

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 アブラナの花を観察した際、その特徴について説明したものと最も適切なものはどれか。 (2022年 三重公立入試 類似)

- 4枚の花弁が互いに結合せず、それぞれが独立して根元から離れている
- 5枚の花弁が根元で一つにつながり、筒のような形を作っている
- 花弁が3枚の倍数で構成されており、網目状の葉脈を持っている
- 花弁が存在せず、胚珠がむき出しの状態である

問2 ルーペを使って観察を行う際、ルーペを目から離さず、できるだけ目に近づけて持つ理由として適切なものはどれですか。

(2019年 三重公立入試 類似)

- レンズを通して見える範囲（視野）を広くするため。
- レンズの拡大倍率をさらに大きく変化させるため。
- 対象物に影ができないように光を取り込むため。
- レンズのゆがみを抑えて、対象物を平面的に見るため。

問3 マツやスギなどの植物は、一般的な被子植物とは異なり、将来種子になる部分がむき出しになっています。このような植物を裸子植物と呼びますが、マツの雌花の「りん片」について、将来種子になる部分の名称として適切なものを選択してください。 (2022年 福岡公立入試 類似)

- 胚珠
- 子房
- 柱頭
- やく

問4 植物が進化の過程で、陸上での生活により適応するために発達させた「維管束」というつくりと、それに伴う体の構造の変化について説明したものと、最も適切なものはどれですか。 (2026年 千葉公立入試 類似)

- 維管束が発達したことで、根から吸収した水などを全身に効率よく運べるようになり、葉・茎・根の区別が生じた
- 維管束は光合成を行う場所として発達し、それによって仮根から吸収した水を直接、花へと送る構造ができた
- 維管束はシダ植物には存在せず、被子植物が乾燥した陸上でより大きく成長するために独自に発達させたものである
- 維管束はすべての陸上植物に共通して存在し、日光をより多く浴びるために茎を太く丈夫にする役割を担っている

問5 維管束を持ち、種子をつくって仲間を増やす植物のうち、マツのように子房を持たず胚珠がむき出しになっている植物の仲間を何といいますか。 (2020年 福井公立入試 類似)

- 裸子植物
- 被子植物
- シダ植物
- コケ植物

問6 アブラナのような被子植物と、マツのような裸子植物の共通点と相違点について述べた説明として、最も適切なものはどれですか。 (2026年 新潟公立入試 類似)

- どちらも種子をつくって仲間を増やすが、裸子植物には胚珠を包む子房がない。
- どちらも種子をつくって仲間を増やすが、裸子植物には種子になる胚珠がない。
- 被子植物は種子をつくるが、裸子植物は胞子をつくって仲間を増やす。
- 被子植物は胚珠がむき出しであるが、裸子植物は胚珠が子房に包まれている。

問7 植物の気孔の分布と蒸散量に関する説明として、科学的に正しい記述を選びなさい。 (2023年 奈良公立入試 類似)

- 植物の種類に関わらず、すべての植物において気孔は葉の裏側に多く分布している。
- ホウセンカのように、葉の裏側の蒸散量が表側より著しく多い植物は、気孔が裏側に多く分布している。
- トウモロコシは、葉の表側の蒸散量が裏側よりわずかに多いため、気孔は表側にしかないと定義される。
- 気孔の分布は、どの植物でも葉の表側に多く、裏側には全く存在しない構造になっている。

問8 被子植物のおしべの先端にある、花粉をつくり蓄えている部分を何といいますか。その名称として適切なものを選びなさい。

(2025年 北海道公立入試 類似)

- やく
- 胚珠
- 子房
- 柱頭

問9 マイマイ、イカ、クリオネは、いずれも内臓が外套膜に包まれている共通の性質を持っています。これらと同じグループに分類される動物を、次の中から選びなさい。 (2020年 岐阜公立入試 類似)

- ハマグリ
- ミジンコ
- カブトムシ
- カニ

問10 脊椎動物のうち、周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つ仕組みを持つ動物のグループの名称として最も適切なものを選択してください。 (2020年 沖縄公立入試 類似)

