

中学理科プリント（過去問類似）

植物・動物の分類

名前

得点

/10

問1 種子をつくる植物（種子植物）のうち、花のつくりにおいて、将来種子になる「胚珠」という部分が「子房」の中に包まれている植物を何といいますか。（2024年 岡山公立入試 類似）

1. 被子植物 2. 裸子植物 3. シダ植物 4. コケ植物

問2 アサリやサザエなどの貝類を観察すると、硬い貝殻の中に柔らかい体が入っています。この貝類が持つ「貝殻」と「外とう膜」の関係についての説明として、最も適切なものはどれですか。（2021年 福井公立入試 類似）

1. 外とう膜から成分が分泌されることによって貝殻が作られる 2. 外骨格が長い年月をかけて筋肉へと変化したものが外とう膜である 3. 貝殻は骨格の役割を果たし、外とう膜はその骨格を動かすための腱である 4. 外とう膜の中にカルシウムが蓄積されることで脊椎へと進化する

問3 ザリガニ、バッタ、クモに共通する体のつくりについて、正しい説明はどれか。（2020年 岐阜公立入試 類似）

1. 体が外骨格に覆われ、体やあしに節がある 2. 筋肉でできた足を持ち、内臓が外套膜に包まれている 3. 体の中に背骨があり、筋肉が骨についている 4. 体は多くの環状の節からできているが、あしに節はなく外骨格も持たない

問4 アブラナの花を観察するために分解したところ、4種類のパーツに分けることができました。これらのパーツのうち、もっとも中心（内側）に位置し、受粉が行われる部分はどれですか。（2021年 秋田公立入試 類似）

1. めしべ 2. おしべ 3. 花弁 4. がく

問5 ホウセンカなどの花粉を、砂糖を溶かした水（糖水）に落として顕微鏡で観察する実験を行ったとき、受粉後に見られる現象として最も適切な説明はどれですか。（2022年 栃木公立入試 類似）

1. 花粉から細い管のような花粉管が伸び出す様子が観察される。 2. 花粉が分裂を繰り返し、胚珠へと変化する様子が観察される。 3. 花粉の中で精細胞と卵細胞が合体し、受精卵ができる様子が観察される。 4. 花粉がめしべの柱頭を溶かして、内部に沈んでいく様子が観察される。

問6 周囲の温度が変化しても体温がほぼ一定に保たれる動物のグループを恒温動物といいます。子が陸上で生まれるという共通点をもつ「ウサギ」「ハト」「ワニ」のうち、恒温動物に分類されるものの組み合わせとして正しいものはどれですか。（2020年 千葉公立入試 類似）

1. ウサギとハト 2. ハトとワニ 3. ウサギとワニ 4. ウサギとハトとワニのすべて

問7 種子植物の分類体系について、その階層的な特徴を説明したものととして正しいものはどれですか。（2022年 佐賀公立入試 類似）

1. 種子植物を被子植物と裸子植物に分け、被子植物をさらに単子葉類と双子葉類に分ける。 2. 種子植物を単子葉類と双子葉類に分け、双子葉類をさらに被子植物と裸子植物に分ける。 3. 被子植物を単子葉類と双子葉類に分け、単子葉類をさらに合弁花類と離弁花類に分ける。 4. 裸子植物を双子葉類に分け、双子葉類をさらに合弁花類と離弁花類に分ける。

問8 被子植物の花を外側から中心に向かって観察したとき、各部位が並んでいる順番として正しいものはどれですか。（2023年 島根公立入試 類似）

1. がく、花弁、おしべ、めしべ 2. めしべ、おしべ、花弁、がく 3. 花弁、がく、めしべ、おしべ 4. がく、おしべ、花弁、めしべ

問9 無脊椎動物の中には、ザリガニやカブトムシのように、体やあしに節（ふし）があり、体が外骨格で覆われているグループがあります。このグループの名称として正しいものを選択してください。（2024年 島根公立入試 類似）

