になり、その外側にある子房は将来種子になる

**9** 被子植物のうち、双子葉類はさらに「合弁花類」と「離弁花類」に分類されます。合弁花類に分類される植物の構造的特徴について、正しく説明しているものはどれですか。（2022年 高知県公立入試 類似）

① 胚珠が子房の中に包まれておらず、花弁が存在しないため、がくが花弁の役割を果たしている。
② 花弁が１枚ずつ独立しており、風などによって花弁が１枚ずつ散りやすい構造をしている。
③ 花弁の根元が互いに合体しており、受粉を助ける虫を誘うために花全体が特定の形を保ちやすい。
④ 葉脈が平行で、ひげ根を持つ特徴があり、花弁の数は３の倍数であることが多い。

**10** アブラナのように、種子から芽が出るときに子葉が2枚出る植物のグループを双子葉類といいます。この双子葉類に共通して見られる、葉脈の広がり方と根のつくりの特徴の組み合わせとして、正しいものはどれですか。（2017年 愛知県公立入試 類似）

① 網目状に広がる網状脈の葉と、太い主根から側根が枝分かれした根
② 網目状に広がる網状脈の葉と、細い根が多数集まったひげ根
③ 平行に並んだ平行脈の葉と、太い主根から側根が枝分かれした根
④ 平行に並んだ平行脈の葉と、細い根が多数集まったひげ根

**11** 双眼実体顕微鏡を使い、明るい緑色をしたトノサマバッタの体を詳細に観察しようとしています。このとき、バッタの体の輪郭や細部をはっきりとさせるための操作として正しいものはどれですか。（2018年 京都府公立入試 類似）

① ステージ板の白い面を上にして、光を下から反射させて透過光で観察する。
② 絞りを開放して光の量を最大にし、背景との明暗差をなくす。
③ ステージ板の黒い面を上にして、背景と対象物の色の使い分けを行う。
④ 反射鏡の凹面を使い、光を一点に集中させて背景を白く飛ばす。

**12** ある植物の体のつくりを調べたところ、茎の断面では維管束がきれいな輪の形に並んでおり、葉の脈は網目状になっていました。この植物の「根のつくり」と「子葉の枚数」について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2017年 富山県公立入試 類似）

① 根元から多数の細い根が広がるひげ根を持ち、子葉は1枚である
② 中心にある太い主根とそこから伸びる側根を持ち、子葉は1枚である
③ 中心にある太い主根とそこから伸びる側根を持ち、子葉は2枚である
④ 根元から多数の細い根が広がるひげ根を持ち、子葉は2枚である

**13** イヌ（哺乳類）とイモリ（両生類）の体温調節の仕組みについて考えます。周囲の気温が25度から10度まで下がったとき、それぞれの動物の体温の変化について述べた説明として適切なものはどれですか。（2023年 愛媛県公立入試 類似）

① イヌの体温はほぼ一定に保たれるが、イモリの体温は気温とともに下がる
② イヌもイモリも、生命を維持するために体温はほぼ一定に保たれる
③ イヌもイモリも、周囲の気温の変化に合わせて体温が下がる
④ イヌの体温は気温とともに下がるが、イモリの体温はほぼ一定に保たれる

**14** アブラナなどの双子葉類に分類される植物の根を観察すると、中心にある太い根と、そこから枝分かれするように生えている細い根が見られます。これら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。（2016年 愛媛県公立入試 類似）

