

# 中学理科プリント（過去問類似）

## 植物・動物の分類

名前

得点

/9

問1 被子植物のうち、イネやトウモロコシのように、種子が発芽したときに最初に出てくる子葉が1枚であり、葉の筋（葉脈）が平行に並んでいる植物のグループを何というか、名称を答えなさい。（2024年 岡山公立入試 類似）

1. 単子葉類                      2. 双子葉類                      3. 裸子植物                      4. シダ植物

問2 背骨を持つ動物（脊椎動物）のうち、クジラやシャチは一生を水中で生活していますが、魚類ではなく哺乳類に分類されます。哺乳類に共通する子の生まれ方の特徴を何といいますか。（2018年 福井公立入試 類似）

1. 親が卵を産み、その卵から子がふ化する「卵生」      2. メスの体内である程度育ってから子が生まれる「胎生」      3. 水中に産み出された卵が、親の体外で受精して育つ「体外受精」      4. 親の体の一部から新しい個体が分かれて育つ「出芽」

問3 アブラナ、イヌワラビ、トウモロコシ、ゼニゴケの4種類の植物について、これらの共通点や相違点に基づいた植物の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 山形公立入試 類似）

1. アブラナ、イヌワラビ、トウモロコシの3つは、いずれも維管束を持ち、根・茎・葉の区別がある植物の仲間である。      2. ゼニゴケとイヌワラビは、どちらも種子をつくらず胞子で増えるため、維管束を持たない仲間分類される。      3. アブラナとトウモロコシは種子で増え、ゼニゴケとイヌワラビは胞子で増えるため、この4つの中で根・茎・葉の区別があるのはアブラナとトウモロコシだけである。      4. これら4つの植物はすべて葉緑体を持っており、維管束の発達の有無に関わらず、すべて根・茎・葉の区別がある。

問4 周囲の気温が変化しても、自らの代謝によって体温をほぼ一定に保つことができる動物のグループを何というか、名称を答えなさい。（2019年 秋田公立入試 類似）

1. 恒温動物                      2. 変温動物                      3. 無脊椎動物                      4. 軟体動物

問5 スルメイカなどの体のつくりを観察すると、内臓全体を袋のように包み込んでいる厚い筋肉質の膜が見られます。この膜は内臓を保護するだけでなく、海水を勢いよく噴き出して運動したり、呼吸に関わったりする重要な役割を持っています。この名称を答えなさい。（2023年 宮城公立入試 類似）

1. 横隔膜                      2. 外骨格                      3. 外套膜                      4. 粘膜

問6 イネやスズメノカタビラのように、子葉が1枚である単子葉類の植物に見られる、細長い葉の中に複数の筋が先端に向かって並んで走っている葉脈の名称を答えなさい。（2015年 兵庫公立入試 類似）

1. 平行脈                      2. 網状脈                      3. 側脈                      4. 主脈

問7 顕微鏡を用いて、倍率を100倍から400倍に変更して観察を行ったところ、視野が暗くなり観察しにくくなった。このとき、視野を明るくして観察しやすくするための操作として最も適切なものはどれか。（2025年 鹿児島公立入試 類似）

1. 直射日光が反射鏡に直接当たるように、顕微鏡を窓際に移動させる      2. 反射鏡の角度を調節したり、しぼりを開いたりして、入る光の量を増やす      3. 接眼レンズはそのまま、対物レンズをさらに高倍率のものに交換する      4. ピントを合わせるために、調節ねじを回してステージをレンズから遠ざける

問8 コケ植物の仲間であるゼニゴケは、水や養分を取り入れる方法に大きな特徴があります。ゼニゴケが水や養分を吸収する場所として正しいものはどれですか。（2016年 愛媛公立入試 類似）

1. 根の先端にある根毛から吸収する      2. 体の表面全体から吸収する      3. 地面に伸びている仮根から吸収する      4. 葉にある気孔から吸収する