1. 節足動物 2. 軟体動物 3. 棘皮動物 4. 環形動物

問10 アジサイは、種子で仲間を増やす被子植物のうち、子葉が2枚出るグループである双子葉類に分類されます。アジサイの葉の脈（網状脈）の様子と、根のつくりの組み合わせとして適切なものはどれですか。（2020年 埼玉公立入試 類似）

1. 葉の脈が網目状に広がっており、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ 2. 葉の脈が網目状に広がっており、多数の細いひげ根を持つ 3. 葉の脈が平行に並んでおり、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ 4. 葉の脈が平行に並んでおり、多数の細いひげ根を持つ

答え合わせ・解説

問1	答え 1 被子植物	将来種子になる胚珠が子房に包まれている植物は「被子植物」に分類されます。これに対して、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。サクラやアブラナなどは被子植物の代表的な例です。
問2	答え 1 外とう膜から成分が分泌されることによって貝殻が作られる	軟体動物のうち、貝を持つ仲間において「外とう膜」は非常に重要な役割を果たしています。この膜の表面から石灰分などの成分が分泌されることで、自身の体を守るための「貝殻」が形成されます。したがって、外とう膜は内臓を保護するだけでなく、貝殻という構造物を作り出す器官としての側面も持っています。
問3	答え 1 体が外骨格に覆われ、体やあしに節がある	ザリガニ、バッタ、クモはいずれも節足動物に分類される。節足動物は無セキツイ動物の一種であり、共通して外骨格と体・あしの節を持っている。内臓が外套膜に包まれているのは軟体動物、背骨があるのはセキツイ動物の特徴であるため、混同しないよう注意が必要である。
問4	答え 1 めしべ	アブラナなどの花のつくりを外側から観察すると、まず緑色ががくがあり、次に黄色い花弁、花粉をつくるおしべがあり、もっとも中心にめしべが位置しています。めしべの先端（柱頭）に花粉がつくことで受粉が行われます。
問5	答え 1 花粉から細い管のような花粉管が伸び出す様子が観察される。	花粉がめしべの柱頭に付着（受粉）すると、花粉から胚珠に向かって花粉管という管が伸びていきます。実験室では、柱頭の表面に近い糖濃度の液体を用いることで、この花粉管が伸びる様子を再現して観察することができます。
問6	答え 1 ウサギとハト	脊椎動物のうち、周囲の温度に関わらず体温を一定に保つことができる恒温動物は、哺乳類と鳥類のみです。問題に挙げられた動物のうち、ウサギは哺乳類、ハトは鳥類であるため恒温動物に該当します。一方、ワニは爬虫類であり、周囲の温度変化に伴って体温が変化する変温動物に分類されます。
問7	答え 1 種子植物を被子植物と裸子植物に分け、被子植物をさらに単子葉類と双子葉類に分ける。	植物の分類では、まず胚珠が子房に包まれているかどうかで「被子植物」と「裸子植物」に分けます。次に、被子植物の中で子葉の数により「単子葉類」と「双子葉類」に分け、さらに双子葉類を花弁のつき方によって「合弁花類」と「離弁花類」に分類します。単子葉類には合弁・離弁の区別はなく、また裸子植物には子房がないため、これらの分類順序を混同しないことが重要です。
問8	答え 1 がく、花弁、おしべ、めしべ	被子植物の花は、最も外側に花の土台を支える「がく」があり、その内側に「花弁」、さらに内側に花粉を作る「おしべ」が並び、最も中心に「めしべ」が位置するという共通の構造を持っています。
問9	答え 1 節足動物	無脊椎動物はさらに細かく分類されます。体が硬い外骨格で覆われ、あしに節（ふし）がある特徴を持つ動物は節足動物と呼ばれます。ザリガニやクモ、ムカデなどがこのグループの代表例です。
問10	答え 1 葉の脈が網目状に広がっており、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ	アジサイが属する双子葉類には、共通する体のつくりが見られます。葉の脈は網目状になった「網状脈」であり、根は中心となる太い「主根」とそこから横に伸びる「側根」に分かれているのが特徴です。これに対し、チューリップやグラジオラスなどの単子葉類は、平行脈の葉とひげ根を持ちます。