

- 問1 双子葉類の植物の根を詳しく観察すると、中心にある垂直に伸びた太い根の側面から、無数に枝分かれして伸びる細い根が見られます。この「主根から枝分かれして伸びる細い根」を何と呼びますか。 (2017年 千葉県公立入試 類似)
1. 側根                                      2. 道管                                      3. ひげ根                                      4. 根毛
- 
- 問2 周囲の気温が上昇しても下降しても体温を一定に保つことができる動物について、その原理と特徴を説明したものとして正しいものを選びなさい。 (2019年 秋田県公立入試 類似)
1. 周囲の気温と同じになるように血液の循環を止めることで、体温の変化を防いでいる。                      2. 日光浴をして外部の熱を取り入れることで、体温が下がらないように維持している。                      3. 冬眠をすることで一年を通した平均体温を一定に保つ仕組みを持っている。                      4. 自らの代謝によって熱を発生させ、エネルギーを消費することで体温を調節している。
- 
- 問3 カエルやイモリなどの両生類は、成長にともなって体のつくりや生活場所が劇的に変化します。魚のような形をして水中で生活していた幼生に足が生え、成体となって陸上へ移動するような、このような成長過程における変化を何といいますか。 (2024年 秋田県公立入試 類似)
1. 進化                                      2. 同化                                      3. 脱皮                                      4. 変態
- 
- 問4 コケ植物であるゼニゴケを観察すると、体の下面から根のような細い糸状のつくりが伸びていることがわかります。このつくりの名称と、その主な役割の組み合わせとして適切なものはどれですか。 (2019年 埼玉県公立入試 類似)
1. 仮根といい、主に体を地面に固定する役割がある                      2. 根といい、主に導管を通じて全身に水を運ぶ役割がある                      3. 根といい、主に胞子を蓄えて成熟させる役割がある                      4. 仮根といい、主に地中の水分や養分を吸収する役割がある
- 
- 問5 双子葉類に分類される植物の子葉に関する説明として、正しいものはどれか。 (2017年 富山県公立入試 類似)
1. 発芽すると、茎の先端に二枚の葉が展開する。                      2. 種子が発芽した際、最初に細長い葉が一枚だけ伸びる。                      3. 成長した後の本葉が常に二枚ずつ増えていく性質を指す。                      4. 種子の中に栄養を蓄える場所がなく、子葉は形成されない。
- 
- 問6 スズメ、カエル、メダカ、ヘビ、ネコ、カラス、ミミズ、ダンゴムシという8種類の動物がいます。これらの動物を体のつくりによって分類したとき、背骨をもたない「無脊椎動物」に該当する組み合わせとして正しいものを選択肢から選びなさい。 (2024年 大分県公立入試 類似)
1. スズメ、ヘビ                                      2. ミミズ、ダンゴムシ                                      3. ヘビ、ミミズ                                      4. カエル、メダカ
- 
- 問7 植物を用いた蒸散の実験において、葉の表面にワセリンを塗る操作を行う目的として、最も適切な説明を選びなさい。 (2025年 長野県公立入試 類似)
1. 植物の吸水量を増やし、蒸散の勢いを強めるため                      2. 気孔を物理的にふさぐことで、その面からの蒸散を防ぐため                      3. 光合成に必要な二酸化炭素の吸収を促進させるため                      4. 葉の温度変化を抑え、呼吸による水の放出を止めるため
- 
- 問8 スギナやイヌワラビなどの植物が、コケ植物と比べて陸上で大きく成長できる理由として、体のつくりの面から説明したもののうち、最も適切なものはどれですか。 (2025年 徳島県公立入試 類似)
1. 体に葉・茎・根の区別がなく、体の表面全体から水分を直接吸収できる構造をもっているため。                      2. 花を咲かせて昆虫に花粉を運ばせることができるため。                      3. 種子をつくることで、乾燥した環境でも子孫を残すことができるため。                      4. 体に葉・茎・根の明確な区別があり、水分を効率よく吸収して全身に運ぶ組織をもっているため。
- 
- 問9 ある植物の葉を観察したところ、細長い葉の中に縦方向の筋が平行に並んでいる特徴が確認できました。この植物の分類および、同じ特徴を持つ植物の組み合わせとして適切なものはどれか、次のうちから選びなさい。 (2015年 兵庫県公立入試 類似)
1. 単子葉類であり、イネやスズメノカタビラがこれに該当する                      2. 単子葉類であり、アブラナやエンドウがこれに該当する                      3. 双子葉類であり、タンポポやオオイヌノフグリがこれに該当する                      4. 双子葉類であり、トウモロコシやツユクサがこれに該当する
- 
- 問10 アブラナやサクラのように、1枚ずつの花弁が根元まで離れている構造を持つ双子葉類の仲間を何と呼びますか。 (2016年 石川県公立入試 類似)
1. 離弁花類                                      2. 単子葉類                                      3. 合弁花類                                      4. 裸子植物
- 
- 問11 植物の光合成によって二酸化炭素が減少することを調べる実験において、試験管Aにはオオカナダモを入れて光を当てました。このとき、得られた結果が「植物のはたらきによるもの」であることを証明するために、オオカナダモを入れずに、光の当たり方などの他の条件をすべて同じにして行う比較用の実験を何といいますか。 (2022年 宮城県公立入試 類似)
1. 本実験                                      2. 対照実験                                      3. 予備実験                                      4. 再現実験
- 
- 問12 カヤネズミ、イシガメ、ニゴロブナ、カイツブリ、オオサンショウウオという5種類の動物のうち、カヤネズミだけが持つ「子の生まれ方」に関する特徴を説明したものとして、最も適切なものはどれか。 (2024年 滋賀県公立入試 類似)
1. 雌の体内で卵が育ち、ある程度成長した状態で子が生まれる方式。                      2. 水中に殻のない卵を産み、親の体の外側で受精が行われる方式。                      3. 親の体の一部から新しい個体が芽が出るように育ち、分離して増える方式。                      4. 殻のある卵を陸上に産み、その卵から子が孵化する方式。
- 
- 問13 スギゴケを赤く染めた水に浸す実験を行ったところ、植物全体が赤く染まりました。また、スギゴケの茎の断面を顕微鏡で観察しても、他の植物に見られるような特定の細胞が並んだ模様は見られませんでした。これらの結果から導き出されるスギゴケの特徴として適切なものはどれですか。 (2022年 福島県公立入試 類似)
1. 道管と師管がまとまった維管束を持たず、体の表面から水を取り込んでいる。                      2. 葉の表面にある気孔から色水を取り込み、師管を通して茎へ運んでいる。                      3. 仮根から吸い上げた水分を、道管を通して全身の細胞へ運んでいる。                      4. 維管束はあるが、断面図では確認できないほど非常に細かく分散している。
- 
- 問14 植物の分類において、シダ植物がなかまを増やす仕組みについて述べたものとして、種子植物と比較した際の特徴を正しく説明しているものはどれですか。 (2020年 山形県公立入試 類似)
1. 根・茎・葉の区別がなく、胞子を飛ばすことでなかまを増やす。                      2. 種子をつくらず、胞子と呼ばれる細胞を用いて子孫を増やす。                      3. 花を咲かせて受粉を行い、胚珠が変化してきた種子によって増える。                      4. 乾燥に強い種子の中に栄養を蓄え、子孫を増やす。