問9 スギナと、外見のよく似たスギゴケを観察したとき、その違いを説明した内容として正しいものはどれですか。（2025年 兵庫公立入試 類似）

1. スギナは維管束を持つため根・茎・葉の区別があるが、スギゴケは維管束を持たず区別が明確ではない。      2. スギナは胞子で仲間をふやすが、スギゴケは種子で仲間をふやす。      3. スギナは根の代わりに仮根（かこん）を持つが、スギゴケは発達した根を持つ。      4. スギナは花を咲かせて種子を作るが、スギゴケは花を咲かせず胞子でふえる。

## 答え合わせ・解説

問1	<b>答え 1</b> <b>単子葉類</b>	被子植物は発芽したときの子葉の数によって分類される。子葉が1枚のものは単子葉類、2枚のものは双子葉類と呼ばれる。単子葉類には、葉脈が平行である（平行脈）という特徴や、根がひげ根になるという共通の性質がある。
問2	<b>答え 2</b> <b>メスの体内である程度育ってから子が生まれる「胎生」</b>	クジラは背骨を持つ脊椎動物であり、メスの体内（子宮）である程度子が育ってから生まれる「胎生」という特徴を持っています。これは哺乳類に共通する大きな特徴であり、生まれた後の子は母親から出る母乳を飲んで育ちます。魚類のように卵を産む「卵生」とは明確に区別されます。
問3	<b>答え 1</b> <b>アブラナ、イヌワラビ、トウモロコシの3つは、いずれも維管束を持ち、根・茎・葉の区別がある植物の仲間である。</b>	アブラナとトウモロコシ（種子植物）、およびイヌワラビ（シダ植物）は、増え方は異なりますが、いずれも維管束が発達しているため、根・茎・葉の区別があるという共通点を持ちます。ゼニゴケはコケ植物であり、維管束を持たないため、根・茎・葉の区別がない植物として分類されます。
問4	<b>答え 1</b> <b>恒温動物</b>	周囲の温度変化に影響されず、体内のエネルギーを用いて体温を一定に保つ仕組みを持つ動物は恒温動物と呼ばれます。これに対し、周囲の温度とともに体温が変化する動物は変温動物と呼ばれます。
問5	<b>答え 3</b> <b>外套膜</b>	軟体動物特有の体のつくりで、内臓を包んでいる筋肉質の膜を外套膜といいます。イカの場合、この外套膜が胴体（筒状の部分）を形成しており、中に取り込んだ水を噴射することで推進力を得たり、えらに水を送って呼吸を行ったりする役割を担っています。
問6	<b>答え 1</b> <b>平行脈</b>	単子葉類に分類される植物の葉に見られる、筋が並行に並んだつくりのことを平行脈と呼びます。これに対し、アブラナやタンポポなどの双子葉類では、葉脈が網目状に広がる網状脈が見られます。イネやスズメノカタビラは、平行脈を持つ代表的な単子葉類です。
問7	<b>答え 2</b> <b>反射鏡の角度を調節したり、しぼりを開いたりして、入る光の量を増やす</b>	高倍率での観察は低倍率のときよりも視野が暗くなるため、反射鏡（または光源装置）やしぼりを調節して、レンズに取り込む光の量を増やす必要がある。なお、直射日光を反射鏡で直接取り込む操作は、目を痛める危険があるため避けるべきである。
問8	<b>答え 2</b> <b>体の表面全体から吸収する</b>	ゼニゴケなどのコケ植物は、被子植物やシダ植物のように根・茎・葉の区別がはっきりしておらず、体の中に水や養分の通り道である維管束がありません。そのため、根から水を吸い上げる仕組みを持たず、体の表面全体から水や養分を直接吸収するという性質を持っています。
問9	<b>答え 1</b> <b>スギナは維管束を持つため根・茎・葉の区別があるが、スギゴケは維管束を持たず区別が明確ではない。</b>	スギナはシダ植物、スギゴケはコケ植物に分類されます。両者の決定的な違いは維管束の有無にあります。シダ植物であるスギナは維管束を持ち、根・茎・葉が分かれています。コケ植物であるスギゴケは維管束を持たず、根のような形をした仮根（かこん）を持ちますが、根・茎・葉の区別はありません。また、どちらも胞子で増える点は共通しています。