- 恒温動物
- 変温動物
- 無脊椎動物
- 草食動物

答え合わせ・解説

問1	答え 1 4枚の花弁が互いに結合せず、それぞれが独立して根元から離れている	アブラナは離弁花類の代表的な植物です。離弁花類は、被子植物の双子葉類の中でも、花弁が互いに結合せずに独立しているという特徴を持ちます。これに対し、ツツジなどは花弁が基部でつながっている合弁花類に分類されます。
問2	答え 1 レンズを通して見える範囲（視野）を広くするため。	ルーペを目から離して持つと、レンズ越しに見える範囲が非常に狭くなってしまい、対象物を見失いやすくなります。目に近づけることで視角が広がり、広い範囲を一度に観察できるようになります。倍率そのものはレンズ固有の性質で決まるため、目に近づけても倍率自体が高まるわけではありません。
問3	答え 1 胚珠	マツなどの裸子植物は、アブラナやサクラといった被子植物とは異なり、子房を持たないという特徴があります。そのため、被子植物では子房の中に包まれている「胚珠」が、裸子植物ではりん片の上に直接ついており、外から見える状態でむき出しになっています。
問4	答え 1 維管束が発達したことで、根から吸収した水などを全身に効率よく運べるようになり、葉・茎・根の区別が生じた	維管束という内部の輸送路が発達したことにより、植物は根で吸収した水を高いところにある葉まで運んだり、葉で作った養分を根まで届けたりすることが可能になりました。この効率的な輸送システムのおかげで、植物の体は特定の機能に特化した「葉・茎・根」へと明確に分化し、陸上で大きく成長できるようになりました。シダ植物や被子植物にはこの構造がありますが、コケ植物にはありません。
問5	答え 1 裸子植物	種子によって仲間を増やす植物は種子植物と呼ばれます。その中で、サクラなどのように胚珠が子房に包まれているものを被子植物と呼ぶのに対し、マツやイチ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ものを裸子植物と分類します。これらは共通して維管束を持っています。
問6	答え 1 どちらも種子をつくって仲間を増やすが、裸子植物には胚珠を包む子房がない。	アブラナとマツはどちらも「種子植物」という大きなグループに含まれるため、種子をつくる点は共通しています。しかし、アブラナは胚珠が子房の中に隠れている「被子植物」であるのに対し、マツは子房を持たず胚珠がむき出しになっている「裸子植物」であるという点が決定的な違いです。
問7	答え 2 ハウセンカのように、葉の裏側の蒸散量が表側より著しく多い植物は、気孔が裏側に多く分布している。	植物の種類によって気孔の分布は異なります。ハウセンカなどの多くの広葉樹や草本では気孔が裏側に集中する傾向がありますが、トウモロコシなどのように表裏にほぼ同数分布する植物も存在します。蒸散量は気孔の数に比例するため、特定の面をふさいだときに蒸散量が大きく減る場合は、その面に気孔が多く分布していると判断できます。
問8	答え 1 やく	おしべの先端にある小さな袋状の部分を「やく」と呼び、その内部にある花粉のうで花粉がつけられます。胚珠は将来種子になる部分、子房は将来果実になる部分であり、どちらもめしべに関連する組織です。柱頭はめしべの先端の、花粉がつけ場所を指します。
問9	答え 1 ハマグリ	マイマイ、イカ、クリオネは、いずれも軟体動物に分類されます。ハマグリも同様に外套膜を持ち、軟らかい体を持つため、軟体動物の仲間として分類されます。一方で、ミジンコ、カブトムシ、カニは、体やあしに節（ふし）があり、外骨格を持つ「節足動物」に分類されるため、これらとは別のグループです。
問10	答え 1 恒温動物	背骨を持つ脊椎動物は、体温の保ち方の特徴によって2つのグループに大別されます。鳥類や哺乳類のように、周囲の環境温度が変化しても自らの体温をほぼ一定に保つことができる動物を恒温動物と呼びます。これに対し、魚類、両生類、ハチュウ類のように周囲の温度変化に伴って体温が変化する動物は変温動物と呼ばれます。