① 網状脈と平行脈　② 主根とひげ根　③ 主根と側根　④ ひげ根と側根

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.22 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 | 脊椎動物は生活場所や呼吸のしかたによって分類される。一生の間に、水中でのえら呼吸から、陸上での生活に適した肺呼吸へと呼吸のしかたが変化するグループは両生類である。魚類は一生えら呼吸であり、爬虫類や哺乳類は一生肺呼吸であるため区別される。 | 2 両生類 |
| 2 | 根から吸収した水や肥料分を運ぶ「道管」と、葉での光合成によって作られた養分を運ぶ「師管」が、植物の体内で集まって束状になったものを維管束と呼びます。これにより、植物は効率よく全身に物質を運ぶことができます。 | 3 維管束 |
| 3 | セキツイ動物の中で鳥類と哺乳類は、体温維持の仕組みを持つ恒温動物に分類されます。哺乳類は胎生ですが、鳥類は卵生であるため、「胎生」は共通点にはなりません。また、爬虫類も一生を肺だけで呼吸するため、肺呼吸も鳥類・哺乳類だけの特徴ではありません。 | 1 周囲の温度に関わらず、体温をほぼ一定に保つ性質を持つ。 |
| 4 | 無脊椎動物（背骨をもたない動物）の中で、イカやマイマイ（カタツムリ）は軟体動物に分類され、共通して外とう膜をもつ。これに対してミミズは、体が多くの節からなる環形動物などの仲間に分類され、軟体動物のような外とう膜をもたない。このように、同じ無脊椎動物であっても、外とう膜の有無などによって異なるグループに分けることができる。 | 4 イカとマイマイには外とう膜があるが、ミミズには外とう膜がない。 |
| 5 | 軟体動物は無脊椎動物の一種であり、カニやバッタなどの節足動物がもつ「外骨格」をもたないことが大きな特徴です。その代わりに、内臓が「外套膜（がいとうまく）」という筋肉質の膜で保護されています。また、筋肉でできた「足」をもち、それを使って移動する点も特徴です。 | 2 節足動物のような外骨格をもたず、内臓が外套膜という筋肉質の膜に包まれている。 |
| 6 | 子が母親の体内である程度育ってから生まれる仕組みを胎生と呼びます。これは哺乳類に共通する大きな特徴であり、コウモリは鳥類のように卵を産む（卵生）のではなく、胎生であるため哺乳類に分類されます。 | 1 胎生 |
| 7 | ゼンマイなどのシダ植物は、コケ植物と同様に胞子で増えますが、コケ植物にはない「根・茎・葉の区別」と「維管束」をもっている点が大きな違いです。コケ植物は体全体から水分を吸収し、維管束は発達していません。 | 3 根・茎・葉の区別があり、維管束が通っている |
| 8 | 受粉が成立すると、雌しべの根元にある子房は成長して果実へと変化し、その内部にある胚珠は成熟して種子へと変化します。この仕組みによって、種子は果実に守られながら散布される準備を整えます。 | 3 子房は将来果実になり、その中にある胚珠は将来種子になる |
| 9 | 合弁花類は、隣り合う花弁が根元でくっついているため、花全体が１つのまとまった形を成します。この構造により、特定の昆虫が蜜を吸いやすいような筒状などの複雑な形状を維持することが可能です。花弁が独立しているのは離弁花類の特徴であり、胚珠がむき出しなのは裸子植物、平行脈やひげ根は単子葉類の特徴であるため、消去法からも合弁花類の説明として適切です。 | 3 花弁の根元が互いに合体しており、受粉を助ける虫を誘うために花全体が特定の形を保ちやすい。 |
| 10 | 双子葉類は、網目状の葉脈である「網状脈」と、中心となる太い「主根」およびそこから分かれて伸びる「側根」を持つことが大きな特徴です。これに対し、トウモロコシなどの単子葉類は、平行脈とひげ根という特徴を持っています。植物の体のつくりは分類群ごとに規則性があるため、これらをセットで覚えることが重要です。 | 1 網目状に広がる網状脈の葉と、太い主根から側根が枝分かれした根 |
| 11 | 明るい色や淡い色の対象物を観察する場合、背景が白いと輪郭がぼやけてしまう。トノサマバッタのような明るい色の生物を観察する際は、ステージ板の黒い面を上にすることで、背景と対象物の色の使い分けができ、コントラストが大きくなるため、体のつくりをはっきりと観察できるようになる。 | 3 ステージ板の黒い面を上にして、背景と対象物の色の使い分けを行う。 |
| 12 | 茎の維管束が輪の形に並んでいることや、葉脈が網状脈であることは、その植物が双子葉類であることを示しています。双子葉類は、地下部分では主根と側根が発達しており、発芽の際の子葉は2枚となります。単子葉類の場合は、維管束が散らばっており、根はひげ根、子葉は1枚となります。 | 3 中心にある太い主根とそこから伸びる側根を持ち、子葉は2枚である |
| 13 | 哺乳類であるイヌは恒温動物であり、周囲の温度が変化しても体内の熱産生などを調節して体温を一定に保つことができます。対して、両生類であるイモリは変温動物であり、自ら体温を一定に保つ仕組みを持たないため、周囲の気温が下がるとそれに伴って体温も低下します。 | 1 イヌの体温はほぼ一定に保たれるが、イモリの体温は気温とともに下がる |
| 14 | 双子葉類に属する植物は、中心に発達した太い根である「主根」を持ち、その主根から「側根」と呼ばれる細い根が枝分かれして伸びる構造をしています。これに対し、ユリなどの単子葉類は、太い根がなく、多数の細い根が束状に広がる「ひげ根」という構造を持ちます。 | 3 主根と側根 |

まちがえた問題のメモ