

問1 スギゴケのようなコケ植物と、イヌワラビ、マツ、アブラナ、ツツジなどの植物を仲間に分ける際、後者のグループに共通して見られる体のつくりとして最も適切なものはどれか。（2022年 三重公立入試 類似）

1. 根・茎・葉の区別があり、維管束が発達している。 2. 根・茎・葉の区別はなく、仮根で体を固定している。 3. 種子をつくって仲間を増やし、花を咲かせる。 4. 維管束はなく、体全体から直接水を取り込んでいる。

問2 脊椎動物のグループのうち、一生を通して肺で呼吸を行い、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り、陸上で殻のある卵を産むという特徴をすべて持つグループの名称として適切なものはどれですか。（2018年 島根公立入試 類似）

1. ハチュウ類 2. 両生類 3. 鳥類 4. 魚類

問3 種子植物のうち、裸子植物と被子植物の共通点と相違点についての説明として、最も適切なものはどれか。（2016年 北海道公立入試 類似）

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。 2. どちらも花粉を運んで受粉するが、裸子植物には種子をつくるための胚珠がない。 3. 被子植物は種子で仲間を増やすが、裸子植物は胞子を飛ばして仲間を増やす。 4. 裸子植物は子房が発達して果実になるが、被子植物には果実をつくる仕組みがない。

問4 ササなどの単子葉類に分類される植物について、その茎を水平に切り、内部にある維管束（道管と師管の集まり）の並び方と、葉の脈の走り方を観察しました。その際の結果の説明として正しいものはどれですか。（2016年 富山公立入試 類似）

1. 茎の維管束は全体に散らばっており、葉脈は並行脈である 2. 茎の維管束は全体に散らばっており、葉脈は網状脈である 3. 茎の維管束は輪の形に並んでおり、葉脈は並行脈である 4. 茎の維管束は輪の形に並んでおり、葉脈は網状脈である

問5 シダ植物やコケ植物は、種子をつくらずに仲間を増やします。これらの植物において、生殖に関わる胞子をつくり蓄えるための袋状の構造を何と呼びますか。（2017年 北海道公立入試 類似）

1. 胞子のう 2. 花粉のう 3. 胚珠 4. やく

問6 マツやスギなどの裸子植物は、アブラナなどの被子植物とは異なり、受粉しても果実がつくれられません。その理由として最も適切な説明を選びなさい。（2019年 徳島公立入試 類似）

1. 胚珠を包む子房がないため、受粉しても果実が形成されない。 2. 胚珠そのものを持たないため、種子も果実もつけれない。 3. 花粉を風によって運ぶため、花粉の仕組みが被子植物と異なるため。 4. りん片に花粉のうがついているため、種子しかつけれない。

問7 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）

1. ハマグリ 2. ミジンコ 3. カブトムシ 4. カニ

問8 ゼニゴケは湿った場所に群生し、地面に密着した平坦な体のつくりをしている。このような体のつくりを持つ植物の水の吸収や輸送の仕組みについて、正しく説明しているものはどれか。（2023年 兵庫公立入試 類似）

1. 維管束を持たないため、主に体の表面全体から水分を直接吸収している。 2. 道管と師管が発達しているため、根から吸い上げた水分を体全体に効率よく運んでいる。 3. 発達した根によって地中の水分を吸収し、茎を通して葉まで運んでいる。 4. 仮根（かこん）と呼ばれる組織が道管の役割を果たし、土の中の水を吸い上げている。

問9 アブラムシやテントウムシは、節足動物の中でも「昆虫類」に分類されます。昆虫類の体の構造上の特徴について、正しく説明しているものはどれですか。（2026年 群馬公立入試 類似）

1. 体は頭部・胸部・腹部の3つの部分に分かれ、胸部に3対のあしがある。 2. 体は頭胸部・腹部の2つの部分に分かれ、頭胸部に4対のあしがある。 3. 体全体が多くの節からなり、それぞれの節に1対ずつあしがある。 4. 体は頭部と胴部に分かれ、あしを持たず、筋肉の伸縮で移動する。

## 答え合わせ・解説

|    |   |  |
|----|---|--|
| 問1 | <b>答え 1</b><br>根・茎・葉の区別があり、維管束が発達している。              | スギコケなどのコケ植物は維管束を持たず、根・茎・葉の区別が明確ではありません。一方で、シダ植物であるイヌワラビや、種子植物であるマツ、アブラナ、ツツジは、いずれも維管束が発達しており、根・茎・葉の各器官の役割が明確に分かれているという共通点があります。                       |
| 問2 | <b>答え 1</b><br>ハチュウ類                                | 肺呼吸、変温動物、陸上で殻のある卵の産卵という3つの特徴をすべて満たすのはハチュウ類です。両生類は幼生がえらで呼吸し、成体は主に皮膚と肺で呼吸する点や、殻のない卵を水中に産む点で異なります。鳥類は肺呼吸で殻のある卵を産みますが、体温を一定に保つ恒温動物であるため、この条件には当てはまりません。  |
| 問3 | <b>答え 1</b><br>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。 | 裸子植物と被子植物は、どちらも種子を形成して増える「種子植物」に分類されるが、裸子植物は被子植物と異なり、胚珠が子房に包まれていないという構造上の違いがある。シダ植物やコケ植物は種子ではなく胞子で増える植物である。  |
| 問4 | <b>答え 1</b><br>茎の維管束は全体に散らばっており、葉脈は並行脈である           | 単子葉類の茎の内部では、水や養分を運ぶ維管束が特定の規則性を持たずに全体に散らばって存在しています。これに対し、双子葉類の維管束は輪の形に並んでいるため区別が可能です。また、ササのような単子葉類の葉は、細長く脈が並行に走る特徴を持っています。                            |
| 問5 | <b>答え 1</b><br>胞子のう                                 | シダ植物やコケ植物は、生殖のための細胞である胞子によって仲間を増やす植物です。これらの植物には、胞子を形成し、放出されるまで蓄えておくための「胞子のう」と呼ばれる袋状の器官が存在します。これは種子植物の花粉をつくる花粉のうや、種子になる胚珠とは異なる役割を持つ構造です。              |
| 問6 | <b>答え 1</b><br>胚珠を包む子房がないため、受粉しても果実が形成されない。         | 被子植物は胚珠が子房の中に包まれており、受粉後に子房が成長して果実になります。一方、裸子植物は胚珠がむき出しの状態であり、子房を持たないため、受粉しても果実が作られることはありません。   |
| 問7 | <b>答え 1</b><br>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8 | <b>答え 1</b><br>維管束を持たないため、主に体の表面全体から水分を直接吸収している。    | コケ植物は維管束（道管・師管）を持たないため、サクラやイチヨウなどの種子植物のように根から水を吸い上げて全身に運ぶ仕組みがない。そのため、主に体の表面全体から水分を吸収して生活している。地面に伸びている仮根は、主に体を地面に固定するためのものであり、水分を吸い上げる機能はほとんど発達していない。 |
| 問9 | <b>答え 1</b><br>体は頭部・胸部・腹部の3つの部分に分かれ、胸部に3対のあしがある。    | 節足動物のうち、特に昆虫類の体は頭部、胸部、腹部の3つの部分に分かれているのが大きな特徴です。また、あしは必ず胸部から3対（計6本）生えています。これに対し、クモ（クモ形類）は頭胸部と腹部の2つに分かれ、あしは4対あるため、昆虫とは区別されます。                          |